

Pesti Emese (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

Tanulási feladat virtuális valóságba való átdolgozása

Kutatásunkban az Alternáló Sorozatos Reakcióidő Feladat (Alternating Serial Reaction Time Task – ASRT) virtuális valóságba (Virtual Reality – VR) való átdolgozásának a lehetőségeit kutattuk. A virtuális valóságot eddig inkább technikai szempontból vizsgálták, ezért kutatásunkban a fő hangsúlyt a tanulási környezetként való alkalmazására helyeztük.

Az átdolgozáshoz kerestük azokat a kutatásokat, ahol a klasszikus ASRT feladatot átalakították, azonban a térbeli átdolgozására irányuló kutatás nem volt jellemző. Ezért főképp a korábbi kutatásainkat vettük alapul, hogy meghatározzuk, a térben a személytől milyen távol és milyen magasságban legyenek a kijelölt célhelyek, kombinálva a klasszikus ASRT feladat sajátosságaival, például a két inger megjelenése között eltelt idő.

Az átdolgozás célja, hogy az eddigi irodalomra támaszkodva a VR-ban is kialakítsuk az implicit tanuláshoz megfelelő környezetet és ezt későbbiekben összevethessük a korábbi eredményekkel. Előzetes eredményink arra engednek következtetni, hogy az egyik ehhez szükséges különös fontossággal bíró változó a célingerek közötti térbeli távolság.

KÉSZÜLT AZ EURONET MAGYARORSZÁG INFORMATIKA ZRT., AZ NKFI PÁLYÁZATI TÁMOGATÁSÁVAL, AZ ÉLETTANI PARAMÉTEREKET MONITOROZÓ ÉS ELEMZŐ CÉLESZKÖZ, VALAMINT ALGORITMUS FEJLESZTÉSE (KFI_16-1-2017-0478) PROJEKT ENEGROWATCH ÉS SZOFTVERES ESZKÖZEIVEL, TÖVÁBBÁ AZ ÉRZELMI NYOMKÖVETŐ RENDSZER (TRACKING FOR YOU; TR4U) (2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00321) PROJEKT AUDIOVIZUÁLIS, MÉRÉSI ÉS ELEMZÉSI RENDSZEREIVEL.

Pintér Tamás Bence (DE Sántha Kálmán Szakkollégium),
Dr. Szabó Attila Ádám, Dr. Fagyas Miklós, Enyedi Enikő Edit

A mérési eredmények a valóságot tükrözik? – A szívelégtelenség biomarker kutatásában felmerülő kérdések, akadályok és lehetséges megoldások

Napjainkban a szívelégtelen betegek gyógyszeres kezelésében sikeresen alkalmaznak a neprilizin-gátló sacubitrilt, angiotenzin II receptor antagonistával kombinálva. A sacubitril a NEP enzim gátlása révén jelentősen csökkenti a kardiovaszkuláris okokból bekövetkező hospitalizációk számát és a halálozást. Fontos azonban megjegyezni, hogy jelentős egyedi különbségek mutatkoznak a terápia hatékonyságában és a terápiára adott válasz tekintetében, melynek hátterében álló mechanizmusok feltárása volt jelen kutatásunk célja.

A szérumban NEP koncentrációját kereskedelmi forgalomban kapható ELISA kittel, a szérumban NEP aktivitását végpontos fluoreszcens esszével határoztuk meg. A NEP gént Sanger szekvenálással, a feltárt genetikai eltéréseket restriktációs fragment hosszúság polimorfizmus (RFLP) vizsgálattal elemeztük.

A kardiovaszkuláris betegek szérumban NEP koncentrációja jelentős interindividuális eltéréseket mutatott (közéérték: 35,41 pg/mL [min: 0,38 pg/mL; max: 10765 pg/mL; n= 75), melynek háttérben genetikai polimorfizmust sejtettünk. A legmagasabb NEP koncentrációjú egyén (NEP= 10765pg/mL) NEP génjének szekvenálásával a chr3:155180618 pozíciójában, az irodalomban már rs701109 számon ismert NEP koncentrációt növelő mutációt azonosítottunk. Ennek a meglétét több beteg esetében is vizsgáltuk, azonban a mutáció hiánya mellett is mértünk magas szérumban NEP koncentrációt. A NEP koncentráció és aktivitás közötti összefüggés vizsgálata felvetette egy endogén NEP inhibitor jelenlétét a szérumban. A négyeszeresére hígított szérumban több, mint 60%-kal csökkentette a rekombináns NEP aktivitását. A két leggyakoribb szérumban fehérje (IgG, albumin) mintából történő eltávolítása nem növelte meg a szérumban endogén NEP aktivitását, viszont megszüntette a rekombináns NEP-re kifejtett gátlóhatását. Az IgG nem befolyásolta, míg az albumin 15,03 g/L IC₅₀ értékkel jelentősen csökkentette a rekombináns NEP aktivitását.

Az albumin a szérumban NEP endogén inhibitora, mely ezen felül befolyásolhatja az ELISA alapú NEP koncentrációmérések eredményeit. Mindez új színben tünteti fel – az általunk is használt módszerekkel meghatározott – eddig leközölt tanulmányok megállapításait. Következésképpen a NEP élettani szabályozása és a NEP inhibitorok hatásmechanizmusa számos meglepetést tartogat az elkövetkező időkre.

Pizman Zsófia Ilona (SZTE Kabay János Szakkollégium)

Klasszikus hatóanyag, megújult külső – ibuprofén tartalmú száraz porinhalációs rendszerek fejlesztése cisztás fibrózis kezelésére

A cisztás fibrózis egy örökletes betegség, amelynek tünetei közé tartozik a tüdőben felhalmozódó nagy mennyiségű nyák, valamint a krónikus gyulladások. A betegség tüneti kezelésére alkalmazható a nem-szteroid gyulladáscsökkentő ibuprofén (IBU) és a nyákoldó mannit (MAN).

Az ibuprofént leggyakrabban szájon át alkalmazzák, nagy dózisban, amely súlyos mellékhatásokat okozhat. Ezek csökkenthetőek, ha a hatóanyagot kisebb dózisban közvetlen a tüdőbe juttatjuk. Jelenleg a piacon nem érhető el IBU tartalmú, pulmonáris bevitelre szánt készítmény, így kutatásunk