

Hajlékonyság vizsgálata hatvan év feletti nőknél

Készítette: Csörgő Tamás

Témavezető tanárok: Kopkáné Plachy Judit, Dr. Bíró Melinda

Eszterházy Károly Főiskola, Eger

2012

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	3
1.1. A témaválasztás indoklása.....	3
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	3
2.1. Masszázzsal kapcsolatos szakirodalmak.....	3
3. A MASSZÁZSTERÁPIA HATÁSAINAK VIZSGÁLATA.....	6
3.1. Problémafelvetés	6
3.2. A kutatás célja	6
3.3. Kérdésfeltevések	6
3.4. Hipotézisek.....	7
3.5. A kutatás módszere, az adatfeldolgozás módja.....	7
3.6. Eredmények.....	9
4. KÖVETKEZTETÉSEK LEVONÁSA	10
5. ÖSSZEFOGLALÁS	10
IRODALOMJEGYZÉK.....	11

1. Bevezetés

1.1. A témaválasztás indoklása

Népegészségügyi adatok szerint hazánk egészségügyi állapota lényegesen rosszabb, mint azt hazánk gazdasága, társadalmi fejlettsége indokolná. Hazánkban nagy mértékben növekszik a 65 év felettiek aránya, az átlagos egészségi állapot pedig folyamatosan romlik. Ennek egyik egyenes ágú következménye, hogy egyre több a tartós bentlakásos- és átmeneti elhelyezést nyújtó intézményekben eltartottak száma Magyarországon. (Központi Statisztikai Hivatal 2012)

„Gerincfájdalmaik vannak a nők kétharmadának és a férfiak felének. A fiatal felnőttek több, mint 40%-a számolt be mozgásszervi panaszról.” (Szatmári 2009)

A társadalmi-gazdasági fejlődés egyik alapvető feltétele a lakosság jó egészségi állapota. Társadalmunkban megnőtt az emberi erőforrás jelentősége, valamint a kereslet a magasan képzett, elkötelezett munkavállalók iránt. Az alkalmazott bizonytalan munkaviszonya miatt ha nem figyel fokozottan az egészségére, a gyakori betegállomány, a csökkent munkavégző képesség hatja az állapotát. (Szatmári 2009)

Az orvostudomány specializálódása nagymértékű szétesést okozott, mert jóformán tüneti kezeléssé fajult. ...egy igen magas vérnyomás és szívbaj ellen kezelt beteget érvágással és mindenféle vegyi szerrel próbáltak rendbe hozni, eredménytelenül, de a leghíresebb orvosprofesszornak sem jutott eszébe, hogy a lábát és a járását megvizsgálja. Teljesen elhanyagolt bokasüllyedése (lúdtalpa) volt, s ez annyira megrontotta az egész csontrendszer statikáját, hogy a hátgerincből kilépő idegdúcok megbetegedtek. A szív pedig nem bírva a rossz súlyelosztás következtében beállt túlterhelést, megbetegedett. (Selvarayan és Haic, 1994) Ahogy Yesudian is módszerében, úgy én is teljes körű megoldást kínálok a fenti, és a hasonló problémákra. Módszerem azonban csak egy a sok közül, ugyanis az orvostudomány ilyen mértékű specializálódásának, és szétesésének köszönhetően egyre nagyobb teret nyertek az alternatív gyógy módok.

2. Irodalmi áttekintés

2.1 Masszázzsal kapcsolatos munkák

A McMaster (J. D. Crane, D. I. Ogborn, C. Cupido, S. Melov, A. Hubbard, J. M. Bourgeois, M. A. Tarnopolsky, (2012).) Egyetem kutatói igazolták, hogy már egy rövid, mindössze 10 perces masszázs is hatékonyan csökkenti a gyulladást az izmokban. A *Science Translational*

*Medicine*című szakfolyóirat legújabb számában közzétett tanulmány egyik legfontosabb megállapítása, hogy az izmok masszírozása olyan biokémiai érzékelőket aktivál a szervezetben, amelyek gyulladáscsökkentő jeleket küldenek az izomsejteknek. Ezen kívül a masszázs serkentőleg hat az izmokra, hogy azok még több, a gyógyuláshoz rendkívül fontos mitokondriumot termeljenek. A kutatók által végzett vizsgálat volt az első, amely szövetminta-vétellel (biopszia) bizonyította a masszázs gyulladáscsökkentő hatását. A vizsgálatban 11, a húszas éveiben járó férfi vett részt, akiknek a kísérlet kezdetén felmérték a fizikai teljesítőképességét. Az állapotfelmérés után két héttel komoly fizikai igénybevételnek tették ki őket (több mint 70 percig, teljes kimerülésig kellett biciklizniük), majd 10 percet pihenhettek. A pihenő alatt képzett masszőrök a résztvevők mindkét lábát bekenték masszázsolajjal, és az egyik lábat 10 percen keresztül változatos, rehabilitáció során általánosan alkalmazott technikák segítségével masszírozták. Ezt követően mindkét láb elülső combizmaiból szövetmintát vettek, amit 2,5 óra elteltével megismételtek. A masszírozott izmokban csökkent a gyulladás. A kutatók azt tapasztalták, hogy a 70 perces, megerőltető fizikai aktivitáshoz képest rövid, alig 10 perces masszázs kimutathatóan csökkentette a masszírozott láb izmainak gyulladását. A kutatók abban bíznak, hogy a részletek kidolgozását követően a masszázs hatékonyan alkalmazható lehet majd a különféle izomsérülések gyógyszeres kezelésének alternatívájaként, mivel hatásmechanizmusa nagyban hasonlít a fájdalomcsillapítókéhoz.

A kutatás vezetője hozzátette, hogy vizsgálatuk egy másik érdekességre is rávilágított: az eredmények szerint ugyanis nem igaz az a közhittelem, miszerint a masszázs elősegíti a tejsav kiürülését a fáradt izmokból, vagyis masszírozással az izomláz nem csökkenthető.

Korábbi kísérletek már igazolták, hogy a masszázs gyógyír a mozgásszervi problémákra, és hatékonyan vethető be krónikus gyulladásos betegségek, például ízületi gyulladás (arthritis) vagy izomsorvadás esetén is.

