

	Hepp Ferenc terem	Tanácsterem	39-es terem
9.00	Ünnepélyes megnyitó	/	/
9.15 – 9.45	Kiváló PhD Oktató előadás Földesiné Dr. Szabó Gyöngyi		
9.45 – 10.15	Dr. Shin Terada tudományos előadása: Lipid nutrition: New insight into Sports Nutrition		
<b>10.15 – 10.40</b>	<b>Kávészünet</b>		
<b>10.40 – 12.20</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Földesiné Dr. Szabó Gyöngyi</b> <b>Dr. Tihanyi József</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Szmodis Márta</b> <b>Dr. Pavlik Gábor</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Gál Andrea</b> <b>Dr. Sipos-Onyestyák Nikoletta</b>
	Hellner Szelina	Fridvalszki Marcell	Boros Zoltán
	Kincses Gábor	Gál-Pottyondy Anna	Csurilla Gergely
	Falatovics Ádám	Langmár Gergely	Juhász Gábor
	Králik-Lenhart Krisztina	Soldos Péter	Lehöcz Zoltán
	Szabó Péter	Tuza Kornélia	Nagy Kinga Zsuzsanna
<b>12.20 – 13.20</b>	<b>Szünet</b>		
<b>13.20 –</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Szikora Katalin</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Koltai Erika</b> <b>Dr. Szelid Zsolt</b>	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Tóth László</b> <b>Dr. Ökrös Csaba</b>
	dr. Kézsmárki Éva Mónika	Gombos Zoltán	Moravetz Orsolya
	Mayer Péter	Dvorák Márton	Nagy Máté
	Tánczos Zoltán	dr. Kovács Gergely Márton	Németh Petra
	Zilinyi Zsombor	Oroszi Tamás Somogyi Edit	Szemes Ágnes
<b>14.40 – 15.00</b>	<b>Kávészünet</b>		
<b>15.00 – 17.00</b>	<b>Konferencia</b> <b>Dr. Dóczy Tamás</b> <b>Dr. Hamar Pál</b> <b>Dr. Nyakas Csaba</b> <b>Dr. Radák Zsolt</b>	/	/
	Csirkés Zsolt		
	Csordás-Makszin Ágnes		
	Kondor Judit		
	Kovács Bálint		
	Hegedüs Ádám		
	Tóth Kata		
<b>17.15</b>	<b>Zárszó és fogadás</b>		

<b>10.40-12.20</b>	<b>Hepp Ferenc terem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Földesiné Dr. Szabó Gyöngyi</b> <b>Dr. Tihanyi József</b>
10.40-	Hellner Szelina témavezető: Dr. Tóth László téma címe: Koordinációs képességek és személyiségvonások összefüggéseinek vizsgálata sportoló és nem sportoló fiataloknál
11.00	Kincses Gábor témavezető: Dr. Ormos Mihály téma címe: Tenisz és üzlet
11.20	Falatovics Ádám témavezető: Dr. Szikora Katalin téma címe: Baranta hagyományos magyar harcművészet hozzájárulása a modern nevelési módszerekhez
11.40	Králik-Lenhart Krisztina témavezető: Dr. Gombocz János téma címe: A kommunikáció, mint támogató tudomány a sportszakos hallgatók képzésébe
12.00	Szabó Péter témavezető: Dr. Bognár József téma címe: Az általános és középiskolás diákok pedagógiai és motoros képességfejlesztésnek lehetőségei
<b>10.40-12.20</b>	<b>Tanácssterem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Szmodis Márta</b> <b>Dr. Pavlik Gábor</b>
10.40-	Fridvalszky Marcell témavezető: Dr. Rác Levente téma címe: A HR & MP alapú teljesítmény monitoring /mérőföldkő a sporttudományos teljesítménymenedzsment területén/
11.00	Gál-Pottyondy Anna témavezető: Dr. Szelid Zsolt téma címe: Keringési rendszer sportadaptációs jelei a nyugalmi EKG-n
11.20	Langmár Gergely témavezető: Dr. Rác Levente téma címe: Elit magyar teniszezők teljesítmény monitoring profiljának alakulása a labdarúgáshoz viszonyítva
11.40	Soldos Péter témavezető: Dr. Kopper Bence téma címe: Felső tagozatos diákok programozott sportágválasztásának generatív fiziológiai hatása
12.00	Tuza Kornélia témavezető: Dr. Kopper Bence téma címe: Szubmaximális koncentrikus kontrakció alatt bekövetkező fáradás hatása a motoros egységek aktivációjára a könyökhajlító izmokban

