

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Egészségtudományi Doktori Iskola

**Postmenopausális nők életminősége izomerővesztéssel járó
állapotokban. A fizioterápiás intervenció lehetőségei**

Doktori (PhD) értekezés

Hock Márta

Doktori Iskola vezetője:

Prof. Dr. Bódis József

Programvezető:

Prof. Dr. Bódis József

Témavezetők:

Prof. Dr. Bódis József

Dr. Garai János

Pécs

2015

A sarcopenia és a testmozgás, mint az időskori jólét meghatározói

A sikeres öregedés a megnövekedett várható átlagéletkort figyelembe véve nagymértékben függ a várható életminőségtől, a minél nagyobb fokban megőrzött mobilitástól, a mind teljesebb önellátási képességtől. Az időskori fizikai funkciók nagymértékben függenek a vázizomzat mennyiségétől és funkciójától. Az izomvesztés a felnőtt korban, kb. 50 éves korig mérsékeltnak mondható, kb. 0,5% évente, majd az életkor előrehaladtával növekedni kezd és eléri az 1,0-1,4%-ot évente (Lexell, 1988; Frontera, 2008). Az izomvesztés 30%-nál nagyobb mértékét nevezzük sarcopeniának, melyet az izomzat erejének és/vagy funkciójának csökkenése is követi (Doherty, 2003).

Vizsgálati cél

1. Célunk volt meghatározni vízitornán résztvevő alanyok, illetve a kontroll csoport tagjai között a sarcopeniában szenvedők arányát
2. Összehasonlítani a 3 éve heti kétszeri 30 perces időtartamban, subaqualis térben végzett mozgásprogram résztvevőinek testösszetételét a kontroll csoport résztvevőinek testösszetételével
3. Meghatározni a kézi szorítóerő mértékét és összehasonlítottuk a rendszeres fizikai aktivitást nem végzők szorítóerejével
4. Felmérni a tápláltsági állapotát, kognitív funkcióit a subaqualis mozgásprogram, illetve a kontroll csoport résztvevőinek
5. Elemezni a vízitorna hatását a fizikai funkciókkal összefüggésben mindkét csoportban

Beteganyag

22 fő, 59 és 75 év közötti vizsgálati alany vett részt a Pécsi Hullámfürdőben végzett heti kétszer 30 perces vízitornán, 3 éven keresztül. Életkorban, testtömeg indexben, illeszkedő kontroll csoportot alakítottunk ki. A résztvevők vizsgálatát a Pécsi Tudományegyetem ÁOK Kórélettani és Gerontológiai Intézetében végeztük 2013-ban.

Subaqualis mozgásprogram

A víz hőmérséklete 30⁰C-os volt, a víz mélység 120 cm. A bemelegítés különböző irányú, lassabb és gyorsabb ütemű járógyakorlatokból épült fel, hangsúlyozva a karmozgásokat. A

fő rész alsó és felső végtag, valamint törzsmobilizáló és erősítő gyakorlatokat tartalmazott eszközzel (úszódeszka, vízínudli) és eszköz nélkül. A levezetés járó, elongációs és légzőgyakorlatokból állt.

Módszer

Meghatároztuk a testsúlyt és a testmagasságot; derék, csípő, felkar és lábszár körfogatot (cm) mértünk. A kognitív funkciók vizsgálatához a Mini Mental Tesztet (Mini Mental Score; MMSE) használtuk (Folstein, 1975). A Mini Nutritional (Mini Nutritional Assessment; MNA) tesztet alkalmaztuk a táplálkozási szokások, tápláltsági állapot felméréséhez (Guigoz, 1996). A napi aktivitást Barthel indexszel vizsgáltuk (Mahoney, 1965). A fizikai teljesítményt a Timed Get up and Go teszt (TGUG) segítségével mértük fel (Podsiadlo, 1991).

Az izomtömeget bioimpedancia mérés (Bioimpedance analysis, BIA) segítségével határoztuk meg, Bodystat Quadscan 4000 készülék használatával. Janssen és munkatársai által kidolgozott egyenletet használtuk. Az izomtömeg $5,76-6,75 \text{ kg/m}^2$ értéknél volt mérsékelt és $<5,76 \text{ kg/m}^2$ súlyos sarcopenia (Janssen, 2004, Cruz-Jentoft, 2010). Az izomerőt kézi szorítóerő mérő eszköz (KERN MAP 80K1) segítségével határoztuk meg. (Lauretani, 2003) A sarcopenia diagnózisát a European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) kritériumai alapján állítottuk fel (Cruz-Jentoft, 2010).

Eredmények

Demográfiai adatok

A vizsgálati alanyok és a kontroll csoport jellemző paraméterei, a két csoport résztvevőinek derék körfogot, tápláltsági állapot (MNA), kognitív funkció (MMSE), fizikai teljesítmény (TUG teszt) és izomerő eredményei az 1. számú táblázatban található.

