

**A BETEGSÉG-SPECIFIKUS TUDÁS VIZSGÁLATA ÉS A  
BETEGEDUKÁCIÓ JELENTŐSÉGE A FIZIOTERÁPIÁBAN - AZ  
OSTEOPOROSIS BETEGSÉG-SPECIFIKUS TUDÁS VIZSGÁLATA**

**Doktori (Ph.D.) értekezés**

Tardi Péter

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Egészségtudományi Doktori Iskola

Pécs, 2023

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM**  
**EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR**  
**EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA**

**Doktori Iskola vezető: Prof. Dr. Bódis József**  
**Programvezető: dr. habil Rétsági Erzsébet, Prof. dr. habil Ács Pongrác**  
**Témavezető: dr. habil Járomi Melinda**  
**Társ témavezető: dr. habil Hock Márta**

**A BETEGSÉG-SPECIFIKUS TUDÁS VIZSGÁLATA ÉS A  
BETEGEDUKÁCIÓ JELENTŐSÉGE A FIZIOTERÁPIÁBAN – AZ  
OSTEOPOROSIS BETEGSÉG-SPECIFIKUS TUDÁS VIZSGÁLATA**

**Doktori (Ph.D.) értekezés**

Tardi Péter



Pécs, 2023

## Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék .....	1
Táblázatjegyzék.....	2
Rövidítések jegyzéke .....	4
1. Bevezetés.....	5
1.1 Problémafelvetés .....	6
2. Célkitűzés .....	8
3. Hipotézis .....	9
4. Szakirodalmi áttekintés .....	10
4.1 A betegoktatás és a betegség-specifikus tudás fogalom kialakulásának története .....	10
4.2 Az osteoporosis megjelenése .....	13
4.3 Az osteoporosis felismerése és evidenciákon alapuló kezelése.....	15
4.3.1 Gyógyszeres kezelés osteoporosisban.....	17
4.3.2 Táplálkozástudományi vonatkozások az osteoporosis megelőzésében és kezelésében .....	17
4.3.3 Fizikai aktivitás és az osteoporosis .....	18
4.4 Betegség-specifikus tudás szerepe Osteoporosisban .....	20
4.5 Betegedukációs programok alkalmazása osteoporosisban.....	25
5. Vizsgálati módszertan .....	28
5.1 Kérdőív validálás módszertana .....	28
6. Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) validációja, mintavételi eljárás módja, statisztikai módszertana és a validáció eredményei.....	31
6.1 Kutatás típusa .....	31
6.2 Kutatás helye és ideje.....	31
6.3 Mintavételi eljárás .....	31
6.4 Célcsoport meghatározása.....	31
6.5 Elemszám .....	31

6.6 Adatgyűjtési eszközök .....	31
6.7 Statisztikai elemzés .....	32
6.8 Etikai megfelelésség .....	34
6.9 Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) validációjának eredményei .....	34
7. Az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) validációja, mintavételi eljárás módja, statisztikai módszertana és a validáció eredményei .....	41
7.1 Kutatás típusa .....	41
7.2 Kutatás helye és ideje .....	41
7.3 Mintavételi eljárás .....	41
7.4 Célcsoport meghatározása .....	41
7.5 Elemszám .....	41
7.6 Adatgyűjtési eszközök .....	41
7.7 Statisztikai elemzés .....	43
7.8 Etikai megfelelésség .....	44
7.9 Az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) validációjának eredményei .....	45
8. Az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) validációja, mintavételi eljárás módja és statisztikai módszertana .....	51
8.1 Kutatás típusa .....	51
8.2 Kutatás helye és ideje .....	51
8.3 Mintavételi eljárás .....	51
8.4 Célcsoport meghatározása .....	51
8.5 Elemszám .....	51
8.6 Adatgyűjtési eszközök .....	52
8.7 Statisztikai elemzés .....	53
8.8 Etikai megfelelésség .....	54
8.9 Az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) validációjának eredményei .....	54
9. Megbeszélés .....	61



9.1 Osteoporosis Knowledge Assessment Tool eredményeinek megbeszélése.....	61
9.2 Osteoporosis Questionnaire eredményeinek megbeszélése.....	67
9.5 Osteoporosis Health Belief Scale eredményeinek megbeszélése .....	72
10. Következtetés .....	78
11. Új tudományos eredmények.....	81
12. Javaslatok .....	82
13. Köszönetnyilvánítás .....	83
13. Irodalomjegyzék.....	84
14. Mellékletek.....	95
15. Tudománymetriai adatok és publikációs jegyzék .....	113

## Ábrajegyzék

- 1. ábra Az adherencia fejlesztésének lehetőségei** (Forrás: Eicher L., Knop M., Aszodi N., et al. A systematic review of factors influencing treatment adherence in chronic inflammatory skin disease – strategies for optimizing treatment outcome. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2019. 33(1): 2253-2263. – saját szerkesztés)..... 10
- 2. ábra Az Osteoporosis pathogenezise** (Forrás: Priyanka k, Amoldeep, Neetu. Overview of Osteoporosis. *Orthopedics & Rheumatology Open Access Journal*, 2017. 5(5): 555-673.) ..... 13
- 3. ábra Osteoporosis kategorizálása a T-score vonatkozásában** (Forrás: WHO osteoporosisra vonatkozó klasszifikációja – saját szerkesztés)..... 15
- 4. ábra Osteoporosis hatékony kezelésének multimoduláris piramis rendszere** (Forrás: Henríquez S. M., Romero G. T. Treatment of osteoporosis. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 2018. 10(1): 13-17.– saját szerkesztés)..... 16
- 5. ábra A betegoktatás helye és szerepe az osteoporosis kezelésében** (Forrás: Hwang J. S., Chan D. C. D., Chen J.F. et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 2014. 32(1): 10-16. - saját szerkesztés)..... 20
- 6. ábra A validálás 6 lépcsős folyamata** (Forrás: Beaton D.E., Bombardier C., Guillemin F., et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 2000. 24: 3186–3191 – saját szerkesztés) ..... 28

## Táblázatjegyzék

1. táblázat Cronbach-alfa értékének értelmezése .....	33
2. táblázat Minta jellemzése az OKAT eredmények vonatkozásában .....	35
3. táblázat Egészségmagatartás és életmódbeli kérdések az OKAT eredmények vonatkozásában .....	36
4. táblázat OKAT - Helyes válaszok gyakorisága, belső konzisztencia vizsgálat eredménye .....	38
5. táblázat Az OKAT kérdőív pszichometriai vonatkozásai .....	39
6. táblázat A minta jellemzése az OPQ validációja során .....	45
7. táblázat Saját- és családi anamnézis osteoporosis vonatkozásában az OPQ kérdőív kitöltőinek körében.....	46
8. táblázat OPQ kérdőív válaszainak aránya.....	47
9. táblázat OPQ pontszámok alakulása a legmagasabb iskolai végzettség és a csontritkulásban való érintettség tekintetében .....	48
10. táblázat Konvergens validitás vizsgálat az életminőség és a betegség-specifikus tudás alapján .....	49
11. táblázat A betegség-specifikus tudás és a fizikai aktivitás korreláció analízis eredményei .....	50
12. táblázat A minta jellemzése az OHBS validációja során.....	55
13. táblázat Az OHBS kérdőív belső konzisztencia vizsgálatának eredményei .....	56
14. táblázat OHBS megbízhatósági vizsgálat eredményei.....	57
15. táblázat Az OHBS faktoranalízis eredményei.....	58
16. táblázat Az osteoporosis betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőív eredményei .....	59

17. táblázat Az OHBS kérdőív konvergens validitásának vizsgálata .....	60
18. táblázat Betegség-specifikus tudás vizsgálata az OKAT segítségével a nemzetközi szakirodalomban .....	62
19. táblázat Betegség-specifikus tudás vizsgálat az OPQ segítségével a nemzetközi szakirodalomban .....	68
20. táblázat Betegség-specifikus magatartás vizsgálat eredményei az OHBS kérdőív használatával .....	73
21. táblázat Betegség-specifikus magatartás vizsgálat következtetései az OHBS kérdőív használatával .....	74

## **Rövidítések jegyzéke**

WHO – World Health Organization - Egészségügyi Világszervezet

FRAX - Fracture Risk Assessment Tool – Csont törési rizikó felmérő kérdőív

Qualeffo-41- Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis – Életminőség felmérő kérdőív csonttrikulásban

SF-36 - 36-Item Short Form Survey

OKAT - Osteoporosis Knowledge Assessment Tool

OHBS - Osteoporosis Health Belief Scale

OPQ - Osteoporosis Questionnaire

IOF - International Osteoporosis Foundation

ELEF - Európai Lakossági Egészségfelmérés

BMD – Bone Mineral Density - Csontsűrűség

SD – Standard Deviation - Szórás

(ESCEO - European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis

ISCD - International Society for Clinical Densitometry

NOF - National Osteoporosis Foundation

BHOF - Bone Health and Osteoporosis Foundation

IOM - Institute of Medicine's

NE – Nemzetközi Egység

FOOQ - Facts on Osteoporosis Quiz

OKT - The Osteoporosis Knowledge Test

HeiQ - Health Education Impact Questionnaire

CFFFQ - Calcium-Focused Food Frequency Questionnaire

GPAQ - Global Physical Activity Questionnaire

WHO QOL - World Health Organization Quality of Life

## 1. Bevezetés

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) meghatározása szerint az egészségműveltség *„az a kognitív és szociális készség, amely meghatározza az egyén motivációját és képességét, hogy hozzáférjen, megértse és felhasználja a megszerzett tudást olyan módon, amely elősegíti és fenntartja a jó egészségi állapotot”* [1]. Az egészségműveltség alappillére a betegség-specifikus tudás. A betegség-specifikus tudás olyan tapasztalható és tanulható elméleti – és gyakorlati ismereteket, tényeket és képességeket jelöl a betegség megértésével, kialakulásával, tüneteivel, gyakoriságával, megelőzésével és kezelésével kapcsolatban, mely segíti az egyént az egészségügyi ellátásban hozott döntések meghozatalában [2].

A betegség-specifikus tudás fejlesztésének célja az adherencia kialakulása, fejlesztése. Az adherencia WHO szerinti definíciója *„az egyén egészségügyi szakemberrel egyeztetett ajánlásoknak megfelelő viselkedése a gyógyszeresedés, diéta és az életmódváltás területén”*. Az adherencia a beteg részéről aktív szerepvállalást feltételez és megmutatja milyen mértékben működik együtt az egészségügyi szakemberekkel. Segíti a megfelelő preventív szemléletmód kialakulását, továbbá növeli a betegség kezelésének hatékonyságát, a terápiában maradás esélyét [3].

Az osteoporosis a csontstruktúráját érintő megbetegedés, ami alacsony ásványianyag sűrűséggel jár, továbbá a csontszövet mikroarchitektúrájának károsodásához vezet [4]. Közegészségügyi problémává nőtte ki magát, mivel számos vizsgálatban igazolták az osteoporosis negatív hatását a csonttritkulásban szenvedők életminőségére, valamint fizikális- és funkcionális állapotára [5, 6, 7, 8].

Az 50 év feletti populáció tekintetében minden harmadik nőt és minden ötödik férfit érinti a csonttritkulás. 2020-ban az Európai Unió 5 legnagyobb országában (Egyesült Királyság – akkor még az Unió tagállama, Franciaország, Németország, Olaszország, Spanyolország) és Svédországban végzett felmérés szerint, a 60-as éveikben járó nők 10%-át, 70 és 80 éves kor között a női nem 20%-át, a nyolcadik évtizedben járó nők 40%-át, míg a 90 év feletti női lakosság 66%-át érintette az osteoporosis [9]. Napjainkban a csonttritkulás magas társadalmi- és személyes költségei hatalmas kihívást jelentenek a közegészségügy számára, mivel az esetek nagy részében a csonttritkulásban szenvedő beteg tünetek hiányában kezeletlen marad [10].

## 1.1 Problémafelvetés

Hatalmas közegészségügyi problémát jelent világszerte az osteoporosis kezelése és az osteoporosis meglétéből származó törések ellátása. Relevanciáját mi sem mutatja jobban, mint az éves csonttörések száma (8,9 millió csonttörés/év), hiszen világviszonylatban 3 másodpercenként következik be osteoporosishoz társítható csonttörés, így megelőzése, valamint hatékony kezelése egyéni és társadalmi érdek egyaránt [10].

A betegség-specifikus tudás fejlesztése számos kórkép esetén evidenciának számít, ennek ellenére betegség-specifikus tudást vizsgáló mérőeszközt magyar nyelvre kizárólag diabetes mellitus és Low Back Pain tekintetében validáltak [11, 12, 13]. Hasonlóan a legtöbb krónikus megbetegedéshez az osteoporosis-specifikus tudás szerepe megkérdőjelezhetetlen a megfelelő betegség-specifikus attitűd és magatartás kialakításában, így az adherencia létrejöttében. A nemzetközi szakirodalmak alapján világszerte korlátot jelent a megelőzésében és kezelésében egyaránt a nem megfelelő betegség-specifikus tudás szint és a gyenge adherencia, így az orvosi- és egyéb kiegészítő terápiában maradás [14].

Az osteoporosis és több krónikus megbetegedés esetén egyaránt erős evidenciának minősül a betegoktató programok alkalmazása. A betegség-specifikus tudás és attitűd fejlesztéséhez, valamint betegedukációs programok kialakításához és azok hatékonyságának monitorozásához nélkülözhetetlen a magyar nyelvre adaptált, érvényes és megbízható kérdőívek kialakítása.

Több hazai kutatásban korlátot jelent a nemzetközi validált kérdőívek magyar nyelvű adaptációjának hiánya, mivel Magyarországon meglehetősen kevés megbetegedés esetén áll rendelkezésre betegség-specifikus tudás és -attitűd, továbbá egészségmagatartás vizsgálatára alkalmas mérőeszköz [11, 12, 13]. Ennek hiányában nehezen határozható meg a magyar lakosság osteoporosis-sal kapcsolatos tudásának és ismereteinek minősége. Mérőeszköz hiányában nem kivitelezhetőek magyar populáción osteoporosis-specifikus tudás és magatartás vizsgálatok, ezáltal nem összevethetőek a külföldön mért adatok a magyar populáció adataival, továbbá ennek megfelelően terápiás beavatkozások hatékonysági vizsgálata sem kivitelezhető.

Osteoporosis témakörében magyar nyelvre adaptált és validált vizsgálati eszközök és kérdőívek tárháza szintén meglehetősen hiányos. A szakemberek számára elérhető a Fracture Risk Assessment Tool (FRAX), amely a csonttörési rizikó felmérésére és az újabb csonttörés valószínűségének megállapítására alkalmas index, továbbá elérhető a Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (Qaleffo-41), ami a csonttritkulás-specifikus életminőség vizsgálatára alkalmas, melyet elsősorban csigolyatöréssel élők számára validáltak. [15, 16].

Jelen disszertáció napjaink egy vezető mozgásszervi megbetegedésnek - az osteoporosisnak - a prevenciójában és a kezelésében alkalmazható betegség-specifikus tudás és magatartás felmérésével kapcsolatos kérdőívek magyar nyelvű adaptációinak a megbízhatóságának, az alkalmazhatóságának és az érvényességének a vizsgálati menetét és eredményeit dolgozza fel.



## **2. Célkitűzés**

2.1 Vizsgálati célunk volt adaptálni angol nyelvről magyar nyelvre az első Magyarországon elérhető premenopausalis populáció körében alkalmazható prevenciós osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőívet, továbbá felmérni a 25-44 életév közötti magyar női lakosság betegség-specifikus tudását osteoporosis tekintetében szocio-demográfiai adataik vonatkozásában. További célunk volt megbízhatóságának, alkalmazhatóságának statisztikai igazolása és a kérdőív validálása.

2.2 Vizsgálati céljaink között szerepelt angol nyelvről magyar nyelvre adaptálni az első Magyarországon elérhető 50 év feletti magyar női populáció körében alkalmazható osteoporosis betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőívet. További célunk volt felmérni az 50 életév feletti magyar női lakosság osteoporosis-sal kapcsolatos betegség-specifikus tudását szocio-demográfiai adataik, családi osteoporosis-specifikus anamnéziséjük, valamint az életminőség és a fizikai aktivitás vonatkozásában. További céljaink között szerepelt a kérdőív megbízhatóságának, alkalmazhatóságának statisztikai igazolása és a kérdőív validálása.

2.3 Vizsgálati céljaink között szerepelt angol nyelvről magyar nyelvre adaptálni az első osteoporosis-specifikus magatartást és attitűdöt vizsgáló kérdőívet, ezt követően felmérni a 18 év feletti magyarok női lakosság osteoporosis-specifikus magatartását és attitűdjét, összevetni a kapott eredményeket az osteoporosis-specifikus tudásukkal, valamint szocio-demográfiai adataikkal. További céljaink között szerepelt a kérdőív megbízhatóságának, alkalmazhatóságának statisztikai igazolása és a kérdőív validálása.

### **3. Hipotézis**

3.1 Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) statisztikailag megbízható és alkalmazható prevenciós betegség-specifikus tudást vizsgáló mérőeszköznek bizonyul a 25-44 életév közötti premenopausalis nők körében.

3.2 A betegség-specifikus tudás szint és a legmagasabb iskolai végzettség, továbbá az életkor tekintetében kapcsolatot találunk a 25-44 életév közötti nők körében.

3.3 Az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) statisztikailag megbízható és alkalmazható betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőívnek bizonyul 50 év feletti postmenopausalis nők körében.

3.4 A betegség-specifikus tudás szint és a fizikai aktivitás között kapcsolatot vélünk felfedezni az 50 év feletti populáció esetében.

3.5 A betegség-specifikus tudás szint és az életminőség tekintetében statisztikailag bizonyítható kapcsolat áll fenn az 50 év feletti populáció esetében.

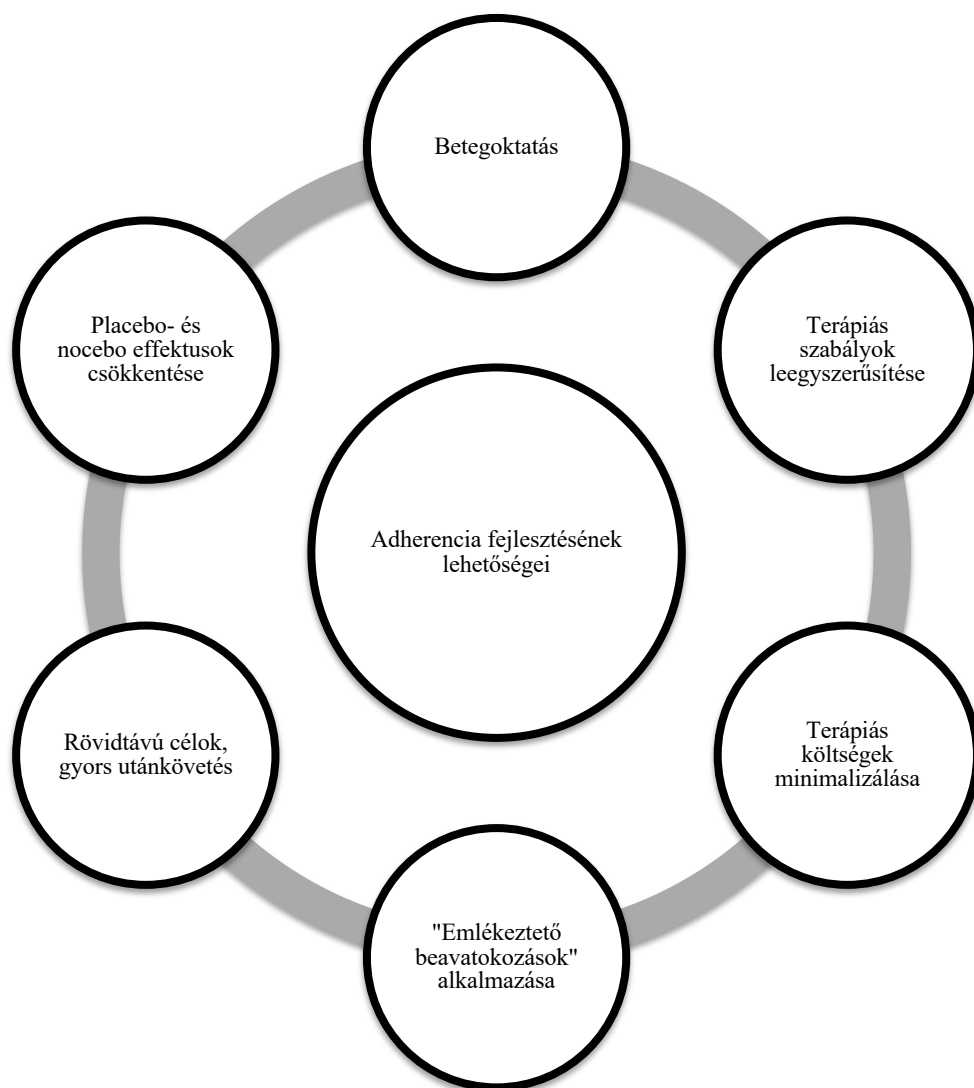
3.6 Az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) statisztikailag megbízható és alkalmazható mérőeszköznek bizonyul a betegség-specifikus magatartást illetően a 18 év feletti női populáció tagjainak számára.

3.7 A betegség-specifikus tudás szint és a betegség-specifikus magatartás között kapcsolatot vélünk felfedezni a 18 év feletti női populáció tagjainál.

## 4. Szakirodalmi áttekintés

### 4.1 A betegoktatás és a betegség-specifikus tudás fogalom kialakulásának története

A betegség-specifikus tudás és a betegoktatás újszerű, innovatív területnek tekinthető az orvos- és egészségtudományban, valamint a gyakorlati betegellátásban. A betegoktatás az egészségfejlesztés tágabb területébe ágyazódik be és széleskörben elfogadott tény, hogy ebből a területről emelkedett ki [17].



1. ábra Az adherencia fejlesztésének lehetőségei

(Forrás: Eicher L., Knop M., Aszodi N., et al. A systematic review of factors influencing treatment adherence in chronic inflammatory skin disease – strategies for optimizing treatment outcome. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2019. 33(1): 2253-2263. – saját szerkesztés)

A 60-as évekig a diagnózis felállításában, a terápia kidolgozásában és a gyógyulás folyamatában kizárólag az orvosi csoport és az egészségügyi szakemberek voltak bevonva. A mindennapi betegellátásban a betegre passzív szereplőként tekintettek, nem várták el tőle az aktív részvételt a diagnózis felállításában, a terápiás döntések meghozatalában. Amennyiben információ átadás történt a betegek részére, az nem szándékos és főleg nem megtervezett terápiás céllal történt. Ezen szemlélet szerint a beteg ellátása során az egészségügyi szakemberek a beteg preferenciáinak és kívánságainak ismerete nélkül képesek meghozni a beteg számára a legmegfelelőbb döntéseket [18].

Az 1960-as évekre tehető az egészségtudományi szakmacsoportok kialakulása és a saját kompetencia körök specifikációja. Bizonyos szakmacsoportokban fokozatosan nagyobb hangsúlyt helyeztek az általános- és az egyénre adaptált betegoktatásra. Néhány európai ország élen járt a betegoktatás korai fejlesztésében (pl. Hollandia) hangsúlyozva a betegoktatás nélkülözhetetlen és megkérdőjelezhetetlen szerepét az egészségügyi alapellátásban [19]. Az Egyesült Államokban a betegszervezetek, az ápolói szakma és az orvos-beteg kommunikációval foglalkozó tanulmányok iránti figyelem ösztönözte a betegoktatás fejlődését [18]. A betegoktatási tevékenységeket ebben az időben gyakran nem szisztematikusan dolgozták ki, hanem az egészségügyi szakemberek által fontosnak tartott információk, továbbá korábbi tapasztalatok alapján kerültek ismertetésre [17].

Az 1970-es évek elején kerültek kidolgozásra az első orvos-beteg kommunikációt segítő kurzusok egészségügyi szakemberek számára, ennek ellenére az egészségügyi szakemberek körében általánosságban továbbra is az orvos-centrikus szemlélet uralkodott, és a betegektől továbbra is a passzivitás volt elvárt [20]. Lalonde 1974-es publikációjában ismerte el először, hogy az egészség fogalmának meghatározásában nem kizárólag az egészségügyi és orvosbiológiai vonatkozások tekinthetőek fontosnak, hanem egészségműveltséggel kapcsolatos faktorok is szerepet játszanak, mint az életmód, egészséges étrend, testmozgás és a veszélyes anyagoknak való kitétség megelőzése [21].

