

# 12 hetes edzésprogram hatékonyságának vizsgálata a menopauza éveiben jelentkező tünetek enyhítésére

## The effectiveness of a 12-week exercise program to alleviate symptoms in menopausal years



### ÖSSZEFOGLALÁS:

Menopauza idején a nőknek számos negatív változással kell szembenézniük. A koruknak megfelelő, jól felépített, hetente több alkalommal végzett edzések késleltethetik, enyhíthetik ezeket a tüneteket és sokat tehetnek a csonttritkulás, izomvesztés- és az elhízás ellen, de a mentális jólétre is pozitívan hathat. Vizsgálatunknak kettős célja volt speciálisan erre a korosztályra kialakított individualizált mozgásprogram hatékonyságának vizsgálata élettani és pszichológiai szempontból, valamint felmérni a programban tartás lehetőségét és a folytatás iránti igényt. A vizsgálatok során 19 fő adatait értékeltük. Az edzések jelenléti és online módon tartottuk. Szignifikánsan jobb értékeket láttunk a mozgásprogram végén az összes mért fittségi mutatóban (hajlékonyság, kézi szorítóerő, 2 perces lépés teszt), valamint az önértékelési kérdésekre adott válaszok 50 %-nál. A résztvevők elégedettsége és a programban elért eredmények is alátámasztják, hogy szükség van a menopauza idején a rendszeres mozgásra. Érdemes lenne ezt a mozgásprogramot szélesebb körben bemutatni és elérhetővé tenni a menopauza korbba érő nők részére.

**Kulcsszavak:** menopauza, mozgásprogram, fittség, önértékelés



### ABSTRACT:

During menopause, women are facing several negative changes. An age-appropriate, well-structured exercises program can delay and alleviate these symptoms and do a lot against osteoporosis, muscle loss and obesity, but can also have a positive effect on mental well-being. The dual purpose of our study was to investigate the physiological and psychological effects of the individualized exercise program specially designed for this age group, as well as to assess the drop-out rate and the motivation of the participants' to continue the program. During the tests, we evaluated the data of 19 participants. The training sessions were held face-to face and online. Significantly better values found at the end of the exercise program in all measured fitness indicators (flexibility, handgrip strength, 2-minute step test), as well as the answers to self-assessment questions at 50%. The satisfaction of the participants and our results support the need for regular physical exercise during menopause. It would be worthwhile to present similar exercise program more widely, and make it available to menopausal women.

**Keywords:** menopause, exercise program, fitness, self-assessment

### BEVEZETÉS

A menopauza egy nagyon fontos fordulópont a nők életében mégsem jut rá elég figyelem. A progresszteron és az ösztrogén szint csökkenése miatt a nőknek számos negatív hatással kell szembenézniük. A menopauza életminőséget rontó hatása és az egészséget károsító következményei mintegy kétfélmillió nőt érintenek Magyarországon és naponta kb. 200 nő ér el a menopauza „határvé-hez” (László & Jakab, 2021).

A kellemetlen tünetek enyhítésére az orvosok általában gyógyszeres kezeléseket ajánlanak, ugyanakkor a rendszeres fizikai aktivitással sokat lehet segíteni ezeken a tüneteken (Aragão et al., 2014; Baena-García et al., 2022; Jakovljevic, 2018; Noh et al., 2020). Az életkornak megfelelő, jól felépített, hetente több alkalommal végzett edzések késleltethetik a menopauzális tüneteket, és sokat tehetnek a csonttritkulás, izomvesztés- és az elhízás ellen, de a mentális és az általános fizikai jólétre is pozitívan hatnak (Aradvári & Mák, 2021) (Kracht et al., 2022; Sydora et al., 2020). A természetes menopauza kezdetét az amenorrhoea

(menstruációs vérzések hiánya) utáni tizenkettedik hónapra teszik. Az európai populációban ez a nők kb. 54. életévére (Dratva et al., 2009) tehető. Hazánkban átlagosan 50 éves korban következik be a menopauza, 55 éves korukra a nők 90%-a már menopauzális (Zsakai et al., 2015). A menopauza kialakulásában legnagyobb szerepet az ösztrogén szint csökkenése játssza. Az ösztrogén hozzájárul a csontok erősségéhez, a haj, a bőr, a vér, a kedélyállapot egészségéhez, valamint az általános jó közérzethez (Hall & Phillips, 2005).