A 22 résztvevőből csak 1 főnél igazolódott mérsékelt sarcopenia. A kontroll csoportban 2 mérsékelt és 2 súlyos sarcopeniás beteget találtunk, akik krónikus ízületi fájdalmat jeleztek. Ezért a résztvevők közül külön vizsgáltuk a krónikus ízületi fájdalomra panaszkodókat, illetve azokat, akiknél nem találtunk ízületi fájdalmat. A krónikus ízületi fájdalomban szenvedők Izomtömeg Index átlag ($7,30 \text{ kg/m}^2 \pm 0,41$) értéke $0,68 \text{ kg/m}^2$ -rel kisebb a krónikus ízületi fájdalommal nem rendelkezők ($7,98 \text{ kg/m}^2 \pm 0,84$) átlag értékéhez mérten. A vízitornát végző krónikus ízületi fájdalommal rendelkező betegek, illetve a

krónikus ízületi fájdalmat nem jelzők SMI átlaga statisztikailag szignifikáns (Z-2,184; $p < 0,029$) volt.

| Vizsgált paraméterek | Vízitorna (n=22) | | | Kontroll (n=26) | | | szignifikancia |
|---|------------------|------------|-------------|-----------------|------------|-------------|----------------|
| | Átlag ± SE | 95% CI | | Átlag ± SE | 95% CI | | |
| | | Alsó érték | Felső érték | | Alsó érték | Felső érték | |
| Életkor (év) | 64,5 ± 0,9 | 62,7 | 66,2 | 65,6 ± 0,8 | 63,8 | 67,4 | 0,361 |
| Testsúly (kg) | 76,3 ± 2,4 | 71,2 | 81,3 | 75,7 ± 3,3 | 68,8 | 82,6 | 0,899 |
| Testmagasság (cm) | 161,9 ± 1,1 | 159,7 | 164,2 | 159,3 ± 1,6 | 156 | 162,6 | 0,208 |
| Body Mass Index (kg/m ²) | 29,1 ± 0,9 | 27,2 | 31,1 | 28,4 ± 1,6 | 25,1 | 31,7 | 0,717 |
| Felkar körfogat (cm) | 32,4 ± 0,7 | 30,9 | 33,8 | 31,2 ± 0,7 | 29,7 | 32,7 | 0,284 |
| Lábszár körfogat (cm) | 37,6 ± 0,62 | 36,3 | 38,9 | 37,3 ± 0,8 | 35,6 | 38,9 | 0,802 |
| Derék körfogat (cm) | 98,9 ± 2,6 | 93,4 | 104,5 | 107,5 ± 2,8 | 101,7 | 113,4 | 0,035 |
| Csípő körfogat (cm) | 112,5 ± 2,2 | 107,9 | 117,1 | 113,1 ± 2,6 | 107,7 | 118,6 | 0,857 |
| Testzsír (%) | 41,5 ± 1,0 | 39,3 | 43,7 | 41,7 ± 1,4 | 38,9 | 44,6 | 0,898 |
| SMI (SMM/testmagasság ²) (kg/m ²) | 7,7 ± 0,2 | 7,4 | 8,1 | 8,1 ± 0,2 | 7,5 | 8,6 | 0,309 |
| Maximális szorító erő (kg) | 23,8 ± 0,7 | 22,3 | 25,4 | 19,2 ± 1,4 | 16,3 | 22,1 | 0,008 |
| Timed Get up and Go teszt (mp) | 9,2 ± 0,9 | 7,7 | 8,6 | 16,4 ± 1,7 | 12,7 | 19,9 | 0,001 |
| Mini Mentál teszt (MMSE) | 28,9 ± 0,3 | 28,4 | 29,5 | 25,8 ± 0,8 | 24 | 27,5 | 0,002 |
| Tápláltsági állapot (MNA) | 28,9 ± 0,9 | 28,5 | 29,3 | 25,4 ± 0,6 | 24,2 | 26,6 | 0,000 |
| Barthel index | 98,4 ± 2,4 | 97,4 | 99,5 | 96,7 ± 1,5 | 93,6 | 99,8 | 0,326 |

SE: standard error of mean, CI: confidence interval, SMI: skeletal muscle index, SMM: skeletal muscle mass, MMSE: Mini Mental Score, MNA: Mini Nutritional Test.

1.sz. táblázat: A vízitornán résztvevők és a kontroll csoport statisztikai adatai

Megbeszélés

Menopausában csökkenhet az izomtömeg, és az izomerő. A sarcopenia funkcionális és kognitív állapot romlását hozhatja magával, gyakoribbá válhatnak a törések. A víz biztonságos közeg azok számára, akiknél fennáll az elesés, vagy akut sérülés veszélye, illetve jó a compliance-e idősök körében is. A víz és a subaqualis mozgásprogram ízületekre gyakorolt jótékony hatása (csökkent testsúlyhordozás, ízületben uralkodó nyomás csökkenés) ismert. A jelen vizsgálat célja volt, hogy meghatározza a hosszútávú vízitorna izomtömeg és izom funkció prevenciójában betöltött szerepét postmenopausában. Saját vizsgálatunkban a mérsékelt és a súlyos sarcopenia a kontroll csoportra vonatkozóan 7,7% volt. A vízitorna csoportban csak 1 fő, mérsékelt sarcopeniás alany volt (4,5%). A krónikus ízületi fájdalom jelenléte esetén csökken a fizikai aktivitás, így növekszik az esély, hogy ezeknél a megbetegedéseknél nő a sarcopenia előfordulási gyakorisága, melyet saját adataink is alátámasztanak. A krónikus ízületi fájdalomban szenvedők izomtömeg indexe szignifikánsan alacsonyabb volt, mint azoknak, akik nem szenvednek állandó fájdalomtól. Feltehetően, az izomtömeg és izomerő vesztes ütemét a vízitorna jótékonyan befolyásolja krónikus ízületi fájdalom jelenléte esetén is. Eredményeink alapján javasolhatjuk a vízitornát a progresszív izomtömeg és izomerő vesztes lassítására.