A 70-es évek második felében felgyorsult az egészségfejlesztés, betegoktatás széleskörű elfogadása, mi sem bizonyítja jobban, mint a legnevesebb betegedukációval foglalkozó folyóiratnak a „Patient Education and Counseling (alapításakor Patient Counseling and Health Education) alapítása, mely 1976-ra az

Első Nemzetközi Betegoktatással kapcsolatos Konferencia idejére (First International Conference on Patient Counseling) datálható. Az ezt követő évtizedek során az egészségfejlesztés üzeneteiben és módszereiben nagy mértékű változások történtek [17].

Az 1980-as években a betegedukáció tekintetében dinamikus fejlődés indult. A fejlődéssel párhuzamba hozható a betegvédelmi/beteg jogtanácsadói szervezetek számának növekedésével, ugyanis a társadalom egyre nagyobb hangsúlyt helyezett a betegek alapvető jogaira. A betegoktatás fejlődését nagymértékben elősegítette a kor technológiai fejlődése is, mint a diabemutatók- és a videók megjelenése, melyeket rendszerint alkalmaztak a betegoktatás területén is [22].

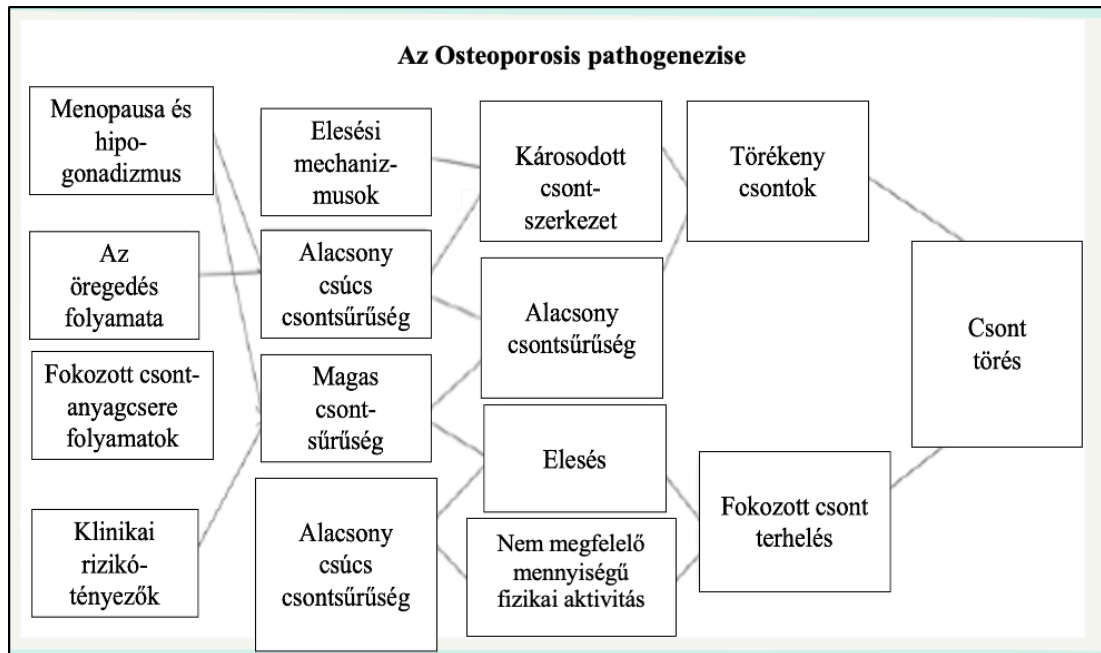
A 90-es évektől vált általánossá a nézet, miszerint a betegek aktív szereplői a betegellátásnak, felelőséggel tartoznak egészségükért, továbbá betegségükkel kapcsolatos döntéseikért. Fejlett országokban általánossá vált az elektronikus információszolgáltatás, így a betegek maguk is tájékozódhattak betegségükről akár otthonukban [23].

A 21. századra a betegoktatás tovább fejlődött, melyre a technika vívmányainak is hatása volt. Az általános betegoktatás mellett a betegek szervezett körülmények mentén történő edukációja megjelent a kórházi – és a házibeteg ellátásban, palliatív ellátásban és a fogorvosi gyakorlatban egyaránt. Egyre több alkalommal találkozhatunk fejlett digitalizált anyagokkal a betegoktatás színterein, továbbá teljes mértékben online térbe szoruló betegoktató programokkal is [17].

Az internet, a TV, a számítógép és a mobiltelefon csak néhány példa arra, amelyet jelenleg a betegek egészségügyi tájékozódásra használnak. Már nem az egészségügyi szolgáltatókkal folytatott konzultáció az egyetlen és gyakran nem az első információ forrás. A betegoktatás során ezen kommunikációs csatornák alkalmazhatónak bizonyulnak, akár a páciens állapotának felmérésére, akár az oktató program megtartására a betegek személyes jelenléte nélkül [17].

## 4.2 Az osteoporosis megjelenése

Az osteoporosisnak két fő kategóriája ismert: az elsődleges és a másodlagos. Az elsődleges csonttritkulás a betegség leggyakoribb formája, amely magában foglalja a postmenopausalis csonttritkulást (I. típus) és az időskori/senilis csonttritkulást (II. típus).



2. ábra Az Osteoporosis pathogeneze

(Forrás: Priyanka K, Amoldeep, Neetu. Overview of Osteoporosis. Orthopedics & Rheumatology Open Access Journal, 2017. 5(5): 555-673.)

Az I. típusú osteoporosis háttérében az ösztrogén és az androgén hormonok csökkenése miatt kialakuló fokozott csontanyagcsere-forgalom áll, melyben a csontbontás meghaladja a csontképződést. Ez túlnyomóan trabekuláris csontvesztéssel jár [24].

A II-es típusú osteoporosis jellemzője mindkét esetben a szisztémás öregedés, az életkorral összefüggő fokozatos csontvesztés. Ebben a típusban a fokozatosan csökkenő kalcium felszívódás áll a betegség háttérében, túlnyomórészt kortikális csontvesztés jellemzi [24].

A másodlagos osteoporosis egyértelműen definiálható etiológiai mechanizmusok jellemzik, mint gyógyszeres terápia káros mellékhatásai, endokrin rendellenességek, étkezési zavarok, immobilizáció kártékony mellékhatása, csontvelővel kapcsolatos

rendellenességek, gyomor-bélrendszeri vagy epeúti rendellenességek, vesebetegségek és daganatos megbetegedések [24].

A csúcs csonttömeg jellemzően a 25. és a 30. életév között alakul ki, ezt követően a férfi nem 0,3%-kal, míg a női populáció tagjai 0,5%-kal veszítenek csont tömegükből évente. A női nem csontvesztését tovább gyorsítja az ösztrogén hiánya, amely a menopausa alatt és az azt követő 6 évben évi 2%-ra tehető. Mivel az életkorral összefüggő csontvesztés univerzális jelenség, minden olyan körülmény, amely korlátozza az egyén azon képességét, hogy maximalizálja a felnőttkori csúcs csonttömeg mértékét, növeli a csontritkulás későbbi kialakulásának valószínűségét. A tudomány mai állása szerint nincsenek biztonságos és egyben hatékony módszerek a porotikus csontváz rendszer újjáépítésére, ezért a csontritkulás megelőzése tekinthető a legjobb terápiának [10, 24].

Napjaink előregedő társadalmi problémája révén közegészségügyi problémává nőtte ki magát a csontritkulás, világviszonylatban több, mint 200 millióan érintettek osteoporosisban, mely megközelítőleg 9 millió csonttörést eredményez éves szinten. Az International Osteoporosis Foundation (IOF) adatai alapján Európában megközelítőleg 32 millió lakos (25,5 millió női, 6,5 millió férfi) szenved csontritkulásban, akik körében 4,3 millió csonttörést regisztrálnak éves szinten. 2010 és 2019 között a csontritkulásból adódó törések teljes kezelési költsége 19,5 milliárd euróval nőtt, ezzel elérve az 56,9 milliárd eurót [10]. Az Európai országok teljes egészségügyi költségvetéséből 3,5% az osteoporosisból adódó csonttörések kezelésének a finanszírozására irányulnak. Az IOF becslései alapján 2034-re 24,8%-os emelkedés várható a csonttörések megjelenésében [10].

Az Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF 2019) és az IOF adatai alapján a magyar lakosság 5,5%-át – megközelítőleg 559.000 főt érinti a csontritkulás, ami 2019-ben 86.000 csonttörést eredményezett. A csontritkulás kezelési költsége 2010-hez (197 millió euró) képest 2019-re további 252.5 millió euróval 449,5 millió euróra emelkedett Magyarországon, ami az állami egészségügyi kiadások 5%-át tette ki annak ellenére, hogy a kezelési rés - magas csonttörési kockázatú nők aránya, akik nem részesültek kezelésben - 65% volt a 2010-es 28%-hoz képest [10, 25].

### 4.3 Az osteoporosis felismerése és evidenciákon alapuló kezelése

A csonttrikulás felismerése meglehetősen problémás, az esetek jelentős részénél megelőző tünetek nélkül alakul ki a csontsűrűség csökkenése. Számos alkalommal első tünetként - a kialakuló következmény - a csonttörés tekinthető. „Néma” kialakulása révén diagnosztikája és monitorozása kiemelt fontossággal bír.

A csontsűrűség (BMD) leggyakrabban a T-score vagy a Z-score használatával írható le. Mindkét érték szórás (SD) egység, a T-score az egyén fiatal egészséges populáció átlagától való eltérését mutatja meg, míg a Z-score az egyén életkorának és nemének megfelelő átlagtól való eltérés meghatározására használatos. Jellemzően a klinikai gyakorlatban a T-score használatos, de speciális esetekben (gyermekek, serdülők) a Z-score használata informatív lehet [26].

<b>Diagnózis</b>	<b>T-score</b>
Fiziológiás csontsűrűség	$> -1$
Osteopenia	$< -1, > -2,5$
Osteoporosis	$< -2,5$
Súlyos Osteoporosis	$< -2,5$ , Osteoporosisból adódó csonttörés

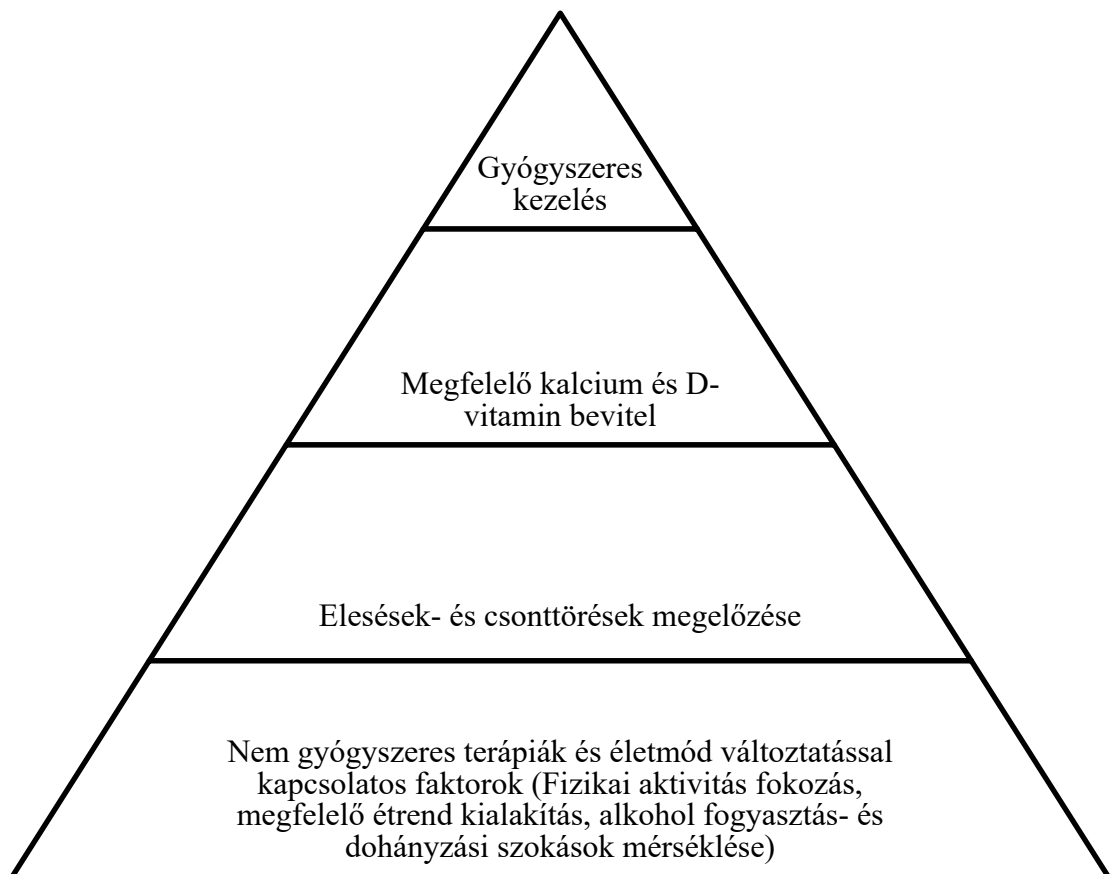
3. ábra Osteoporosis kategorizálása a T-score vonatkozásában  
(Forrás: WHO osteoporosisra vonatkozó klasszifikációja – saját szerkesztés)

Az osteoporosis definíciója a combnyaknál vagy a csigolyákon mért csontsűrűségen alapul, patológiásnak tekinthető, amennyiben az említett régiókból egy esetében a T-score értéke legalább 2,5 SD-vel eltér a fiatal női felnőtt populáció átlag eredményétől. A csontsűrűség vizsgálatok referenciatartományának (20-29 éves kaukázusi női populáció, NHANES III referenciaadatbázis) kialakítása az IOF, az European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis (ESCEO), az International Society for Clinical Densitometry (ISCD), a WHO és a National Osteoporosis Foundation (NOF) – mai nevén Bone Health and Osteoporosis Foundation (BHOF) - által történt. Férfi és női nemre, valamint minden rassz esetében egyaránt az említett női populáció értékét használják. Ennek háttérében korábbi vizsgálatok állnak, melyek statisztikailag



alátámasztották, hogy bármely életkorban, nemből és rasszban a csonttritkulás okozta törés hátterében megközelítőleg azonos csontsűrűség ( $\text{g/cm}^2$ ) volt detektálható. Számos irányelv támogatja a BMD egyidejű vizsgálatát a femur proximális végénél és az ágyéki gerincnél a betegek pontosabb értékelésének céljából [27].

A két érték közül az alacsonyabb mért érték alapján diagnosztizálják és határozzák meg a csonttritkulást. A lehetséges törés előrejelzése összességében nem pontosabb több testtáj egyidejű vizsgálata esetén, de a több régiós vizsgálat gyakorlati alkalmazása mellett áll a betegek korai diagnosztizálása, nyomon követése, ami segíthet a betegség progressziójának csökkentésében, valamint intervenciók korai alkalmazásában [27].



4. ábra Osteoporosis hatékony kezelésének multimodális piramis rendszere  
(Forrás: Henríquez S. M., Romero G. T. Treatment of osteoporosis. Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral, 2018. 10(1): 13-17.– saját szerkesztés)

#### 4.3.1 Gyógyszeres kezelés osteoporosisban

Az osteoporosis evidencián alapuló kezelése gyógyszeres és nem gyógyszeres terápiákra csoportosítható. A 2022-es BHOFF klinikai irányelvei szerint a farmakológiai beavatkozás szempontjából a postmenopausalis női populációnál az orális biszfoszfonátok (alendron, risedron és ibandron) tekinthetők többségében kezdő kezelésnek.

Az orális biszfoszfonátok helyett, továbbá ellenjavallt esetekben az intravénás biszfoszfonátok vagy a denosumab jelentik a legmegfelelőbb alternatívát, további lehetőségként tartják számon a raloxifent, mely biológiai hatását az ösztrogén receptorokhoz kötődve a génexpresszió szabályozásával fejt ki, illetve a menopausa hormonterápiáját, mint a teriparatid, ami a mellékpajzsmirigyhormon egyik formája és elsősorban azoknak a betegeknek ajánlott, akik körében magas a törés kockázata. A terápiát 3-5 éves biszfoszfonát-kezelés után indokolt felül vizsgálni [26, 27].

#### 4.3.2 Táplálkoástudományi vonatkozások az osteoporosis megelőzésében és kezelésében

A nem gyógyszeres kezelések tekintetében kiemelendők a dietetikai és fizikai aktivitással összefüggő ajánlások. A BHOFF és az Orvostudományi Intézet (Institute of Medicine's - IOM) kalciumbeviteli ajánlásai szerint 1000 mg/nap kalcium bevitel ajánlott a 19-70 éves férfiak és a 19-50 év közötti nők számára, míg 51 éves és idősebb nők és 71 éves és idősebb férfiak esetében 1200 mg/nap az ajánlott mennyiség. Nincs bizonyíték arra, hogy az ajánlott mennyiséget meghaladó kalciumbevitel további előnyökkel járna a csontsűrűség vonatkozásában, ezzel szemben rendelkezésre áll bizonyíték, hogy a kalcium-kiegészítő 1200-1500 mg/nap feletti bevitel növelheti a vesekő kialakulásának kockázatát.

A megfelelő kalcium felszívódás érdekében a BHOFF napi 800-1000 egység (NE) D-vitamin bevitt javasol az 50 éves és idősebb felnőttek számára. Az IOM D-vitamin referenciabevitteli ajánlásának mennyisége 70 éves korig napi 600 nemzetköziesegység, 71 éves kor felett pedig 800 nemzetköziesegység naponta. Az IOM D-vitaminra vonatkozó ajánlásai a szérum 25(OH)D 20 ng/ml-re vonatkoznak, míg a BHOFF a szérum 25(OH)D 30 ng/ml mennyiséget javasolja az optimális kalcium felszívódás érdekében. A D-vitamin bevitel felső határa egységesen a felnőtteknél 4000

nemzetközieség/nap, ami felett fennállhat káros mellékhatások lehetősége. A 25(OH)D szint jelenlegi normál tartománya 20-50 ng/ml, egyes tanulmányok alapján a túlzott D-vitamin bevitel akár káros hatással lehet a csontokra növelve az esések és törések kockázatát. Szisztematikus áttekintések, metaanalízisek nem találtak elegendő bizonyítékot arra, hogy a D-vitamin-kiegészítő készítmények önmagukban (kalcium nélküli) alkalmazhatóak a felnőtt populáció vázizomrendszer egészségének javítására [27, 28].

#### 4.3.3 Fizikai aktivitás és az osteoporosis

A BHOFF és a WHO határozottan javasolja a fizikai aktivitást minden életkorban, mind a törések megelőzésében, mind a csontsűrűség fokozásában és egészség megőrzésben [27, 29]. Gyerek- és serdülő korosztály (5-17 életév) esetén erős ajánlásnak számít átlagosan napi 60 perc közepes-erős intenzitású, jellemzően aerob mozgás, valamint hetente legalább három alkalommal erős intenzitású és izomerő fejlesztéssel járó mozgás anyag alkalmazása. Ebben a korosztályban a javallott fizikai aktivitás mennyiségi és minőségi elvégzése segít számos egészségi mutató javulásában, mint a kardio-respiratorikus fittség, az izomerő, a kardio-metabolikus egészség, a kognitív mutatók, a mentális egészség és többek között a csontrendszer egészsége [29].

A felnőtt korosztály (18-64 életév) tekintetében erős ajánlásnak tekinthető a rendszeres testmozgás, mely meghaladja a heti 150-300 perc közepes-, avagy 75-100 perc erős intenzitású fizikai aktivitást. Szintén erős ajánlásnak számít hetente legalább két alkalommal végzett közepes/erős intenzitású nagyizomcsoportot megmozgató rezisztencia tréning. Feltételes ajánlásnak tekinthető és további egészségjavító hatása lehet a heti 300 percet meghaladó közepes-, illetve 150 percet meghaladó erős intenzitású fizikai aktivitásnak. A fizikai aktivitás fokozásának a célja, az elhízás megelőzése és csökkentése, a diabetes mellitus és magas vérnyomás megbetegedés kialakulás esélyének csökkentése, az egészséges csontvázrendszer megőrzése [29].

65 év felett erős ajánlásnak tekinthető a 18-64 életév mozgás anyaga és fizikai aktivitására vonatkozó ajánlás, kiegészítve a hetente legalább három alkalommal végzett funkcionális egyensúlyozási képességet fejlesztő- és izomerősítő gyakorlatokból álló testmozgás kombinációjával. Ebben az életkorban az ajánlás egyértelmű célja az osteoporosis megjelenésének- és az abból fakadó elesések és csonttörések számának csökkentése [29].

A Physical Activity Guidelines for Americans alapján 1A evidenciának számít a fizikai aktivitás tekintetében, miszerint “Hatásos az elesés megelőzésben és alacsonyabb a kockázata a csípőtáji törésnek azon egyének esetén, akik megfelelő mennyiségű fizikai aktivitást végeznek”. Továbbá az általános fizikai aktivitás fokozása 2B evidenciának számít a csontsűrűség megőrzésben és javításban [30].

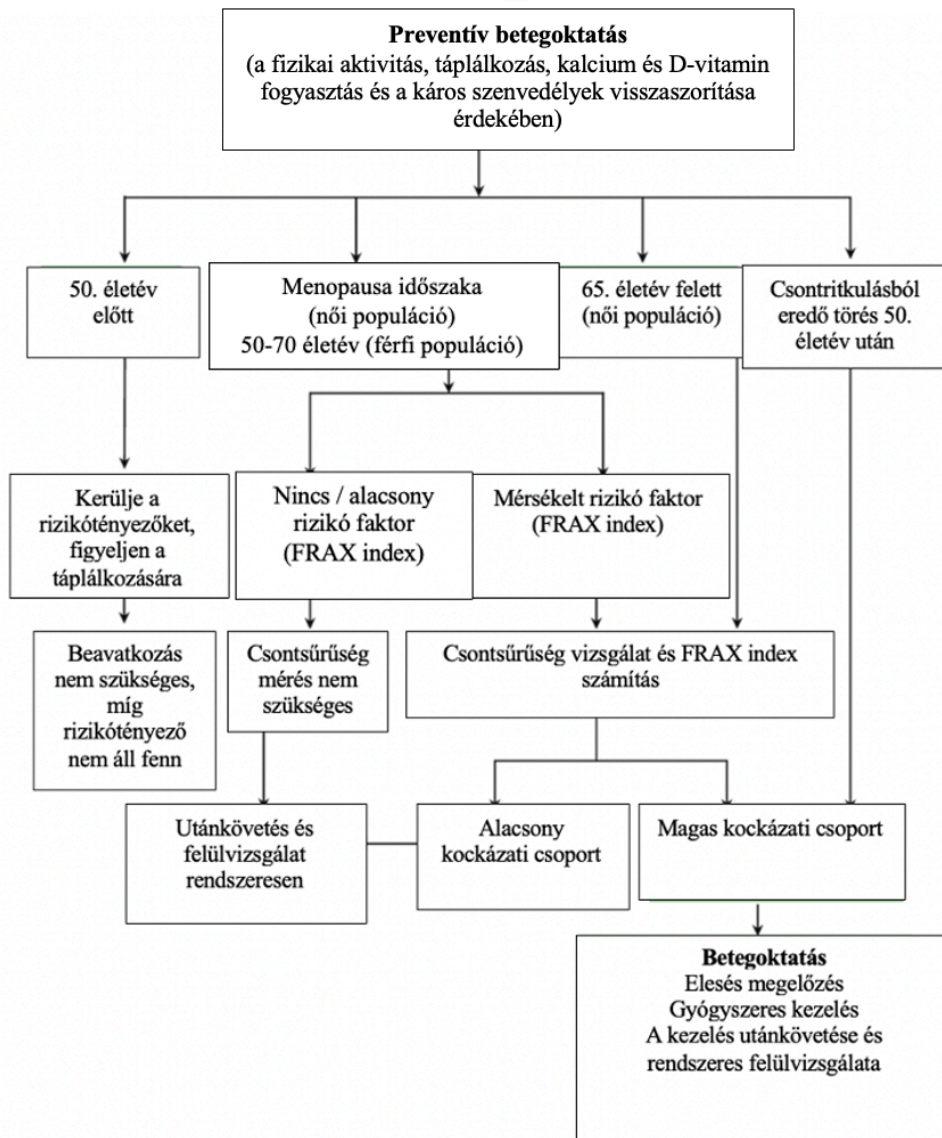
National Postmenopausal Osteoporosis Guideline alapján 1A evidencia a mozgásterápia alkalmazása elesés és törés megelőzésben, életminőség javításban [31]. A mozgásterápia vonatkozásában két fő kategóriára oszthatjuk az intervenciókat biomechanikai alapon. Az első csoport a „testsúly cipeléssel” és axiális ütköztetéssel járó gyakorlatok, melyek során csontok és az izmok a gravitáció ellenében dolgoznak, miközben az alsóvégtagok a talajjal kontaktusba kerülnek. Az axiális terheléssel járó gyakorlatok közé soroljuk a gyaloglás, kocogás, tai chi, lépcsőzés, tánc és tenisz aktivitásokat/sportokat [27, 30].