<b>10.40-12.20</b>	<b>39-es terem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Gál Andrea</b> <b>Dr. Sipos-Onyestyák Nikoletta</b>
10.40-	Boros Zoltán témavezető: Dr. Sterbenz Tamás téma címe: Döntések vizsgálata és elemzése kosárlabda játékhelyzetek közben
11.00	Csurilla Gergely témavezető: Dr. Sterbenz Tamás téma címe: A hazai egyéni sportágak relatív eredményessége
11.20	Juhász Gábor témavezető: Dr. Sterbenz Tamás téma címe: A regionális ligák megvalósíthatóságának vizsgálata
11.40	Lehőcz Zoltán témavezető: Dr. Ökrös Csaba téma címe: A XXI. századi férfi kézilabdázás legeredményesebb nemzeteinek technikai, taktikai és stratégiai stílusjegyei támadásban
12.00	Nagy Kinga Zsuzsanna témavezető: Dr. Bánhidi Miklós és Dr. Tóth László téma címe: A Flow Állapot Kérdőív tesztelése magyar szörfösök körében
<b>13.20-14.40</b>	<b>Hepp Ferenc terem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Szikora Katalin</b>
13.20	dr. Kézsmárki Éva Mónika témavezető: Dr. Géczy Gábor téma címe: Létesítményfejlesztések előzményei és várható hatása a hazai sportra és annak menedzsment valamint jogi környezetére
13.40	Mayer Péter témavezető: Dr. Géczy Gábor téma címe: A magyar jégkorongozás versenyképességének vizsgálata az egyéni és kollektív pszichomotoros teljesítmények tükrében
14.00	Tánczos Zoltán témavezető: Dr. Bognár József téma címe: A preventív fitességi célú személyi edzés, mint sportmodell bevezetésének lehetőségei a hazai munkahelyi egészségfejlesztés rendszerébe
14.20	Zilinyi Zsombor: témavezető: Dr. Sterbenz Tamás téma címe: A legnépszerűbb labdajátékok sportági versenyrendszereinek hazai és nemzetközi összehasonlítása a tehetségek identifikációjára gyakorolt hatásuk alapján

<b>13.20-15.00</b>	<b>Tanács terem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Koltai Erika</b> <b>Dr. Szelid Zsolt</b>
13.20	Gombos Zoltán témavezető: Dr. Radák Zsolt téma címe: A HMB és a Sirtuin gén kapcsolata kompenzatórikus hipertrófia során
13.40	Dvorák Márton témavezető: Dr. Tóth Miklós téma címe: Terhelés alatt kilégzett levegő ioncsapdás tömegspektrométeres elemzés lehetőségeinek fejlesztése a teljesítménydiagnosztikába
14.00	dr. Kovács Gergely Márton témavezető: Dr. Pavlik Gábor téma címe: A szív-vérkeringési rendszer non-invazív vizsgálatának jelentősége a teljesítőképesség megítélésében
14.20	Oroszi Tamás témavezető: Dr. Nyakas Csaba téma címe: A teljes test vibráció, mint passzív testedzés élettani hatásai idősödő patkányokon
14.40	Somogyi Edit témavezető: Dr. Nyakas Csaba téma címe: Testsúly csökkentés metabolikus műtéttel, patkány modellen
<b>13.20-14.40</b>	<b>39-es terem</b>
	<b>Moderátor:</b> <b>Dr. Tóth László</b> <b>Dr. Ökrös Csaba</b>
13.20	Moravetz Orsolya témavezető: Dr. Tibori Timea téma címe: A Free Moving Technique szerepe az életminőség javításában és a prevencióban
13.40	Nagy Máté témavezető: Dr. Sterbenz Tamás téma címe: A kiválasztás csapdái - a relatív életkor
14.00	Németh Petra témavezető: Dr. Gál Andrea téma címe: A testépítő szubkultúra specifikus életmód jellemzőinek és ezek társadalmi helyzetre gyakorolt hatásainak vizsgálata versenyző testépítők körében
14.20	Szemes Ágnes témavezető: Dr. Tóth László téma címe: A motiváció komplex értelmezése az LTAD keretében