A természetes menopauza időpontját elsősorban három faktor határozza meg, de kisebb mértékben számtalan más tényező is befolyásolással bír rá: 1.) a hormonális faktorok, ami a pajzsmirigy működésétől, a növekedési hormontól és az ösztrogén szintjétől függ (Laven, 2020; Thasneem et al., 2022), 2.) az életmódbeli faktorok, ide tartoznak az étkezési szokások, a fizikai aktivitás mértéke és az ülő életmód, amelyek mind jelentős befolyással bírnak (Acosta-Manzano et al., 2019) és 3.) a reprodukív faktorok, mint például a szülések száma (Bae et al., 2018; Hansen et al., 2008).



Szerző:  
**SZALAI HAJNALKA**  
Msc rekreáció irányító,  
közgazdász  
hajniszalai@yahoo.com



Szerző:  
**DR. HABIL. KNEFFEL ZSUZSANNA**  
Egyetemi docens  
Magyar Testnevelési  
és Sporttudományi Egyetem  
Egészségtudományi  
és Sportorvosi Tanszék  
kneffel.zsuzsanna@tf.hu



Rovatszerkesztő:  
**DR. SZATMÁRI ZOLTÁN**  
főiskolai tanár  
thend.2011@gmail.com  
KERT, Tehetség gondozás  
programvezető

## CÉLKITŰZÉS

A vizsgálat során a mozgásprogram hatékonyságát vizsgáltuk a fittségi állapotra és az önértékelésre nézve. A vizsgálatnak kettős célja volt: 1) a speciálisan erre a korosztályra kialakított mozgásprogram hatékonyságának vizsgálata élettani és pszichológiai mérések alapján, 2) felmérni a programban tartás lehetőségét és a folytatás iránti igényt.

## HIPOTÉZISEK

H1. Feltételeztük, hogy a 12 hetes alkalmazott mozgásprogram hatására a vizsgálatban résztvevők fizikai fittsége javulni fog.

H2. Feltételeztük, hogy a 12 hetes alkalmazott mozgásprogram hatására a résztvevők önértékelése több megközelítésből is pozitív irányba változik.

H3. Feltételeztük, hogy a 12 hetes alkalmazott mozgásprogram hatására a menopauza során megjelenő kellemtelen tünetek enyhülni fognak.

## MÓDSZEREK

### A vizsgálat menete

Az edzésprogramot és a vizsgálatokat Devecseren végeztük 2021.06.30-10.22 között. Az első mérésre 2021.06.30-án került sor, amelyen 21 fő vett részt, a második mérés időpontja 2021.10.22-én volt. A 12 hetes mozgásprogram alatt a lemorzsolódás kevesebb, mint 10% (2 fő) volt, így az intervencióba összesen 19 fő adatait tudtuk bevonni, ahol az átlagéletkor  $52,5 \pm 2,91$  év volt.

### Mérések

Az antropometriai változók meghatározásához TANITA- Segmental Body Composition Monitor bioelektromos impedancia analizátort használtunk (Barreira et al., 2013).

A kézi szorítóerő mérést Smedley Digital Hand Dynamometer Model 12-0286 eszközzel néztük. A tesztet a leírásban szereplő követelményeknek megfelelően hajtották végre a vizsgálatba bevont személyek (Baseline Digital Smedley Spring Hand Dynamometer, 2023).

### Fittségi tesztek, kérdőívek

A fittségi mérésekhez hajlékonysági tesztet (Sit and Reach Test, 2023), 2 perces lépés tesztet (2 Minute Step in Place Test, 2023) és kézi szorítóerő mérést (Baseline Digital Smedley Spring Hand Dynamometer, 2023) végeztünk. Az önértékeléshez nem-

zetközileg is validált MARSH-féle fizikális önértékelési kérdőívet használtuk. Az adatok értékeléséhez leíró statisztikát míg az összehasonlításokhoz Wilcoxon tesztet végeztünk. A menopauza tüneteire vonatkozóan, a programban való részvételről és az elégedettségről saját szerkesztésű kérdőívvel gyűjtöttünk adatokat.

### A Marsh-féle fizikális önértékelési kérdőív

A vizsgálatban a Marsh-féle fizikális önismereti kérdőív rövidített változatát töltötték ki a résztvevők (PSDQ-S) ahol a válaszok 0-6 pont közötti Likert skálán jelentek meg. A teszt kilenc speciális önvizsgálati csoportot (aktivitás, megjelenés, testzsír, koordináció, állóképesség, hajlékonyság, egészség-betegség, sport és erő), valamint két összetett csoportot (általános fizikai és általános önértékelés) tartalmaz (Marsh, 1996).