A National Postmenopausal Osteoporosis Guideline alapján 2B evidencia az axiális terheléssel járó gyakorlatok alkalmazása a csontsűrűség fejlesztésében. A második mozgásterápiás fő csoportba tartozik a rezisztencia training, mely során az izmok erősítése ellenállás segítségével történik, ide sorolhatóak a súlyzós edzések a pilates és a jóga [31]. Biomechanikai alapjául szolgál az izomerősítés során kialakuló anabolikus hormonális válasz, továbbá az izmok feszüléséből adódó lokális csontanyagcsere fokozódás [32].

A National Postmenopausal Osteoporosis Guideline alapján 2B evidencia a rezisztencia training alkalmazása a csontsűrűség fokozásában [31, 32]. A csontritkulásban szenvedő betegek számára multikomponensű mozgásterápia alkalmazása javasolt, melyben az említett két csontsűrűségfokozó terápiás intervención túl egyensúly és koordináció fejlesztő gyakorlatok is alkalmazásra kerülnek [27]. A csontritkulásban szenvedő betegeknél szignifikáns javulás figyelhető meg az esési eredményeket figyelembe véve nagy intenzitású edzésprogramok után, amelyekben a rezisztencia gyakorlatok, az egyensúlyfejlesztő gyakorlatok és az axiális terheléssel járó gyakorlatok kombinációját alkalmazták [33, 34, 35].

#### 4.4 Betegség-specifikus tudás szerepe Osteoporosisban

National Postmenopausal Osteoporosis Guideline alapján a betegség-specifikus tudás fejlesztése kifejezett erősséget mutat az osteoporosis kezelésében, valamint 1A evidenciának számít az elesés és törés prevencióban [4, 26, 27]. A nemzetközi szakirodalmak alapján a csontritkulás megelőzésében, valamint annak hatékony és sikeres kezelésében a betegség-specifikus tudásszint fontos szerepet tölt be [36].



5. ábra A betegoktatás helye és szerepe az osteoporosis kezelésében  
(Forrás: Hwang J. S., Chan D. C. D., Chen J.F. et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis. Journal of Bone and Mineral Metabolism, 2014. 32(1): 10-16. - saját szerkesztés)

Az osteoporosis-specifikus tudás szerepe megkérdőjelezhetetlen a megfelelő betegség-specifikus attitűd és magatartás kialakításában, az adherencia létrejöttében. Számos nemzetközi keresztmetszeti vizsgálatban számoltak be különböző szintű osteoporosis betegség-specifikus tudásról különböző etnicitású és életkorú populációt illetően [37, 38, 39]. Ezek a keresztmetszeti vizsgálatok rámutattak egyértelműen, hogy az osteoporosisal kapcsolatos ismeretek területtől és szakmától függetlenül hiányosak a fiatal felnőtt és az idősebb populációban egyaránt, továbbá összefüggést találtak az osteoporosisal kapcsolatos ismeretek szintje és a csonttrikulással kapcsolatos preventív magatartás között. Általánosságban elmondható, hogy a magasabb iskolai végzettséggel, vagy specifikus (orvos- és egészségtudományi) végzettséggel rendelkezők osteoporosisal kapcsolatos tudása magasabb, de az esetek nagy részében nem éri el a megfelelő szintet [36].

Amer és munkatársai 2021-es vizsgálatában osteoporosisban szenvedők betegség-specifikus tudását vizsgálta. Felmérésük alapján a vizsgálatban résztvevő személyek 63,6%-nál kifejezetten gyenge, 31,2%-nál közepes, míg a kitöltők 5,2%-nál találtak megfelelő betegség-specifikus tudás szintet. Eredményeik alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a betegek többsége nem rendelkezik megfelelő tudással a betegségről, ami az osteoporosis kockázatának és progressziójának növekedéséhez vezet [40].

Bailey daganatos betegséget túlélők körében végzett osteoporosis-specifikus tudás vizsgálatot, mivel az emlődaganat jellemzően a postmenopausalis populációt érintő elváltozás, klinikai irányelvek közé került a csontsűrűség vesztésének mérséklése. Vizsgálatában rámutatott, hogy az alanyok csonttrikulással kapcsolatos ismeretei meglehetősen hiányosak. Az alanyok 23%-a nyert a megfelelő osteoporosis-specifikus tudás kategóriába besorolást. A résztvevők 93%-a nem volt tisztában a gyaloglás csontépítő hatásával [41].

Werner 2005-ben hívta fel a figyelmet arra, hogy az osteoporosisal kapcsolatos ismeretek nem kizárólag az egészségügyi végzettséggel nem rendelkezőknél, de az egészségügyi szakemberek körében is meglehetősen hiányos. Az elkövetkező évtizedben számos populáció vizsgálatát – beleértve az egészségügyben dolgozókat – végezték el [42].

Egy 2014-es vizsgálat alapján az orvosi egyetemre jelentkező női hallgatók alacsony csontritkulással kapcsolatos ismeretekkel rendelkeztek. Hiányos ismereteik voltak a csontritkulás kockázati tényezőiről, a preventív magatartásról és a betegség súlyosságáról [43].

2009-es vizsgálat szerint az orvostanhallgatók ismerik a csontritkulás konkrét definícióját, de a szövődeményeket és a megelőző beavatkozásokat, ajánlásokat nem. A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy az orvostanhallgatóknak több oktatásra van szükségük a csontritkulás kockázati tényezőiről és prevencióról [44].

2013-as vizsgálatban, ahol a gyakorló orvosok osteoporosis-specifikus tudását vizsgálták megfelelő tudást tapasztaltak az általános ismereteket, kockázati faktorok és megelőző intervenciók vonatkozásában, de a betegség kezelésére leginkább alkalmas gyógymódokkal kapcsolatban hiányos tudást mértek [36].

Ápolástan hallgatók és ápolók körében egyaránt számos vizsgálatot végeztek az elmúlt évtizedben, általánosságban elmondható, hogy a kutatások jelentős részénél alacsony, vagy közepes tudással rendelkeztek a vizsgálatban résztvevők. Hiányosságokat véltek felfedezni a csontritkulás rizikó tényezői, diagnosztikája, preventív – és terápiás intervenció tekintetében [45, 46, 47].

2012-es vizsgálat alapján a további egészségügytudományi hallgatók (dietetikus, fizioterapeuta, gyógyszerész, rehabilitációs szakember) tudása is az alacsony-, közepes szint között mozgott [48, 49].

Annak ellenére, hogy az osteoporosis megelőzésében a fizikai aktivitás és a testmozgás kulcsfontosságú szerepet tölt be a rekreációs szakemberek és személyi edzők is alacsony tudással rendelkeztek főleg a betegség megelőzése és a táplálkozás területén [50].

Darout és társai vizsgálatában egészségügyi végzettséggel rendelkezők, valamint azzal nem rendelkező alanyok tudását vizsgálta. Az egészségügyi szakemberek körülbelül 48,1%-a, míg a nem egészségügyi végzettségűek 44,2%-a alacsony pontszámot ért el a csontritkulás attitűd és magatartást vizsgáló teszten. A végzettségen túl összefüggés mutatkozott a betegség-specifikus tudás és az életkor között, fiatal korcsoportban 33,8%, míg az idősek körében 30,7% volt a betegség-specifikus tudás szintje [51].

Angol nyelven számos osteoporosis betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőív érhető el, mint a Facts on Osteoporosis Quiz (FOOQ), ami egy 20 kérdéses kérdőív igaz-hamis válaszadási lehetőségekkel. A betegek csontritkulással kapcsolatos ismereteinek értékelésére szolgál, tartalmaz kérdéseket a csontritkulás epidemiológiájával, kockázati tényezőivel, megelőzésével és kezelésével kapcsolatban. A FOOQ-t 1998-ban fejlesztették ki és folyamatosan frissítették, annak érdekében tükrözze a National Institute of Health jelenlegi konszenzusos nyilatkozatait az osteoporosisra vonatkozó tudományos bizonyítékokról [52].

Az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) az 50 év feletti postmenopausalis populáció számára 2000-ben Pande K.C. és társai által angol nyelven validált mérőeszköz. A kérdőív 20 kérdést tartalmaz, mely kérdések rákérdeznak a kórkép általános jellemzőire, rizikófaktorokra, a kórkép vizsgálatára/kivizsgálására, valamint következményeire és a kezelésére [53].

Az Osteoporosis Knowledge Test (OKT) 1991-ben Kim, Horan és Gendler által validált osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőív, mely 24 többszörös felelet választásos kérdést tartalmaz. Két aldimenzióval rendelkezik, melyek az OKT kalcium-, és az OKT testmozgás dimenziók [54].

Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) egy 20 állításból álló kérdőív „igaz”, „hamis” és „nem tudom” opciókkal, melyet Winzenberg és munkatársai fejlesztettek ki és validáltak 2003-ban. Rossz válasz és „nem tudom” válasz esetén 0, míg jó válasz esetén 1 pont jár a kitöltőnek, így a kitöltő pontszáma 0 és 20 pont között alakulhat. Ez a 20 állításból álló kérdőív négy alapvető területre összpontosít, melyek az osteoporosis általános ismeretei (tünetei és a törés kockázata), a csontritkulás kockázati tényezőinek ismerete, a preventív tényezők ismerete, mint például a csontritkuláshoz kapcsolódó fizikai aktivitás és étrend, továbbá a kezelés elérhetősége [55].

Osteoporosis Heath Belief Scale - ugyan túl mutat a tudás vizsgálatán, de szorosan hozzáköthető – a 18 év feletti női lakosság csontritkulás-specifikus attitűd és magatartás vizsgálatára alkalmas. A kérdőívet 1991-ben Kim és mtsai. dolgozták ki. Ugyan a kérdőívet számos alkalommal alkalmazták férfiak és nők együttes vizsgálatára és összehasonlítására, de eredendően a 18 év feletti női populáció



csonttrikulás-specifikus attitűd és magatartás vizsgálatára validálták 201 résztvevő bevonásával [56]. Az OHBS 7 dimenziót foglal magába, mint a „Hajlam a kórkép kialakulására”; a „Kórkép súlyossága”; a „Testmozgás előnyei”; a „Kalcium-bevitel előnyei”; a „Testmozgás korlátjai”; a „Kalcium-bevitel korlátjai” és az „Egészségügyi motiváció”. A 7 dimenzió összesen 42 kérdést/állítást tartalmaz, melyre a válaszadó 1-5-ig terjedő Likert skálán - ahol az 1 az „Egyáltalán nem ért egyet” az 5 a „A Teljesen egyetért” - jelölheti meg a rá leginkább jellemző választ. Az egyes dimenziók pontszámának lehetséges tartománya 6 és 30 között van, így a teljes kérdőív pontszáma 42 és 210 között lehet [56, 57].

A magas- és tovább növekvő csonttrikulásban szenvedők száma és a nemzetközi kezelési irányelvek ellenére sem áll rendelkezésre magyar nyelvre adaptált, megbízható, alkalmazható és érvényes mérőeszköz, ennek hiányában a magyarországi női pre- és postmenopausalis populáció osteoporosis-specifikus tudás és magatartás eredményei is ismeretlenek a nemzetközi szakirodalom összevetésében.

#### 4.5 Betegedukációs programok alkalmazása osteoporosisban

Osteoporosis tekintetében hasonlóan egyéb krónikus megbetegedésekhez a beteg edukációs programok felépítése és alkalmazása nagy mértékben eltérő lehet, így azok eredményessége is.

Nielsen és munkatársai 4 hétig heti 1 alkalommal 3 órás edukációs programot alkalmaztak, multidiszciplináris (ápoló, dietetikus, gyógytornász, szakorvos) megközelítéssel. A programban (n=300) 63 év feletti nők vettek részt, vizsgálati (n=150) és kontroll csoportra (n=150) bontva. A program során az elméleti témák (osteoporosis kialakulása, táplálkozás osteoporosisban, testmozgás osteoporosisban és gyógyszeres kezelés osteoporosisban) mellett egyensúlyfejlesztő és törzsizom erősítő gyakorlatokat végeztek. Majd 4 hónapon át havonta 1 alkalommal telefonos konzultációt alkalmaztak tudás frissítés végett. A program végére szignifikáns különbség alakult ki a csoportok között a betegség-specifikus tudást illetően, továbbá statisztikailag kimutatható különbség volt mérhető az adherencia tekintetében, melyet a szerzők a 4 hónapos frissítő konzultációknak tulajdonítottak [58].

Francis és munkatársai 40 év feletti osteoporosisban és osteopeniában szenvedő résztvevők (n=198) segítségével végzett betegoktató programot csoportos formában 4 héten keresztül, hetente 1 alkalommal, alkalomként 2 óra terjedelemben. Az oktatóprogramban a csonttrikulás jelentése, csontépítés folyamata, rizikófaktorok, gyógyszeres kezelés, testmozgás – és táplálkozás jelentősége, elesés és törés megelőzés témaköröket dolgozták fel. Vizsgálatukban az OKAT segítségével mérték fel a betegség-specifikus tudást, míg a Health Education Impact Questionnaire (HeiQ) a beteg magatartást. A mozgásprogram végére szignifikáns különbség alakult ki a vizsgálati és a kontroll csoport között a betegség-specifikus tudás és magatartás tekintetében egyaránt [59].

Plawecki és munkatársai vizsgálatában 69 postmenopausalis nő részvételével végzett betegedukációt. A vizsgálat 8 hétig hetente 1 alkalommal történő beteg edukációt foglalt magába. Az oktatás az általános ismereteken túl a dietetikai vonatkozásra terjedt ki. Calcium-Focused Food Frequency Questionnaire (CFFFQ) segítségével vizsgálták a kalcium bevitelt. A program végére szignifikáns különbség alakult ki a

vizsgálati csoport és a kontroll csoport között kalcium bevitel tekintetében, továbbá az 1 éves utánkövetést követően a csontsűrűségben [60].

Alp és munkatársai osteoporosisban szenvedő női populáción (n=50; 64 ± 8 életév; T-score: -3,8) végzett randomizált kontrollált vizsgálatot 5 héten keresztül heti 1 alkalommal 50 perces betegegyedukációt. 6 hónap utánkövetést követően az életminőség összes aldimenziója szignifikáns mértékben magasabb volt az intervenciós csoportban [61].

Egy 2013-as kutatásban egy betegoktatóprogram hatékonyságát vizsgálták 10 éves utánkövetéssel. A betegoktatásban résztvevő alanyok körében 55%-kal csökkent a csípőtáji törések esélye [62].

Attól függően, hogy az adott program személyes-, online – vagy videó alapú betegoktatást tartalmaz, egyéni-, kis csoportos-, avagy nagy csoportos formában kerül levelezésre, milyen a betegoktató program hossza, időtartama és intenzitása, továbbá az előadást tartó személy vagy orvosi team összetétele alapján eltérő lehet hatékonysága [14].

2021-ben egy randomizált kontrollált vizsgálat (n=413) során hasonlították össze a személyes- (n=207) és a videó alapú (n=206) betegoktatóprogram hatékonyságát. A betegség-specifikus tudás és a betegek visszajelzései, elégedettsége között nem találtak jelentős különbséget. Eredményeik alapján a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a videó alapú oktatási anyagok kiegészítésként alkalmazhatóak lehetnek. Annak ellenére nem mutatkozott különbség, hogy a vizsgálatban a 60 év feletti populációval dolgoztak, amely életkorban a szakirodalom alapján a személyes/jelenléti, oktató bázisú betegegyedukációs programok hatékonysága mutatkozik magasabbnak [63].

Általánosságban elmondható, hogy azok a betegoktató programok, melyek tartalmaznak kiadott anyagokat, vagy időszakos személyes/elektronikus frissítő kurzusokat hosszútávon hatékonyabbnak bizonyultak. Egy 2017-es tanulmány szerint az átlag populáció számára elérhető osteoporosis beteg tájékoztatók és brossúrák, melyek segíthetnék a kórképpel kapcsolatos ismeretek bővülését széleskörben számos licitációval rendelkeznek. A főbb limitációk között szerepel, hogy ezen anyagok többségét szűk betegcsoportok számára írták, mint a már diagnosztizáltak

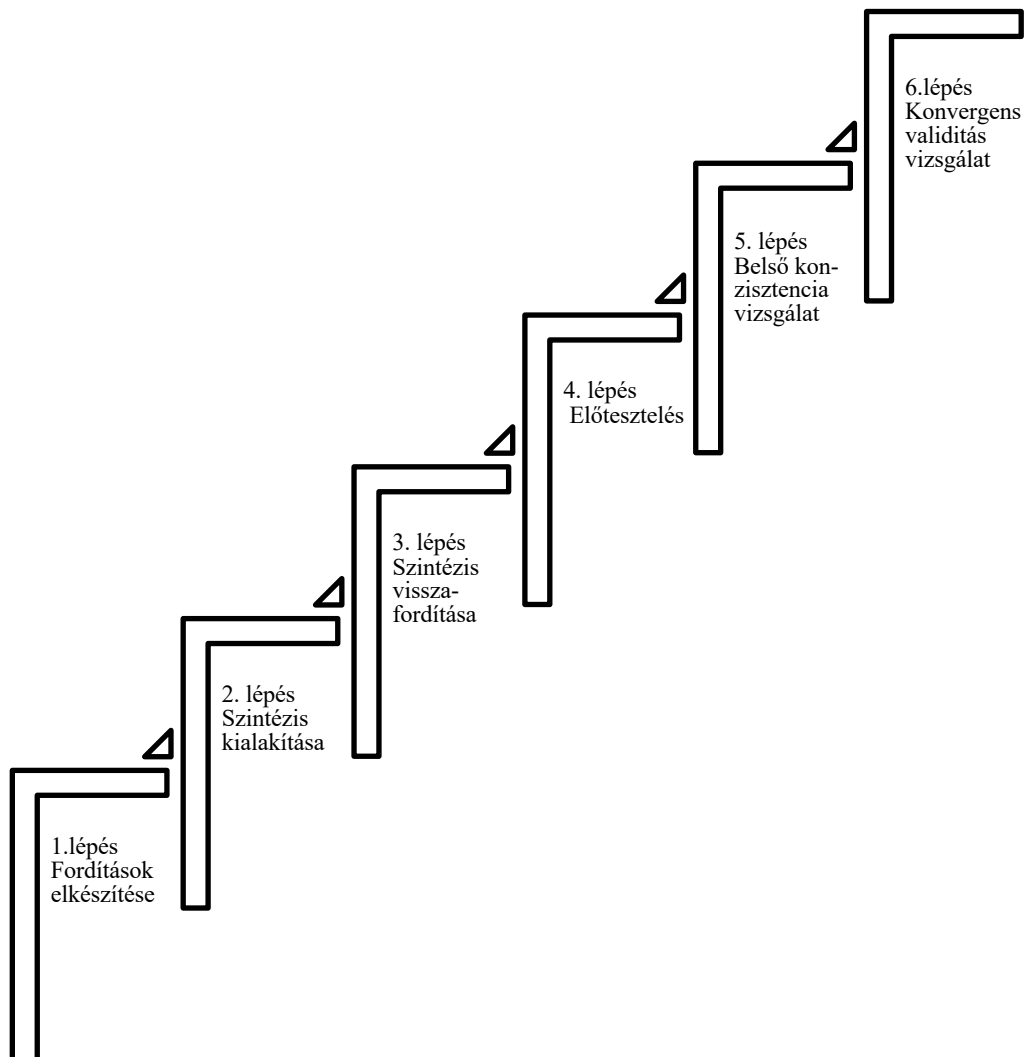
csonttritkulásban szenvedő betegek, vagy kizárólagosan női populáció számára, avagy megértése komolyabb szakmai rálátást kíván [64].

Összességében elmondható, hogy az osteoporosisban szenvedő betegek körében hatékonyabbnak bizonyulnak a „multiface” – sokrétű több előadó által tartott, kis csoportban történő, személyes jelenléti betegedukációs programok. Azon programok, ahol kiadott anyag, brossúra is helyt kapott, hatékonyabbak voltak.

## 5. Vizsgálati módszertan

### 5.1 Kérdőív validálás módszertana

A betegség-specifikus tudást és attitűdöt vizsgáló angol nyelvű kérdőívek magyar nyelvre fordítása és validálása Beaton 2000-ben megfogalmazott hat lépcsős irányelve szerint történt: fordítások elkészítése, szintézis kialakítása, szintézis visszafordítása, előtesztelés, belső konzisztencia vizsgálat, konvergens validitás vizsgálat [65].



6. ábra A validálás 6 lépcsős folyamata

(Forrás: Beaton D.E., Bombardier C., Guillemin F., et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000, 24: 3186–3191 – saját szerkesztés)

Első lépésként az angol nyelvű eredeti kérdőív szerzőinek írásos engedélyét és támogatását kértük mind a három alkalmazott kérdőív esetében.

Ezt követően a kérdőívet magyar nyelvre fordítottuk. A fordítást minden kérdőív esetében két egymástól független személy végezte, egy szakfordító képesítéssel rendelkező független személy, illetve egy felsőfokú angol nyelvvizsgálóval rendelkező egészségügyi szakdolgozó.

A két magyar fordításból került kialakításra általunk egy szintézis, mely tartalmazta az adott kérdés/állítás esetén az általunk leginkább alkalmazhatónak tartott formát.

Az így kialakításra került szintézist két egymástól független - a fordításhoz hasonlóan – szakfordító és egészségügyi végzettségű felsőfokú nyelvvizsgálóval rendelkező személy visszafordította. Akkor tekintettük a szintézisünket végleges formának, amikor a visszafordítást végzők írásban igazolták, hogy az általunk készített szintézis visszafordítva angol nyelvre, tartalmát, formáját és minőségét tekintve nem tér el az eredeti angol nyelvű kérdőívtől.

Ezt követően mind a három kérdőív tekintetében előtesztelést végeztünk 30 fő bevonásával, az adott kérdőív alkalmazhatóságának megfelelő életkorú magyar anyanyelvű női mintán. Az előtesztelés során jelzett problémát okozó/értelmezést zavaró kifejezéseket az előtesztelést követően javítottuk.

Az így kialakult végleges formátumú kérdőívek kerültek a validálás következő szintjére, a belső konzisztencia vizsgálatra. A belső konzisztencia vizsgálatot mind a három kérdőívet illetően 40 fő segítségével végeztük el. A vizsgálat során a résztvevőktől a kérdőív kitöltését kértük, majd 3 hét elteltével újbóli kitöltésre kértük fel őket. A két felmérés között különbözőség vizsgálatot végeztük, mely vizsgálat hivatott megmutatni, hogy az adott kérdőív tekintetében az első és a második kitöltés válaszai között nem tapasztalható szignifikáns különbség.

Ezt követően a kialakított magyar nyelvű adaptációkkal adatgyűjtést végeztünk. A külső konvergencia validitás vizsgálatához mind a három kérdőív tekintetében az eredeti kérdőív első szerzőjének tanácsát kértük, továbbá nemzetközi kérdőív validálás mintákat követtük. Az OKAT tekintetében szocio-demográfiai adatokkal, továbbá a nemzetközi szakirodalomban meghatározott paraméterekkel (életkor, legmagasabb

iskolai végzettség, életmód) dolgoztunk. Az OPQ esetében az eredeti kérdőív szerzőjének tanácsára a szocio-demográfiai paraméterek mellett az életminőség és a fizikai aktivitás került felmérésre, mint külső paraméter, míg az OHBS-t illetően nemzetközi mintára a korábbi tanulmányunkban validált OKAT kérdőívet használtuk a konvergens validitás vizsgálatára [66].

## **6. Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) validációja, mintavételi eljárás módja, statisztikai módszertana és a validáció eredményei**

### 6.1 Kutatás típusa

Vizsgálatunk típusát tekintve kvantitatív keresztmetszeti vizsgálat.

### 6.2 Kutatás helye és ideje

A vizsgálatot Baranya megyében Pécssett végeztük 2018 decembere és 2019 júliusa között.