<b>15.00</b>	<b>Hepp Ferenc terem</b> <b>Konferencia</b>
15.00-17.00	<b>Dr. Dóczy Tamás</b> <b>Dr. Hamar Pál</b> <b>Dr. Nyakas Csaba</b> <b>Dr. Radák Zsolt</b>
15.00	Csirkés Zsolt témavezető: Dr. Hamar Pál téma címe: Hat hónapos szenzomotoros fejlesztő torna hatása a biológiai rizikófaktorral született 5-6 éves óvodások dinamikus egyensúlyozó képességére
15.20	Csordás-Makszin Ágnes témavezető: Dr. Hamar Pál téma címe: A tanítási és iskolai gyakorlatok hatékonyságának vizsgálata tanárjelölt hallgatók körében
15.40	Kondor Judit témavezető: Dr. Tihanyi József téma címe: Az aktív elongációs technika akut hatása a gerincoszlop morfológiai jellemzőire
16.00	Kovács Bálint témavezető: Dr. Tihanyi József téma címe: Távfutók és közepesen aktív férfiak összehasonlítása bilaterális szökdelő teszten
16.20	Hegedüs Ádám témavezető: Dr. Kopper Bence téma címe: Szubmaximális izometrikus kontrakció alatt bekövetkező fáradás hatása a motoros egységek aktivációjára a könyökhajlító izmokban
16.40	Tóth Kata témavezető: Dr. Nyakas Csaba téma címe: Szívkárosodást követő kardiális, viselkedésbeli, kognitív, neuroimmun és neurogenetikus változások idős patkányokban

15.00	Csirkés Zsolt témavezető: Dr. Hamar Pál téma címe: Hat hónapos szenzomotoros fejlesztő torna hatása a biológiai rizikófaktorral született 5-6 éves óvodások dinamikus egyensúlyozó képességére
-------	--

### Absztrakt

A kutatás célja annak vizsgálata, hogy az Ayres-terápia elvein alapuló, instabil eszközökkel végzett hat hónapos szenzomotoros egyensúlyi edzés milyen hatással van a biológiai rizikófaktorral született 5-6 éves óvodások dinamikus egyensúlyozó képességére. A kutatásban összesen 64 magyar óvoda vett részt, három csoportba osztva. A vizsgálati csoportba (VR, n=17, átlagéletkor =  $5,31 \pm 0,55$ ) azok a biológiai rizikófaktorral született óvodások kerültek, akik instabil eszközökkel végeztek egyensúlyi edzést hetente 2x30 percig, hat hónapon keresztül. Az I. kontrollcsoport (KR, n=23, átlagéletkor =  $5,53 \pm 0,51$ ) az egyensúlyi edzésre nem járó, biológiai rizikófaktorral született óvodásokból tevődött össze, míg a II. kontrollcsoport (KI, n=24, átlagéletkor =  $5,70 \pm 0,39$ ) az egyensúlyfejlesztő foglalkozásokra szintén nem járó, viszont biológiai rizikófaktor nélkül született óvodásokból állt. A két kontrollcsoport hat hónapig az óvodai testnevelési foglalkozáson vett részt. Az intervenció előtt és után az óvodások dinamikus egyensúlyozó képességének mérésére hatszög alakban elhelyezett speciális egyensúlydeszkákat használtunk. Az óvodásoknak az egyensúlydeszkák élein kellett végigsétálniuk. A hat hónapos szenzomotoros torna hatására statisztikailag jelentős mértékű javulást tapasztaltunk a vizsgálati csoport dinamikus egyensúlyozó képességében. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az Ayres Szenzoros Integráción alapuló egyensúlyedzés hatékonyan javítja a mozgásfejlődési lemaradással küzdő óvodások egyensúlyozó képességét. Javasoljuk a szenzomotoros mozgásfejlesztő tornát, mint az óvodai nevelés egyik alternatív módját.