### Menopauza tüneteire vonatkozó saját készítésű kérdőív

12 kérdést tartalmazó vegyes típusú kérdőív. A kérdésekkel arra kerestük a választ, hogy a résztvevők a menopauzával kapcsolatban milyen tüneteket és érzéseket tapasztaltak, mennyit sportolnak, mivel osztják meg a változásokkal kapcsolatos gondolataikat és mennyire nyitottak a felvilágosításra a témában. A kérdőívben a fizikális és a pszichés változásokkal kapcsolatban számos kérdést fogalmaztunk meg. Az első kérdés az életkora vonatkozott. Ezt követte 5 kérdés a sportra, a menstruációra és a menopauzára vonatkozóan, melyekre a választ egyszerű választással adhatták meg a résztvevők. Az utolsó 6 kérdésre 6 pontos likert-skálán válaszoltak (1 = hamis, 2 = többnyire hamis, 3 = inkább hamis mint igaz, 4 = inkább igaz mint hamis, 5 = többnyire igaz, 6 = igaz) (Peart et al., 2005).

Elégedettségi kérdőív  
Az alkalmazott saját szerkesztésű elégedettségi kérdőív 2 zárt és 6 nyíltvégű kérdést tartalmazott. A résztvevőket arra kértük, hogy értékeljék a 12 hetes mozgásprogramot: mennyire voltak elégedettek, folytatnák-e a programot, és osszák meg velünk az észrevételeiket, tapasztalataikat, öszszbenyomásukat. A zárt végű kérdések esetén a megadott válaszok közül lehetett választani (pl. „Elégedett volt a programmal?”, „Folytatná a programot?”). A nyílt végű kérdések esetén szabad lehetőséget biztosítottunk a válaszadásra (pl. „Milyen változásokat észlelt az elmúlt 3 hónapban?”).

### Mozgásprogram

A résztvevők hetente két alkalommal végeztek erőnléti edzést és egy alkalommal állóképességi típusú edzőmunkát. Az aerob mozgásformák váltakoztak: futás-séta-futás, kerékpározás, túrázás. Az edzéseket szakember irányította jelenléti és online módon. A tornatermi edzések 60 perc terjedelműek voltak. Az első adatfelvétel után a mozgásprogramban szereplő gyakorlatokat differenciáltuk a résztvevők aktuális fittségi állapotához. Az edzés különböző erőfejlesztő eszközök segítségével és saját testsúlyos gyakorlatokkal zajlott. A gyakorlatok úgy kerültek összeállításra, hogy többféle nehézségi fokozattal is el lehessen végezni. Minden edzés 5+2 perces bemelegítéssel kezdődött és 5-10 perc levezetéssel zárult. A gyakorlatoknál használt eszközök: mini-band, gumiszalag, step pad, kézi súlyzó, fa-rúd, labda, bordásfal, tornapad, lábsúlyzó. A különböző láb és farizom gyakorlatokból alkalmanként 4-4 fajtát végeztünk 3 szériaszám és 10-15 ismétlésszám mellett. A felsőtest és hasizom gyakorlatok közül kétféle végeztek az egyes alkalmakkal pl. plank 3x1-1,5 perc, és felülis gyakorlatok 3x20 ismétléssel. A hát, váll, kar gyakorlatokhoz kéziszúlyzót, gumiszalagot és mini-bandet használtunk és alkalmanként 5-5 gyakorlatot végeztek a résztvevők 3 szériaszám és 8-12 ismétlésszám mellett.

### Statisztikai módszerek

A statisztikai számításokat Statistica 14.0.0.15 TIBCO szoftver segítségével végeztük. Az alapadatok ismertetéséhez leíró statisztikát használtunk, egymintás t-próbát végeztünk a parametrikus változók összehasonlításához, a nem-parametrikus változók elemzéséhez Sperman's rang korrelációt, míg a likert-skálához Wilcoxon tesztet végeztünk. A szignifikancia szintet  $p < 0,05$  értékben határoztuk meg.

## EREDMÉNYEK ÉS MEGBESZÉLÉS

A program elején és végén a fiziológiai vizsgálatokon, testtömeget, BMI-t, testzsír%-ot és csonttömeget mértünk, míg a fittségi vizsgálatokon a hajlékonyságot, az állóképességet és az izomerőt. Az eredmények alapján szignifikáns javulást tapasztaltunk a fittségi eredmények mellett az önértékelési kérdőívnél is. Annak ellenére, hogy egy nagyon összetett folyamatról van szó, melyet számtalan tényező befolyásol, az látszott, hogy a vizsgálatban részt-

vevőknek igénye és motivációja is volt arra, hogy befolyásolja a menopauzával járó kellemetlen tüneteket.