### 6.3 Mintavételi eljárás

Mintavétel módját tekintve vizsgálatunkban véletlenszerű mintavétel került alkalmazásra. A randomizálás 1:1 arányú mechanikai mintavétellel történt.

### 6.4 Célcsoport meghatározása

A vizsgálat célcsoportja a kérdőív alkalmazhatósága szerint lett meghatározva, 25-44 életév közötti magyar ajkú női populáció tagjait tekintettük célcsoportnak.

Beválasztási kritériumok között szerepelt a női nem, a magyar anyanyelvűség, legalább 25. életév betöltése, legfeljebb 44. életév betöltése, vizsgálatba való bejegyzés.

Kizárási kritériumok között szerepelt az írási és olvasási nehezítettség, a terhesség – és szoptatás időszaka, diagnosztizált reumatológiai betegség megléte, korábbi osteodenzitometria vizsgálat, vese elégtelenség, pajzsmirigy betegség, hormonterápiában való részvétel, motiváció és bejegyzés hiánya.

### 6.5 Elemszám

Az elemszám meghatározása során figyelembe vettük a legalább 10 résztvevő/1 item (kérdés) szabályt a feltáró faktorelemzéshez. A randomizálást követően 557 fő alkotta mintánkat.

### 6.6 Adatgyűjtési eszközök

Az OKAT Winzenberg és munkatársai által 2003-ban Ausztráliában validált angol nyelvű osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőív, mely a 25-44 életév közötti



női populáció vizsgálatára alkalmas. Az OKAT 20 állításból tevődik össze, melyekre a válaszadó „igaz”, „hamis” és „nem tudom” opciókkal válaszolhat. A kérdőív 20 állítása négy alapvető területre összpontosít: (1) a csontritkulás megértése (tünetek és a csonttörés kockázata), (2) a csontritkulás kockázati tényezőinek ismerete, (3) a megelőző tényezők ismerete, mint például az életmód, a csontritkuláshoz kapcsolódó fizikai aktivitás és megfelelő étrend, (4) a csontritkulás kezelési lehetőségei és azok elérhetősége. Amennyiben az állításra helytelen válasz, vagy „nem tudom” válasz kerül megadásra a kérdőív kitöltője 0 pontot kap, amennyiben a helyes választ jelöli meg a kitöltő, abban az esetben 1 pont jár. Ennek megfelelően a kérdőív összesített pontszáma 0 és 20 szerezhető pont között alakulhat. Magasabb pontszám, jobb minőségű betegség-specifikus tudást feltételez [55]. A kérdőív magyar nyelvű adaptációja megtalálható a mellékletek fejezetben (1. sz. melléklet).

Az alapadatok és a szocio-demográfiai adatok felméréséhez saját szerkesztésű kérdőívet készítettünk. A kérdőív kérdései között szerepelt a nem, az életkor, a családi állapot, a legmagasabb iskolai végzettség szintje, az iskolai végzettség jellege (egészségügyi, nem egészségügyi), csontritkulásról való informálódás formái/csatornái (orvos/egészségügyi szakember, írott -, audiovizuális közösségi média), családi anamnézis az osteoporosis tekintetében (kórkép előfordulása, kórképből fakadó csonttörések előfordulása), dohányzás és alkohol fogyasztási szokások.

### 6.7 Statisztikai elemzés

Az adatokból adatbázist a Microsoft Office Excel program segítségével készítettünk, majd ezt követően minden statisztikai elemzést az IBM SPSS (24-es verzió) segítségével végeztünk. Leíró statisztikai elemzést készítettünk, az adatokat átlag  $\pm$  szórás és gyakoriság (%) meghatározással fejeztük ki.

Az OKAT validációjához az eredeti kérdőív validálásában szereplő próbákat elvégeztük a szerző tanácsára [55]. A csontritkulás betegség-specifikus tudás kérdőív érvényességét, megbízhatóságát és alkalmazhatóságát a következők vizsgálták: A Flesch olvasáskönnyedségi index, mely segítségével az OKAT olvashatóságát teszteltük, a pontszámok 0-tól 100-ig terjednek, a 60-nál magasabb érték jelzi, hogy az emberek könnyen megértik a kérdőívet.

A nehézségi mutató (Index of Difficulty) a helyes válaszok száma/összes válasz száma alapján számítottuk ki, 0,75-nél magasabb érték jelzi, hogy az adott kérdésre gyakran helyes választ adtak a kitöltők.

A McNemar teszt során a teszt és a reteszt válaszainak összehasonlítását végeztük el. A teszt segítségével detektálhatóak a nem konzisztens elemek.

A D-érték (Item discrimination) vizsgálja, hogy a kérdőív elemei, hogyan tesznek különbséget az alacsony vagy magas tudáspontszámmal rendelkező kitöltők között. A kérdőív diszkriminációs érvényességének - a konvergens validitás párja, vizsgálja, hogy a szóban forgó mérési dimenzió valóban jól elkülönül-e minden más, nem rokon teszt és skála mérési értékeitől - meghatározását Ferguson sigma számításával végeztük. Ezen pszichometriai teszt értéke -2 és 2 között értelmezhető, pozitív előjel esetén a magas pontszámmal rendelkezők nagyobb arányban adnak jó választ az adott kérdésre, mint az alacsony pontszámmal rendelkezők.

Az item-total korreláció, egy alkotóelem korrelációja a skála többi részével, amennyiben az együttható  $< 0,20$  gyenge korrelációnak minősíthető.

Az új adaptált mérőeszköz megbízhatóságának vizsgálata során a kérdőív megbízhatóságának meghatározására Cronbach-alfaértéket számítottunk. A vizsgálat a kérdőív megbízhatóságát méri, azt mutatja meg, hogy a mérőeszköz vagy alkálák egyes tételei milyen mértékben mérik ugyanazt. Értéke 0 és 1 közötti értéket vehet fel; vizsgálatunkban 0,7 felett tekintettük megbízhatónak a tesztet [67].

1. táblázat Cronbach-alfa értékének értelmezése

<b>Cronbach-alfa</b>	<b>Belső konzisztencia</b>
$0,9 \leq \alpha$	Kiváló
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Nagyon jó
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Elfogadható
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Kérdéses
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Gyenge
$\alpha < 0,5$	Elfogadhatatlan

(Forrás: Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests.

Psychometrika. 1951, 16: 297-334.)

Továbbá feltáró faktoranalízist, főkomponens elemzést végeztünk. A faktoranalízis alkalmazása dichotóm kérdőíveknél problematikus, elemzésünk prevíziós vizsgálatokon (OKAT VAL) alapul. A mintavétel megfelelőségét az elemzéshez a Kaiser–Meyer–Olkin teszt ( $KMO=0,87$ ) és a Bartlett-féle szféríkussági teszt ( $\chi^2 = 1710,88$ ;  $p<0,001$ ) igazolta. A faktorkivonás kritériumaként a 0,30-as faktorterhelési határértéket alkalmaztuk.

### 6.8 Etikai megfelelőség

Vizsgálatunk protokollja az Orvosok Világszövetségének, Helsinki Deklarációjának aktuális módosított változatában foglaltak, illetve az orvos-biológiai kutatásokról hozott 11/1987 (VIII.19) EüM számú rendelet értelmének hűen megfelel. A vizsgálat során az abba bevont személyek minden érdeke az etikai irányelvek szerint messzemenően figyelembe vétetett. A vizsgálat a résztvevők egészségi állapotára előrelátható plusz kockázattal nem járt. A kérdőívek kitöltése anonim módon a beleegyező nyilatkozat elfogadását követően történt papíralapon és az online térben egyaránt.

A vizsgálatot Pécsi Tudományegyetem Regionális Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte és nyilvántartásba vette (ügyiratszám: 7498-PTE2018) (2. sz. melléklet).

### 6.9 Az *Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT)* validációjának eredményei

Vizsgálatunkban 557 premenopausalis nő vett részt. A résztvevők átlagéletkora  $34,45\pm 6,92$  év volt, az OKAT kérdőív összesített pontszáma  $11,33\pm 4,33$  pont lett a megszerezhető 20 pontból. Szignifikáns különbségeket ( $p<0,001$ ) véltünk felfedezni az OKAT összesített pontszámai és a korosztályok között. Fiatalabb korban a betegség-specifikus tudás magasabb volt, ami az életkor előrehaladtával csökkent (2. táblázat). Szignifikáns különbségek voltak ( $p<0,001$ ) az iskolai végzettség és a szakmatípusok között. Megfigyelhető volt, hogy magasabb iskolai végzettséggel jobb minőségű osteoporosis ismeretek társultak. Az egészségügyi végzettséggel rendelkezők körében szignifikánsan ( $p<0,001$ ) magasabb volt az osteoporosis-specifikus tudás (2. táblázat).

2. táblázat Minta jellemzése az OKAT eredmények vonatkozásában

Életkor kategóriák	Esetszám	Gyakoriság (%)	Átlag ± szórás	p érték
25 – 29 életév	188	33,75	11,85 ± 4,32	
30 – 34 életév	90	16,16	11,18 ± 4,15	< 0,001
35 – 39 életév	90	16,16	11,33 ± 4,33	
40 – 44 életév	189	33,93	10,03 ± 4,06	
<b>Családi állapot</b>				
Egyedülálló/Elvált/Özvegy	131	23,52	10,87 ± 4,56	0,162
Kapcsolatban él	221	39,68	11,45 ± 4,18	
Házas	205	36,8	10,7 ± 4,27	
<b>Legmagasabb iskolai végzettség</b>				
Általános Iskola	9	1,62	5,22 ± 3,42	< 0,001
Középiskola (Egészségügyi)	34	6,09	11,82 ± 3,19	
Középiskola (Nem egészségügyi)	60	10,77	7,68 ± 3,84	
Gimnázium	75	13,46	9,61 ± 3,91	
Főiskola	225	40,39	11,88 ± 3,81	
Egyetem	140	25,13	11,74 ± 4,38	
Tudományos fokozat (PhD)	14	2,51	14,43 ± 4,39	
<b>Foglalkozás</b>				
Egészségügyi foglalkozás	181	32,49	14,53 ± 3,58	< 0,001
Nem egészségügyi foglalkozás	376	67,50	9,99 ± 4,04	
<b>Csontritkulás előfordulása a családi anamnézisben</b>				
Volt csontritkulás	270	48,47	12,08 ± 4,17	< 0,001
Nem volt csontritkulás	287	51,53	10,06 ± 4,13	
<b>Csontritkulásból eredő törés előfordulása a családi anamnézisben</b>				
Volt törés	136	24,42	13,4 ± 3,96	< 0,001
Nem volt törés	343	61,58	10,64 ± 4,04	
Nem tudom	78	14,00	8,67 ± 3,94	

(Forrás: saját szerkesztés)

Azon résztvevők körében, ahol a családi anamnézisben a csontritkulással (12,08±4,17) és csonttöréssel (13,4±3,96) kapcsolatos történés volt detektálható szignifikánsan (p<0,001) magasabb csontritkulással kapcsolatos ismereteket véltünk felfedezni, mint akik körében a családi anamnézisben nem mutatkoztak (10,06±4,13; 10,64±4,04.) vagy akik nem tudtak róla (8,67±3,94), hogy előfordult-e (2. táblázat).

3. táblázat Egészségmagatartás és életmódbeli kérdések az OKAT eredmények vonatkozásában

Dohányzás	Esetszám	Gyakoriság (%)	Átlag ± szórás	p érték
Nem dohányzom	430	77,19	11,32 ± 4,04	
1-5 szál/nap	37	6,64	10,76 ± 4,36	
6-10 szál/nap	45	8,08	10,4 ± 5,19	0,024
11-20 szál/nap	36	6,46	8,75 ± 4,78	
Több, mint egy doboz	9	1,62	11,33 ± 4,95	
<b>Alkohol fogyasztás</b>				
Soha	83	14,90	11,19 ± 4,58	
1-2 alkalom évente	246	44,17	11,19 ± 4,04	
3 havonta	117	21,01	11,19 ± 4,14	0,152
Havonta többször	75	13,46	10,76 ± 4,56	
Hetente	30	5,39	10,47 ± 4,56	
Hetente többször	6	1,08	6,17 ± 2,79	
<b>Egészségmagatartás – Mennyit tesz egészségének megőrzéséért?</b>				
Nagyon sokat teszem érte	55	9,87	12,6 ± 4,73	
Sokat teszem érte	242	43,44	11,61 ± 4,23	< 0,001
Próbálok tenni érte	221	39,68	10,49 ± 3,93	
Keveset teszem érte	30	5,39	9,27 ± 4,1	
Nem teszem érte	9	1,68	5,66 ± 3,28	
<b>Egészségi állapot</b>				
Kiváló	75	13,46	13,05 ± 4,25	
Nagyon jó	255	45,78	11,1 ± 4,03	< 0,001
Jó	201	36,09	10,53 ± 4,14	
Elfogadható	23	4,13	9 ± 5,75	
Rossz	3	0,54	7,75 ± 3,5	

(Forrás: saját szerkesztés)

Szubjektív egészségi állapot és egészségmotiváció tekintetében szignifikáns különbségeket véltünk felfedezni az osteoporosis-specifikus tudás vonatkozásában. Akik jobbnak ítélték meg egészségügyi állapotukat, vagy elmondásuk szerint többet tesznek annak fenntartása érdekében, jobb betegség-specifikus tudásról adtak tanúbizonyságot (3. táblázat).

Az alkoholfogyasztás ( $p=0,152$ ) tekintetében nem kaptunk egyértelmű összefüggést a betegség-specifikus tudással kapcsolatban, míg a dohányzás esetén szignifikáns különbséget ( $p=0,024$ ) véltünk felfedezni (3. táblázat).

Az OKAT eredeti angol változatának Flesch olvashatósági indexe 45 pont volt, míg a magyar adaptációban közel megegyező eredményt tapasztaltunk (44 pont). Az

osteoporosis szót eltávolítva az eredeti angol verzióból az olvasáshatósági index 65-re, míg a magyar adaptáció 53-ra emelkedett.

A kérdőív legtöbb alkotóelemét illetően a nehézségi mutató a kielégítő tartományba esett (esetünkben 0,25-0,716). Az 1., 4., 8. és 15. kérdés során tapasztaltunk 0,75 feletti pontszámot, ami azt jelzi, hogy a legtöbb résztvevő helyesen válaszolt.

Szignifikáns ( $p < 0,001$ ) pozitív korrelációs kapcsolatot találtunk az iskolai végzettség ( $r = 0,25$ ) és a csonttrikulással kapcsolatos ismeretek között, valamint az az egészségi állapot ( $r = 0,18$ ) tekintetében, míg szignifikáns ( $p < 0,001$ ) negatív korrelációs kapcsolat volt fellelhető a csonttrikulás-specifikus tudás és valamint az életkor ( $r = -0,18$ ) között.

A 4. táblázat szemlélteti a belső konzisztencia vizsgálat ( $n = 40$ ) során kapott helyes válasz arányokat, továbbá az ehhez illeszkedő McNemar teszt eredményét. A vizsgálat során a kérdőív egyik eleme esetében sem véltünk felfedezni szignifikáns eltérést a teszt és a reteszt válaszainak tekintetében. A belső konzisztencia vizsgálat eredményein túlmenően, a teljes mintára ( $n = 557$ ) vonatkoztatott helyes válasz arányok is a táblázatban találhatóak.

A helyes válaszok meghatározásában Winzenberg és munkatársainak tanácsát követtük, kiegészítve az utolsó European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women ajánlásaival [26, 55].

4. táblázat OKAT - Helyes válaszok gyakorisága, belső konzisztencia vizsgálat eredménye

	Helyes válaszok gyakorisága						McNemar teszt (p érték)
	Teljes minta (n=557)		Teszt (n=40)		Reteszt (n=40)		
	N	%	N	%	N	%	
1. A csonttritkulás növeli a csonttörések kockázatát.	541	95,92	38	95,00	38	97,44	1,000
2. A csonttritkulás általában tüneteket (pl.: fájdalom) okoz, mielőtt bekövetkezne a csonttörés.	307	54,43	17	42,50	18	46,15	1,000
3. Gyermekkor végén a magasabb csúcs csonttömeg nem jelent védelmet a későbbi életkorban kialakuló csonttritkulással szemben.	179	31,85	15	37,50	17	43,59	0,375
4. A csonttritkulás gyakoribb a férfiak körében.	451	79,96	31	77,50	30	76,92	1,000
5. A dohányzás hozzájárulhat a csonttritkulás kialakulásához.	389	68,97	24	60,00	26	66,67	0,250
6. A különböző rasszokkal összehasonlítva, a fehér nők rendelkeznek a legmagasabb törési kockázattal.	271	48,05	24	60,00	23	58,97	1,000
7. A törések kialakulásában az elesés épp olyan fontossággal bír, mint az alacsony csontszilárdság.	357	63,41	30	75,00	28	71,79	1,000
8. 80 éves korukra, a nők többsége csonttritkulásban szenved.	451	79,96	33	82,50	32	82,05	1,000
9. 50 éves kor felett, a nők nagy része számíthat legalább egy törésre halála előtt.	250	44,33	18	45,00	17	43,59	1,000
10. Bármilyen jellegű fizikai aktivitás hasznos a csonttritkulás ellen.	141	25,00	12	30,00	11	28,21	1,000
11. A klinikai kockázati tényezők mellett könnyű megállapítani, vajon fennáll-e a csonttritkulás kialakulásának veszélye.	283	50,18	24	60,00	24	61,54	1,000
12. A csonttritkulás korábbi előfordulása a családon belül, erősen hajlamosít a csonttritkulás kialakulására.	404	71,63	32	80,00	31	79,49	1,000
13. A megfelelő kalcium bevitel napi két pohár tejjel biztosítható.	312	55,32	23	57,50	22	56,41	1,000
14. A szardínia és a brokkoli jó kalciumforrás azok számára, akik nem tudnak tejterméket fogyasztani.	350	62,17	27	67,50	28	71,79	0,500
15. A kalcium étrend-kiegészítő készítmények önmagukban képesek megelőzni a csontvesztést.	426	75,53	32	80,00	31	79,49	1,000
16. Mértékkel fogyasztott alkoholnak, kismértékű hatása van, a csonttritkulásra.	221	39,18	17	42,50	17	43,59	1,000
17. A magas só bevitel a csonttritkulás kialakulásának egyik kockázati tényezője.	160	28,47	14	35,00	16	41,03	0,500
18. A menopauza kezdetét követő tíz évben csekély csontvesztés áll fenn.	304	54,00	14	35,00	15	38,46	1,000
19. A menopauzát követően, bármikor megelőzhető a további csontvesztés hormon terápiával.	131	23,27	8	20,00	6	15,38	1,000
20. Nem állnak rendelkezésre hatékony kezelési lehetőségek a csonttritkulásra Magyarországon.	296	52,48	21	52,50	20	51,28	1,000

(Forrás: saját szerkesztés)

Az OKAT magyar adaptáció minden elemének vonatkozásában magas megbízhatóságot tapasztaltunk. A kérdőív megbízhatóságát alátámasztja Cronbach-alfa értéke (0,81) is, ami a nagyon megbízható kategóriába (0,8 – 0,9) sorolható.

5. táblázat Az OKAT kérdőív pszichometriai vonatkozásai

	D-érték (%)	Elemek közötti korreláció	p érték	Faktor terhelés
1. A csonttritkulás növeli a csonttörések kockázatát.	12,42	0,7	< 0,001	0,61
2. A csonttritkulás általában tüneteket (pl.: fájdalom) okoz, mielőtt bekövetkezne a csonttörés.	58,33	0,85	< 0,001	0,47
3. Gyermekkor végén a magasabb csúcs csonttömeg nem jelent védelmet a későbbi életkorban kialakuló csonttritkulással szemben.	78,42	1,00	< 0,001	0,45
4. A csonttritkulás gyakoribb a férfiak körében.	46,35	0,94	< 0,001	0,56
5. A dohányzás hozzájárulhat a csonttritkulás kialakulásához.	44,95	0,83	< 0,001	0,43
6. A különböző rasszokkal összehasonlítva, a fehér nők rendelkeznek a legmagasabb törési kockázattal.	66,67	1,00	< 0,001	0,43
7. A törések kialakulásában az elesés épp olyan fontossággal bír, mint az alacsony csontszilárdság.	34,71	1,00	< 0,001	0,72
8. 80 éves korukra, a nők többsége csonttritkulásban szenved.	51,61	0,84	< 0,001	0,47
9. 50 éves kor felett, a nők nagy része számíthat legalább egy törésre halála előtt.	45,05	0,89	< 0,001	0,52
10. Bármilyen jellegű fizikai aktivitás hasznos a csonttritkulás ellen.	62,38	0,95	< 0,001	0,48
11. A klinikai kockázati tényezők mellett könnyű megállapítani, vajon fennáll-e a csonttritkulás kialakulásának veszélye.	41,76	0,89	< 0,001	0,48
12. A csonttritkulás korábbi előfordulása a családon belül, erősen hajlamosít a csonttritkulás kialakulására.	41,47	0,91	< 0,001	0,45
13. A megfelelő kalcium bevitel napi két pohár tejjel biztosítható.	53,69	0,85	< 0,001	0,66
14. A szardínia és a brokkoli jó kalciumforrás azok számára, akik nem tudnak tejterméket fogyasztani.	58,99	0,74	< 0,001	0,39
15. A kalcium étrend-kiegészítő készítmények önmagukban képesek megelőzni a csontvesztést.	50,54	1,00	< 0,001	0,38
16. Mértékkel fogyasztott alkoholnak, kismértékű hatása van, a csonttritkulásra.	39,04	0,87	< 0,001	0,71
17. A magas só bevitel a csonttritkulás kialakulásának egyik kockázati tényezője.	42,22	1,00	< 0,001	0,56
18. A menopauza kezdetét követő tíz évben csekély csontvesztés áll fenn.	47,65	1,00	< 0,001	0,42
19. A menopauzát követően, bármikor megelőzhető a további csontvesztés hormon terápival.	70,12	0,95	< 0,001	0,49
20. Nem állnak rendelkezésre hatékony kezelési lehetőségek a csonttritkulásra Magyarországon.	62,33	0,95	< 0,001	0,45

(Forrás: saját szerkesztés)



A kérdőív D-értéke (Item discrimination), ami vizsgálja, hogy a kérdőív elemei, hogyan tesznek különbséget az alacsony vagy magas tudáspontszámmal rendelkező kitöltők között a teljes kérdőívre kivetítve 50,4% lett, míg diszkriminációs érvényességének számítására alkalmazott míg Ferguson sigma értéke 0,94 (5. táblázat).

A kérdőív elemek közötti korrelációs kapcsolata (>70%) minden esetben kiemelkedőnek bizonyult, nem tapasztaltunk negatív irányú korrelációs kapcsolatot (5. táblázat).

Eredményeink tükrében az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool magyar nyelvű adaptációja érvényes, statisztikailag megbízható és alkalmazható kérdőívnek tekinthető.

## **7. Az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) validációja, mintavételi eljárás módja, statisztikai módszertana és a validáció eredményei**

### 7.1 Kutatás típusa

Vizsgálatunk típusát tekintve kvantitatív keresztmetszeti vizsgálat.

### 7.2 Kutatás helye és ideje

A vizsgálatot Baranya megyében Pécssett végeztük 2021. márciusa és 2021. júliusa között.

### 7.3 Mintavételi eljárás

Vizsgálatunkhoz a résztvevőket nem véletlenszerű kiválasztással, kényelmi mintavétellel toboroztuk a Pécsi Tudományegyetemnek, a Baranya megyei fitnesztermeknek és sportközösségeknek, valamint a Vasútegészségügyi Nonprofit Közhasznú Kft. Harkányi Mozgásszervi Rehabilitációs Intézetének segítségével, továbbá különböző közösségi oldalak felületén.

### 7.4 Célcsoport meghatározása

Célcsoportunk az 50. életévüket betöltött postmenopausalis magyar anyanyelvű nők voltak.

Beválasztási kritériumok között szerepelt a női nem, a magyar anyanyelv, a legalább 50. életév betöltése, a vizsgálatba történő beleegyezés.

Kizárási kritériumok között szerepelt a súlyos mozgásban- és tevékenységben való korlátozottság, írási és olvasási nehezítettség, továbbá a motiváció és beleegyezés hiánya.

### 7.5 Elemszám

A vizsgálatban 350 résztvevővel vettük fel a kapcsolatot, melyből 15-en nem vállalták a részvételt, „idő hiánya”, „egyéb elfoglaltság” indokokra hivatkozva, valamint további 9 résztvevő hiányos kérdőív kitöltés miatt kizárásra került. Ennek megfelelően végül vizsgálatunk elemszáma 326 fő lett.