Egy friss kutatás szerint azok a mellrákos betegek, akik heti két harminc perces masszázsterápiában részesültek öt héten keresztül, szignifikáns javulást mutattak. Depressziójuk visszafejlődött, az immunrendszer egyensúlyi állapota visszaállt, javult a közérzetük, csökkent a stressz-szintjük, és a tumor mérete is csökkent. Ezért ajánlották a klasszikus masszázsterápiát a mellrákos kezelésekre történő integrálását.

(Michaela Krohn, Miriam Listing, Gracia Tjahjono, Anett Reissbauer, Eva Peters, Burghard F. Klapp and Martina Rauchfuss. 2010).

Egy egyszeri harminc perces tradicionális thai masszázskutatása során kimutatták, hogy az elő és az utómérés között a pulzusszám-változás, a fájdalom intenzitása, az izomfeszültség, a miofaszciális nyomópontok, a szorongás, és a hajlékonyság szignifikánsan nőtt a résztvevők körében. Ezzel együtt a szubjektív fájdalomérzet szignifikáns csökkenést mutatott a szorongással, és az izomfeszüléssel együtt, miközben a kontrollcsoport eredményei nem mutattak szignifikáns változást. (Vitsarut Buttagat, Wichai Eungpinichpong, Uraiwon Chatchawan and Samerduen Kharmwan. 2011)

Egy hat hónapos edzésprogram során a hajlékonyság, és a kitartás fejlődését vizsgálták idős hölgyeknél. A kutatás során a kontrollcsoport eredményei stagnáltak, miközben a pilatesre és az aqua-fitnessre járó csoportok eredményei szignifikáns javulást mutattak. A fél éves program jelentősen javította az idős felnőttek életében szükséges fizikai tevékenységekre való képességet. (Vécseyné, Kopkáné, Bognár, 2012)

A nyugdíjas korú nők fizikai teljesítmény, test összetétel, és életminőség szempontjából komoly eltéréseket mutattak. Az idősek otthonában élők minden szítnéren alul maradtak a nyugdíjas klubba járó hölgyekkel szemben, legyen szó állóképességről, dinamikus egyensúlyról, rugalmasságról, vagy éppen testi erőről. (Barthalos, Bognár, Fügedi, Kopkáné, Ihász, 2012)

Összefoglaló tanulmány jelent meg amely a hazai és nemzetközi szakirodalomban a legfrissebb kutatásokat fogja össze, ami a rendszeres és tudatosan tervezett testmozgás hatásait vizsgálja az idős korosztályra vonatkozóan. (Kopkáné, Vécseyné, Barthalos, Bognár, 2009)

„A mostani kutatás tisztázza a közvéleményben a masszázs előnyeiről kialakult közhitet” – idézi Michael Tschakovskyt (2009), a Kinesiology and Health Studies professzorát a scienceblog.com.

„Mindemellett eloszlatjuk azt a tévhitet, ami a fizioterápia szakmában is igen elterjedt. Ugyanis minden fizioterápiás szakember, akit eddig megkérdeztem a masszírozással kapcsolatban, azt válaszolta, hogy az javítja az izomzat vérkeringését és segít megszabadulni a tejsavtól. A mostani az első olyan tanulmány, amely vizsgálta és ellenőrizte a hipotézis valódiságát. Az a nézet, miszerint a masszírozás eltávolítja a tejsavat az izomszövetből nagyon elterjedt, ráadásul a legtöbb sporttal foglalkozó weboldalon úgy tüntetik fel, mint a masszázs egyik legnagyobb előnyét, annak ellenére, hogy tudományos kutatás ezt még soha nem támasztotta alá.

Vicky Wiltshire kineziológus és Tschakovsky professzor közösen vágtak neki, hogy kiderítsék, a még nem vizsgált hipotézis vajon igaz-e. Eredményeik azt mutatják, hogy a

masszírozás az edzést követően tényleg javítja az izmok vérkeringését, következésképpenyengíti a tejsav kiürülését az izomzatból a gyakorlatok után.

3. A MASSZÁZSTERÁPIA HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

3.1 Problémafelvetés

Hazánk társadalma előregedő tendenciát mutat.(1. **grafikon.:**) A Központi Statisztikai Hivatal 2012-es kutatásai azt mutatják, hogy hazánkban rohamosan nő a 65 év feletti réteg, és eközben az általános mentális, és fizikai egészségi állapot romlik. Ennek a folyamatnak a tendenciája tarthatatlan, és fenntarthatatlan. A szociális otthonokban gondozottak száma az előző adatok növekvő statisztikáját követi (2.**garfikon.:**).

„A legtöbb táppénzes megbetegedésnek valamilyen mozgásszervi betegség áll a hátterében. Elsősorban a gerincbántalmak,- fájdalmak korlátozzák az embereket a munkavégzésben, és növelik a táppénzes napok számát. A felsorolt adatokból is jól látszik, hogy az aktív lakosság munkaképessége és teljesítőképessége is jelentősen korlátozott a testi diszfunkciók miatt.” Dr. Szatmári Zoltán Ezek szerint hazánkban egy folyamatosan növekvő réteget kell eltartania a dolgozó korosztálynak, ráadásul az idősök sokszor még önellátásra is képtelenné válnak. Ennek a társadalmi szintű problémának a megoldását az idősök egészségi állapotának javításában látom, hiszen így nem csak hogy nem válnak teherrel, de még segíthetik is az utánuk következő generációt.

3.2 A kutatás célja

Kutatásomban célként tűztem magam elé, hogy szeretném, ha a masszázsterápiám hasznossá válhasson minden korosztály számára. Az ilyen, és ehhez hasonló kezeléseket leginkább preventív jelleggel kellene alkalmazni. A társadalom minél szélesebb rétegéhez eljuttatni, továbbá érdemes volna beintegrálni minden olyan orvosi kezelés mellé kiegészítő kezelésnek, ahol bármilyen mozgásszervi, vagy ízületi problémákat kezelnek. A terápia részben megoldást jelenthet az idősök közérzetének javítására, és hogy nyugdíjas korukban sem terhei, hanem hasznos tagjai lehessenek a társadalomnak.

3.3 Kérdésfeltevések

Választ a következő kérdésekre szerettem volna kapni munkám során:

Hatékony-e, és milyen hatással van a masszázsterápiás módszer a vizsgálati mintára?

Az ízületi mozgástermek beszűkülésén milyen mértékben lehet segíteni a terápiámmal?

Lehet-e javítani az általános életminőségen a módszerem segítségével?

Objektív eszközökkel mérhető-e a terápia hatása?