Életminőség, szexuális funkciók és inkontinencia vizsgálata hysterectomiát követően

A hysterectomia az egyik leggyakoribb műtéti típus Európában és az Egyesült Államokban (Thakar, 2002; Carlson, 1993). Egy svédországi tanulmány szerint a műtéti beavatkozást követő stressz inkontinencia megjelenésének rizikója a hysterectomiát követő első 5 évben a legmagasabb (Altman, 2007). Korábbi vizsgálatok során az életminőség és a szexuális funkciók kedvező irányú változására hosszútávra vonatkozóan egyértelmű bizonyítékot a hysterectomiák különböző típusaival kapcsolatban nem találtak (Roussis, 2004).

Vizsgálati cél

1. Célunk volt vizsgálni a műtét utáni időszakban az életminőséget

2. Kérdőíves vizsgálat segítségével felmérni a szexuális funkciók változását
3. Meghatározni a műtét utáni időszakban (hosszú távon) jelentkező inkontinencia mértékét

Módszerek

Az adatgyűjtéshez három kérdőívet használtunk. Az általunk összeállított általános/demográfiai kérdőív (1. kérdőív), az életminőség felmérésére az SF 36 kérdőívet (2. kérdőív) használtuk (Ware, 1995; McHorney, 1993). A szexuális funkció kiértékeléséhez (3. kérdőív) a Lemack és a Female Sexual Function Index (FSFI) rövidített, összevont változatát használtuk (Lemack, 2000; Rosen 2000).

Eredmények

210 nőt kértünk fel a kérdőív kitöltésére, 164-en vállalták, hogy részt vesznek a vizsgálatokban. 21 főt zártunk ki a vizsgálatból depressziójuk, illetve értékelhetetlen kérdőív miatt, így végül 143 résztvevő alkotta a vizsgálati csoportot.

Demográfiai adatok

A vizsgált nők átlagéletkora $51,77 \pm 10,17$ év, az átlagos BMI $26,88 \pm 3,45$ kg/m². A műtéttől eltelt időtartam átlaga $4,05 \pm 2,25$ év. A szülések száma a csoportátlagot tekintve 1,74 gyermek/fő volt, a résztvevők többsége házasságban élt (59,44%), és főiskolai, egyetemi végzettségű (37,06%) volt. A hysterectomiát megelőzően 49 nőnek (34,26%) volt egyéb nőgyógyászati műtete, 17 főnek (11,88%) volt inkontinenciája, és 21,67% -a (31 fő) volt szexuálisan inaktív. A vizsgált műtét típusa alapján: a vaginalis total hysterectomia csoportba (VTH) 54 (37,77%) beteg tartozott, 38 nőt (26,58%) osztottunk be az abdominalis subtotal hysterectomia (ASH), illetve 51 főt (35,66%) az abdominalis total hysterectomia csoportba (ATH).

Szexuális funkció

A 143 vizsgált nőből 31 (21,67%) jelezte, hogy a műtét előtti időszakban nem volt szexuálisan aktív. A műtét előtt szexuálisan inaktív nők mindegyike szexuálisan aktív volt hysterectomiát követően. A szexuális funkciót mérő kérdőív átlag pontszámaiban nem volt statisztikailag szignifikáns különbség ($p > 0,05$) a három műtégi típus között. A szexuális életet befolyásoló panaszok közül 68 (47,55%) nő jelölte meg a fájdalmat. Negyedük, 17 nő (11,89%) volt szexuálisan inaktív a műtétet megelőzően. 35-en (24,47%) a hüvely

szárazságát, 34 beteg az orgazmus (23,77%) hiányát és 69 fő (48,25%) a libidó csökkenését jelezte. De egyik nő sem tapasztalt olyan mértékű tünetet, hogy az jelentősen gátolná vagy megakadályozná a szexuális életét. A vaginalis total csoportban szignifikánsan ($p=0,047$) magasabb volt azon nők száma, akik néha éreztek fájdalmat szexuális aktivitás közben, mint akik csak ritkán.

Életminőség

Az életminőséget az SF-36 kérdőívvel mértük fel. A három műtéti csoport pontértékeinek összehasonlításakor nem találtunk statisztikailag szignifikáns ($p>0,05$) eltérést.