### 7.6 Adatgyűjtési eszközök

Az OPQ egy 50 év feletti postmenopausalis populáció számára 2000-ben Pande K.C. és társai által angol nyelven fejlesztett és validált mérőeszköz, mely az osteoporosis

betegség-specifikus tudást hivatott mérni. Az OPQ 20 kérdésből álló egyszerű feleletválasztós kérdőív, mely a csontritkulás-specifikus tudás alábbi dimenziót fedi le: (1) általános információk a csontritkulásról (5 kérdés), (2) kockázati tényezők (7 kérdés), (3) következmények és (4) az osteoporosis kezelése (4 kérdés). Minden kérdésre négy lehetséges válasz adható, amelyek közül a negyedik válasz lehetőség minden esetben a „nem tudom” opció. A további három választási lehetőség közül kizárólag egy választási lehetőség tekinthető helyesnek. Minden helyes válasz megválaszolása esetén 1 pont jár a válaszadónak, minden helytelen válasz -1 pontot, míg a „nem tudom” válasz 0 pontot jelent a kitöltőnek. Ennek megfelelően az OPQ összesített pontszáma -20 pont és 20 pont között alakulhat. Magasabb pontszám, jobb minőségű betegség-specifikus tudást feltételez [53]. A kérdőív magyar nyelvű adaptációja megtalálható a mellékletek fejezetben (3. sz. melléklet).

Az életminőség felmérésére két kérdőívet alkalmaztunk, ebből az egyik a széles körben alkalmazható Czimbalmos és munkatársai által magyar nyelvre validált Short Form Health Survey (SF-36). A kérdőív 8 dimenzióban képes megjeleníteni a páciensek életminőségéről alkotott szubjektív értékelését: fizikai működés (PF), fizikai szerep (RP), testi fájdalom (BP), általános egészség (GH), vitalitás (VT), szociális működés (SF), az érzelmi szerep (RE) és mentális egészség (MH). Minden dimenzió értékelése során a pontszámok újra kódolása szükséges 0 – 100-ig terjedő skálaértékké. A 8 dimenzióon túl az SF-36 tartalmaz egy kérdést, mely nem klasszifikálható egyik dimenzióba sem, ebben a kérdésben a jelenlegi általános egészségérzetet kell összevetni az egy évvel ezelőttihez viszonyítva [68] (4. sz. melléklet).

Az életminőség részletesebb megítélése és a pontos statisztikai megalapozottság érdekében az Egészségügyi Világszervezet rövidített, Paulik és munkatársai által magyar nyelven validált 26 kérdésből álló életminőség kérdőívét, a WHO Quality of Life-BREF (WHO QoL-BREF) generikus kérdőívet alkalmaztuk az SF-36 mellett, mely négy dimenzióban méri fel az egyén életminőségét. Vizsgálja a fizikai állapotot, a pszichológiai állapotot, a környezetet és a társas kapcsolatokat. A kérdőív 5 Likert típusú válaszkálát tartalmaz: „Nagyon rossz” -tól a „Nagyon jó” -ig, „Nagyon elégedetlen” -tól a „Nagyon elégedett” -ig, „Egyáltalán nem” -tól a „Rendkívüli mértékben” -ig, „Egyáltalán nem” -tól a „Teljesen” -ig és a „Soha” -tól egészen a „Mindig” -ig terjed. A nyers eredmények lineárisan 4–20, illetve 0–100-ig terjedő

skálákká transzformálhatóak, ahol a 20, illetve 100 jelenti a legmagasabb felvehető életminőség értéket [69] (5. sz. melléklet).

A WHO Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) magyar nyelvűre validált formájával vizsgáltuk a résztvevők fizikai aktivitását. A kérdőív három dimenzióra osztható, továbbá összesen 16 kérdést tartalmaz. Ezen dimenziók vizsgálják a munkával kapcsolatos aktivitást, az utazást és közlekedést, valamint a rekreációs tevékenységeket. A három fő dimenzió lebontható további 6 aldimenzióra: (1) erőteljes/intenzív munkavégzés (P1-P3), (2) mérsékelt munkavégzés (P4-P6), (3) közlekedést felmérő pontok (P7-P9), (4) erőteljes/intenzív rekreációs tevékenységek (P10-P12), (5) mérsékelt rekreációs tevékenységek (P13-P15) és (6) ülésel kapcsolatos kérdés (P16). Elsősorban „Igen” és „Nem” válaszlehetőségek közül kell döntenie a kitöltőnek. A nap és idő megválaszolására kijelölt kérdés/szakasz abban az esetben átugorható, amennyiben a P1, P4, P7, P10 és P13 jelölésű kérdésre a válasz „Nem”. Abban az esetben, ha a válasz „Igen”, a következő kérdéseknél a napok számát és a tevékenységgel eltöltött pontos idő megadása szükséges órára és percre lebontva. Az eredményeket a statisztikai számításokhoz percre átszámolva szükséges rögzíteni, mely a kérdőív kiértékelése során metabolikus ekvivalenssé (MET) konvertálható [70] (6. sz. melléklet).

### 7.7 Statisztikai elemzés

Az adatokból adatbázist a Microsoft Office Excel program segítségével készítettünk, majd ezt követően minden statisztikai elemzést az IBM SPSS 24.0 verziójú szoftver (IBM Corporation, Armonk, NY, Amerikai Egyesült Államok) segítségével végeztünk. Leíró statisztikai elemzést készítettünk, az adatokat átlag  $\pm$  szórás és gyakoriság (%) meghatározással fejeztük ki.

Az új adaptált mérőeszköz megbízhatóságának vizsgálata során a kérdőív belső konzisztenciájának meghatározására Cronbach-alfa értéket számítottunk. A vizsgálat a kérdőív megbízhatóságát méri, azt mutatja meg, hogy a mérőeszköz vagy alskálák egyes tételei milyen mértékben mérik ugyanazt. Értéke 0 és 1 közötti értéket vehet fel; vizsgálatunkban 0,7 felett tekintettük megbízhatónak a tesztet (1. táblázat).

Külső konvergencia validitás vizsgálat érdekében Spearman-féle korrelációs együtthatót számítottunk az osteoporosissal kapcsolatos ismereteket vizsgáló kérdőív és egyéb változók, mint a fizikai aktivitás, az életminőség, az iskolai végzettség, a társadalmi és

szocio-demográfiai tényezők, továbbá az osteoporosis kórtörténet között. Minden statisztikai számítást szignifikánsnak tekintettük, amennyiben  $p < 0,05$ .

### 7.8 Etikai megfelelés

Vizsgálatunk protokollja az Orvosok Világszövetségének, Helsinki Deklarációjának aktuális módosított változatában foglaltak, illetve az orvos-biológiai kutatásokról hozott 11/1987 (VIII.19) EüM számú rendelet értelmének hűen megfelel. A vizsgálat során az abba bevont személyek minden érdeke az etikai irányelvek szerint messzemenően figyelembe vétetett. A vizsgálat a résztvevők egészségi állapotára előrelátható plusz kockázattal nem járt. A kérdőívek kitöltése anonim módon a beleegyező nyilatkozat elfogadását követően történt papíralapon és az online térben egyaránt.

A vizsgálatot Pécsi Tudományegyetem Regionális Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte és nyilvántartásba vette (ügyiratszám: 8109-PTE 2019) (7. sz. melléklet).

## 7.9 Az Osteoporosis Questionnaire (OPO) validációjának eredményei

Vizsgálatunkban 326 postmenopausalis nő vett részt. A résztvevők átlagéletkora  $63,08 \pm 9,36$  életév volt, míg az OPQ kérdőív összesített pontszáma  $8,76 \pm 6,94$  lett a megszerezhető 20 pontból.

6. táblázat A minta jellemzése az OPQ validációja során

	Esetszám (n)	Százalékos megoszlás (%)	Kumulatív százalék (%)
<b>Családi állapot</b>			
Egyedülálló/Elvált/Özvegy	101	30,98	31
Kapcsolatban él	65	19,94	50,9
Házass	153	46,93	97,9
Egyéb	7	2,15	100
<b>Lakhely típusa</b>			
Főváros	52	15,95	16
Megyeszékhely	102	31,29	47,2
Város	116	35,58	82,8
Falu	39	11,96	94,8
Község	17	5,21	100
<b>Legmagasabb iskolai végzettség</b>			
Általános iskola	36	11,04	11
Középiskola	87	26,69	37,7
Gimnázium	41	12,58	50,3
Főiskola	79	24,23	74,5
Egyetem	52	15,95	90,5
Tudományos fokozat (PhD)	31	9,51	100
<b>Foglalkozás jellege</b>			
Jellemzően fizikai	27	8,28	8,3
Jellemzően szellemi	73	22,39	30,7
Vegyes	64	19,63	50,3
Háztartásbeli	8	2,45	52,8
Nyugdíjas	153	46,93	99,7
Egyéb	1	0,31	100

(Forrás: saját szerkesztés)

Lakhely típusa és iskolai végzettség szempontjából egyaránt széles megoszlás figyelhető meg. A minta csonttrikulással kapcsolatos saját - és családi anamnézisének a 7. táblázat szemlélteti. A minta jelentős részének (86,2%) nem volt az elmúlt egy évben szabályos menstruációs ciklusa, a minta 13,5% jelölte meg, hogy az elmúlt 12 hónapban volt, de már rendszertelenül, mindössze 1 résztvevő nem válaszolt az ezzel kapcsolatos kérdésre. A résztvevők 15,4%-a használt már élete során, vagy jelenleg használ hormonpótló terápiát osteoporosis kezelésére.

7. táblázat Saját- és családi anamnézis osteoporosis vonatkozásában az OPQ kérdőív kitöltőinek körében

Hallott a csontritkulásról?	Esetszám (n)	Százalékos megoszlás (%)	Kumulatív százalék (%)
Igen	322	98,77	98,8
Nem	4	1,23	100
<b>Érintett Ön csontritkulásban?</b>			
Igen	111	34,05	34,0
Nem	117	35,89	69,9
Nem tudom	98	30,06	100
<b>Volt már csontsűrűség vizsgálaton?</b>			
Igen	199	61,04	61
Nem	107	32,82	93,9
Nem tudom	21	6,13	100
<b>Az elmúlt években tapasztalt egyensúlyvesztést/ elesést?</b>			
Igen, számos alkalommal	39	11,96	12
Igen, előfordult többször	34	10,43	22,4
Igen, ritkán	86	26,38	48,8
Nem	152	46,63	95,4
Nem tudom	16	4,6	100
<b>Az elmúlt években volt csonttörése?</b>			
Igen	86	26,38	26,4
Nem	231	70,86	68,7
Nem tudom	10	2,76	100
<b>Családjában előfordult már csontritkulás?</b>			
Igen	134	41,1	41,1
Nem	90	27,61	68,7
Nem tudom	103	31,29	100
<b>Családjában előfordult már csontritkulásból eredő csonttörés?</b>			
Igen	86	26,38	26,4
Nem	161	49,39	75,8
Nem tudom	80	24,23	100

(Forrás: saját szerkesztés)

A belső konzisztencia vizsgálat során a teszt-reteszt tekintetében egy kérdés esetében sem találtunk szignifikáns ( $p \geq 0,25$ ) eltérést az első és a második kitöltés eredménye között. A teljes mintára vetített helyes válaszok arányát 8. táblázat szemlélteti.

8. táblázat OPQ kérdőív válaszainak aránya

	<b>Esetszám (n)</b>	<b>Gyakoriság (%)</b>		<b>Esetszám (n)</b>	<b>Gyakoriság (%)</b>
<b>1. Egy nő nem részesülhet hormonpótló kezelésben, ha:</b>			<b>11. A betegség, melynek általános jellemzője a gyenge, törekeny csontok:</b>		
Helyes válasz	162	49,7	Helyes válasz	262	80,4
„Nem tudom” válasz	101	31	„Nem tudom” válasz	55	16,9
Rossz válasz	63	19,3	Rossz válasz	9	2,8
<b>2. A korai menopauza a csontritkulás rizikófaktora:</b>			<b>12. Az alábbiak közül, melyik nem gyakori panasz...?</b>		
Helyes válasz	248	76,1	Helyes válasz	178	54,6
„Nem tudom” válasz	58	17,8	„Nem tudom” válasz	37	11,3
Rossz válasz	20	6,1	Rossz válasz	111	34
<b>3. A felsoroltak közül, az egyik túlzott fogyasztása elősegítheti a csontritkulás kialakulását:</b>			<b>13. 60 év feletti nőknél, az alábbi betegségek közül, melyik kialakulási lehetősége a legkisebb:</b>		
Helyes válasz	279	85,6	Helyes válasz	165	50,6
„Nem tudom” válasz	44	13,5	„Nem tudom” válasz	92	28,2
Rossz válasz	3	0,9	Rossz válasz	69	21,2
<b>4. Túlzott diéta/fogyókúra hatása:</b>			<b>14. A hormonpótló kezelés minden típusára igaz:</b>		
Helyes válasz	234	71,8	Helyes válasz	124	38
„Nem tudom” válasz	55	16,9	„Nem tudom” válasz	105	32,2
Rossz válasz	37	11,3	Rossz válasz	97	29,8
<b>5. A hormonpótló kezelés mellékhatása lehet:</b>			<b>15. A csontok a következő életkorban a legerősebbek:</b>		
Helyes válasz	161	49,2	Helyes válasz	196	60,1
„Nem tudom” válasz	111	33,9	„Nem tudom” válasz	12	3,7
Rossz válasz	54	16,5	Rossz válasz	118	36,2
<b>6. Több nőt regisztrálnak csontritkulással, mint férfit, mert:</b>			<b>16. Ha csukló törést szenved, akkor:</b>		
Helyes válasz	217	66,6	Helyes válasz	170	52,1
„Nem tudom” válasz	18	5,5	„Nem tudom” válasz	46	14,1
Rossz válasz	91	27,9	Rossz válasz	110	33,7
<b>7. A csontritkulás nagyobb eséllyel alakul ki...:</b>			<b>17. Amennyiben szüleinek volt csontritkulása:</b>		
Helyes válasz	284	87,1	Helyes válasz	247	75,8
„Nem tudom” válasz	30	9,2	„Nem tudom” válasz	39	12
Rossz válasz	12	3,7	Rossz válasz	40	12,3
<b>8. Az alábbiak közül, milyen típusú testmozgás a legkevésbé hatékony a csontok erősítésére...?</b>			<b>18. A pajzsmirigy túlműködés:</b>		
Helyes válasz	143	43,7	Helyes válasz	164	50,3
„Nem tudom” válasz	59	18	„Nem tudom” válasz	127	39
Rossz válasz	124	37,9	Rossz válasz	35	10,7
<b>9. Mi az, ami legkevésbé befolyásolja a csontritkulás kialakulását?</b>			<b>19. Az izmok gyengesége:</b>		
Helyes válasz	257	78,8	Helyes válasz	208	63,8
„Nem tudom” válasz	19	5,8	„Nem tudom” válasz	53	16,3
Rossz válasz	50	15,3	Rossz válasz	65	19,9
<b>10. Az oszteoporózis és az oszteoarthritisz:</b>			<b>20. Az elesések számát növelheti, ha szed:</b>		
Helyes válasz	172	52,8	Helyes válasz	183	56,1
„Nem tudom” válasz	86	26,4	„Nem tudom” válasz	120	38,8
Rossz válasz	68	20,9	Rossz válasz	23	7,1

(Forrás: saját szerkesztés)



A kérdőív helyes válaszainak meghatározásában Pande és munkatársainak tanácsát követtük, kiegészítve az utolsó European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women ajánlásaival (8. táblázat) [26, 53].

A megbízhatóság további igazolásának érdekében alkalmazott Cronbach-alfa számítás értéke 0,89 lett, ami kifejezetten erős (0,8-0,9) megbízhatóságot jelöli.

A konvergens validitás vizsgálatára szakirodalomban ajánlott paramétereket, valamint a szerző tanácsára életminőséget- és fizikai aktivitást vizsgáló kérdőíveket alkalmaztunk.

Az OPQ kérdőív esetében az összesített pontszám -20 és 20 pont között alakulhat. Mintánk csontritkulás-specifikus tudás kérdőíven mutatott eredményeit (8,76±6,94 összesített átlagpontszám) figyelembe véve egyértelműen látszódik, azon alanyok, akik magasabb iskolai végzettséggel rendelkeztek magasabb pontszámot értek el. A legmagasabb pontszám a PhD fokozattal rendelkező (17,22±3,86) résztvevőké volt, őket követték az egyetemi – (12,51±4,91) és főiskolai diplomával rendelkezők (9,98±5,97), míg a gimnáziumot - (9,65±5,46) és középiskolát végzettek (5,26±6,52) pontszáma már jelentősen alacsonyabb volt. Minták tekintetében az általános iskolát végzettek (0,81±2,65) pontszáma volt a legalacsonyabb (9. táblázat).

Megfigyelhető volt továbbá, hogy az osteoporosisal élők (n=111) tudása (10,08±8,82) magasabb volt, mint az osteoporosisban nem érintettek (n=117) tudás pontszáma (9,39±6,67) és azon résztvevők (n=97) eredménye (6,5±6,97), akik nem tudták érintettek-e csontritkulásban (9. táblázat).

9. táblázat OPQ pontszámok alakulása a legmagasabb iskolai végzettség és a csontritkulásban való érintettség tekintetében

	Esetszám (n)	átlag ± szórás
<b>Legmagasabb iskolai végzettség</b>		
Általános iskola	36	0,81 ± 2,65
Középiskola	87	5,26 ± 6,52
Gimnázium	41	9,65 ± 5,46
Főiskola	79	9,98 ± 5,97
Egyetem	52	12,51 ± 4,91
Tudományos fokozat (PhD)	31	17,22 ± 3,86
<b>Összesített pontszám</b>	<b>326</b>	<b>8,76 ± 6,94</b>
<b>Érintett Ön csontritkulásban?</b>		
Igen	111	10,08±8,82
Nem	117	9,39±6,67
Nem tudom	97	6,5±6,97
Nem válaszolt	1	9,00
<b>Összesített pontszám</b>	<b>326</b>	<b>8,76±6,94</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

Szignifikáns ( $p < 0,001$ ) korrelációs kapcsolatot ( $R = 0,37$ ) véltünk felfedezni az osteoporosis-specifikus tudás és az életkor között, továbbá szintén szignifikáns ( $p = 0,02$ ) pozitív korrelációs kapcsolat ( $R = 0,34$ ) volt kimutatható a hormonpótló terápiával töltött évek száma és a betegség-specifikus tudás szint között.

Az életminőség vizsgálatára alkalmazott SF-36 és WHO-QOL BREF kérdőívek eredményeit, valamint a konvergens validitás igazolására szolgáló korreláció analízis számításainak eredményeit a 10. táblázat szemlélteti.

10. táblázat Konvergens validitás vizsgálat az életminőség és a betegség-specifikus tudás alapján

SF-36 Életminőség aldimenziók	Teljes minta (n=326) átlag±szórás	Korreláció analízis az OPQ kérdőív alapján		Csontritkulás- ban érintettek (n=111) átlag±szórás	Csontritkulásban nem érintettek (n=117) átlag±szórás	Különbözőségi vizsgálat eredménye (p érték)
		p érték	R érték			
Fizikai működés	65,02±29,94	< 0,001	0,501	66,8 ± 32,09	69,32±26,68	0,01
Fizikai szerep	55,3±42,12	< 0,001	-0,428	63,29±39,86	61,12±41,32	< 0,001
Testi fájdalom	49,16±37,47	< 0,001	-0,502	53,69±37,81	55,3±37,67	< 0,001
Általános egészség	42,98±24,34	< 0,001	0,499	45,01±25,19	47,3±23,98	< 0,001
Vitalitás	52,61±27,01	< 0,001	0,381	61,13±29,97	55±22,1	< 0,001
Szociális működés	61,57±33,5	< 0,001	0,444	68,61±32,75	66,79±31,8	< 0,001
Érzelmi szerep	62,78±40,91	< 0,001	-0,351	68,17±41,29	73,22±39,21	< 0,001
Mentális egészség	61,83±26,41	< 0,001	0,481	66,95±28,19	66,22±20,86	< 0,001
<b>WHO-QOL BREF</b>						
<b>Életminőség aldimenziók</b>						
Környezeti dimenzió	62,3±18,99	< 0,001	0,512	69,23±17,62	64,43±13,36	< 0,001
Társas kapcsolatok	61,21±20,06	< 0,001	0,398	67,07±18,49	64,62±18,6	< 0,001
Pszichológiai egészség	62,11±20,22	< 0,001	0,506	68,51±19,86	65,3±17,59	< 0,001
Fizikai egészség	62,4±21,77	< 0,001	0,575	67,59±23,22	65,38±17,35	< 0,001

(Forrás: saját szerkesztés)

Az életminőség aldimenzióit figyelembevéve minden dimenzió vonatkozásában pozitív irányú közepes erősségű korrelációs kapcsolatot véltünk felfedezni az OPQ kérdőív eredményeivel való összevetés során (10. táblázat).

Az életminőségen túl külső paraméterként került alkalmazásra a konvergens validitás igazolására a fizikai aktivitás. A fizikai aktivitás vizsgálatára a GPAQ kérdőív magyar nyelvű adaptációja került alkalmazásra. A fizikai aktivitás vizsgálatának eredményeit és a betegség-specifikus tudás kérdőív korreláció analízisét a 11. táblázat szemlélteti.

A vizsgálat során számos szignifikáns korrelációs kapcsolat volt kimutatható az OPQ kérdőív és a fizikai aktivitás aldimenziói között. Ezen kapcsolatok közül kiemelendő az intenzív- ( $R=0,354$ ;  $p<0,001$ ) és a mérsékelt rekreációs tevékenység ( $R=0,348$ ;  $p<0,001$ ).

11. táblázat A betegség-specifikus tudás és a fizikai aktivitás korreláció analízis eredményei

Fizikai aktivitás	Teljes minta (n=326) átlag±szórás	Korreláció analízis az OPQ kérdőív alapján	
		p érték	R érték
Intenzív munka (perc/hét)	479,86±684,02	0,309	0,06
Mérsékelt munka (perc/hét)	678,16±804,5	0,437	0,044
Utazás, közlekedés mozgás (perc/hét)	262,83±380,27	< 0,001	0,21
Intenzív rekreációs tevékenység (perc/hét)	77,71±123,46	< 0,001	0,354
Mérsékelt rekreációs tevékenység (perc/hét)	115,15±154,82	< 0,001	0,348
Összes mérsékelt mozgás (perc/hét)	815,6±863,59	0,041	0,125
Összes intenzív mozgás (perc/hét)	543,57±719,59	0,018	0,145
Összes mozgás (perc/hét)	1645,99±1432,88	0,071	0,0114

(Forrás: saját szerkesztés)

Eredményeink tükrében az Osteoporosis Questionnaire magyar nyelvű adaptációja érvényes, statisztikailag megbízható és alkalmazható kérdőívnek tekinthető.

## **8. Az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) validációja, mintavételi eljárás módja és statisztikai módszertana**

### 8.1 Kutatás típusa

Vizsgálatunk típusát tekintve kvantitatív keresztmetszeti vizsgálat.

### 8.2 Kutatás helye és ideje

A vizsgálatot Baranya megyében Pécsen végeztük 2021 márciusa és 2021 júliusa között.

### 8.3 Mintavételi eljárás

Vizsgálatunkhoz a résztvevőket nem véletlenszerű kiválasztással, kényelmi mintavétellel toboroztuk a Pécsi Tudományegyetemnek, a Baranya megyei fitnesztermeknek és sportközösségeknek, valamint a Vasútegészségügyi Nonprofit Közhasznú Kft. Harkányi Mozgásszervi Rehabilitációs Intézetének segítségével, továbbá különböző közösségi oldalak felületén.

### 8.4 Célcsoport meghatározása

Célcsoportunknak tekintettük a 18 életév feletti magyar ajkú női populációt.

Beválasztásra kerültek, akik megfeleltek a beválasztási kritériumoknak és vállalták a kutatásban való részvételt. A beválasztási kritériumok között szerepelt a 18. életév betöltése, a női nem, feltétel volt a magyar anyanyelvűség, az önkéntesség (a résztvevők részletes tájékoztatást követően adták beleegyezésüket).

A kizárási kritériumok között szerepeltek azon egészségi problémák, amelyek az egyént mozgásában és tevékenységében nagymértékben korlátozzák, a mentális problémák, továbbá kizárára került minden olyan résztvevő, aki speciális diétát folytatott a vizsgálat idejében, vagy az azt megelőző 2 évben.