3.4 Hipotézisek

Hipotéziseimben a terápia hatékonyságának vizsgálata, és ennek az objektív, valid mérhetősége volt a legfontosabb szempontom. Ezen szempontok figyelembe vételével a következő hipotéziseket állítottam fel:

- Feltételezésem szerint a pozitív eredmények igazolni fogják a módszer hatékonyságát.
- Véleményem szerint az ízületi mozgásterek ízület-specifikusan vizsgálva általános növekvést mutatnak.
- Feltételezem, hogy a masszázs hatására a szubjektív fájdalom csökkeni-, míg a fizikai, és mentális egészségi állapot javulni fog.
- A terápiás módszerem objektív, valid módon igazolható, mérhető eredményeket fog hozni.

3.5 A kutatás módszere, az adatfeldolgozás módja

A kutatás módszere a következő volt:

A kutatás során akik az egri nyugdíjas klubbot két hat fős csoportra osztottuk, akik mindketten részt vettek egy elő és egy utómérésen. Az egyik csoport továbbiakban kontrollcsoport csupán az elő és utóméréseken vett részt, míg a másik csoport, továbbiakban masszázs csoport a két mérés között részt vett egy ötször 45 perces masszázsterápiában heti rendszerességgel.

A masszázsterápia egy teljesen egyedi, általam összeállított terápia volt. Melynek a lényege a következő: Manuálterápiához hasonló módszereket szerettem volna alkalmazni, ami mégis sokkal kevésbé drasztikusabb, mint maga a manuálterápia, közismertebb néven csontkovácsolás. Ennek megfelelően a drasztikusság csökkentése érdekében svéd frissítő, relaxáló masszázs elemekkel, gyúró, lazító mozdulatokkal fellazítottam a teljes test izomzatát, különös tekintettel a vázizmokra, a gerinc melletti mély izmokra, és a farizomra. Amint az izmok elérték a kellő lazaságot, elkezdtem alkalmazni a manuálterápiás fogásokat. A fogásokba a lehető legkevesebb erőt vittem bele, igyekeztem a fogásokat a lehető leggyengédebben alkalmazni, ami a nyugdíjas korú hölgyek számára is elviselhetővé tette a terápiát. Az öt alkalom lényege abban állt, hogy ha valamely ízület nem mozdult volna ki. Nem sikerült volna a manuálterápiás módszerrel elérni az idegdúcok felszabadítását, valami extrém probléma révén, akkor második harmadik alkalommal már sikeres legyen a terápia, így a gyengédebb módszerrel is. A negyedik és ötödik alkalomra azért volt szükség, mivel a manuálterápiás jellegű kezelés során helyreállított csontrendszer statikáját az izomzat jellege, és tulajdonságai folytán szeretnék ismét felborítani, visszahúzni a csontozatot a régi, „jó” megszokott helyére- ami helytelen volt, és rengeteg probléma a csontrendszer helytelen

statikai állapotából adódott, ugyanakkor az izomzat-vázizomzat ezen a helyen volt hosszú időn át, így ehhez a helyzethez alkalmazkodott. Ebből kifolyólag az izomzatnak nyúlnia, lazulnia kell, hogy az új helyét megszokja, és ne húzza vissza a csontrendszert. Ennek a fajta megnyúlásnak a segítségét szolgálja a 4. és az 5. alkalom. A kiropraktika területén ez a fajta működése az izmoknak közismert probléma, a legtöbb manuálterapeuta, kiropraktór ezért ajánl legalább 3 alkalmas kezelést, ugyanis az a tapasztalat, hogy legalább két ismétléssel az izomzat megszokja, megszokhatja az új helyét, és működését ehhez optimalizálja. Ez természetesen több befolyásoló tényezőtől is függ, például a kezelésen résztvevő életmódjától, időjárási változásoktól, mozgáskultúrájától.

A módszer során három különböző típusú adatot szerettünk volna mérni:

- Ízületi mozgásteret - Range of Motion

Az általunk választott mérési módszerek objektív, valid, az orvoslásban elfogadott módszerek. Az ízületi mozgástereket ízületi szögmérővel, goniométerrel, és centivel mértük, meghatározott szabályok alapján. A mérések megbízhatóság szempontjából objektív eredményeket adnak.

A következőket mértük:

(1)Csípő abdukció (2)Csípő berotáció (3)Csípő kirotáció (4)Csípő extenzió (5)Csípő flexió (6)Háti, dorsális gerinc extenzió (7)Háti flexió (8)Gerincrotáció (9)Lumbáris flexió (10)Nyaki gerinc flexió-extenzió (11)Naki rotáció (12)Nyaki lateralflexió (13)Váll abdukció (14)Váll flexió (15)Váll extenzió

- Szubjektív fájdalomérzetet – Visual Analog Scale - V.A.S.

A V.A.S. Egy szubjektív fájdalomérzetet mérő skála, az orvoslásban általánosan elfogadott, mérési módszer. Megkérjük a páciens, hogy mondja meg, hogy melyik az a testrész, amelyik a legjobban fáj, majd megkérjük, hogy egy 0-10 cm-ig terjedő skálán egy függőleges vonallal jelölje be, hogy mennyire fáj az a testrész. A 0 az egyáltalán nem fáj, míg a 10 az elviselhetetlen fájdalmat jelenti.

- Fizikai, és mentális egészségi állapotot- SF-36

A fizikai és mentális egészségi állapotot szintén egy validált kérdőívvel mértük, Medical Outcome Study Short Form Questionnaire (SF-36). A kérdőív átfogó képet ad, a fizikai egészségi- és a mentális-lelki egészségi állapotról. A folyamat során feltételeztük, hogy a terápia hatása nem csupán fizikai, hanem mentális területekre is kiterjed, ugyanis egy ízületi mozgástér beszűkülés megkeserítheti az ember mindennapjait, majd a probléma megszűnése, csökkenése javíthat a közérzeten, a mentális egészségen.