Inkontinencia

Vizelettartási problémát műtét utáni időszakban 34 beteg (23,77%) jelzett. Ebből 19 nő (55,88%) stressz, 15 fő (44,11%) pedig urge inkontinenciától szenvedett. Hatan (17,64%) észleltek vizeletvesztést szexuális aktus közben. A három alcsoport összehasonlításakor a vaginalis total csoportban az akaratlan vizeletvesztés aránya szignifikánsan ($p=0,023$) magasabb volt a műtét utáni időszakban.

Megbeszélés

A szexuális funkció élettani háttere összetett, - az uterus illetve a cervix önálló szerepét részletes vizsgálatok még bizonyítani nem tudták, - ezért a hysterectomia altípusainak hatása nehezen megítélhető (Hasson, 1993). Az általunk vizsgált betegek eredményeinek összehasonlításakor a vaginalis total csoportban szignifikánsan magasabb volt azon nők száma, akik néha éreztek fájdalmat szexuális aktivitás közben, mint akik ritkán. Amennyiben figyelembe vesszük az életminőséggel kapcsolatos eredményeinket is, a vaginalis total hysterectomia csoportban a legalacsonyabb a fájdalom pontszáma, mely megerősíti, hogy valószínűleg a betegek a szexuális együttlét alatt jelentkező, és nem más szervrendszeri károsodásból eredő fájdalmat jeleztek. Ellentétben Gorlero és munkatársai (2008) vizsgálati eredményeivel, melyek arról számolnak be, hogy a műtétet követően jelentősen javul az életminőség a subtotal hysterectomia után, mi saját eredményeink alapján ezt igazolni nem tudtuk. A saját vizsgálatunkra jellemző hosszabb műtét utáni időintervallum valószínűsíti egyrészt annak lehetőségét, hogy nem csak a megszűnt negatív tünetek megléte, illetve hiánya határozzák meg az életminőséget. Elmondhatjuk, hogy az általunk vizsgált esetekben a hysterectomiák különböző típusai nem befolyásolják hosszú távon eltérően az életminőséget. Néhány vizsgálat szerint a hysterectomiának nincs

jelentős, inkontinenciát növelő hatása (Greer, 2010; Robert, 2008). Más vizsgálati eredmények szerint a jóindulatú indikációk alapján végzett hysterectomia növelheti a műtét utáni időszakban a stressz inkontinencia rizikóját (Kudish, 2014; Neumann, 2007). Lakeman és munkatársai (2010) vizsgálati eredményei szerint a vaginalis hysterectomia után gyakoribb lehet az inkontinencia. Saját eredményeink alapján az inkontinencia előfordulási gyakorisága a vaginalis total csoportban szignifikánsan magasabb volt.

Prolapsus műtétek

*Testösszetétel és gátizomerő változása túlsúlyos, postmenopausában lévő nők esetén
colporrhaphia és colpoperineorrhaphiát követően*

A kismedencei szervek megfelelő alátámasztása a gátizmok, a kötőszöveti elemek, és a megfelelő beidegzés együtthatasának köszönhető (Wei, 2004). A problémát megoldó műtéti eljárások általában a kötőszöveti elemek rekonstrukcióját célozzák meg (Grody, 2003; Richardson, 1993). A különböző szövetek izolált elégtelensége azonban ritka, így a prolapsus rutin műtéti kezelésének eredményessége, az esetek mintegy egyharmadában nem kielégítő (Olsen 1997).

Vizsgálati cél

1. Célunk volt meghatározni a testösszetétel változási arányát colporrhaphiát és colpoperineorrhaphiát követően
2. Vizsgálni a gátizomerő változását a perioperatív időszakban

Anyag és módszer

A vizsgálatban összesen 30 postmenopausában lévő nő vett részt. Az első találkozás alkalmával anamnézist vettünk fel. A vizsgált populáció életminőségét érintő tüneti változás meghatározásához a Menopause Rating Scale-t (MRS) alkalmaztuk (Schneider, 2010). A perioperatív időszak alatt a testösszetételt MF HUMAN-IM SCAN Bioelectrical Impedance Analyser, Dietosystem (Milanó, Olaszország) segítségével követtük nyomon. A következő paramétereket vizsgáltuk: a test ösvíz tartalmát (Total Body Water; TBW), sejten kívüli (Extracellular Water; EW), és sejten belüli vízteret (Intracellular Water; IW),

zsírtömeget (Fat Mass; FM) és zsírmentes testtömeget (Fat Free Mass; FFM). Vizsgálataink során meghatároztuk a gátizom aktivitását FemiScan surface EMG (Mega Electronics Ltd, Kuopio, Finland) segítségével. A vizsgált paraméterek a következők voltak: izom aktivitás, lazítási képesség, jobb és baloldal közötti aktivitás különbség.