A testtömeg átlagértéke ugyan csökkent, de a csökkenés mértéke nem érte el a szignifikancia szintet,  $69,19 \pm 11,37 \text{ kg}$  vs.  $68,84 \pm 11,21 \text{ kg}$  (1. Táblázat). Mivel nem kifejezetten fogyókúrás programnak volt meghirdetve a mozgásprogram, így nem vártunk szignifikáns különbséget a két mérés között. A menopauza után már a testsúly megtartása is pozitív eredménynek számít. Volt olyan résztvevő, akinek 7 év után először a 12 hetes mozgásprogram végére csökkent a testsúlya. A testtömeg átlagérték csökkenésével párhuzamosan a BMI szintén csökkenő tendenciát mutatott ( $25,87 \pm 4,32$  vs.  $25,58 \pm 4,29$ ). A testszír% átlagértéke az első és a második mérés között szignifikánsan nem változtak, de csökkent a vizsgálatban résztvevők 36%-nál. Yeh és mtsai (2018) egy 17 tanulmányt egybe foglaló meta-analízisben közepes hatásnagyságok mellett, javulást találtak a testszír%-ban, a derékkörfogatban, és a csonttömegben, ahol szintén a hosszú távú fizikai aktivitás hatását nézték (Yeh et al., 2018). Ebben a mutatóban, ebben az életkorban, már nehéz jelentős csökkenést elérni csupán a fizikai aktivitással ezért számos esetben egészítik ki a mozgásprogramot speciális diétával pl. Mediterrán diéta (Baena-García et al., 2022). 1. táblázat

A csonttömeg átlagértéke az első és a második mérés között szignifikánsan nem változtak. Csonttömeg érdemi változásához rövid volt a 12 hetes mozgásprogram. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlásában az áll, hogy kontroll mérést normál csont-

sűrűség esetén 3 év múlva, csökkent csontsűrűség esetén 2 év múlva, osteoporosis esetén 1 év múlva kell végezni (ODM-beteg-tájékoztató). A szakirodalmi adatok alapján a csonttömeg megtartásához, esetleges növeléséhez ebben az életkorban az edzésprogramba az egyismétléses maximum 70-90%-val végzett rezisztencia edzés beépítése is szükséges lehet (Zehnacker & Bemis-Dougherty, 2007).

A hajlékonyság tekintetében a változás kifejezett volt. Ez magyarázható azzal, hogy az izmok és kötőszövetek rugalmasságának növelése ugyan változó mértékben, de ebben az életkorban is lehetséges (Acosta-Manzano et al., 2019). Az első mérés átlagértéke  $7,79 \pm 5,3$  cm, míg a második mérés átlagértéke  $11,74 \pm 4,9$  cm. Több mint 50%-os javulást tapasztaltunk a csoportátlag tekintetében a 12 hetes mozgásprogram végére, amely adatok igazolják, hogy a hajlékonyság a menopauza után is jól fejleszhető. A 2 perces lépésszám eredményeiben (lépésszám) szignifikáns javulást láttunk, ami közel 50%-os emelkedést jelentett ebben a mutatóban ( $82 \pm 16,2$  vs.  $118 \pm 14,8$ ). Eredmények alapján kijelenthető, hogy a vizsgált mintában az állóképesség a menopauza után is jól fejleszhető volt. Az első mérések ideje alatt azt tapasztaltuk, hogy több résztvevő is megállt a 2 perces teszt alatt és a falnak támaszkodtak a stabilabb testhelyzet felvétele miatt. A második mérés alkalmával a résztvevők nem álltak meg és nem támaszkodtak meg. A jelentős javulás annak is köszönhető, hogy az állóképesség a legjobban fejleszhető képesség.

Mind a domináns, mind a nem domináns kézen mért kézi szorítóerőben szignifikáns eltérés látszott a mérések között. A domináns kéz esetében az eredmény ( $29,1 \pm 2,5$  vs.  $31,06 \pm 2,9 \text{ kg}$ ) átlagosan 6,7%-os változást jelentett a 12 hetes mozgásprogram végére (2. Táblázat). A programban összeállított gyakorlatokat (guggolások, fekvőtámasz, súlyzóval vagy rugalmas szalaggal történő erősítő gyakorlatok) ajánlja más szakintézmény is (Semmelweis Egyetem, 2018).