Továbbá fontosnak tartom megemlíteni, hogy voltak a kísérletből kizáró okok. A masszázsterápiára beválogatott hölgyeket egy évvel ezelőtt egy kísérlet során felmérték. (Kopkáné, Vécseyné, és Bognár (2012)) kísérletéhez a Nyugdíjas Pedagógusok Klubja, Eger tagjait felmérték, végeztek hasonló méréseket, továbbá egy általam összeállított kérdőívre is válaszolniuk kellett a kísérletbe történő beválogatás előtt. Kizártuk azokat a hölgyeket, akiknek az életmódja nagyban eltér a többi hölgy életmódjától, így életmód, sportolási, táplálkozási szokások tekintetében is megközelítőleg homogén csoporton dolgozhattam. Egészségügyi okok miatt kizártuk azokat a hölgyeket, akiknek csonttritkulásuk, nyitott gerincük, porckorongsérvük, gerincműtétük, gerinc-deformitásuk, ismeretlen eredetű gerincproblémájuk volt. Kizártuk volna továbbá a fertőző bőrbetegséggel rendelkezőket, a várandós kismamákat, és akiknek orvos javaslatára kifejezetten nem szabad masszázs, vagy manuálterápiás kezelésre járni, szerencsére azonban ilyen nem volt közöttük. A kísérletben egyéb olyan körülményt, amely manipulatíván hathat a kísérlet eredményeire nem találtunk, ezért nem láttam szükségét más kizáró körülmény bevezetésének.

3.6 Eredmények

Az eredményeim szignifikancia szempontjából majdnem minden esetben szignifikáns változást, javulást mutattak a masszírozott csoportnál, míg a kontrollcsoport esetében az eredmények nem voltak szignifikánsak, mondhatni, stagnáltak. Egyetlen esetben, az SF-36-os kérdőív fizikai működés kérdéskörére adott válaszok esetében nem javult szignifikánsan a masszírozott csoport állapota. Ezen kívül további két szignifikanciával találkoztam munkám során, mindkettővel a kontrollcsoport esetében és mindkét esetben a váll ízület mozgásterében beállt szignifikáns romlás mutatkozott. Az egyik mérés a váll extenzió, a másik a váll abdukció. A mellékelt diagrammokon a kirívó eseteket meg is jelöltem. NS jelzést kapott a masszázs csoport esetében a fizikai működés eredményei, és S jelzést kapott a kontrollcsoportnál a vállízület mért mozgásterei, ahol a többitől eltérő eredményeket kaptam. Az eredményeim minden esetben szépen látható javulást mutattak, ezek közül szeretnék kiemelni egyet, az masszázscsoport egyik tagja az előmérésen 95,6 cm-es csípő abdukciós képességgel rendelkezett, majd az utómérés alkalmával 131,0 cm-es terpeszt produkált. Ez személyesen is az egyik legjobb eredményem. Az eredményeim diagramjait, és azok értelmezését a következő diagramokon szeretném bemutatni. **1. diagram: SF-36** A kitöltetett kérdőíven a fizikai egészség faktorainak változásait láthatjuk. Fizikai szerepvállalás szempontjából hatalmas javulás látható. Átlag 41,66%-ról átlagosan 62,5%-ra javultak a fizikai szerep értékei a masszírozott csoportnak. Javult az általános egészség, és csökkent a testi fájdalom is. A fizikai működés eredménye nem szignifikáns. **2. diagram: Visual Analog**

Scale A VAS a szubjektív fájdalomérzet mérésére szolgáló skála. A képen az látható, hogy a masszázsterápiában részesített csoportnál öt éves átlagértékről 2,7 körülire csökkent a fájdalomérzet, míg a kontrollcsoport esetében itt sem történt változás. **3. diagram: Gerinc rotáció** A Gerinc rotációt mértünk goniométerrel a terápia megkezdése előtt és után. Az első 4 adat a masszírozott csoport adatai, ahol szignifikáns eredményeket láthatunk, ugyanis a gerinc rotációs képessége átlagosan 8-12°-ot javult. A kontrollcsoportnál nem történt szignifikáns változás.

4. diagram: Csípő abdukció A hölgyeket terápia előtt, és után is megkértük, hogy álljanak akkora nagy terpeszbe, amekkorába csak tudnak. Itt is szignifikáns változásokat figyelhettünk meg, mint majdnem az összes mérésnél. A terpesz nagyságát mérőszalaggal mértük, a sarok belső felétől a másik sarok belső feléig. Személyesen is az egyik legnagyobb sikerem, hogy egy hölgy 95,6 cm-es terpeszrel, és csípőproblémákkal került be a masszázscsoportba, majd az öt alkalmas terápia végén 131,0 cm-es terpeszt tudott csinálni. Ez pontosan 35,4 cm-es javulást jelent. A kontrollcsoportban nem történt szignifikáns változás.

Az eredményeimről összesen 17 diagram készült, a többi diagramot a mellékletben láthatják, egyetlen egy képként. **1. kép: eredményeim** A mérések során 1771 adatot dolgoztam fel, a felmért, és számítógépre bevitt adatokat kielemezve készítettem a diagramokat, az eredmények szépen látszanak minden egyes diagramon, hely hiányában azonban többet nem mutatok be részletesen.

4. KÖVETKEZTETÉSEK

A masszázsterápiával javítható az életminőség 60 év felett is. Az idősek, a terápia segítségével újra értékesebb tagjaivá válhatnak a társadalomnak, vitalitásuk, életkedvük javulhat, újra élhetnek teljesebb, kiegyensúlyozottabb életet. A masszázs terápia preventív alkalmazása megelőzhetné az összes felvetet problémát! Az idézetre reflektálva: „A masszázsterápia során helyreállítjuk a csontrendszer statikáját, a hátgerinc idegdúcai ismét egészségesek lesznek, a helyes súlyelosztás visszaállításával tehermentessé válik a szív, és a szervezet öngyógyító folyamatai természetes módon ismét egészségessé varázsolják azt.”

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A pozitív eredmények igazolták a módszer hatékonyságát. Az ízületi mozgásterjedelmek általánosságban nőttek. Javult az általános életminőség. A módszer igazolható, hatékonysága mérhető. A terápia során feltérképezett szociális helyzet és eredmények alapján a terápiát, mint kiegészítő kezelést javasolni lehetne bármely gyógyszeres kezelés mellé. A masszázs alkalmazását preventív jelleggel ajánlani lehetne az aktívan dolgozó korosztálynak. A thai

masszázsról olvasott kutatásom további kutatásokra ösztönöz, ahol a terápia hatásait több egyéb szempontból is szeretném vizsgálni.