### 8.5 Elemszám

Az elemszám meghatározása során figyelembe vettük a legalább 10 résztvevő / 1 item (kérdés) szabályt a feltáró faktorelemzéshez. Vizsgálatunk mintáját végül 600 fő alkotta.

## 8.6 Adatgyűjtési eszközök

A kérdőívet 1991-ben Kim és mtsai. dolgozták ki, ugyan a kérdőívet számos alkalommal alkalmazták férfiak és nők együttes vizsgálatára és összehasonlítására annak ellenére, hogy eredendően a 18 év feletti női populáció csontritkulás-specifikus attitűd és magatartás vizsgálatára validálták 201 résztvevő bevonásával. Az OHBS 7 dimenziót foglal magába, mint a „Hajlam a kórkép kialakulására”; a „Kórkép súlyossága”; a „Testmozgás előnyei”; a „Kalcium-bevitel előnyei”; a „Testmozgás korlátjai”; a „Kalcium-bevitel korlátjai” és az „Egészségügyi motiváció”. A 7 dimenzió összesen 42 kérdést/állítást tartalmaz, melyre a válaszadó 1-5-ig terjedő Likert skálán - ahol az 1 az „Egyáltalán nem ért egyet” az 5 a „A Teljesen egyet ért” - jelölheti meg a rá leginkább jellemző választ. Az egyes dimenziók pontszámának lehetséges tartománya 6 és 30 között van, így a teljes kérdőív pontszáma 42 és 210 között lehet. A dimenziók többségénél a magasabb pontszám jelzi a megfelelő prevenciós magatartást, míg a két korlátokról/akadályokról szóló dimenzióban az alacsonyabb pontszámok mutatják a megfelelő attitűdöt és meggyőződést. A kérdőív nem kategorizál megfelelő, vagy nem megfelelő, jó vagy rossz attitűdre, alkalmazásnak a fő indikációs területe a betegedukációs programok hatékonyságának a vizsgálata és a megszerzett osteoporosis-specifikus magatartás utánkövetése [56]. A kérdőív magyar nyelvű adaptációja megtalálható a mellékletek fejezetben (8. sz. melléklet).

Külső konvergens validitás vizsgálatához - nemzetközi minta szerint - alkalmaztuk a korábbi tanulmányunk során validált OKAT kérdőívet. Az OKAT Winzenberg és munkatársai által 2003-ban Ausztráliában validált angol nyelvű osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőív, mely a 25-44 életév közötti női populáció vizsgálatára alkalmas. Az OKAT 20 állításból tevődik össze, melyekre a válaszadó „igaz”, „hamis” és „nem tudom” opciókkal válaszolhat. A kérdőív 20 állítása négy alapvető területre összpontosít: (1) a csontritkulás megértése (tünetek és a csonttörés kockázata), (2) a csontritkulás kockázati tényezőinek ismerete, (3) a megelőző tényezők ismerete, mint például az életmód, a csontritkuláshoz kapcsolódó fizikai aktivitás és megfelelő étrend, (4) a csontritkulás kezelési lehetőségei és azok elérhetősége. Amennyiben az állításra helytelen válasz, vagy „nem tudom” válasz kerül megadásra a kérdőív kitöltője 0 pontot kap, amennyiben a helyes választ jelöli meg a kitöltő, abban az esetben 1 pont jár. Ennek megfelelően a kérdőív összesített

pontszáma 0 és 20 szerezhető pont között alakulhat. Magasabb pontszám, jobb minőségű betegség-specifikus tudást feltételez [55] (1. sz. melléklet).

### 8.7 Statisztikai elemzés

Az adatokból adatbázist a Microsoft Office Excel program segítségével készítettünk, majd ezt követően minden statisztikai elemzést az IBM SPSS 24.0 verziójú szoftver (IBM Corporation, Armonk, NY, Amerikai Egyesült Államok) segítségével végeztünk. Leíró statisztikát és különbözőségi vizsgálatokat alkalmaztunk, mely során  $p < 0,05$  értékeket tekintettük szignifikánsnak.

A kérdőív belső struktúrájának vizsgálatára feltáró faktorelemzést (főkomponens-analízist) végeztünk. A módszerrel a nagyszámú változó olyan faktorváltozóba vonható össze, amelyek közvetlenül nem figyelhetők meg. Ennek megfelelően Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) tesztet és Bartlett-próbát alkalmaztunk. Amennyiben a  $KMO > 0,6$ , valamint a Bartlett-próba szignifikanciaértéke  $p < 0,05$ , abban az adatok alkalmasak a feltáró faktoranalízisre. A feltáró faktorelemzés a teszt kérdéseiből alskálákat képez a faktorok létrehozásával, melyek az azonos témájú kérdéseket tartalmazzák. A létrejött új faktorok kumulatív varianciája legalább a teljes variancia 60%-át kell, hogy magyarázzák.

Az új adaptált mérőeszköz megbízhatóságának vizsgálata során a kérdőív belső konzisztenciájának meghatározására Cronbach-alfa értéket számítottunk. A vizsgálat a kérdőív megbízhatóságát méri, azt mutatja meg, hogy a mérőeszköz vagy alskálák egyes tételei milyen mértékben mérik ugyanazt, értéke 0 és 1 közötti; vizsgálatunkban 0,7 felett tekintettük megbízhatónak a tesztet vagy annak egy-egy alskáláját (1. táblázat).

A kérdőív megbízhatóságát teszt-reteszt mérési eredmények vizsgálatával is megerősítettük, melynek során Spearman-féle korrelációs koefficienszt számítottunk.

A külső konvergencia validitás vizsgálatához az OKAT-kérdőívet alkalmaztuk. A vizsgálat során korrelációs kapcsolatot kerestünk a két kérdőív eredménye, a betegség-specifikus tudás és a betegség-specifikus attitűd között Spearman-féle rangkorrelációs elemzéssel.

### 8.8 Etikai megfelelés

Vizsgálatunk protokollja az Orvosok Világszövetségének, Helsinki Deklarációjának aktuális módosított változatában foglaltak, illetve az orvos-biológiai kutatásokról hozott 11/1987 (VIII.19) EüM számú rendelet értelmének hűen megfelel. A vizsgálat során az abba bevont személyek minden érdeke az etikai irányelvek szerint messzemenően figyelembe vétetett. A vizsgálat a résztvevők egészségi állapotára előrelátható plusz kockázattal nem járt. A kérdőívek kitöltése anonim módon a beleegyező nyilatkozat elfogadását követően történt papíralapon és az online térben egyaránt.

A vizsgálatot Pécsi Tudományegyetem Regionális Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte és nyilvántartásba vette (ügyiratszám: 8109-PTE 2019) (7. sz. melléklet).

### 8.9 Az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) validációjának eredményei

Mintánkat 600 résztvevő alkotta, átlag életkoruk  $37,7 \pm 13,15$  életév volt, a legfiatalabb résztvevő 24, a legidősebb résztvevő 75 éves volt. Megközelítőleg fele-fele arányban voltak jelen a vizsgálatban a 40 év alatti- ( $n=323$ ) és a 40 év feletti ( $n=277$ ) női populáció tagjai. Mintánk alapadatait és jellemzőit a 12. táblázat szemlélteti.

Lakhelyük típusát, családi állapotukat, iskolai végzettségüket tekintve rendkívül széles körű megoszlás figyelhető meg. Minta jellemzői közül kiemelendő, hogy a résztvevő alanyok jellemzően a fővárosban, megyeszékhelyen, vagy városban laknak, elvétve kisebb településen.

Legmagasabb iskolai végzettségüket figyelembe véve a középszintű iskolai végzettség, továbbá a nem egészségügyi főiskolai végzettség volt a leggyakoribb.

Jellemzően nem dohányzó és alkalomszerűen alkoholt fogyasztó nők alkották a mintát. A résztvevők nagy arányban nem tudtak róla, hogy érintettek-e csontritkulásban (41,3%) illetve, hogy korábban családjukban előfordult volna (26,7%) a kórkép megjelenése.

Az OHBS tekintetében a megszerezhető 210 pontból mintánk 126,28 pontot szerzett. A kategóriák közül a „Kórkép súlyossága” ( $16,16 \pm 5,66$  pont) és a „Hajlam a kórképre” ( $15,47 \pm 5,94$  pont) dimenziók pontszáma volt szembe tűnően alacsony. Az OKAT tekintetében a mintánk a megszerezhető 20 pontból mindössze  $8,78 \pm 3,1$  pontot ért el.

12. táblázat A minta jellemzése az OHBS validációja során

	Résztevők száma	Résztevők
<b>Lakhely</b>		
Főváros	230	38,3%
Megyeszékhely	97	16,2%
Város	182	30,3%
Falu	57	9,5%
Község, Tanya	34	5,7%
<b>Családi állapot</b>		
Egyedülálló/Elvált/Özvegy	173	28,8%
Házaspár	238	39,7%
Párkapcsolatban él	189	31,5%
<b>Legmagasabb iskolai végzettség</b>		
Alapszint	11	1,8%
Középszint	288	48%
Főiskolai (Nem egészségügyi)	161	26,8%
Főiskolai (Egészségügyi)	28	4,7%
Egyetemi (Nem egészségügyi)	95	15,8%
Egyetemi (Egészségügyi)	11	1,8%
Tudományos fokozat (PhD)	6	1%
<b>Foglalkozás</b>		
Egészségügyi szakma	91	15,2%
Nem egészségügyi szakma	509	84,8%
<b>Dohányzás</b>		
Nem dohányzik	464	77,3%
Havonta egyszer dohányzik	24	4,0%
Hetente egyszer dohányzik	20	3,3%
Naponta dohányzik	4	0,7%
Naponta 1-10 szálát szív el	38	6,3%
Naponta egy doboz cigarettát szív el	29	4,8%
<b>Alkoholfogyasztás</b>		
Nem fogyaszt alkoholt	169	28,2%
Évente fogyaszt alkoholt	139	23,2%
Havonta fogyaszt alkoholt	187	31,2%
Hetente fogyaszt alkoholt	101	16,8%
Naponta fogyaszt alkoholt	4	0,7%
<b>Érintett Ön a csontritkulásban?</b>		
Érintett	61	10,2%
Nem érintett	351	58,5%
Nem tudom	188	41,3%
<b>Előfordult a családjában csontritkulás?</b>		
Előfordult	248	32%
Nem fordult elő	192	41,3%
Nem tudom	160	26,7%

(Forrás: saját szerkesztés)

Az OHBS tekintetében nincs helyes / helytelen válasz, a kérdőív a kitöltő attitűdjét, magatartását vizsgálja osteoporosis vonatkozásában.



13. táblázat Az OHBS kérdőív belső konzisztencia vizsgálatának eredményei

Kérdés	P érték	Kérdés	P érték
1. Az Ön esetében magas a csontritkulás kialakulásának esélye.	0,984	22. Nem kell annyit aggódnia a csontritkulás miatt, ha megfelelő a kalcium-bevitele.	0,988
2. Testfelépítése miatt Önnél nagyobb valószínűséggel alakul ki a csontritkulás.	0,987	23. A <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> csökkenti a csonttörés esélyét.	0,983
3. Nagy a valószínűsége, hogy csontritkulása lesz.	1,000	24. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében gondoskodik a <u>megfelelő kalcium-bevitelről</u> .	0,982
4. Jó esélye van, hogy csontritkulása legyen.	0,992	25. Úgy érzi nem elég kitartó a rendszeres testmozgáshoz.	0,994
5. Nagyobb valószínűséggel lesz csontritkulása, mint egy átlagembernek.	1,000	26. Nincs megfelelő hely a testmozgáshoz.	0,983
6. A családi kórtörténete miatt nagy esélye van a csontritkulásra.	0,983	27. Házastársa vagy családja elriasztja a testmozgástól.	0,962
7. A gondolat, hogy csontritkulásban szenved, megijeszti.	0,980	28. A rendszeres testmozgás beiktatása egy új életmód kezdetét jelentené, amit nehéznek talál.	1,000
8. Ha csontritkulása lenne, rokkantnak érezné magát.	0,983	29. A rendszeres testmozgás kényelmetlenül érinti.	0,991
9. Önértékelése megváltozna, ha csontritkulása lenne.	0,992	30. A rendszeres testmozgás felborítja napi rutinját.	0,981
10. Anyagilag megterhelő lenne, ha csontritkulása lenne.	0,991	31. A kalciumban gazdag ételek túl drágák.	0,934
11. Lehangoltsággal tölti el, ha a csontritkulásra gondol.	0,971	32. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása nem tesz jót.	0,972
12. Komoly gond lenne, ha csontritkulásban szenvedne.	0,984	33. Nem szereti a kalciumban gazdag ételeket.	0,964
13. A rendszeres testmozgás segít a csontritkulásból fakadó problémák megelőzésében.	1,000	34. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása egy új étrend bevezetését jelentené, amit nehéznek talál.	0,979
14. Jó érzéssel tölti el, ha testmozgást végez, hogy megelőzze a csontritkulást.	0,990	35. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása érdekében fel kell hagynia más, kedvelt ételek fogyasztásával.	0,991
15. A rendszeres testmozgás segít az erős csontok kialakításában.	0,984	36. A kalciumban gazdag ételeknek túl magas a koleszterin tartalma.	0,945
16. Csontritkulás megelőzése érdekében végzett testmozgás javít teste kinézetén is.	0,962	37. Étrendje kiegyensúlyozott.	1,000
17. A rendszeres testmozgás csökkenti a csonttörés esélyét.	0,987	38. Mindig keresi az új egészséggel kapcsolatos információkat.	0,985
18. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében testmozgást végez.	0,970	39. Nagyon fontos Ön számára, hogy egészséges maradjon.	0,983
19. <u>Megfelelő kalcium-bevitel</u> megelőzi a csontritkulásból fakadó problémákat.	0,983	40. Próbálja minél korábban felismerni saját egészségügyi problémáit.	0,976
20. Sok előnye származik abból, ha a csontritkulás megelőzése érdekében gondoskodik <u>megfelelő kalcium-bevitelről</u> .	0,921	41. Akkor is rendszeresen ellenőrzi egészségi állapotát, ha nem beteg.	0,976
21. A <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> segít megelőzni a fájdalmas csontritkulást.	0,955	42. Betartja az ajánlásokat, hogy egészséges maradjon.	0,968

(Forrás: saját szerkesztés)

A belső konzisztencia vizsgálat során a kérdőív teszt-reteszt vizsgálatát Spearman-féle korrelációs koefficiens meghatározásával számítottuk ki, mely során egy kérdés tekintetébenben sem találtunk szignifikáns ( $p \geq 0,921$ ) eltérést az első és a második kitöltés eredménye között. A belső konzisztencia vizsgálat eredményeit a 13. táblázat szemlélteti.

14. táblázat OHBS megbízhatósági vizsgálat eredményei

OHBS dimenziók	Átlag	Szórás	Medián	Interkvartilis ráta		Cronbach-alfa
				Alsó	Felső	
Hajlam a kórkép kialakulására	15,47	5,94	15,00	12,00	19,00	<b>0,921</b>
Kórkép súlyossága	16,16	5,66	16,00	12,00	21,00	<b>0,866</b>
Testmozgás előnyei	22,60	4,06	23,00	20,00	25,00	<b>0,908</b>
Kalcium-bevitel előnyei	24,35	5,12	24,00	22,00	29,00	<b>0,849</b>
Testmozgás korlátjai	13,58	5,43	13,00	9,00	18,00	<b>0,857</b>
Kalcium-bevitel korlátjai	11,65	4,06	12,00	8,00	14,00	<b>0,842</b>
Egészségügyi motiváció	22,47	4,67	23,00	20,00	26,00	<b>0,856</b>
<b>OHBS összes</b>	<b>126,28</b>	<b>14,85</b>	<b>127,00</b>	<b>117,00</b>	<b>135,00</b>	<b>0,802</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

A Cronbach-alfa értékkel a kérdőív megbízhatóságát vizsgáltuk. Az OHBS esetén az aldimenziók értéke minden esetben meghaladta a 0,8 értéket, ami a kifejezetten jó megbízhatóságot jelöli. Legmagasabb értéket a „Hajlam a kórkép kialakulására” dimenzióban (0,921) találtuk, de a teljes kérdőívre kivetített Cronbach-alfa érték (0,802) is a nagyon jó megbízhatósági tartományba sorolandó (14. táblázat).

A faktorelemzés alkalmas arra, hogy megvizsgáljuk, egy új nyelvre lefordított kérdőív alkalmas-e az adott nyelven ugyanazt mérni, amit az eredeti kérdőív mér. A 42 kérdéses kérdőívet bevontuk az elemzésbe és a faktorelemzés 7 faktort különített el, melyek megfeleltethetők az eredeti faktoroknak.

A KMO-teszt 0,6 felett tekinthető elfogadhatónak; esetünkben a KMO-teszt ( $KMO = 0,886$ ) és a Bartlett-próba ( $p < 0,001$ ) igazolta, hogy az adatok alkalmasak a feltáró faktoranalízisre: a 7 faktor a vizsgált tényezők 63%-át magyarázta, tehát a teszt egyes kérdéseiből származó információk 37%-át veszítjük el a faktorokba, alsókálákba rendezés során, ami megfelel a kritériumoknak (15. táblázat).

15. táblázat Az OHBS faktoranalízis eredményei

Kérdés	Faktor terhelés	Kérdés	Faktor terhelés
1. Az Ön esetében magas a csontritkulás kialakulásának esélye.	0,879	22. Nem kell annyit aggódnia a csontritkulás miatt, ha megfelelő a kalcium-bevetele.	0,734
2. Testfelépítése miatt Önnél nagyobb valószínűséggel alakul ki a csontritkulás.	0,690	23. A <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> csökkenti a csonttörés esélyét.	0,772
3. Nagy a valószínűsége, hogy csontritkulása lesz.	0,919	24. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében gondoskodik a <u>megfelelő kalcium-bevitelről</u> .	0,722
4. Jó esélye van, hogy csontritkulása legyen.	0,898	25. Úgy érzi nem elég kitartó a rendszeres testmozgáshoz.	0,796
5. Nagyobb valószínűséggel lesz csontritkulása, mint egy átlagembernek.	0,844	26. Nincs megfelelő hely a testmozgáshoz.	0,676
6. A családi kórtörténete miatt nagy esélye van a csontritkulásra.	0,764	27. Házastársa vagy családja elriasztja a testmozgástól.	0,426
7. A gondolat, hogy csontritkulásban szenved, megijeszti.	0,671	28. A rendszeres testmozgás beiktatása egy új életmód kezdetét jelentené, amit nehéznek talál.	0,823
8. Ha csontritkulása lenne, rokkantnak érezné magát.	0,797	29. A rendszeres testmozgás kényelmetlenül érinti.	0,728
9. Önértékelése megváltozna, ha csontritkulása lenne.	0,842	30. A rendszeres testmozgás felborítja napi rutinját.	0,746
10. Anyagilag megterhelő lenne, ha csontritkulása lenne.	0,711	31. A kalciumban gazdag ételek túl drágák.	0,621
11. Lehangozottsággal tölti el, ha a csontritkulásra gondol.	0,830	32. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása nem tesz jót.	0,729
12. Komoly gond lenne, ha csontritkulásban szenvedne.	0,738	33. Nem szereti a kalciumban gazdag ételeket.	0,761
13. A rendszeres testmozgás segít a csontritkulásból fakadó problémák megelőzésében.	0,804	34. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása egy új étrend bevezetését jelentené, amit nehéznek talál.	0,751
14. Jó érzéssel tölti el, ha testmozgást végez, hogy megelőzze a csontritkulást.	0,767	35. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása érdekében fel kell hagynia más, kedvelt ételek fogyasztásával.	0,704
15. A rendszeres testmozgás segít az erős csontok kialakításában.	0,883	36. A kalciumban gazdag ételeknek túl magas a koleszterin tartalma.	0,660
16. Csontritkulás megelőzése érdekében végzett testmozgás javít teste kinézetén is.	0,822	37. Étrendje kiegyensúlyozott.	0,548
17. A rendszeres testmozgás csökkenti a csonttörés esélyét.	0,772	38. Mindig keresi az új egészséggel kapcsolatos információkat.	0,757
18. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében testmozgást végez.	0,733	39. Nagyon fontos Ön számára, hogy egészséges maradjon.	0,753
19. <u>Megfelelő kalcium-bevitel</u> megelőzi a csontritkulásból fakadó problémákat.	0,773	40. Próbálja minél korábban felismerni saját egészségügyi problémáit.	0,816
20. Sok előnye származik abból, ha a csontritkulás megelőzése érdekében gondoskodik <u>megfelelő kalcium-bevitelről</u> .	0,681	41. Akkor is rendszeresen ellenőrzi egészségi állapotát, ha nem beteg.	0,761
21. A <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> segít megelőzni a fájdalmas csontritkulást.	0,778	42. Betartja az ajánlásokat, hogy egészséges maradjon.	0,799

(Forrás: saját szerkesztés)

Az OKAT tekintetében a mintánk a megszerezhető 20 pontból mindössze  $8,78 \pm 3,1$  pontot ért el. A kérdőív kérdéseire adott helyes- és helytelen válaszok esetszáma és gyakorisága a 16. táblázatban találhatóak. A válaszokat figyelembevéve kifejezetten rossz osteoporosis-specifikus tudás rajzolódik ki, melyből negatív irányba kiemelkednek a kórkép kialakulásával és rizikótényezőivel kapcsolatos- és dietetikai vonatkozású kérdések.

16. táblázat Az osteoporosis betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőív eredményei

OKAT állítás	Helyes válaszok		Helytelen válaszok	
	N	%	N	%
A csonttritkulás növeli a csonttörések kockázatát.	574	95,7	26	4,3
A csonttritkulás általában tüneteket (pl.: fájdalom) okoz, mielőtt bekövetkezne a csonttörés.	183	69,5	417	30,5
Gyermekkor végén a magasabb csúcs csonttömeg nem jelent védelmet a későbbi életkorban kialakuló csonttritkulással szemben.	214	35,7	386	64,3
A csonttritkulás gyakoribb a férfiak körében.	584	97,3	16	2,6
A dohányzás hozzájárulhat a csonttritkulás kialakulásához.	391	65,2	209	34,8
A különböző rasszokkal összehasonlítva, a fehér nők rendelkeznek a legmagasabb törési kockázattal.	236	39,3	364	60,7
A törések kialakulásában az elesés épp olyan fontossággal bír, mint az alacsony csontszilárdság.	400	66,7	200	33,3
80 éves korukra, a nők többsége csonttritkulásban szenved.	477	79,5	123	20,5
50 éves kor felett, a nők nagy része számíthat legalább egy törésre halála előtt.	265	44,2	335	55,8
Bármilyen jellegű fizikai aktivitás hasznos a csonttritkulás ellen.	409	68,2	191	31,8
A klinikai kockázati tényezők mellett könnyű megállapítani, vajon fennáll-e a csonttritkulás kialakulásának veszélye.	337	56,2	263	43,8
A csonttritkulás korábbi előfordulása a családon belül, erősen hajlamosít a csonttritkulás kialakulására.	398	66,3	202	33,7
A megfelelő kalcium bevitel napi két pohár tejjel biztosítható.	151	25,2	449	74,8
A szardínia és a brokkoli jó kalciumforrás azok számára, akik nem tudnak tejterméket fogyasztani.	411	68,5	189	31,5
A kalcium étrend-kiegészítő készítmények önmagukban képesek megelőzni a csontvesztést.	55	9,2	545	90,8
Mértékkel fogyasztott alkoholnak, kismértékű hatása van, a csonttritkulásra.	180	30	420	70
A magas só bevitel a csonttritkulás kialakulásának egyik kockázati tényezője.	155	25,8	445	74,2
A menopauza kezdetét követő tíz évben csekély csontvesztés áll fenn.	202	33,7	398	66,3
A menopauzát követően, bármikor megelőzhető a további csontvesztés hormon terápiával.	113	18,8	487	81,2
Nem állnak rendelkezésre hatékony kezelési lehetőségek a csonttritkulásra Magyarországon.	102	17	498	83

(Forrás: saját szerkesztés)

Vizsgálatunk és számításaink alapján az életkor gyenge szorossági kapcsolatban áll a betegség-specifikus attitűddel. Az életkornál nagyobb mértékű összefüggést véltünk felfedezni a beteg hozzáállás és magatartás vonatkozásában a legmagasabb iskolai végzettséggel.