Az intervencióban alkalmazott mozgásprogramhoz hasonló gyakorlat- és ismétlésszámok jelennek meg az ő ajánlásukban is így pl. a kiválasztott izomcsoportra 1 gyakorlat, 8-12x ismétlés, és 2-3 kör, amit kiegészítenek azzal, hogy legalább 48 óra teljen el egy adott izomcsoport két egymást követő edzése között.

Az erősítő jellegű edzések a fenti ajánlások alapján lettek megtervezve (Semmelweis Egyetem, 2018). A fittségi méréseink eredményei egybehangzanak a szakirodalmi adatokkal és alátámasztják, hogy az életminőség javulásában jelentős szerepet játszhat – menopauzális életkorban – a rendszeresen végzett testmozgás (Aparicio et al., 2017; Avilés-Martínez et al., 2022; Baena-García et al., 2022; Sydora et al., 2020).

Az erősítő jellegű edzések a fenti ajánlások alapján lettek megtervezve (Semmelweis Egyetem, 2018). A fittségi méréseink eredményei egybehangzanak a szakirodalmi adatokkal és alátámasztják, hogy az életminőség javulásában jelentős szerepet játszhat – menopauzális életkorban – a rendszeresen végzett testmozgás (Aparicio et al., 2017; Avilés-Martínez et al., 2022; Baena-García et al., 2022; Sydora et al., 2020).

### Önértékelési kérdőív

A csökkent önbecsülés nagyobb kockázatot jelenthet a menopauzális életkorba lépő nők számára és a menopauza tüneteit még inkább kellemetlenebbül és stresszesebben élhetik meg (Dabrowska-Gąlas & Dąbrowska, 2021).

A hölgyek önértékelése jelentősen változott a 12 hét alatt: az önértékelési kérdések több mint felében (aktivitás, megjelenés, sportosság, koordináltság, állóképesség, hajlékonyság, erő, általános fizikális állapot, általános elégedettség) szignifikánsan jobb medián értékek mutatkoztak a második mérés alkalmával (3. Táblázat). Az eredmények igazolták a feltételezést, mely szerint a rendszeres fizikai aktivitás pozitívan hat a mentális egészségre és így az önértékelésre.

A Marsh kérdőív egyik kérdésére „Szép az arcom” is többen magasabb pontszámot adtak. Érdekes észrevétel, hiszen annak ellenére, hogy arcra nem végeztünk gyakorlatokat az önkép pozitív változása miatt még az arcukat is szebbnek találták a hölgyek a program végére. Ahogy mások is, mi is úgy láttunk, hogy a rendszeres fizikai aktivitás pozitívan hathat a mentális egészségre és így az önértékelésre (Dąbrowska et al., 2016; Noh et al., 2020). 3. táblázat

Változó	1. mérés	2. mérés	p érték
Testtömeg (kg)	$69,19 \pm 11,37$	$68,84 \pm 11,21$	0,35
BMI	$25,87 \pm 4,32$	$25,58 \pm 4,29$	0,3
Testszír %	$31,09 \pm 6,8$	$31,68 \pm 3,2$	0,41

**1. Táblázat.** A résztvevők testösszetétel változása az intervenció alatt (átlag  $\pm$  SD)  
**Table 1.** Differences in the body composition during the intervention (mean  $\pm$  SD)

Változó	1. mérés	2. mérés	p érték
Hajlékonyság (cm)	$7,79 \pm 5,3$	$11,74 \pm 4,9$	0,0004
2 perces lépésszám (db)	$82 \pm 16,2$	$118 \pm 14,8$	0
Kézi szorítóerő mérés domináns kéz (kg)	$29,1 \pm 2,5$	$31,06 \pm 2,9$	0,01

### 2. Táblázat.

A résztvevők fittségi állapotának változása az intervenció alatt (átlag  $\pm$  SD)  
**Table 2.** Differences in the fitness level during the intervention (mean  $\pm$  SD)



**Elégedettségi kérdőív**

A program végén kitöltött „Elégedettségi kérdőív” eredménye a fentieket erősíti. Néhány vélemény, észrevétel a résztvevőktől az önértékelésre vonatkozóan:

Résztvevő 1: „Fizikailag erősebb vagyok, többet bírok.”

Résztvevő 2: „Könnyebben veszem a levegőt, fittebbnek érzem magam.”

Résztvevő 3: „Jobb az állóképességem, tovább bírom a fizikai munkát. Jó a testnek, léleknek!!”