IRODALOMJEGYZÉK

Barthalos, Fügedi, Kopkáné, Bognár, Ihász - Biomedical Human Kinetics, 4, 45 – 48, (2012)

Selvarayan Yesudian- Elisabeth Haich- Drei Eichen Verlag. (1994)

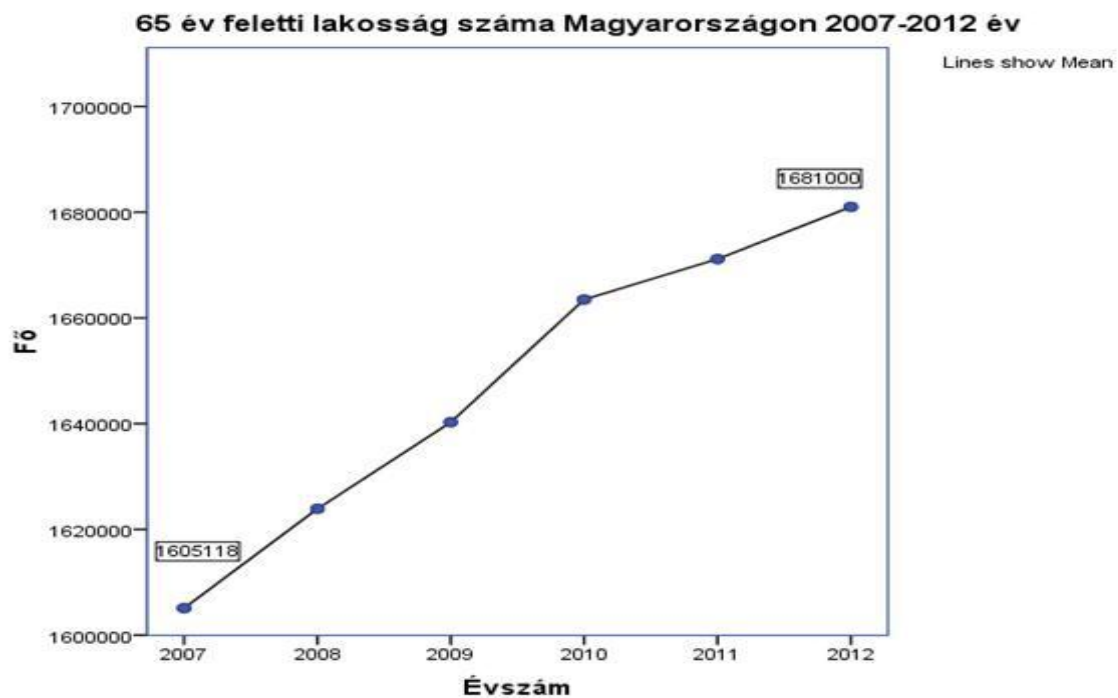
Kopkáné, Vécseyné, Bognár – HUMAN MOVEMENT 2012, vol. 13 (1), 22– 27 (2012)

Vitsarut Buttagat, Wichai Eungpinichpong, Uraiwon Chatchawan and Samerduen Kharmwan.
- Journal of Bodywork & Movement Therapies 15: 15-23. (2011)

Michaela Krohn, Miriam Listing, Gracia Tjahjono, Anett Reissbauer, Eva Peters, Burghard F. Klapp and Martina Rauchfuss. - Support Care Cancer (July 2010).

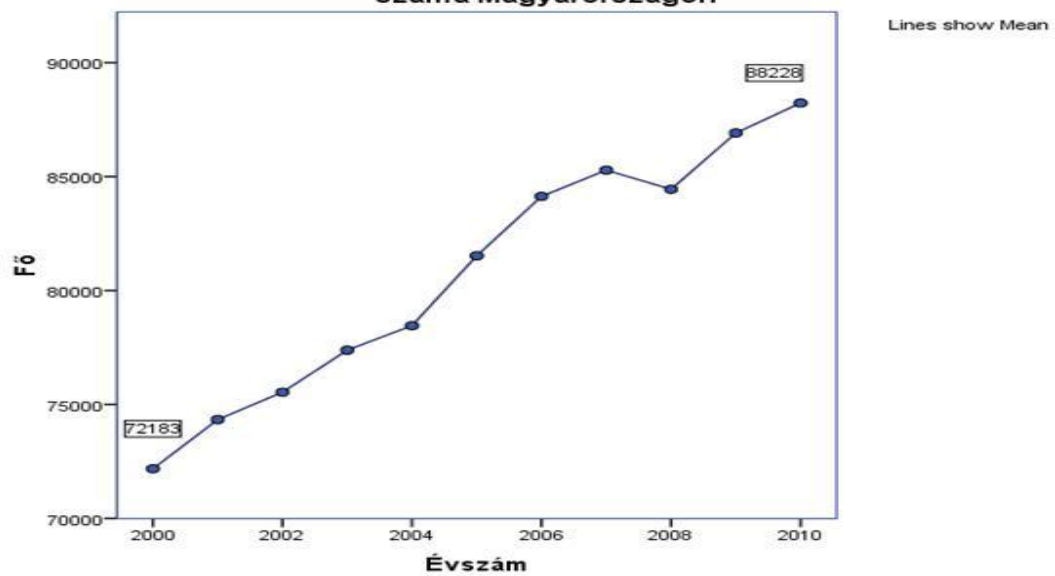
J. D. Crane, D. I. Ogborn, C. Cupido, S. Melov, A. Hubbard, J. M. Bourgeois, M. A. Tarnopolsky, Massage Therapy Attenuates Inflammatory Signaling After Exercise-Induced Muscle Damage. Sci. Transl. Med. 4, 119ra13 (2012).

Központi Statisztikai Hivatal (2012)