Eredmények

A postmenopausában lévő vizsgálati csoport adatait és átlag eredményeit az 1. sz. táblázatban foglaltuk össze.

| jellemzők | életkor (év) | BMI* (kg/ m ²) | derék körfogat (cm) | csípő körfogat (cm) | Derék / csípő hányados | társbetegségek | | | | | MRS ^{°°} (1. mérés)** | MRS ^{°°} (2. mérés)** |
|-----------|--------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | | összes | cardiovascularis * | pulmonológiai* | diabetes mellitus * | musculosceletális* | | |
| átlag | 59,47 | 30,3 | 98,56 | 111,3 | 0,89 | 4,13 | 21 | 4 | 4 | 3 | 12,91 | 12,55 |
| SD | 8,58 | 3,86 | 8,34 | 8,79 | 0,05 | 3,79 | - | - | - | - | 8,5 | 8,2 |

* fő; ° Body Mass Index (BMI); °°Menopause Rating Scale (MRS)

1. sz. táblázat A résztvevők leíró statisztikai adatai

Az elvégzett Eurofit izomerő vizsgálat alapján megállapíthatjuk, hogy résztvevőink az igen gyenge kategóriába sorolhatók, mintegy 58%-kal marad el a csoport teljesítménye az elvárttól, a hasizmok erejének tekintetében. A testösszetételt vizsgálva a preoperatív időszakban nem tapasztaltunk szignifikáns eltérést. A műtét megelőzően és az azt követő időszakban a betegek folyadék fogyasztásának átlaga: 1,73±0,39 l/nap volt, étkezési szokásaikon nem változtattak. Összehasonlítva a közvetlen műtét előtt és után 1 nappal (2. és 3. mérés) végzett mérések eredményeit, szignifikáns változást találtunk minden általunk vizsgált paraméterben, kivéve az intracelluláris víztartalmat (p=0,15). A testösszetétel FM eredményeit tanulmányozva a mérések között 5,9%-os, nem szignifikáns testzsír tartalom csökkenést láthatunk.

| Jellemzők | 1. mérés | | | 2. mérés | | | 3. mérés | | | 4. mérés | | |
|---------------------|-------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| | átlag ±SE | 95% CI | | átlag ±SE | 95% CI | | átlag ±SE | 95% CI | | átlag ±SE | 95% CI | |
| | | alsó érték | felső érték | | alsó érték | felső érték | | alsó érték | felső érték | | alsó érték | felső érték |
| Teljes testzsír (%) | 30,13 ± 3,1 | 25,03 | 35,23 | 27,92 ± 3,16 | 22,76 | 33,08 | 28,3 ± 3,23 | 23,05 | 33,56 | 28,33 ± 3,25 | 21,96 | 34,71 |
| Gátizomerő (µV) | 7,13 ± 0,97 | 5,23 | 9,04 | 6,98 ± 1,206 | 4,62 | 9,35 | - | - | - | 5,55 ± 0,76 | 3,83 | 7,27 |

2. sz. táblázat Gátizomerő és teljes testzsír százalék mérésenkénti eredményei

A vizsgálati csoport surface EMG eredményeit tekintve a műtét megelőző időszakban (1. és 2. mérés) a lazítási képesség esetében kaptunk szignifikáns (p=0,03) javulást. A közvetlenül a műtét megelőző napon és a műtét után 6 héttel végzett mérések esetén az átlagos izomaktivitást tekintve szignifikancia határához közeli (p=0,054) csökkenést

tapasztaltunk, illetve a baloldal ($p=0,034$) mérési eredményeivel kapcsolatban szignifikáns csökkenést találtunk. Az átlagos izomaktivitás tekintetében, amennyiben a legelső és legutolsó (az 1. és 3. mérés) mérés eredményeit vizsgáltuk szignifikáns ($p=0,005$) csökkenést kaptunk. (2. sz. táblázat)

Megbeszélés

Az általunk követett, túlsúlyos/obezitásban szenvedő vizsgálati csoport résztvevőinek testtömeg indexe minden esetben elérte, illetve túllépte a 25 kg/m^2 -es felső határt, mely bizonyítottan elősegítheti a későbbiekben a műtét utáni kiújulást (Moalli, 2003). A derék körfogat mérési adatok szerint résztvevőink centrális típusú elhízásban szenvedtek, mely fokozott rizikót jelent a prolapsust tekintve (Brown, 1999). Amennyiben testösszetételük arányait is áttekintjük, az FM már a műtétet megelőző időszakban az átlagnál magasabb testzsír jelenlétet mutat, annak ellenére, hogy résztvevőink majdnem mindegyike (93,3%) végzett nehéz fizikai tevékenységet, munkájából adódóan és/vagy szabadidejében. (Az FM mintegy 1,8-cal (5,9%) csökkent utánkötés időtartama alatt.) Az eddigi műtét körüli időszakban végzett mérések már bizonyították, hogy a szubjektív és objektív tünetek javulása mellett a kiújulás és az újabb műtét szükségességének szempontjából fontos szerepet játszik a levator izmok ereje, melynek, anatómiai helyzete a postoperatív időszakban előnyösen változhat (Song, 2009; Vakili, 2005). Jelen kutatásunk esetén, amennyiben a gátizom aktivitását vizsgáljuk a preoperatív időszakban, a kezdeti, kiinduló értékek is igen gyenge gátizom aktivitásról tanúskodnak. Nem feledkezhetünk meg arról a tényről, hogy postmenopausában lévő nők esetében jelenlévő hormonhiány megváltoztatja a szövetek minőségét, a levator izomzatban és a sacrouterin szalagokban. Az általunk alkalmazott igen rövid távú ösztrogénpótlás a gátizom funkcióképességét tekintve nem hozott pozitív változást. Közvetlenül a műtét előtt és a műtét után 6 héttel végzett méréseink közel szignifikáns csökkenést mutatnak. Az átlagos izomaktivitást tekintve a legelső alkalommal és a 6 hetes kontrollon végzett mérési eredmények egyértelműen szignifikáns, mintegy 22,15%-os csökkenő tendenciát mutatnak.