Résztvevő 4: „Hajlékonyabb lettem.”

Résztvevő 5: „Hétről-hétre könnyebben végeztem el a feladatokat a torna során. Ha nincs ez a lehetőség, valószínű soha nem kezdek el tornázni!!!”

**Szubjektív tünetek kérdőív**

A menopauzára leginkább jellemző szubjektív tünetekre kérdeztünk rá a saját szerkesztésű kérdőívvel, melyet a Magyar Menopauza Társaság ajánlása alapján szerkesztettünk.

A Társaság már korábban leírta, hogy a testmozgás és a megfelelő táplálkozás a legfontosabb, amit egy nő tehet azért, hogy a változó kor viszonyosságait minél zökkenőmentesebben átvészelje (Smith, 2004).

A tünetek közül számos mutatott összefüggést az általános önértékelés javulásával, amiből arra következtettünk, hogy ezek a tünetek enyhültek a mozgásprogram hatására. Így javulást láttunk az ingerlékenység ( $r=0,64$ ), hajhullás ( $r=-0,53$ ), érzékenység ( $r=0,64$ ), és a mozgás minőség ( $r=-0,82$ ) szubjektív megítélésében.

**KÖVETKEZTETÉS**

Menopauza kialakulásában elsődleges a hormonális faktor, az ösztrogén és a progeszteron szint csökkenése, ami szubjektív tünetek kialakulásával járhat együtt, és az esetek jelentős részében ezek a tünetek a nők életminőségének romlását is okozhatják.

A menopauza legjellemzőbb szubjektív tünetei a hóhullám, depresszió, fáradékonyság, hangulatingadozás, alvászavar. A 12 hetes mozgásprogramot 21 fő bevonásával kezdtük és a program végére a lemorzsolódás kevesebb, mint 10% volt, így összesen 19 fő adatait tudtuk értékelni.

Vidéken kevesebb a lehetőség közös programok szervezésére a munkanapokon, így egy új program nagyobb figyelmet kap különösen a COVID után, amikor az embereknek még nagyobb igényük volt a szociális kapcsolatokra.

Mivel vidéken kevés a sport-szakember, ezért valószínű az is vonzó lehetett a jelentkezésnél, hogy képzett sportoktató koordinálásával zajlottak az edzések.

A H1 hipotézisben feltételeztük, hogy a 12 hetes alkalmazott mozgásprogram hatására a vizsgálatban résztvevők fizikai fittsége javulni fog. Eredményeink alapján a mért változókban (erő, állóképesség, hajlékonyság) szignifikáns javulást láttunk a mozgásprogram végén, így a hipotézist megtartjuk.

A H2 hipotézisben azt feltételeztük, hogy a 12 hetes alkalmazott mozgásprogram hatására a résztvevők önértékelése több megközelítésből is pozitív irányba változik. Feltételezésünk igaznak bizonyult, mivel a résztvevők önértékelése az alkalmazott Marsh-féle fizikális önértékelési kérdőív kérdéseinek több, mint felében szignifikánsan jobb medián értékeket mutattak az intervenció végén, így a második hipotézisünket is megtartottuk.

A H3 hipotézisünket csak részben tudjuk megtartani, mert voltak olyan tünetek, amelyben nem tudtunk változást kimutatni.

Általában 50 év felett a nőknek már nagyobb és önállóbb gyerekeik vannak, így nagyobb szabadságnak, több szabadidőnek örvendhetnek. Ebben az életkorban a nők már magabiztosabbak, nyugodtabbak, bölcsőbbek.

Elmondható, hogy a változókor nem más, mint egy fordított pubertás hatalmas tapasztalattal a tarsolyban (Aradvári & Mák, 2021). A vizsgálatban megkérdezettek többsége egyértelműen örül annak, hogy már nem menstruál és döntő többségben a nőesség megélésében sem éreztek problémát.

A menopauza nem egy betegség, hanem az életkor előre haladtával testünkben végbemenő változások összessége. Felkészülten, egészségesen, sportosan, ideális testsúllyal rendelkezve könnyebben, zökkenőmentesebben, jobb testi és mentális állapotban élhetik meg a nők a menopauza okozta változásokat.

Eredményeink alapján úgy gondoljuk, érdemes lenne az alkalmazott mozgásprogramot különböző fórumokon szélesebb körben bemutatni és elérhetővé tenni a menopauzát elért hölgyek számára.