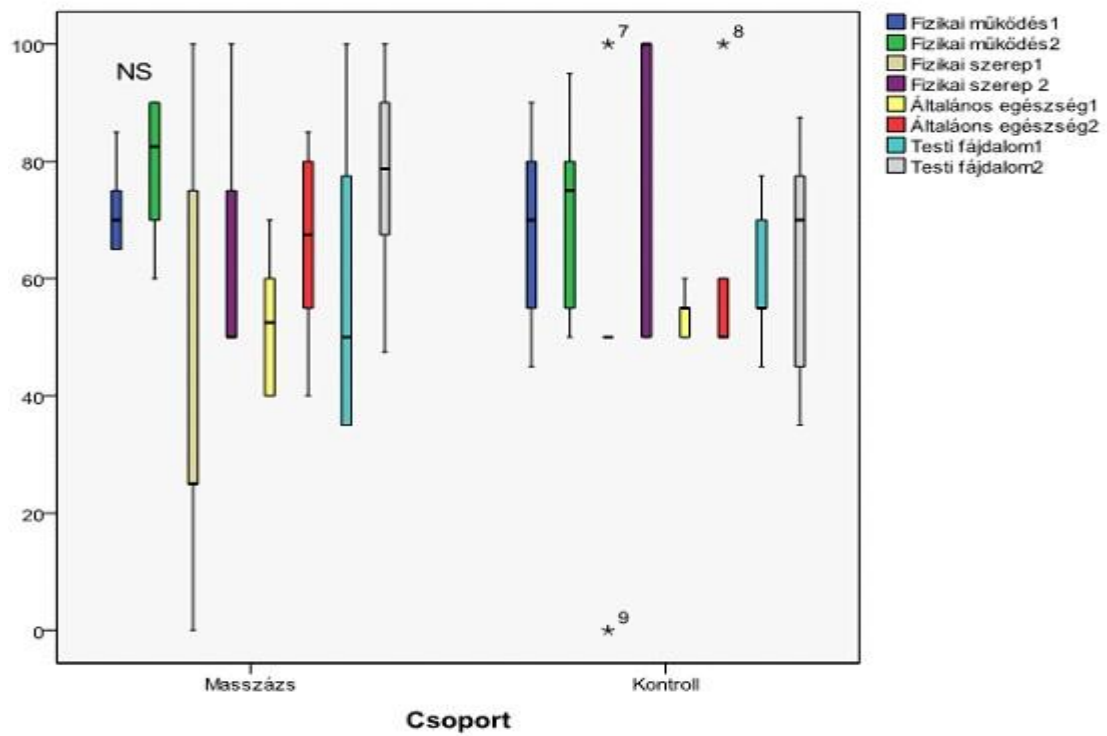


1. grafikon.: KSH 2012

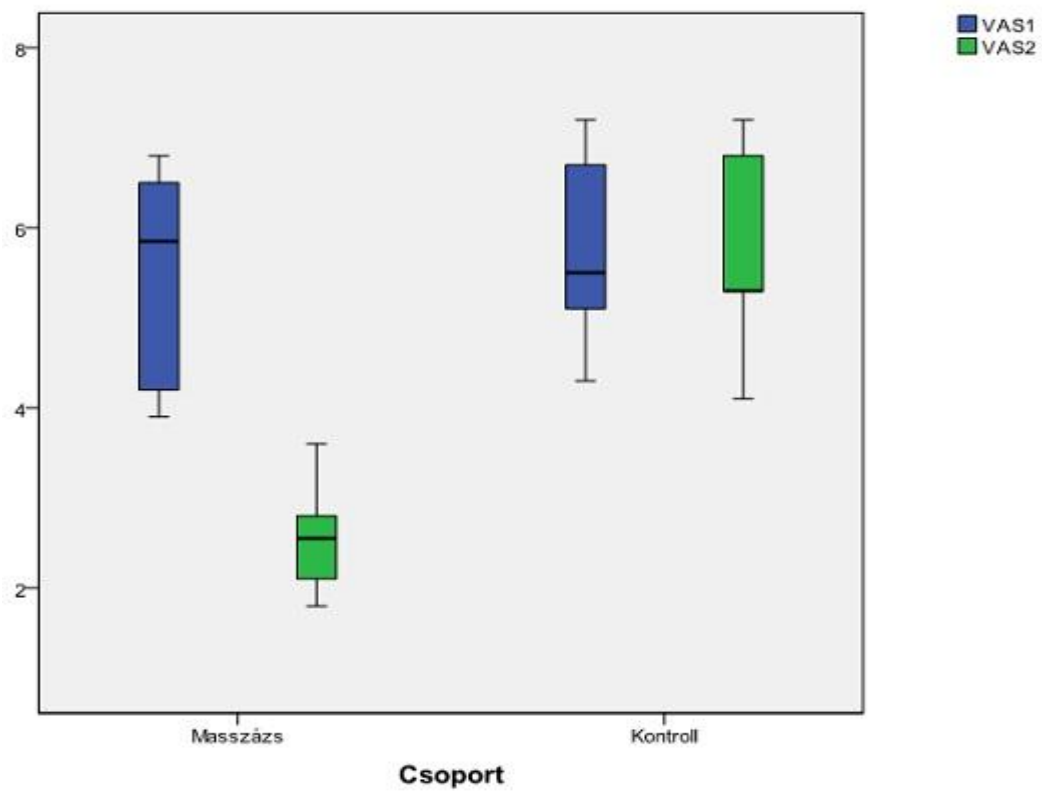
A tartós bentlakásos és átmeneti elhelyezést nyújtó intézményekben eltartottak száma Magyarországon