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a postmenopausában lévő, elhízással küzdő nőknek fokozottan túlterhelt és ezáltal gyengébb gátizomzatuk miatt javasolt a perioperatív időszakban elülső és hátsó hüvelyplasztikai műtét esetén a gátizom funkcióképességének nyomon követése, és a fizioterápiás ellátás mielőbbi megkezdése.

Konklúzió

Jelen tanulmány eredményei szerint a sarcopenia előfordulási gyakorisága alacsonyabb, illetve magasabb az izomerő, jobb a fizikai és kognitív teljesítmény azon postmenopausában lévő nők körében, akik rendszeresen vízitornán vesznek részt. A sarcopenia megelőzése nem csak hatékonyabb a költségmegtakarítás szempontjából, de jelentősen hozzájárul a jobb életminőséghez is idős korban. Felmerül, hogy ennek a törekvésnek egyik eszköze lehet a vízitorna.

A nőgyógyászati megbetegedések körében az izomerő csökkenést is magába foglaló kórképek egyik megoldása lehet a műtéti beavatkozás, mely hazánkban is igen elterjedt. Elmondhatjuk, hogy az általunk vizsgált esetekben a hysterectomiák különböző típusai nem befolyásolják hosszú távon negatívan az életminőséget. Viszont az inkontinencia megjelenését a nemzetközi kutatási eredmények is egyre gyakrabban kötik a hysterectomia utáni állapotokhoz. Az általunk vizsgált betegek eredményeinek összehasonlításakor a vaginalis total csoportban szignifikánsan magasabb volt azon nők száma, akik néha éreztek fájdalmat szexuális aktivitás közben, mint akik ritkán. Colporrhaphia illetve colpoperineorrhaphia után, rövid utánkövetés során a gátizomerő csökkenése tapasztalható. Érdeemes a gátizmok állapotát nyomon követni a perioperatív időszakban túlsúlyos betegek esetén, hogy ezek az eljárások hosszú távon megőrizhessék életminőség javító hatásukat.

Új eredmények

1. A rendszeres testmozgás előnyt jelent a sarcopenia megelőzésében. A vízitorna csoportban jobb tápláltsági állapotot, magasabb izomerőt, jobb fizikai funkciót és mentális állapotot találtunk.
2. A menopausa időszakában végzett vaginalis totalis hysterectomia kimenetele nem tér el az általános életminőséget illetően az egyéb (hasi) műtéttechnikákkal összevetve, viszont hegfájdalmat okozva negatív hatással lehet a szexuális funkcióra, illetve növelheti az inkontinencia kialakulásának kockázatát.
3. A postmenopausában történt prolapsus műtétek (colporrhaphia, colpoperineorrhaphia) az elhízott nők számára, azoknak a túlsúlyosság miatt túlterhelt, eleve gyengébb gátizomzata miatt fokozott terhelést jelentettek és ez indokoltá teszi az ebbe a csoportba sorolható nők perioperatív időszakban alkalmazható gátizom erősítésének mielőbbi elkezdését.

Gyakorlati hasznosítás

1. A gyógytornász-fizioterapeuta munkájában igen lényeges elemet képez az idős korban végzett prevenció. Vizsgálatunk eredményei segítségével lehetnek a hatékonyabb prevenciók mozgásprogram kialakításának idős korban.
2. Eredményeink felhívják a figyelmet a hysterectomiát a késői időszakban követő esetleges szexuális problémákra, illetve az inkontinencia előfordulási gyakoriságára.
3. Túlsúlyos nők esetén, colporrhaphiát és colpoperineorrhaphiát követő időszakban vizsgálati eredményeink szerint érdemes nyomon követni a gátizomerő alakulását.

Tudományos közlemények

Az értekezés alapjául szolgáló közlemények, könyvfejezetek:

1. Hock M, Csiziné Ratár M, DeBlasio A, Kránicz J, Bódis J, Soós Sz. Időskori szarkopénia. *FIZIOTERÁPIA* 23:(1) pp. 3-7. (2014)
2. Hock M, Takacs K, Figler M, Petervari E, Balasko M, Garai J, Bodis J, Soos Sz. Sarcopenia and Exercise as Determinants of Well-being in Elderly. A Pilot Study. *JOURNAL OF PROACTIVE MEDICINE* 3:(1) pp 5-10. (2015)
3. Hock M, Domány B, Bodis J, Garai J. Does Surgery Benefit Postmenopausal Overweight Women with Pelvic Floor Dysfunction? *OPEN JOURNAL OF THERAPY AND REHABILITATION*. 2: p.114-1192. (2014)
4. Hock M, Bódis J, Garai J. Pelvic floor dysfunction: Does hormone deficiency matter? *MATURITAS* 78:(1) p. 70. (2014)
5. Hock M, Domány B, Garai J, Tamás P, Hajnal B, Kránicz J, Koppán M, Bódis J. A gátizom - működés változása postmenopausában lévő túlsúlyos nők plasztikai műtétet követően. *MAGYAR NŐORVOSOK LAPJA* 75:(3) pp. 28-33. (2012)
6. Hock M, Juhász R, Garai J, Répásy I, Világi Sz, Dusikné Szommer Zs, Bódis J. A menopausa időszakában végzett fizikai aktivitás hatása a depresszió kialakulásának megelőzésében. *FIZIOTERÁPIA* 17:(4) pp. 15-18. (2008)
7. Hock M, Juhász R, Garai J, Répásy I, Világi Sz, Dusikné Szommer Zs, Kránicz J, Bódis J. Speciális mozgásprogram hatása a menopausában lévő nők izomerejére és csontállományára. *FIZIOTERÁPIA* 17:(4) pp. 2-4. (2008)
8. Hock M, Kránicz J, Bódis J. A gátizomerő változásáról. *MAGYAR NŐORVOSOK LAPJA* 69:(4) pp. 347-350. (2006)

9. Hock Márta, Garai János, Világi Szabolcs, Juhász Rita, Dusikné Sz. Zs. Dalma, Bódis József. A fizikai aktivitás compliance-e a menopausa időszakában II. *MOZGÁSTERÁPIA* 3: pp. 4-9. (2006)
10. Szalai K, Hock M, Gál-Szűjártó N, Kráncz J. 60 év feletti idősök fizikális státuszának javítása 15 hetes mozgásprogrammal. *FIZIOTERÁPIA* 23:(1) pp. 16-20. (2014)
11. Juhász Rita, Hock Márta. Célzott, speciális mozgásprogram a menopausa időszakában. *MOZGÁSTERÁPIA* 15:(3) pp. 10-15. (2006)
12. Hock Márta, Bódis József. A gátizomerő változása a jelentősebb női életszakaszokban. *MOZGÁSTERÁPIA* 2: pp. 18-21. (2004)
13. Hock Márta, Garai János. A fizikai aktivitás compliance-e a menopausa időszakában. *MOZGÁSTERÁPIA* 3: pp. 16-20. (2004)
14. Magyar Zoltán, Hock Márta. Az oestrogen-progesteron substitutio szerepe a változás korában. *VÉDŐNŐ* 3:(1) pp. 15-19. (1993)

Könyv fejezetek:

1. Hock Márta, Csiziné Ratár Mária, Antonio DeBlasio, Járomi Melinda, Ács Pongrác, Kráncz János, Bódis József, Soós Szilvia. Szarkopénia mechanizmusa, vizsgálati algoritmus, javasolt mozgásprogram. In: Ács Pongrác (szerk.) Tudományos szemelvények a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Fiziotherápiás és Sporttudományi Intézetének jelenéből. 142 p. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, 2014. pp 55-63. (ISBN: 978 963 642 659 0)
2. Hock Márta. Mozgásprogram menopauzában. In: Fekete Péter (szerk.) Túl az ötvenen: A nő és a férfi a változás korában. 275 p. Budapest: Anonymus Alapítvány, 2007. pp. 187-264. (ISBN: 963 7280 04 7)

Az értekezés alapjául szolgáló - absztrakt kötetben megjelent - előadások:

1. Hock M, Tóth S, Hartmann G, Hajnal B, Kráncz J, Boncz I, Bódis J, Koppán M. PIH43 - The Effect of Different Types of Hysterectomy on Female Sexual Function and Quality of Life. *VALUE IN HEALTH* 16:(3) p. A77. (2013)
2. Hock M, Németh Z, Varga P, Ambrus E, Krómer A, Csengeri K, Kovács V, Kráncz J, Boncz I, Bódis J. PIH45 - Examination of Pelvic Floor Muscle Function after Pelvic