**IRODALOMJEGYZÉK**

Acosta-Manzano, P. – Segura-Jiménez, V. – Coll-Risco, I. – Borges-Cosic, M. – Castro-Piñero, J. – Delgado-Fernández, M. – Aparicio, V. A. (2019): Association of sedentary time and physical fitness with ideal cardiovascular health in perimenopausal women: The FLAMENCO project. *Maturitas*, 120. 53–60. DOI: 10.1016/j.maturitas.

Kérdés-csoport	Szignifikáns (+) javulás a fizikális önértékelésre tett kijelentésekben
Aktivitás	+++
Megjelenés	+
Érzett testzsír	
Egészségi állapot	
Sportosság	+++
Koordináció	+++
Állóképesség	++
Hajlékonyság	+
Erő	++
Általános fizikális állapot	+
Általános elégedettség	++++

**3. Táblázat.** Marsh-féle fizikális önértékelési kérdőív

**Table 3.** The results of Physical Self-Description Questionnaire by Marsh

- Aparicio, V.A. – Borges-Cosic, M. – Ruiz-Cabello, P. – Coll-Risco, I. – Acosta-Manzano, P. – Špacírová, Z. – Soriano-Maldonado, A. (2017): Association of objectively measured physical activity and physical fitness with menopause symptoms. *The Flamenco Project. Climacteric*, 20. 5. 456–461. DOI: 10.1080/13697137.2017.1329289
- Aradvári, Sz. – Mák, E. (2021): *Menopauza. Book*, Budapest
- Aragão, F. R. – Abrantes, C. G. – Gabriel, R. E. – Sousa, M. F. – Castelo-Branco, C. – Moreira, M. H. (2014): Effects of a 12-month multi-component exercise program on the body composition of postmenopausal women. *Climacteric*, 17.2.155–163. DOI: 10.3109/13697137.2013.819328
- Avilés-Martínez, M. A. – López-Román, F. J. – Galiana Gómez de Cádiz, M. J. – Arnau-Sánchez, J. – Martínez-Ros, M. T. – Fernández-López, M. L. – García-Sánchez, E. – Menarguez-Puche, J. F. (2022): Benefits of a community physical exercise program prescribed from primary care for perimenopausal/menopausal women. *Atencion Primaria*, 54.1. 102119. DOI: 10.1016/j.aprim.2021.102119
- Bae, J. – Park, S. – Kwon, J. W. (2018): Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause. *BMC Women's Health*, 18.1.36. DOI: 10.1186/s12905-018-0528-x
- Baena-García, L. – Flor-Aleman, M. – Marín-Jiménez, N. – Aranda, P. – Aparicio, V. A. (2022): A 16-week multi-component exercise training program improves menopause-related symptoms in middle-aged women. the FLAMENCO project randomized control trial. *Menopause*, 29.5. 537–544. DOI: 10.1097/GME.0000000000001947
- Barreira, T. V. – Staiano, A. E. – Katzmarzyk, P. T. (2013): Validity assessment of a portable bioimpedance scale to estimate body fat percentage in white and African-American children and adolescents. *Pediatric obesity*, 8.2.29–32. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2012.00122.x
- Baseline Digital Smedley Spring Hand Dynamometer. (2023): prohealthcareproducts.com. From: <https://www.prohealthcareproducts.com/baseline-digital-smedley-spring-hand-dynamometer/>
- Dabrowska-Gałas, M. – Dąbrowska, J. (2021): Physical activity level and self-esteem in middle-aged women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18.14.7293. DOI: 10.3390/ijerph18147293
- Dąbrowska, J. – Dąbrowska-Gałas, M. – Rutkowska, M. – Michalski, B. A. (2016): Twelve-week exercise training and the quality of life in menopausal women - Clinical trial. *Przegląd Menopauzalny*, 15.1.20–25. DOI: 10.5114/pm.2016.58769
- Dratva, J. – Real, F. G. – Schindler, C. – Ackermann-Liebrich, U. – Gerbase, M. W. – Probst-Hensch, N. M. – Svanes, C. – Omenaas, E. R. – Neukirch, F. – Wjst, M. – Morabia, A. – Jarvis, D. – Leynaert, B. – Zemp, E. (2009): Is age at menopause increasing across Europe? Results on age at menopause and determinants from two population-based studies. *Menopause*, 16.2. 385–394. DOI: 10.1097/gme.0b013e31818aefef
- Hall, G. – Phillips, T. J. (2005): Estrogen and skin: The effects of estrogen, menopause, and hormone replacement therapy on the skin. In *Journal of the American Academy of Dermatology*, 53.4.555–568. DOI: 10.1016/j.jaad.2004.08.039