17. táblázat Az OHBS kérdőív konvergens validitásának vizsgálata

		Életkor	Iskolai végzettség	OKAT összes
<b>Iskolai végzettség</b>	R érték	0,12	1,000	0,11
	p érték	0,004	-	0,01
<b>OHBS 1. - Hajlam a kórkép kialakulására</b>	R érték	0,11	-0,06	0,08
	p érték	0,007	0,156	0,056
<b>OHBS 2. - A kórkép súlyossága</b>	R érték	-0,195	-0,11	-0,04
	p érték	<0,001	0,006	0,333
<b>OHBS 3. – A kalciumbevitel előnyei</b>	R érték	-0,03	0,01	0,05
	p érték	0,455	0,806	0,192
<b>OHBS 4. – A testmozgás előnyei</b>	R érték	0,08	0,15	0,17
	p érték	0,040	<0,001	<0,001
<b>OHBS 5. – A testmozgás korlátjai</b>	R érték	0,05	-0,17	-0,07
	p érték	0,262	<0,001	0,113
<b>OHBS 6. – A kalciumbevitel korlátjai</b>	R érték	0,1	-0,23	-0,18
	p érték	0,018	<0,001	<0,001
<b>OHBS 7. – Egészségügyi motiváció</b>	R érték	0,19	0,22	0,16
	p érték	<0,001	<0,001	0,000
<b>OHBS összes</b>	R érték	0,07	0,19	0,07
	p érték	0,095	0,030	0,097
<b>OKAT összes</b>	R érték	0,04	0,11	1,000
	p érték	0,326	0,010	-

(Forrás: saját szerkesztés)

Kiemelendő kapcsolatot mutat a legmagasabb iskolai végzettség az „Egészségügyi motiváció” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,22$ ), továbbá a „Kalcium bevitel korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,23$ ) és a „Testmozgás korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,17$ ) aldimenziókkal. Az OKAT vizsgálata során szintén hasonló eredményre jutottunk, a betegség-specifikus tudás szorosabb kapcsolatban állt a legmagasabb iskolai végzettséggel ( $p = 0,01$ ;  $r = 0,11$ ), mint az életkorról ( $p = 0,326$ ;  $r = 0,04$ ). A betegség-specifikus tudás és az OHBS dimenziók összevetésekor szignifikáns korrelációs kapcsolatot véltünk felfedezni a „Testmozgás előnyei” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,17$ ), a „Kalcium-bevitel korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,18$ ), továbbá az „Egészségügyi motiváció” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,16$ ) dimenziók vizsgálata során.

Eredményeink tükrében az Osteoporosis Health Belief Scale magyar nyelvű adaptációja valid, megbízható és alkalmazható kérdőívnek tekinthető.

## **9. Megbeszélés**

### 9.1 Osteoporosis Knowledge Assessment Tool eredményeinek megbeszélése

A vizsgálat célja volt az OKAT angol nyelvű betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőív magyar nyelvre történő adaptálása, továbbá a magyar nyelvű változat érvényességének és megbízhatóságának tesztelése. Az OKAT az első magyar nyelven elérhető csontritkulással kapcsolatos tudást felmérő kérdőív. A kérdőívet 25-44 év közötti premenopausalis egészséges nők számára fejlesztették ki. Az OKAT kérdőív az eredeti angol formán túl elérhető Arab nyelven is [55, 66]. Az OKAT a validálási folyamathoz szükséges statisztikai elemzés minden komponensén megfelelőnek bizonyult.

Az adatfelvételt 557 női résztvevő bevonásával végeztük a korcsoportban. A vizsgálatban résztvevők átlag pontszáma  $11,33 \pm 4,33$  pont lett. Az ausztrál női populáció esetében az eredeti angol nyelvű kérdőív validációjakor  $8,8 \pm 3,3$  pontot, az arab nyelvű adaptáció esetében  $9,4 \pm 2,6$ , illetve  $10,1 \pm 2,9$  pontot tapasztaltak a szerzők.

Számos egyéb vizsgálatban alkalmazták az OKAT kérdőívet, annak ellenére, hogy a 25-44 életév közötti női populáció vizsgálatára validálták, több kutatásban alkalmazták idősebb nők vizsgálatára is [71, 72, 73]. Ezen túl az OKAT statisztikai számításainál az eredeti kérdőív validációja szerint 0-20 pontig értékeli a kérdőív, nem kategorizál a kérdőív a teljesítmény alapján. A keleti országokban elterjedt gyakorlat a pontszámok százalékká történő átváltása és ennek megfelelően kategóriák létrehozása [47. 73].

A magyar 25-44 életév közötti női lakosság betegség-specifikus tudása a csontritkulás vonatkozásában az összesített pontszám alapján, összevetve a nemzetközi szakirodalomban tapasztalt eredményekkel átlagosnak, illetve valamivel átlag felettinek mondható. Mintánk pontszáma jelentősen magasabb volt, mint többek között az Ausztráliában, Szíriában, Pakisztánban, Indiában végzett kutatásokban tapasztalt eredmények. Egy kínai felméréssel megközelítőleg egyforma eredményt

kaptunk vizsgálatunkban, míg Szaúd-Arábiában magasabb pontszám lett felmérve (18. táblázat) [47, 55, 66, 71, 72, 73, 74, 75].

18. táblázat Betegség-specifikus tudás vizsgálata az OKAT segítségével a nemzetközi szakirodalomban

Szerző, évszám	Vizsgálat helyszíne	Vizsgált populáció	Elemsszám	Vizsgálat eredménye	Következtetés
<i>Winzenberg et al, 2003</i> [55]	Ausztrália	25-44 életév közötti nők	n=467	8,8±3,3 pont	Az OKAT kérdőív megbízható és alkalmazható.
<i>Riaz et al, 2008</i> [71]	Pakisztán	25-78 életév közötti nők	n=320	11,04±2,72 pont	Jobb szocio-demográfiai tényezőkkel élők, magasabb betegség-specifikus tudást mutattak. Életminőség és preventív magatartás tekintetében nem találtak összefüggést a betegség-specifikus tudással.
<i>Levinson et al, 2012</i> [72]	Ausztrália	50 év feletti nők	n=112	8,83±3,05	A legmagasabb iskolai végzettség mutatta a legszorosabb korrelációt a betegség-specifikus tudással. Fiatalabbak tudása magasabb volt.
<i>Sayed-Hassan et al, 2013</i> [66]	Szíria	20-44 életév közötti egészséges nők	n=100	9,4±2,6 pont; 10,1±2,9 pont	Az OKAT arab adaptációja megbízható és alkalmazható a 25-44 életév közötti egészséges nők körében.
<i>Bilal et al, 2017</i> [47]	Pakisztán	Leendő orvostanhallgatók	n=400	6,64 pont; 41% gyenge; 49% átlagos tudás.	Életmódbeli tényezők ismerete meglehetősen hiányosnak bizonyult. Az OKAT kérdőív eredmény tekintetében kategóriák kialakítása. Nagyon rossznak <20%; rossznak 21–40%; átlagosnak 41–60; jónak 61–80%; és nagyon jónak tekintették, ha az OKAT pontszáma ≥81.
<i>Senthilraja et al, 2019</i> [73]	India	Postmenopausalis nők	n=302	7,4 pont 22,5% nagyon gyenge tudás; 38,1% gyenge; 34,1% átlagos tudás; 5,3% jó tudás.	Az OKAT kérdőív eredmény tekintetében kategóriák szerinti osztották be az alanyokat. A szerzők szerint kifejezetten gyenge betegség-specifikus tudást véltek felfedezni.
<i>Peng et al, 2019</i> [74]	Kína	Ortopédiai osztályon dolgozó ápoló	n=558	11,4±2,5	Tünetek és rizikótényezők tekintetében hiányos tudást mértek a szerzők. Oktató programok alkalmazását szorgalmazzák
<i>Alqahtani et al, 2021</i> [75]	Szaúd-Arábia	18 év feletti nők	n=376	13,56±0,99	40 év feletti nők értek el a legmagasabb pontszámot az OKAT tekintetében.
<i>Tardi et al, 2021</i> [80]	Magyarország	25-44 életév közötti nők	n=557	11,33±4,33 pont	<b>Az OKAT kérdőív magyar nyelvű adaptációja megbízható és alkalmazható.</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

Számos vizsgálat igazolta az iskolai végzettség jelentőségét és hatását a betegség-specifikus tudás tekintetében. Ezen keresztmetszeti vizsgálatok magasabb iskolai végzettség esetén, továbbá egészségügyi előképzettséggel jobb betegség-specifikus tudásról számoltak be [47, 76, 77]. Vizsgálatunkban a legmagasabb iskolai végzettség és a betegség-specifikus tudás pontszáma között szignifikáns ( $p < 0,001$ ) korrelációs ( $R = 0,25$ ) kapcsolat állt fenn. Szignifikáns különbségek ( $p < 0,001$ ) voltak fellelhetőek a betegség-specifikus tudás pontszámában a legmagasabb iskolai végzettség szintje és típusai között. Minél magasabb volt az iskolai végzettség, annál magasabb pontszámot szereztek a csontritkulás-specifikus tudást vizsgáló kérdőíven. Ennek megfelelően az általános iskolát végzettek tudás pontszáma ( $5,22 \pm 3,42$  pont) volt a legalacsonyabb, amit a nem egészségügyi középszintű tanulmányokat- ( $7,68 \pm 3,84$  pont) és a gimnáziumot végzettek pontszáma ( $9,61 \pm 3,91$  pont) követett. Közel megegyező pontszámot szereztek a főiskolai- ( $11,88 \pm 3,81$  pont), vagy egyetemi diplomával rendelkezők ( $11,74 \pm 4,38$  pont) és az egészségügyi középszintű ismeretekkel rendelkezők ( $11,82 \pm 3,19$  pont). Kimagasló eredményt kizárólag a tudományos fokozattal rendelkező alanyok értek el  $14,43 \pm 4,39$  összesített pontszámukkal.

Számos tanulmány kimutatta, hogy az egészségügyi hallgatók és dolgozók csontritkulással kapcsolatos ismeretei sem teljeseek, ennek ellenére jobbak, mint a nem egészségügyi hallgatóké / dolgozóké [46, 47, 66, 78]. A szakmák összehasonlításában az egészségügyi dolgozók szignifikánsan ( $p < 0,001$ ) jobb tudással rendelkeztek a vizsgálatban, mint a nem egészségügyi dolgozók. Az arab populáción végzett validálási folyamat során vizsgálatunkhoz hasonlóan, az egészségügyi végzettség volt a legmeghatározóbb paraméter a betegség-specifikus tudás szintben. Vizsgálatunkban szintén ( $p = 0,01$ ) szignifikáns különbség mutatkozott az egészségügyi dolgozók és a nem egészségügyi dolgozók tudásában.

Véletlenszerű keresztmetszeti vizsgálatokban a női nem csontritkulás-specifikus ismeretei magasabbnak bizonyultak fiatalabb életkorban idősebb populációval összevetve [47, 51, 76, 77]. Ezen kapcsolat miszerint az életkor és a betegség-specifikus tudás szint között negatív irányú szignifikáns korrelációs kapcsolat áll fenn jelen vizsgálatban is detektálható volt, hiszen gyenge szorosságú ( $R = -0,18$ ) szignifikáns ( $p < 0,001$ ) kapcsolat volt kimutatható, továbbá szignifikáns különbséget ( $p < 0,001$ ) találtunk az OKAT összesített pontszámaiban a korosztályok betegség-



specifikus tudásának összehasonlítása során. A legfiatalabb korosztály (25-29 életév)  $11,85 \pm 4,32$  pontszámához képest a 30-34 életév és a 35-39 életév korcsoportba sorolandó alanyok alacsonyabb ( $11,18 \pm 4,15$  pont;  $11,33 \pm 4,33$ ) pontszámot értek el, míg a legidősebb korcsoport (40-44 életév) tagjai érték el a legalacsonyabb pontszámot  $10,03 \pm 4,06$  megszerzett pontjukkal.

A kérdőív pszichometriai vonatkozásait figyelembe véve a Flesch olvashatósági index 44 pont volt, ami megközelítőleg megegyezik az eredeti (45 pont) angol nyelvű formával [55]. Az osteoporosis szó nagy mértékben behatárolja, mind az eredeti mind a magyar nyelvű verzió indexét, mivel 20 állításból 12 állításban szerepel. Ha az „osteoporosis” szó eltávolításra kerül a Flesch olvashatósági index elfogadhatóbbá válik a magyar- (53 pont) és az eredeti verzióban (65 pont) egyaránt. Angol nyelvű kérdőív esetén az „osteoporosis” a legmegfelelőbb szó a kérdőív által vizsgált betegség megnevezésére, ezzel szemben magyar nyelven van elérhető opció annak pótlására. Az érthetőség és értelmezhetőség javításának érdekében az „osteoporosis” szó helyére a magyar nyelvű kérdőív esetén a „csonttritkulás” szó került alkalmazásra.

A kérdőív legtöbb alkotóelemét illetően a nehézségi mutató megfelelőnek bizonyult, szinte minden elem értéke az optimális 0,25 és 0,716 között volt. Az 1. állítás (A csonttritkulás növeli a csonttörések kockázatát), a 4. állítás (A csonttritkulás gyakoribb a férfiak körében.), a 8. állítás (80 éves korukra, a nők többsége csonttritkulásban szenved) a 15. állítás (A kalcium étrend-kiegészítő készítmények önmagukban képesek megelőzni a csontvesztést) 0,75 feletti pontszámot mutatott, ami egyértelműen jelzi, hogy erre a négy kérdésre könnyű volt válaszolni a kitöltőknek ennek megfelelően a résztvevők többsége helyesen válaszolt rájuk. Hasonlóan eredményeinkhez az eredeti angol nyelvű verzió esetében egyaránt az 1. állítás és a 4. állítás nehézségi mutatója volt 0,75 felett, míg a 15. állítás is a nehezebbek közé tartozott. A nehezebb kérdések közé tartozott továbbá a 10. állítás az angol verzióban [55].

A kérdőív diszkriminációs érvényességét mérő D-érték 50,4% volt, erejét Ferguson-szigmával mértük, ami közel volt az ideális 1,0 értékhez 0,94 értékével. Az eredeti angol verzió esetében eredményeinkhez közeli eredményeket mértek a szerzők, mely eredmények szerint a D-érték 44%, míg a Ferguson-szigma értéke 0,96 volt [55].

Bár a faktoranalízis értelmezése a dichotóm változók elemzésekor nehézkes, a tény, hogy az elemzés nem generált 1 feletti sajátértékű faktort, összhangban van azzal, hogy a kérdőívben mért fő tényező az osteoporosis ismerete. Eredményünk egybevág az angol nyelvű kérdőív eredményeivel, ami alátámasztja az eszköz konstrukciós érvényességét.

Az OKAT magyar nyelvű adaptációjának belső konzisztencia vizsgálatakor a teszt és az reteszt eredményei között egy alkotóelem esetében sem találtunk szignifikáns eltérést. Eredményeink 0,25-1 közé estek, míg az arab nyelvű adaptáció validálása során a 2. állítás ( $p=0,002$ ), a 14. állítás ( $p=0,041$ ) és a 18. állítás ( $p<0,001$ ) tekintetében találtak szignifikáns különbséget. Ezen három állítás esetében mutatott szignifikáns eltérés indokolhatja a teszt ( $9,4\pm 2,6$  pont) és a reteszt ( $10,1\pm 2,9$  pont) során kapott nagy mértékű összesített pontszám különbségüket. A megbízhatóság további alátámasztásának érdekében Cronbach-alfa értéket számítottunk. Az eredeti angol változat Cronbach-alfa értéke 0,69 volt, ami kielégítő volt a szerzők számára [55]. Az arab adaptáció Cronbach-alfa értéke 0,824 volt, vizsgálatunkban az arab adaptációhoz hasonló eredményt kaptunk, a magyar változat értéke 0,81 lett, ami messzemenőleg az elfogadhatósági tartományba esik ( $>0,7$ ) [66].

A fejlett országokban köztük a közép-európai országokban, így Magyarországon is a csontritkulás prevalenciája és incidenciája a technikai fejlődés és a várható élettartam növekedése miatt jelentősen magas. Ennek tükrében a prevenciónak nagyobb szerepet kellene tulajdonítani, így szükséges a csontritkulással kapcsolatos ismeretek gyarapítása a preventív magatartás kialakítása érdekében [79]. Ehhez nélkülözhetetlen egy magyar nyelvre adaptált, statisztikailag megbízható és alkalmazható érvényes mérőeszköz.

Az OKAT magyar nyelvű változata az első olyan kérdőív, amely képes mérni a fiatal magyar anyanyelvű nők osteoporosis-specifikus tudását. Hasznos lehet a preventív oktatási programok hatékonyságának mérésében, továbbá utánkövetésében [80].

Annak ellenére, hogy eredményeink megalapozták az OKAT érvényességét és megbízhatóságát, általános képet mutattak a magyar lakosság betegség-specifikus tudásáról, néhány vizsgálati limitáció megemlítése feltétlenül szükséges. Mintánk ( $n=557$ ) elemszámát tekintve a validáció folyamatához bőven elégséges volt, de

eredményeink torzító tényezői között szerepelhet az életkor alkategóriák elemszáma. Életkor szerint négy kategóriát hoztunk létre (25-29 év; 30-34 év; 35-39 év; 40-44 év). Az első- (33,75%) és a negyedik kategóriában (33,93%) szignifikánsan magasabb volt a résztvevők száma, mint a másik két kategóriában. Eredményeinket továbbá befolyásolhatta, hogy a legmagasabb iskolai végzettség összevetésében kevés általános iskolát végzett résztvevője volt mintánknak, ezzel szemben a főiskolai- és egyetemi diplomával rendelkezők elemszáma meglehetősen magas volt.

Az általunk elért eredmények és a nemzetközi szakirodalomba foglaltak alapján az OKAT magyar változata megbízható és objektív módszer a 25-44 év közötti magyar nők tudásának mérésére [80].

## 9.2 Osteoporosis Questionnaire eredményeinek megbeszélése

A vizsgálat célja az OPQ angol nyelvű betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőív magyar nyelvre történő adaptálása volt, továbbá a magyar nyelvű változat érvényességének és megbízhatóságának tesztelése.

Az OPQ az első magyar nyelven elérhető csontritkulással kapcsolatos tudást felmérő kérdőív, melyet az 50 év feletti nők számára fejlesztettek ki. Az OPQ kérdőív több fordítása megtalálható (pl. cseh), de validált formában kizárólag az eredeti angol nyelvű érhető el [53]. Az OPQ a validálási folyamathoz szükséges statisztikai elemzés gyakorlatilag minden komponensén megfelelőnek bizonyult.

Az adatfelvételt 326 női résztvevővel végeztük el az 50 év feletti ( $63,08 \pm 9,36$  életév) korcsoportban. A vizsgálatban résztvevők átlag pontszáma  $8,76 \pm 6,94$  pont lett. Az eredeti kérdőív megalkotásakor a szerzők 71 alkotóelemre tervezték a kérdőívet, melyből 51 elem statisztikailag nem bizonyult alkalmasnak. Ezt követően alakították ki a 20 kérdésből álló, -20 és 20 pont között értékelhető OPQ betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőívet. A validációkor felmért populációt két csoportra bontották, átlag- és osteoporosis témakörben jártas résztvevőkre. Vizsgálatuk során  $8,5 \pm 5,4$  pontszámot értek el átlag populáció tagjai, míg  $13,6 \pm 4,3$  pontot az Osteoporosis Figyelemfelkeltő Egyesület (Osteoporosis Awareness Organization) tagjai.

Világszerte számos országban végeztek osteoporosis-specifikus tudás vizsgálatot az OPQ felhasználásával, eredményeink Angliában és az Egyesült Államokban élő nők eredményeihez hasonlóak, szignifikánsan magasabb, mint az ausztrál, brazil, brunei, cseh és indiai nők betegség-specifikus tudása (19. táblázat) [53, 81, 82, 83, 84, 85, 86].

19. táblázat Betegség-specifikus tudás vizsgálat az OPQ segítségével a nemzetközi szakirodalomban

Szerző, évszám	Vizsgálat helyszíne	Vizsgált populáció	Elemzés	Vizsgálat eredménye	Következtetés
<i>Pande et al, 2000</i> [83]	Anglia	50 év feletti angol anyanyelvű nők, két csoportra bontva	n=50	Átlag populáció: 8,5±5,4; osteoporosis tud. szervezet tagok: 13,6±4,3	Az OPQ kérdőív valid megbízható kérdőívnek bizonyult 50 év feletti női populáció tagjainál. Az osteoporosisban szenvedők tudása magasabb volt, az osteoporosisban nem érintettekhez viszonyítva.
<i>Pande et al, 2005</i> [81]	India	Iskolai tanító nők	n=73	4,1±4,1 pont	A magasabb iskolaivégzettséggel rendelkezők átlag felett teljesítettek, ennek ellenére kifejezetten gyenge tudásról adtak tanúbizonyságot a szerzők szerint.
<i>Abrahamson et al, 2006</i> [82]	Ausztrália	65 év feletti nők	n=31	7,26±2,16 pont	Kapcsolatot véltek felfedezni az életminőség több dimenziója, mint a funkcionális önellátási képesség és a mentális egészség és a betegség-specifikus tudás között.
<i>Vytrisalova et al, 2006</i> [83]	Csehország	Osteoporosisban szenvedő 40 év feletti nők	n=474 Gyógyszere sen kezelt: n=306; Gyógyszere s kezelésben nem részesülő: n=168	Gyógyszeresen kezelt csoport: 6,6±2,3; Gyógyszeres kezelésben nem részesülő csoport: 6,1±2,1	A hormonpótló készítmények szedése, az általános egészségügyi állapot, a legmagasabb iskolai végzettség, az életkor és az osteoporosis-specifikus tudás között korrelációs kapcsolatot véltek felfedezni.
<i>Liza et al, 2009</i> [84]	Brunei	40 év feletti nők	n=100	0,92±3,91	Nem találtak kapcsolatot a betegség-specifikus tudás és a menopausa óta eltelt évek, valamint az osteoporosis családi anamnézis között.
<i>Costa-Paiva et al, 2011</i> [85]	Brazília	Osteopénia / osteoporosisban szenvedő postmenopausalis nők	n=232	Teljes minta: 3,78±2,89; diplomával rendelkező alanyok: 5,29±4,89; általános iskolát végzettek 1,72±3,69.	A betegség-specifikus tudást befolyásoló tényezők között szerepelt: iskolai végzettség, olvasási képesség, anyagi helyzet, osteoporosis gyógyszeres kezelés.
<i>des Bordes et al, 2015</i> [86]	Egyesült Államok	Mell- vagy prosztatata daganatos betegségeen átesett 18 év feletti	n=40	8,6±5,4 pont	Magasabb betegség-specifikussal rendelkezők több fizikai aktivitást végeztek, valamint magasabb D-vitamin bevitellel adtak tanúbizonyságot.
<i>Tardi et al, 2021</i> [104]	Magyarország	50 év feletti magyar anyanyelvű nők	n=326	8,76±6,94 pont	<b>Az OPQ kérdőív magyar adaptációja valid megbízható kérdőívnek bizonyult 50 év feletti női populáció tagjainál.</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

Az OPQ kérdőív segítségével végzett vizsgálatok többségében igazolták, hogy az életkor, az osteoporosis megléte, a hormonpótló terápia alkalmazása és a terápiában töltött évek száma korrelációs kapcsolatot mutatott az osteoporosis-specifikus tudás minőségével [83, 84, 85].

Keresztmetszeti vizsgálatok magasabb iskolai végzettség esetén jobb betegség-specifikus tudásról számoltak be [47, 76, 77, 81, 83]. Vizsgálatunkban az általános iskolai végzettséggel rendelkező alanyok tudása ( $0,81 \pm 2,65$  pont) lényegesen elmaradt a középszintű ismeretekkel- ( $8,76 \pm 6,94$  pont), az érettségivel- ( $9,65 \pm 5,46$  pont), továbbá a főiskolai diplomával rendelkező ( $9,98 \pm 5,97$  pont) résztvevők eredményétől. Legmagasabb pontszámot az egyetemi diplomával- ( $12,51 \pm 4,91$  pont), továbbá a tudományos fokozattal rendelkező alanyok ( $17,22 \pm 3,86$  pont) értek el.

Korábbi vizsgálatok igazolták, hogy az osteoporosisban érintett nők tudása szignifikánsan magasabb, az osteoporosisban nem érintett nőkkel összevetve [51, 53]. Vizsgálatunkban szintén megmutatkozott, mivel az osteoporosisban érintett résztvevők pontszáma ( $10,08 \pm 8,82$  pont) magasabb volt, mint a csontritkulásban nem érintett résztvevők pontszáma ( $9,39 \pm 6,67$  pont).