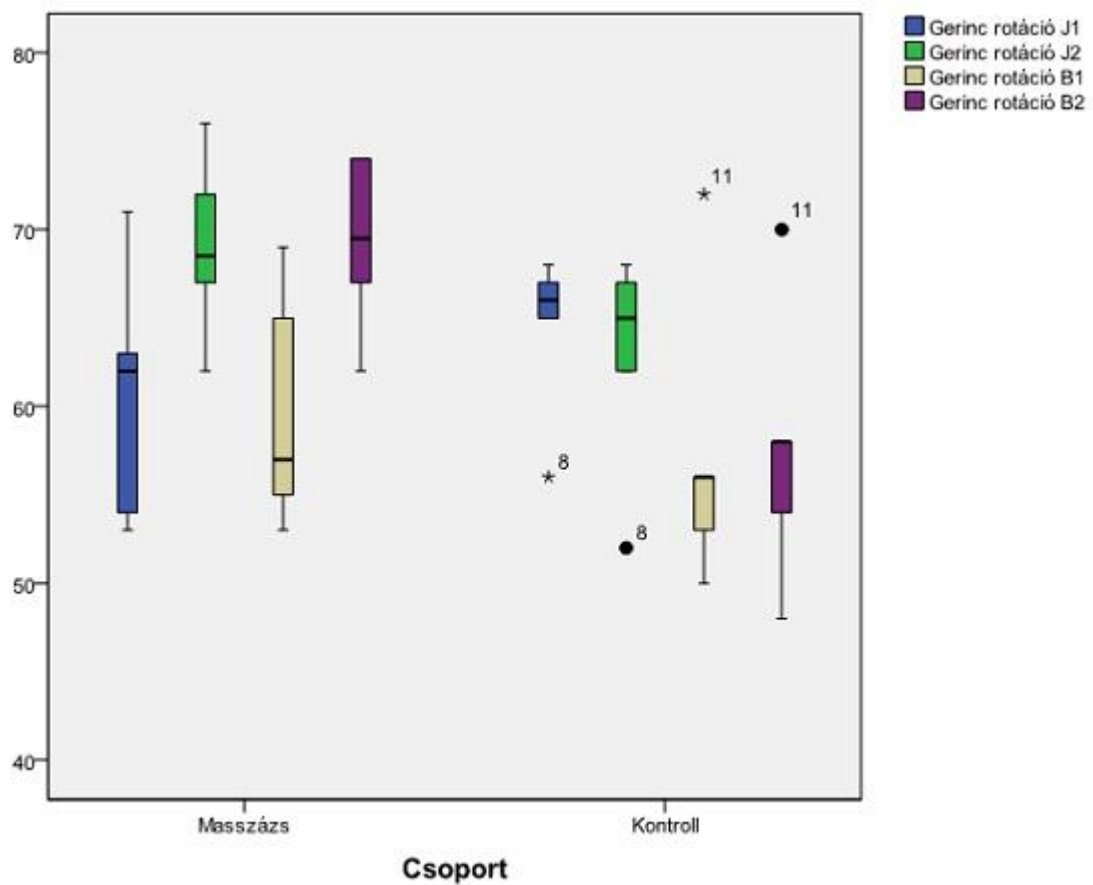
2. grafikon.: KSH 2010



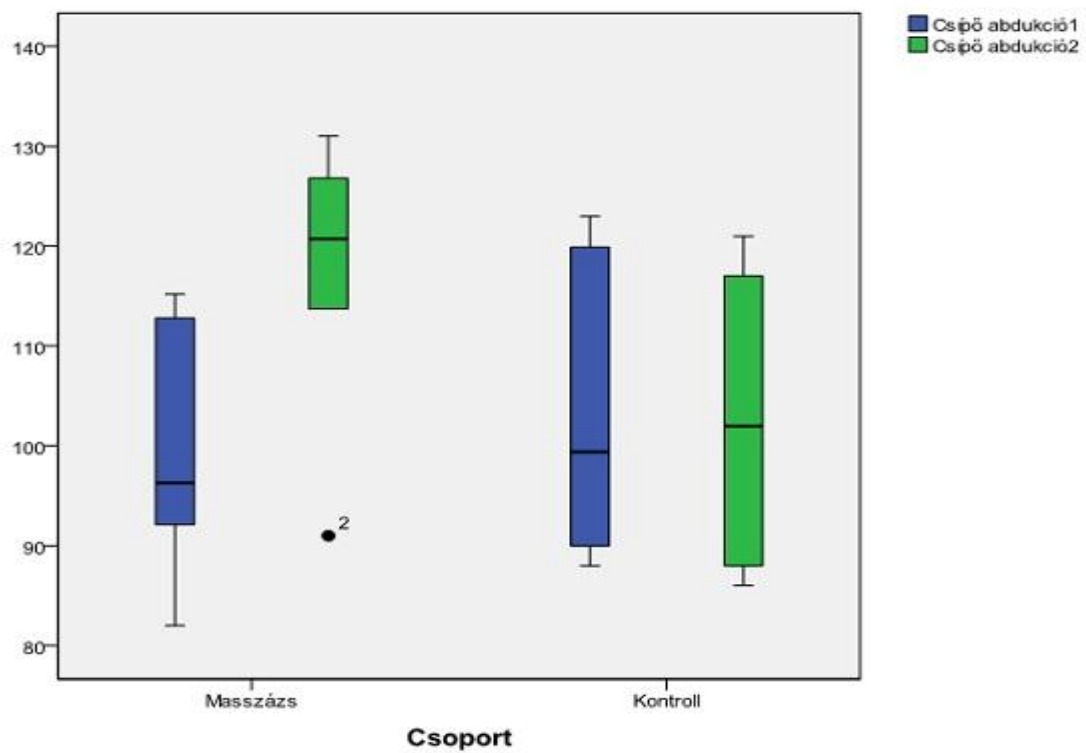
1. diagram.: SF



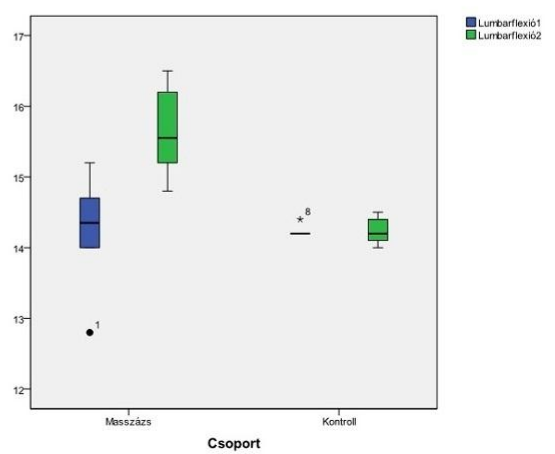
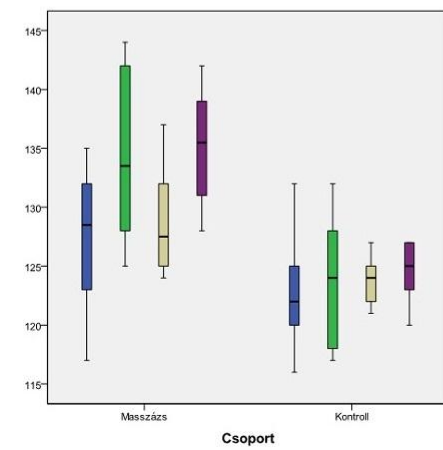
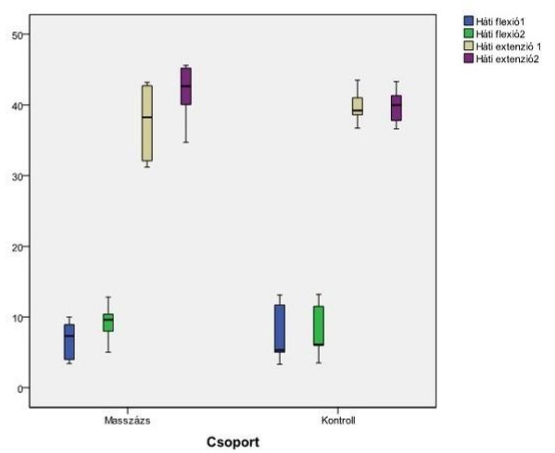
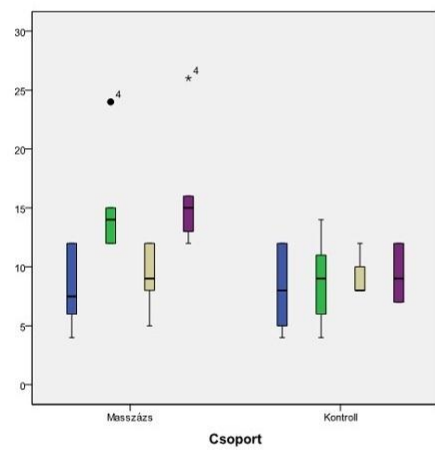