- Hansen, K. R. – Knowlton, N. S. – Thyer, A. C. – Charleston, J. S. – Soules, M. R. – Klein, N. A. (2008): A new model of reproductive aging: The decline in ovarian non-growing follicle number from birth to menopause. *Human Reproduction*, 23.3.699–708. DOI: 10.1093/humrep/dem408
- Jakovljevic, D. G. (2018): Physical activity and cardiovascular aging: Physiological and molecular insights. In *Experimental Gerontology*, 109. 67–74. DOI: 10.1016/j.exger.2017.05.016
- Kracht, C. L. – Romain, J. S. – Hardee, J. C. – Santoro, N. – Redman, L. M. – Marlatt, K. L. (2022): “It just seems like people are talking about menopause, but nobody has a solution”: A qualitative exploration of menopause experiences and preferences for weight management among Black women. *Maturitas*, 157. 16–26. DOI: 10.1016/j.maturitas.2021.11.005
- László, Á. – Jakab, A. (2021): *Menopauzális Medicina. Oriold és Társai Kiadó Budapest*
- Laven, J. S. E. (2020): Genetics of Menopause and Primary Ovarian Insufficiency: Time for a Paradigm Shift? *Seminars in Reproductive Medicine*, 38.4–5. 256–262. DOI: 10.1055/s-0040-1721796
- Marsh, H. W. (1996): Physical self description questionnaire: Stability and discriminant validity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67.3. 249–264. DOI: 10.1080/02701367.1996.10607952
- Noh, E. – Kim, J. – Kim, M. – Yi, E. (2020): Effectiveness of sabang-dolgi walking exercise program on physical and mental health of menopausal women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17.18. 6935. DOI: 10.3390/ijerph17186935
- ODM-betegtájékoztató (2023): Mit érdekes tudni a csonttrikulásról (oszteoporózis) és az ODM vizsgálatról? From: [http://www.szszri.hu/?page\\_id=1834](http://www.szszri.hu/?page_id=1834)
- Peart, N.D. – Marsh, H.W. – Richards, G.E. (2005): The physical self description questionnaire: furthering research linking physical self-concept, physical activity and physical education. From: <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws:7428/>
- MOZGÁS! A fizikai aktivitás egészségmegőrző és gyógyító hatás. (2018): From: [https://semmelweis.hu/nepegeszsegtan/files/2018/11/1819\\_AOKgy11\\_mozgas.pdf](https://semmelweis.hu/nepegeszsegtan/files/2018/11/1819_AOKgy11_mozgas.pdf)
- Sit And Reach Test. (2023): From: <https://www.topendsports.com/testing/tests/sit-and-reach.htm>
- Smith, K. (2004): *Menopauza könnyedén. Alexandra Kiadó, Pécs*
- Sydora, B. C. – Turner, C. – Malley, A. – Davenport, M. – Yuksel, N. – Shandro, T. – Ross, S. (2020): Can walking exercise programs improve health for women in menopause transition and postmenopausal? Findings from a scoping review. In *Menopause*, 27.8. 952–963. DOI: 10.1016/j.maturitas.2019.04.150
- Thasneem, K. – Kalarani, I. B. – Jayaprasad, P. – Mohammed, V. – Veerabathiran, R. (2022): Genes linked with early menopause and the pathogenesis of its associated diseases: a systematic review. In *Middle East Fertility Society Journal*, 27.1. 2. DOI: 10.1186/s43043-021-00093-0
- Yeh, M. L. – Liao, R. W. – Hsu, C. C. – Chung, Y. C. – Lin, J. G. (2018): Exercises improve body composition, cardiovascular risk factors and bone mineral density for menopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Applied Nursing Research*, 40. 90–98. DOI: 10.1016/j.apnr.2017.12.011
- WHO – Global recommendations on physical activity for health. (2010): From: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf)
- Zehnacker, C. H. – Bemis-Dougherty, A. (2007): Effect of weighted exercises on bone mineral density in postmenopausal women: a systematic review. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 30.2. 7988. DOI: 10.1519/00139143-200708000-00007
- Zsakai, A. – Mascie-Taylor, N. – Bodzsar, E. B. (2015): Relationship between some indicators of reproductive history, body fatness and the menopausal transition in Hungarian women. *Journal of Physiological Anthropology*, 34.1. 35. DOI: 10.1186/s40101-015-0076-0
- 2 Minute Step in Place Test. From: <https://www.topendsports.com/testing/tests/step-in-place-2min.htm>