**Kulcsszavak:** óvodások, biológiai rizikófaktor, instabil eszközök, egyensúlydeszka, dinamikus egyensúlyozó képesség

15.20	Csordás-Makszin Ágnes témavezető: Dr. Hamar Pál téma címe: A tanítási és iskolai gyakorlatok hatékonyságának vizsgálata tanárjelölt hallgatók körében
-------	---

## **A tanítási és iskolai gyakorlatok hatékonyságának vizsgálata tanárjelölt hallgatók körében**

Csordás-Makszin Ágnes

Testnevelési Egyetem Doktori Iskola

### **Absztrakt**

A 2016/17-es tanévben egy longitudinális vizsgálatot kezdtünk, amely a végzett testnevelő-gyógytestnevelő tanárok, tanítási és iskolai gyakorlatokról alkotott véleményét dolgozta fel, amelyek a képzés utolsó 3 félévében kapnak helyet. A vizsgálatot a 2017/18-as tanévben diplomázott hallgatók esetében is elvégeztük.

Ez a vizsgálat azt hivatott megtudni, hogy a tavalyihoz képest az idén végzett testnevelő tanárok miként vélekednek a gyakorlatokról. Azért fontos ezeknek az információknak az ismerete, hogy naprakészek legyünk a rendszer működését illetően, ha kell, legyen lehetőségünk változtatni rajta, ezzel is javítva a minőséget.

Longitudinális vizsgálat lévén, ugyanazt a kérdőívet használtuk, mint az előző 2016/17-es tanévben. A kérdéseket négy csoportba rendeztük, amelyek egy része általános információkra kérdezett, egy részük a tanítási és iskolai összefüggő gyakorlatról, valamint az egyetemi képzésről általában kérdezett, hogy a hallgatók miként ítélik meg a gyakorlati és az elméleti képzést a folyamat végén.

Az vizsgálat megerősítette az előző évben kapott eredmények jelentős részét. Továbbra is állíthatjuk, hogy a tanítási és iskolai gyakorlatok a hallgatók véleménye szerint jelentősen hozzájárulnak a szakmai tudásuk bővítéséhez, kiteljesedéséhez, jónak ítélik meg a gyakorlatok lebonyolítási rendjét és az együttműködést a vezető tanáraikkal. A válaszok alapján, a kiválasztott iskolák és mentortanárok, kiváló munkát végeznek. Rákérdeztünk a nehézségeikre is, a megkérdezett hallgatók számára a legnehezebb a gimnasztikai tananyag oktatása, melyet módszertani és szervezési hiányosságaikkal indokolnak.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a főiskola-egyetem alapítása óta, a tanárképzésben, nagyon nagy szükség van a kötelező tanítási-iskolai gyakorlatokra.

**Kulcsfogalmak:** tanárképzés, testnevelő tanárképzés, tanítási gyakorlatok, iskolai gyakorlatok, vezető tanárok

15.40	Kondor Judit témavezető: Dr. Tihanyi József téma címe: Az aktív elongációs technika akut hatása a gerincoszlop morfológiai jellemzőire
-------	--

### **Az aktív elongációs technika akut hatása a gerincoszlop morfológiai jellemzőire**

Kondor Judit, Széll Anna, Tihanyi József

#### Absztrakt

A gerinc elongációját, vagyis a hosszirányú aktív megnyúlását vizsgáltuk. Ez az egyszerű, aktív mozgás a gerinc szagittális görbületeiben látható elváltozásokat produkál, melyeket a Spinal Mouse elektromechanika eszközzel mértünk. Az eszköz minden mozgásszegmentet mér a cervicalis 7-től a sacralis 1 csigolyáig a szagittális síkban és a gerinc hosszát is. 27 vizsgálati alanyunk volt (n=13) férfi és (n=14) nő, akik közül (n=9) már ismerte és használta is az elongációt. Tanulmányunk célja az volt, hogy igazoljuk a gerinc, illetve a thoracalis és lumbális görbületek változásait az elongáció közben. Majd ebből levonni következtetéseket a gerinc mély stabilizátor izmainak – a multifiduszoknak - biomechanikai funkcióira vonatkoztatva. További célunk a terápiás megközelítések fejlesztése a biomechanikai központ spinális kontrolljában, azaz a pelvicolumbális szegment stabilizációjában. Az ideális testtartás megfogalmazása nagy vitát szül a gyógytornászok vagy más mozgással foglalkozó szakemberek között. Pedig a helyes tartás adja az alapját minden stabilizációs tornaanyagoknak.