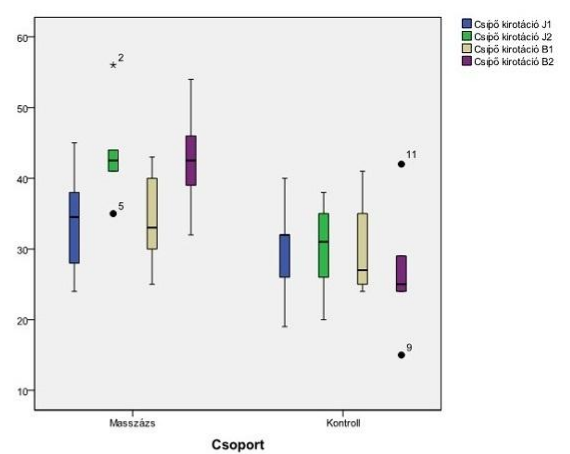
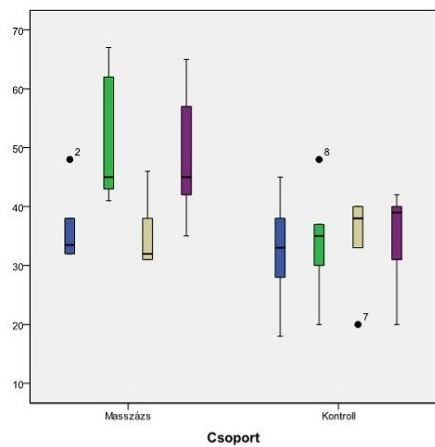
2. diagram: VAS



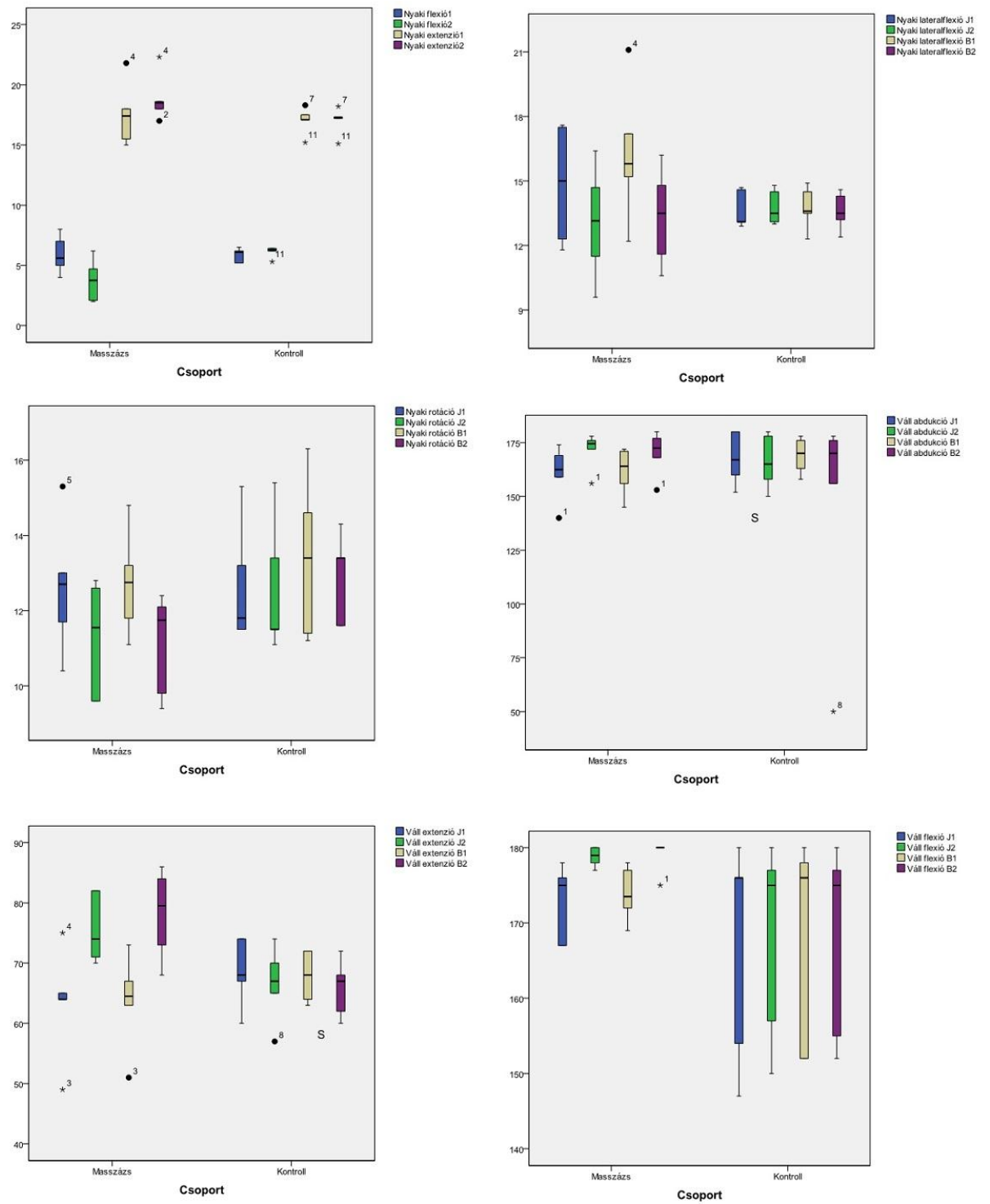
3. diagram: Gerinc rotáció



4. diagram: Csípő abdukció



1. kép összes diagramm. /1



1.kép.: összes diagram/2