- Floor Muscle Training and Using Cube Pessary. *VALUE IN HEALTH* 16:(7) p. A337. (2013)
3. Hock M, Domány B, Rácz S, Garai J, Kráncz J, Kriszbacher I, Boncz I, Bódis J. Changes in pelvic floor muscle function during the perioperative period of colporrhaphy. *VALUE IN HEALTH* 13:(7) p. A376. (2010)
 4. Hock M, Domány B, Garai J, Kráncz J, Kriszbacher I, Boncz I, Bódis J. Body composition changes in the preoperative period and after. *VALUE IN HEALTH* 13:(7) p. A376. (2010)
 5. Hock Márta, Bódis József. Gátizomerő változása a jelentősebb női életszakaszokban. Magyar Menopausa Társaság VII. Kongresszusa, Siófok 2007. (2007)
 6. Hock Márta, Bódis József. A stressz inkontinencia fizioterápiás prevenciók lehetőségei. Magyar Gerontológiai és Geriátriai Társaság XXX., és a Preventív Gerontológiai és Geriátriai Társaság V. Kongresszusa, Pécs, 2007. (2007)
 7. Hock M, Csiziné Ratár M, DeBlasio A. Időskori mozgásprogram subaquális térben. Egymást értő szakemberek - Nemzetközi konferencia 2013.okt.1-2. Budapest (2013)
 8. Hock M, Bódis J. Stressz inkontinencia és testalkat. In: Magyar Gyógyornászok Társasága V. Kongresszusa. Konferencia helye, ideje: Sopron, Magyarország, 2005.11.17-2005.11.19. Sopron: Magyar Gyógyornászok Társasága, p. 60.
 9. Hock M, Bódis J. A gátizomerő változása a jelentősebb női életszakaszokban. In: Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Magyarországi Társasága XXIII. Vándorgyűlése: Előadás és poszter összefoglalók. Konferencia helye, ideje: Szigetvár, Magyarország, 2004 Szigetvár: pp. 36-37.
 10. Hock Márta, Garai János, Répásy István, Világi Szabolcs, Juhász Rita, Dusikné Szommer Zsuzsanna Dalma. Secunder preventiók lehetőségei a menopausa időszakában. A Magyar Nőorvos Társaság Dél-nyugat Magyarországi Szekciójának V. Kongresszusa, Nagykanizsa-Zalakaros, 2003. (2003)
 11. Hock M, Domány B, Garai J, Tamás P, Hajnal B, Kráncz J, Bódis J. Postmenopausában lévő obese nők gátizom funkcióképességének változása a perioperatív időszakban. Magyar Gyógyornászok Társasága VIII. Kongresszusa, Pécs (2011)
 12. Juhasz R, Hock M. Special physical activity during the period of menopause. In: Polyánszky Zoltán (szerk.) Book of Abstracts "Globalization and Equity:

- Consequences for Health Promotion Policies and Practices” 7th IUHPE (International Union for Health Promotion and Education) European Conference on Health Promotion and Health Education. 154 p. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2006.10.18-2006.10.21. Budapest: Országos Egészségfejlesztési Intézet, 2006. p. 141.(ISBN:963 86672 7 3)
13. Szalai K, Gál – Szíjártó N, Hock M. 60 év feletti idősök fizikális képességeinek és hangulati életének fejlesztése 15 hetes mozgásprogrammal. Egymást értő szakemberek - Nemzetközi konferencia 2013.okt.1-2. Budapest (2013)
14. Juhász R, Hock M. Célzott speciális mozgásprogram a menopausa időszakában. In: Magyar Gyógyornászok Társasága V. Kongresszusa. Konferencia helye, ideje: Sopron, Magyarország, 2005.11.17-2005.11.19. Sopron: Magyar Gyógyornászok Társasága, p. 69.
15. Juhász R, Hock M. Fizikai aktivitás kardioprotektív hatásának vizsgálata a menopausa időszakában. In: Magyar Gyógyornászok Társasága 6. kongresszusa program. Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2007.11.08-2007.11.10. (Magyar Gyógyornászok Társasága) p. 39.
16. Juhász Rita, Hock Márta, Garai János, Répásy István, Világi Szabolcs, Bódis József. A menopausában alkalmazott fizikai aktivitás hatásai. Magyar Gyógyornászok Társasága Dél-Dunántúli Régió, Pécs, 2003 (2003)

Köszönetnyilvánítás

A kutatómunkám elvégzéséhez, sok segítséget és támogatást kaptam, mely nélkül doktori értekezésem nem készülhetett volna el. Szeretném kifejezni tiszteletemet és őszinte köszönetemet,

Bódis József rektor úrnak (Pécsi Tudományegyetem), a kutatómunkám, illetve a doktori értekezés elkészítése során nyújtott támogatásáért, őszinte ösztönzéséért, türelméért és megértéséért, valamint, hogy lehetővé tette, hogy a társadalomtudományi orientációjú értekezésem védelemre kerülhessen.

Garai János, egyetemi docens, intézetvezető úrnak (Pécsi Tudományegyetem, Kóréletteni és Gerontológiai Intézet, Pécs), aki munkám során mindig rendelkezésemre áll, önzetlen, értékes tanácsaival, hatékony segítségével, fáradhatatlan türelmével a megjelent cikkek és az értekezés megírása közben.

Soós Szilvia adjunktus asszonynak (Pécsi Tudományegyetem, Kóréletteni és Gerontológiai Intézet, Pécs) munkám során nyújtott önzetlen segítségéért, ötleteiért, tanácsaiért, mindig megújuló gondolataiért, biztatásáért.

Betlehem József dékán úrnak (Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar), aki végtelen türelmével lehetővé tette tudományos munkám és PhD tanulmányaim folytatását.

Sulyok Endre professzor úrnak, aki (Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskola) a doktori iskola programvezetőjeként, és titkáráként lehetővé tette a PhD munkám folytatását.

Hajnal Brigitta asszonynak (PTE ÁOK Egészségügyi Nyelvi és Kommunikációs Intézet) aki nyelvi kétségeim esetén mindig rendelkezésemre állt.

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar összes munkatársának, kollégáimnak, akik segítségükkel, tanácsaikkal és támogatásukkal hozzájárultak értekezésem elkészítéséhez.

Szeretteimnek, *lányomnak, édesanyámnak, édesapámnak* és barátaimnak a támogatásukért, megértő türelmükért és feltétel nélküli szeretetükért.