Eredményeink a gerinc hosszát illetve szignifikáns különbséget ( $p=0.001$ ) mutattak elongáció közben a TUD – elongációt ismerte – és a NEMTUD – először csinálta- csoportok között. Minden alany esetében mutatkozott növekedés a ( $p=0.02$ ) az elongált gerinchosszban a normál, saját testtartás gerinc hosszához képest. Jelentős csökkenés ( $p=0,001$ ) mutatkozott az elongált thoracalis görbület és a normal/saját thoracalis kifózis között is. De nem volt szignifikáns különbség ( $p=0,24$ ) a lumbális szakasz lordózisának változásában. A lumbális görbületekben egyértelmű csökkenést találtunk ugyan mindkét csoportban szegmentálisan is, de nem volt statisztikailag jelentős változás ( $p=0,917$ ) kimutatható. Következtethetünk a lumbális viszonyulások és a spinális kontroll hatására és arra is, hogy a Spinal Mouse nem a legmegfelelőbb eszköz a lumbális szakaszban történő mozgástani változások mérésére az elongáció alatt, az erre a gerincszakaszra jellemző neuromuszkuláris sajátosságok és a biomechanikai természete miatt.

16.00	Kovács Bálint témavezető: Dr. Tihanyi József téma címe: Távfutók és közepesen aktív férfiak összehasonlítása bilaterális szökdelő teszten
-------	---

## Távfutók és közepesen aktív férfiak összehasonlítása bilaterális szökdelő teszten

### Bevezetés:

A boka jelentős szerepet játszik a lokomotorikus feladatok végrehajtásában, különösképp futás alatt. Több kutatás is bizonyította, hogy a rövidebb Achilles ín erőkar összefüggésbe hozható a magasabb teljesítménnyel vágtafutóknál, távfutóknál és röplabdásoknál egyaránt (Lee and Piazza 2009, Sholz és mtsai. 2008, Watanabe 2008). Azonban Werkhoven és Piazza (2017) szerint a hosszabb erőkar előnyösebb lehet a nem sportolóknál egy-ízületi felugrás esetében. Feltételezik, hogy a hosszantartó sportágspecifikus terhelés hatására kialakult adaptáció okozhatja a sportolók és nem sportolók közötti különbséget. Kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk és összehasonlítsuk a lábszár mechanikai, neuromuszkuláris és strukturális jellemzőit elit távfutó és nem futó férfiak között szökdelő teszten.

### Anyag és módszer:

Vizsgálatunkba hét válogatott távfutót és kilenc közepesen aktív férfit vontunk be (N=16). A mechanikai jellemzők meghatározására repetitív páros lábú szökdelésből álló tesztet (Sano 2012) alkalmaztunk melyet egy erőplaton (Kistler) végeztek a vizsgálati alanyok. A gastrocnemius laterális, mediális (GL, GM), a soleus (S) és a tibialis anterior (TA) izmok elektromos aktivitását Noraxon telemetriás készülékkel vizsgáltuk bipoláris felületi elektródákat elhelyezve az izmok felületén. A GL izomra ultrahang készülék (Hitachi) vizsgálófejét rögzítettük a tollazottsági szögek az izomkötegek hosszváltozásának, mérésére. Filmfelvételt készítettünk oldalsó felvételről, amelyről a csípő, a térd és boka ízület szögváltozását határoztuk meg. A felugrási magasság és az izom-ín komplex stiffness értékeiket a Sano (2012) által használt módszerrel számoltuk. Az Achilles ín erőkarjának meghatározásához a Sholz (2008) által alkalmazott eljárást alkalmaztuk. Az átlagokat kétmintás Student t-teszttel hasonlítottuk össze. A változók közötti kapcsolatot Pearson korrelációval vizsgáltuk.

### Eredmények:

Az átlagos felugrási magasság 17%-kal volt nagyobb a nem futók esetében, azonban a talajon tartózkodási időben közel azonos volt. A nem futók jelentősen ( $p \leq 0,04$ ) hosszabb erőkarral rendelkeznek a futó társaikhoz képest. Az átlag EMG adatok összehasonlítása nem mutatott jelentős különbséget a két csoport között. A rövidülés – nyújtás aránya a soleus izomban 27%-kal alacsonyabb volt a futók esetében. Az ultrahang elemzés nem mutatott eltérést a köteghosszváltozásban, és a pennáltsági szögben a két csoport között. A koaktivációs index alacsonyabb volt a futóknál mint a nem futóknál. A tömegközéppont pozitív és negatív gyorsulása nem mutatott különbséget a csoportok között.

A felugrási magasságra nem volt hatással az Achilles ín erőkarjának a hossza a futóknál, sem a nem futók esetében.

### Összefoglalás:

Az eredményeink azt feltételezik, hogy a hosszabb erőkar nagyobb felugrási magasságot eredményezhet, azonban ezt a koncepciót a korrelációanalízis nem támasztja alá, nem találtunk összefüggést a két paraméter között egyik csoport esetében sem. Az távfutók rövidebb Achilles ín erőkarral rendelkeznek a nem futókhöz képest ami jól egyezik a szakirodalmi eredményekkel (Sholz és mtsai. 2008, Lee és Piazza 2007,

Watanabe 2008, Baxter és mtsai. 2012, Werkhoven 2017). Úgy tűnik a rövidebb Achilles ín erőkar nem előnyös gyors ízületi mozgások esetében és a rendszeres edzés nincs hatással a felugrási teljesítményre.

16.20	Hegedüs Ádám témavezető: Dr. Kopper Bence téma címe: Szubmaximális izometrikus kontrakció alatt bekövetkező fáradás hatása a motoros egységek aktivációjára a könyökhajlító izmokban
-------	--

### Absztrakt

Egy adott izom elektromos aktivációs szintje a kontrakció során felületi EMG-vel (sEMG) vizsgálható. A kontrakció közben rögzített adatok frekvencia alapú elemzése lehetővé teszi a különböző izomrost típusok aktivációs szintjének megkülönböztetését. Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy hogyan befolyásolja a közepes mértékű terhelés a különböző tüzelési frekvenciájú motoros egységek aktivációs szintjét. A vizsgálatban a Testnevelési Egyetem 11 hallgatója vett részt. A vizsgált izom a biceps brachii volt izometriás körülmények között, 90 fokos könyök ízületi szöghelyzetben. Első lépésként ebben a szöghelyzetben felmértük az izometriás maximumukat (MVC), majd meghatároztuk az erő 65%-át és ennek megfelelő súlyzót kellett a személyeknek 90 fokos könyök ízületi szöghelyzetben megtartaniuk teljes kifáradásig. Miután a személyek letették a súlyt, azonnal elvégeztek egy MVC-t 10 másodpercig. A domináns oldali biceps brachii elektromos aktivitását rögzítettük a terhelési protokoll, illetve az azt követő maximális izometriás kontrakció alatt. A Noraxon MyoResearch Master Edition software alkalmazásával 20Hz-es lépcsőkben határoztuk meg az adatok frekvenciaspektrum intenzitás eloszlását 0-260 Hz között, emellett rögzítettük a frekvenciák átlagát és mediánját. A terhelési protokollból 3 ablak került kivágásra: első 5 mp (A1), középső 5 mp (A2) és utolsó 5 mp (A3), illetve a MVC alatt mért aktivitást (MAX) használtuk a statisztikai analízishez. Eredmények azt mutatják, hogy az idő előrehaladtával, vagyis a fáradás mértékének növekedésével (A1-től a A3-ig) az alacsony frekvenciájú motoros egységek aktivitása szignifikánsan nő (0-20 Hz, 20-40Hz) míg a magas frekvenciájú motoros egységek aktivitása, meglepő módon (60-80 Hz, 80-100Hz) szignifikánsan csökken. Az eredmények alapján az a tendencia vonható le, hogy a fáradás izometriás kontrakciónál szubmaximális terhelést alkalmazva az alacsony frekvenciájú motoros egységek aktivációs szintjét megnöveli, míg meglepő módon az aktiváció elején a csak részben bekapcsolt magasabb frekvenciájú motoros egységek aktivitása csökken. Következésképp a teljes kifáradásig végzett aktivitás nem eredményezi a magas tüzelési frekvenciájú rostok magasabb aktivációját a mozgás végén, vagyis amint a fáradtság növekszik az alacsonyabb aktivációs frekvenciájú motoros egységeknél izometriás kontrakció közben, a magasabb aktivációs frekvenciájú motoros egységek nem veszik át a szerepüket, vagy segítik azokat.

Kutatásunk további fázisaiban céljaink közé tartozik a motoros egységek aktivitásának vizsgálata dinamikus kontrakciók közben, antagonisták aktiváció mérése, valamint aerob körülmények közt dinamikus kontrakciónál hajrázás közben.

16.40	Tóth Kata témavezető: Dr. Nyakas Csaba téma címe: Szívkárosodást követő kardiális, viselkedésbeli, kognitív, neuroimmun és neurogenetikus változások idős patkányokban
-------	--

***Szívkárosodást követő kardiális, viselkedésbeli, kognitív, neuroimmun és neurogenetikus változások idős patkányokban***

Tóth Kata<sup>1,2</sup>, Dr. Regien G. Schoemaker<sup>1</sup>, Prof. Dr. Eddy A. van der Zee<sup>1</sup>, Prof. Dr. Nyakas Csaba<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Molekuláris Neurobiológiai Intézet, Groningeni Egyetem, Hollandia; <sup>2</sup>Doktori Iskola, Testnevelési Egyetem, Budapest

**Háttér** Kétirányú patológiai kapcsolat figyelhető meg a szívinfarktus/szívelégtelenség és a depresszió között. Együttes előfordulásuk jelentősen rontja a prognózist. Mivel a szívinfarktus miatt kórházi ellátást igénylő érintett betegek nagyobb hányada 65 év feletti, így az idős korosztályokat a komorbiditás és következményei különösen érintik. A kapcsoltság háttérében agyi neuroimmun-folyamatokban bekövetkező változás valószínűsíthető. Ennek bizonyítékeként egy korábbi preklinikai kísérletünkben megnövekedett mikroglia dendritikus arborizációt találtunk szívkárosodott patkányok hippocampusában.

**Célkitűzések** Célunk a szívinfarktust követő depresszió modellezése idős patkány populációban; a viselkedésbeli és kognitív változások, valamint a szívben és az agyban jelentkező celluláris és molekuláris módosulások tanulmányozása, illetve az esetleges nemi különbségek vizsgálata volt.

**Módszerek** 24 hónapos hím és nőstény Wistar patkányokat vagy isoproterenol-hidrokloriddal (nem-szelektív  $\beta$ -adrenoceptor agonista, ISO) vagy fiziológiás sóoldattal kezeltünk. 5 héttel a kezelést követően a szorongásos viselkedést nyílt tér teszttel, a kognitív képességeket új hely és új tárgy felismerési tesztekkel mértük, majd az állatokat feláldoztuk. A begyűjtött szívszövetből a károsodás mértékét mértük, az agyállományból a neuroimmun és a neuro-/szinaptogenetikus folyamatokra utaló markereket vizsgáltunk.

**Eredmények** Az ISO okozta szívkárosodás szignifikánsan nagyobb volt a hím állatok esetében. Ugyanez a csoport szorongásos viselkedést és csökkent mobilitást mutatott, míg ilyen változások a nőstényeknél nem voltak jelen. Kogníciót tekintve az ISO-val oltott hím állatok esetén a deklaratív memória romlására utaló jeleket tapasztaltunk. A neuroimmunológiai változásokra utaló mikroglia aktiváció és a neuro-/szinaptogenezist jelző agyi eredetű neurotrofikus faktor mennyiségének elemzése folyamatban van.

**Következtetések** Jelen állatkísérletünkben nemi különbséget találtunk a szívkárosodás és az azt követő viselkedéses és kognitív változások megjelenésének preklinikai modellezhetőségében. Ennek áthidalása, illetve a kapcsoltság pontos mechanizmusának feltárása további vizsgálatokat igényel. Mivel a komorbiditás okozta romló életminőség és prognózis jelentős egyéni és társadalmi teher, így egy hatékony kezelésmód megtalálása szintén kiemelt jelentőségű feladatunk a továbbiakban.