Vytrisalova és munkatársainak vizsgálatában megfigyelhető volt, hogy az osteoporosisban szenvedő nők betegség-specifikus tudása összefüggést mutat az életkorral és a hormonpótló terápia alkalmazásának éveivel [83]. Vizsgálatunk során korreláció analízisünk hasonló eredményt mutatott, szignifikáns ( $p < 0,001$ ) korrelációs kapcsolatot ( $R = 0,37$ ) véltünk felfedezni az osteoporosis-specifikus tudás és az életkor között, továbbá szintén szignifikáns ( $p = 0,02$ ) pozitív korrelációs kapcsolat ( $R = 0,34$ ) volt kimutatható a hormonpótló terápiával töltött évek száma és a betegség-specifikus tudás szint között.

Számos vizsgálat igazolta az osteoporosis negatív hatását az életminőségre [5, 6, 8]. Elfogadott tény, hogy jobb betegség-specifikus tudás jobb életminőséget mutat [82, 86]. Korreláció analízisünk során egyértelmű közepes erősségű szignifikáns ( $p < 0,001$ ) korrelációs kapcsolat mutatkozott a betegség-specifikus tudás és az életminőség összes aldimenziója között, mind az SF-36-, mind WHO-QOL BREF életminőséget vizsgáló skála eredményeinek vonatkozásában. Az SF-36 tekintetében a fizikai működés ( $R = 0,501$ ), az általános egészség ( $R = 0,499$ ), a vitalitás ( $R = 0,381$ ), a szociális működés

( $R=0,444$ ), továbbá a mentális egészség vonatkozásában pozitív korrelációs kapcsolat volt megfigyelhető, ennek értelmében jobb betegség-specifikus tudás magasabb pontszámmal járt az imént említett aldimenziókban. A fizikai szerep (korlátozottságból adódó problémák) ( $R=-0,428$ ), a testi fájdalom ( $R=-0,502$ ) és az érzelmi szerep (korlátozottságból adódó problémák) ( $R=-0,351$ ) aldimenziók tekintetében negatív előjelű összefüggés utal arra, hogy a magasabb betegség-specifikus tudáshoz alacsonyabb pontszám társul a fent említett aldimenziókhöz. A WHO-QOL BREF esetében a környezeti- ( $R=0,512$ ), társas kapcsolatok- ( $R=0,398$ ), pszichológiai egészség- ( $R=0,506$ ) és fizikai egészség aldimenzió ( $R=0,575$ ) vonatkozásában pozitív korrelációs kapcsolat volt megfigyelhető, ennek értelmében jobb betegség-specifikus tudás magasabb pontszámmal járt az imént említett aldimenziókban. Ennek megfelelően mind a két életminőséget vizsgáló skálán az életminőség minden dimenziója megfelelő irányú korrelációs kapcsolatot mutat felvetésünkhöz, miszerint a betegség-specifikus tudás és az életminőség között korrelációs kapcsolat áll fenn.

des Bordes és munkatársai kutatásában a betegség-specifikus tudás és a fizikai aktivitás közötti korrelációs kapcsolatra hívta fel a figyelmet [86]. Vizsgálatunkban szignifikáns korrelációs kapcsolat mutatkozott a betegség-specifikus tudás és a fizikai aktivitás számos aldimenziója, mint az utazás, közlekedés mozgás ( $p<0,001$ ;  $R=0,21$ ), az intenzív- ( $p<0,001$ ;  $R=0,354$ ), a mérsékelt rekreációs tevékenység ( $p<0,001$ ;  $R=0,348$ ), továbbá az összes mérsékelt- ( $p=0,041$ ;  $R=0,125$ ) és összes intenzív mozgás ( $p=0,018$ ;  $R=0,145$ ) között.

Az OPQ magyar nyelvű adaptációjának belső konzisztencia vizsgálatakor a teszt és az reteszt eredményei között egy alkotóelem esetében sem találtunk szignifikáns eltérést. A megbízhatóság további alátámasztásának érdekében Cronbach-alfa értéket számítottunk. Az eredeti angol változat validációja során Kuder-Richardson 20 (KD-20) próbát hajtottak végre a szerzők, ami szintén a kérdőív megbízhatóságát teszteli, de kevésbé pontos és ritkábban alkalmazott statisztikai próba [53]. Értékelését tekintve eredményének bináris elemek esetében a Cronbach-alfával megegyező eredményt kell mutatnia [87]. Az eredeti kérdőív KD-20 próbájának eredménye 0,84 volt, amit kielégítőnek találtak szerzők. Az OPQ magyar változatának értéke 0,89 lett, ami messzemenőleg az elfogadhatósági tartományba esik ( $>0,7$ ).

Annak ellenére, hogy eredményeink megalapozták az OPQ érvényességét és megbízhatóságát, néhány vizsgálati limitáció megemlítése feltétlenül szükséges. Mintánk (n=326) elemszámát tekintve a validáció folyamatához szükséges (10 résztvevő / 1 item) továbbá a magyar női populáció általános megítéléséhez elégséges volt, mindazon által érdemes lehet további vizsgálatok elvégzése magasabb reprezentatív elemszámmal a magyar 50 év feletti női populáció normál értékeinek megállapításához. Mintánkban meglehetősen magas számban voltak jelen osteoporosisban érintett alanyok orvosi dokumentációjuk alapján, de könnyen elképzelhető, hogy a csonttrikulásban nem érintett és azon alanyok, akik érintettségről nem tudtak diagnosztikus vizsgálatok hiánya miatt tovább emelnék az amúgy is magas esetszámot. Vélhetően friss osteodenzitometria eredményekkel érkezve még pontosabb képet kaptunk volna az alanyok betegség-specifikus tudásáról az osteoporosisban való érintettség tekintetében.

Az általunk elért eredmények és a nemzetközi szakirodalomban foglaltak alapján az OPQ magyar változata megbízható és objektív módszer az 50 év feletti magyar nők betegség-specifikus tudásának mérésére.



### 9.5 Osteoporosis Health Belief Scale eredményeinek megbeszélése

A vizsgálat célja volt az OHBS angol nyelvű betegség-specifikus magatartást és attitűdöt vizsgáló kérdőív magyar nyelvre történő adaptálása, továbbá a magyar nyelvű változat érvényességének és megbízhatóságának tesztelése.

Az OHBS az első magyar nyelven elérhető csonttrikulással kapcsolatos attitűdöt és magatartást vizsgáló kérdőív. Az OHBS kérdőívet 1991-ben Kim és munkatársai dolgozták ki [56]. Ugyan a kérdőívet számos alkalommal alkalmazták férfiak és nők együttes vizsgálatára és összehasonlítására, de eredendően a 35-95 év közötti, majd 18 év feletti női populáció csonttrikulás-specifikus attitűdjének és magatartásának vizsgálatára validálták [57].

Az eredeti angol nyelvű kérdőív elérhető továbbá arab és maláj nyelven validált formában, míg fellelhető lengyel- és kínai nyelvű adaptációja [56, 66, 88]. Az OHBS a validálási folyamathoz szükséges statisztikai elemzés gyakorlatilag minden komponensén megfelelőnek bizonyult.

Az adatfelvételt 600 résztvevő bevonásával végeztük, akiknek átlag életkora  $37,7 \pm 13,15$  életév volt. A legfiatalabb résztvevő 24 éves, míg a legidősebb kérdőív kitöltő 75 éves volt. Megközelítőleg fele-fele arányban volt jelen a vizsgálatban a 40 év alatti ( $n=323$ ) és a 40 év feletti ( $n=277$ ) női populáció.

Az OHBS 7 dimenziót foglal magába. A 7 dimenzió összesen 42 kérdést/állítást tartalmaz, az egyes dimenziók pontszámának lehetséges tartománya 6 és 30 között van, így a teljes kérdőív pontszáma 42 és 210 között lehet. Mintánk pontszámai az említett 7 dimenzióban: Hajlam a kórkép kialakulására  $15,47 \pm 5,94$  pont; Kórkép súlyossága  $16,16 \pm 5,66$  pont; Testmozgás előnyei  $22,6 \pm 4,06$  pont; Kalcium-bevitel előnyei  $24,35 \pm 5,12$  pont; Testmozgás korlátjai  $13,58 \pm 5,43$  pont; Kalcium-bevitel korlátjai  $11,65 \pm 4,67$  pont és Egészségügyi motiváció  $22,47 \pm 4,67$  pont volt. Mintánk eredményének elhelyezését a nemzetközi szakirodalomban a 20. táblázat segíti.

20. táblázat Betegség-specifikus magatartás vizsgálat eredményei az OHBS kérdőív használatával

Szerző, évszám	<i>Sitati et al. 2021</i> [89]	<i>Ishtaya et al. 2018</i> [90]	<i>Janiszewska et al. 2016</i> [91]	<i>Abdulameer et al. 2013</i> [88]	<i>Kim et al. 2013</i> [92]	<i>Sahib, 2018</i> [93]	<i>Dai et al. 2020</i> [94]	<i>Tardi et al. 2021</i> [98]
Vizsgálat helyszíne	Kenya	Palesztina	Lengyelország	Malajzia	Korea	Szíria	Kína	Magyarország
Populáció	Post-menopausális afrikai női populáció	Diabetes mellitusban szenvedő férfi és női populáció	45-65 év közötti női populáció	2-es típusú diabetes mellitusban szenvedő betegek	24-78 év közötti női populáció	18-87 év közötti női és férfi populáció	Ápolónők	18 év feletti nők
Elemzés	n=254	n=300	n=300	n=250	n=77	n=300	n=558	n=600
OHBS aldimenziók								
Hajlam a kórkép kialakulására	14,7±0,3	16,9 ± 4	15,6±4,88	21,90±7,62	18,59±4,34	20,68±5,594	16,10±4,34	15,47±5,94
Kórkép súlyossága	19±0,4	19,4 ± 3,6	17,22±3,95	22,84±6,86	18,97±3,8	22,37±5,99	15,65±3,9	16,16±5,66
Testmozgás előnyei	20±0,4	23,1 ± 2,5	22,35±3,57	25,44±3,62	23,02±3,03	22,81±6,385	21,47±4,24	22,6±4,06
Kalcium-bevitel előnyei	20,4±0,5	22,8 ± 2,4	22,65±3,03	25,81±2,82	20,29±2,79	22,34±6,016	19,78±3,84	24,35±5,12
Testmozgás korlátjai	13,4±0,3	16,6 ± 3,5	16,85±4,37	21,49±8,45	15,55±3,47	19,43±8,257	15,01±3,81	13,58±5,43
Kalcium-bevitel korlátjai	13,4±0,3	15,4 ± 2,7	15,44±4,4	16,16±7,74	15,03±3,02	19,33±7,928	14,2±3,86	11,65±4,67
Egészségügyi motiváció	19,4±0,4	22 ± 2,8	21,27±3,63	24,67±5,91	20,23±3,04	23±6,174	22,19±4,03	22,47±4,67

(Forrás: saját szerkesztés)

AZ OHBS kérdőívet számos vizsgálatban alkalmazták férfi- és női populáció vizsgálatára egyaránt különböző életkorban, illetve különböző betegségek esetén. Ezen vizsgálatok és a vizsgálati eredményekből származó következtetések a 21. táblázatban olvashatóak. Vizsgálatunk során az OHBS kérdőív mellett, a résztvevő alanyok az általunk korábban validált OKAT betegség-specifikus kérdőívet töltötték ki Kim és munkatársainak javaslatára, továbbá Sayed-Hassan és munkatársainak kutatása alapján [66].

21. táblázat Betegség-specifikus magatartás vizsgálat következtetései az OHBS kérdőív használatával

Szerző, évszám	Vizsgálat helyszíne	Vizsgált populáció	Elemzés	Vizsgálat eredménye és következtetés
Kim et al, 1991 [36]	Egyesült Államok	35-95 év közötti női populáció	n=201	Az OHBS statisztikailag alkalmazható és megbízható kérdőívnek bizonyult.
Johnson et al, 2006 [95]	Kanada	18 év feletti női és férfi populáció	n=300	Az OHBS minden életkor kategóriában és nemben statisztikailag alkalmazhatónak és megbízhatónak bizonyult.
Sayed-Hassan et al, 2013 [66]	Szíria	20-44 életév közötti egészséges nők	n=100	Az OHBS arab nyelvű adaptációja statisztikailag alkalmazhatónak és megbízhatónak bizonyult a 20 év feletti női populáció vizsgálatára.
Kim et al, 2013 [92]	Korea	24-78 év közötti női populáció	n=77	Szignifikáns különbséget véltek felfedezni a csonttrikulásban érintett és az egészséges csoporttal élő nők magatartásában a testmozgás és fizikai aktivitás tekintetében.
Abdul-ameer et al, 2013 [88]	Malajzia	2-es típusú diabetes mellitusban szenvedő betegek	n=250	Az OHBS maláj adaptációja statisztikailag megbízható és alkalmazható kérdőívnek bizonyult.
Gopinathan et al, 2016 [96]	India	Peri-menopausalis női populáció	n=100	Osteoporosisban-, osteopéniában szenvedő és egészséges alanyok preventív magatartása között nem találtak szignifikáns különbséget.
Janiszewska et al, 2016 [91]	Lengyelország	45-65 év közötti női populáció	n=300	A testmozgás és a megfelelő táplálkozás tekintetében kifejezetten jó-, míg a kórkép komolyságának vonatkozásában átlagos magatartást mértek. A szocio-demográfiai alapadatok és az osteoporosis-specifikus magatartás között szignifikáns összefüggést tapasztaltak.
Sahib, 2018 [93]	Szíria	18-87 év közötti női és férfi populáció	n=300	Az OHBS és az OSES arab adaptációjának hiánypótló pszichometriai vizsgálatát végezték el a szerzők férfi populáció bevonásával. Az eredmények szerint mind a két nem esetében megbízható és alkalmazható az OHBS-A adaptációja. Pozitív korrelációs kapcsolatot véltek felfedezni a betegség-specifikus tudás és magatartás között, kifejezetten a kalcium bevitel előnyei és testmozgás előnyei kategóriában.
Ishtaya et al, 2018 [90]	Palesztina	Diabetes mellitusban szenvedő férfi és női populáció	n=300	Diabetesben szenvedő betegek kifejezetten gyenge osteoporosis-specifikus tudással rendelkeztek, mellyel egyenesarányosan gyenge preventív magatartás mutatkozott, különösképpen a testmozgás és kalciumbevitel dimenziók tekintetében. A nemek összevetésében a női populáció eredményei jobbak voltak, mint a férfi populáció eredményei.
Dai et al, 2020 [94]	Kína	Ápolónők	n=558	A betegség-specifikus tudás és a magatartás között a szerzők nem találtak szignifikáns kapcsolatot. A szerzők felhívják a figyelmet, nem elég a betegek tudás fejlesztése, attitűd fejlesztés egyaránt szükséges.
Shaki et al, 2021 [97]	India	Post-menopausalis női populáció	n=2000	Kifejezetten gyenge preventív magatartás mutatkozott meg az észak-indiai női populáció körében minden aldimenzió tekintetében. Az osteoporosisban érintettek a kórkép súlyossága, egészségügyi motiváció, testmozgás és kalcium bevitel vonatkozásban is szignifikánsan magasabb pontszámot értek el, mint a csonttrikulásban nem érintettek.
Tardi et al, 2021 [98]	Magyarország	18 év feletti női populáció	n=600	<b>Az OHBS magyarnyelvű adaptációja statisztikailag megbízható és alkalmazható kérdőívnek bizonyult.</b>
Sitati et al, 2021 [89]	Kenya	Post-menopausalis afrikai női populáció	n=254	Az OHBS esetében az osteoporosisra való hajlam alacsony preventív magatartás szintet mutatott. A testmozgás és a kalciumbevitel előnyei, valamint a csonttrikulás súlyossága, továbbá az egészségügyi motiváció egyaránt mérsékelt szintű volt.
Lo et al, 2022 [99]	Kína	20 év feletti férfi populáció	n=277	Fiatalabb korban a testmozgás előnyei dimenzióban magasabb pontszámot értek el a kitöltők. Pozitív korrelációs kapcsolat volt fellelhető a megfelelő kalcium bevitel és az egészségügyi motiváció között, továbbá negatív korrelációs kapcsolat a kalcium fogyasztás korlátjai között.

(Forrás: saját szerkesztés)

Nemzetközi szakirodalom alapján az osteoporosis-specifikus magatartás és attitűd kapcsolata a betegség-specifikus tudással nem tisztázott, különböző vizsgálatokban eltérő eredmény mutatkozott. Szíriában és Palesztinában korrelációs kapcsolatot véltek felfedezni a betegség-specifikus tudás és magatartás között, míg Kínában 558 ápolónő bevonásával nem találtak kapcsolatot a két vizsgált paraméter között. Az OKAT eredményei esetén mintánk átlaga  $8,78 \pm 3,1$  pont volt a megszerezhető 20 pontból, ami akár a nemzetközi szakirodalom eredményeivel, akár korábbi magyarországi kutatásunkban tapasztaltakkal ( $11,33 \pm 4,33$  pont) összehasonlítva alacsonyabb tudásszintet mutat [55, 66, 71, 72, 74, 75, 80]. Vizsgálatunkban az OHBS 7 aldimenziójából a „Testmozgás előnyei” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,17$ ), a „Kalcium-bevitel korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,18$ ), továbbá az „Egészségügyi motiváció” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,16$ ) dimenziók vizsgálata során tapasztaltunk szignifikáns gyenge szorosságú korrelációs kapcsolatot hasonlóan Sahib szíriai kutatásához [93].

Eredményeinket alátámasztják nemzetközi szakirodalomban található eredmények, melyek alapján a betegség-specifikus tudás és attitűd kialakulásában fontos szerepet tölt be a legmagasabb iskolai végzettség [47, 66, 73]. Janiszewska és munkatársai kutatásuk során vizsgálatunkkal egybevágó eredményt kaptak, miszerint a legmagasabb iskolai végzettség, továbbá a betegség-specifikus magatartás között korrelációs kapcsolat áll fenn, az említett kapcsolat esetünkben az „Egészségügyi motiváció” ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,22$ ), a „Kalcium bevitel korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,23$ ) és a „Testmozgás korlátjai” ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,17$ ) aldimenziókkal összevetve mutatkozott meg.

A nemzetközi szakirodalomban a betegség-specifikus tudás és magatartás kérdőívek esetén számos alkalommal hasonlították össze az egészségügyi és a nem egészségügyi dolgozók eredményeit [11, 46, 47, 66, 78, 80]. Mivel a jelen kutatásban a kitöltők mindössze 15,2%-a rendelkezett egészségügyi végzettséggel, az összehasonlító vizsgálat nem hozna releváns eredményt.

A belső konzisztencia vizsgálatára alkalmazott Cronbach-alfa érték a magyar OHBS-dimenziókat illetően, minden esetben az elfogadható 0,7 fölé esett, hasonlóan a maláj és az arab verzióhoz. A magyar adaptáció aldimenzióit illetően a Cronbach-alfa értékek: Hajlam a kórkép kialakulására 0,921 (arab: 0,778; maláj: 0,97); Kórkép súlyossága 0,866 (arab: 0,822; maláj: 0,969); Testmozgás előnyei 0,908 (arab: 0,739;

maláj: 0,927); Kalcium-bevitel előnyei 0,849 (arab: 0,749; maláj: 0,871); Testmozgás korlátjai 0,857 (arab: 0,744; maláj: 0,981); Kalcium-bevitel korlátjai 0,842 (arab: 0,716; maláj: 0,965) és Egészségügyi motiváció 0,856 (arab: 0,766; maláj: 0,963) értékeket vettek fel, továbbá a teljes kérdőívre nézve az érték 0,802 (arab: 0,806; maláj: 0,89), amely az elfogadhatósági tartományba esik [88, 93]. Az eredeti kérdőív validációs értékeihez hasonlóan a legmagasabb Cronbach-alfa értéket a „Hajlam a kórkép kialakulására” és „A testmozgás előnyei” dimenziók mutatják [56]. A tesztreteszt vizsgálat során a korrelációs koefficiens 0,921 és 1,000 közötti értéket mutatott, ami szintén igazolja a kérdőív belső konzisztencia vizsgálatának sikerességét.

A 42 kérdéses kérdőív magyar verziója ugyanazon 7 alskálára bontható a kérdések tárgyát tekintve, mint az eredeti OHBS-kérdőív, az alkalmazott feltáró faktorelemzés eredményei alapján. Mindez alátámasztja azt is, hogy a mérőeszköz elemeinek magyar nyelvű adaptációja sikeres volt.

Annak ellenére, hogy eredményeink megalapozták az OHBS érvényességét és megbízhatóságát, néhány vizsgálati limitáció megemlítése feltétlenül szükséges. Mintánk (n=600) elemszámát tekintve a validáció folyamatához szükséges (legalább 10 résztvevő / 1 item) továbbá a magyar populáció általános megítéléséhez elégséges volt, mindazon által érdemes lehet további vizsgálatok elvégzése magasabb reprezentatív elemszámmal, annak érdekében, hogy a betegség-specifikus tudás és a betegség-specifikus magatartás további mélyebb elemzése megtörténhessen. Vizsgálatunk eredményeit torzíthatják az életkor rendkívül nagy szórása, a jövőben célszerű lenne kisebb életkor intervallummal több életkor kategóriában elvégezni a vizsgálatot egyéb paraméterek, mint a fizikai aktivitás, táplálkozás és életminőség bevonásával.

Az általunk elért eredmények és a nemzetközi szakirodalomban foglaltak alapján az OHBS magyar változata megbízható és objektív módszer a 18 év feletti magyar nők betegség-specifikus magatartásának vizsgálatára.

Eredményeink alapján tisztán látszik a betegedukáció létjogosultsága osteoporosis vonatkozásában. A nemzetközi szakirodalmak egyértelműen igazolják nem elegendő a betegség-specifikus tudás fejlesztése, annak érdekében, hogy a betegség megelőzése, illetve kezelése sikeres legyen, a beteg magatartásának fejlesztését egyaránt meg kell céloznia a szakembereknek. Nem elégséges az elméleti információ átadás, gyakorlati

implementációjának elérése szükséges. Magyarországon eddig nem állt rendelkezésre betegség-specifikus tudást és/vagy magatartást vizsgáló mérőeszköz, ennek megfelelően betegegyesítő programok elvégzése és utánkövetése sem volt kivitelezhető.

## 10. Következtetés

Az osteoporosis közegészségügyi problémának számít világszerte. Széleskörben elfogadott tény, hogy a betegség megelőzésében és hatékony kezelésében kiemelt fontosságú erős ajánlásnak számít a betegség-specifikus tudás fejlesztése, továbbá megfelelő betegség-specifikus magatartás kialakítása.

Magyarországon ennek ellenére nem állt rendelkezésre betegség-specifikus tudást és betegség-specifikus magatartást vizsgáló kérdőív, melynek hiányában betegoktató programok kivitelezése nehézkes, hatékonyságuk felmérése kivitelezhetetlen. Ennek megfelelően vizsgálati céljaink között szerepelt az első, különböző életkorban alkalmazható betegség-specifikus tudást vizsgáló kérdőívek és az első osteoporosis-specifikus magatartást vizsgáló kérdőív magyar nyelvre történő adaptálása, alkalmazhatóságának és megbízhatóságának statisztikai alátámasztása, a kérdőívek validálása.

Az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool az első Magyarországon elérhető premenopausalis populáció körében alkalmazható prevenció osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőív. Eredményeink alapján a kérdőív képes a 25-44 életév közötti magyar női lakosság betegség-specifikus tudását osteoporosis tekintetében vizsgálni. Vizsgálatunk során a kutatásba bevont résztvevők (n=557) átlag pontszáma  $11,33 \pm 4,33$  pont lett, mely a rendelkezésünkre álló nemzetközi szakirodalommal összevetve, átlagos-, illetőleg valamivel átlag feletti betegség-specifikus tudásra utal. Szocio-demográfiai adatokkal összevetve a betegség-specifikus tudás eredményét, a nemzetközi szakirodalommal megegyező eredményeket kaptunk, mely szerint az osteoporosis-specifikus tudás meghatározó tényezői között szerepel az életkor, a legmagasabb iskolai végzettség, az iskolai végzettség jellege, a családi anamnézisben található osteoporosis megléte, valamint az osteoporosisból eredő csonttörések előfordulása a családi anamnézisben, továbbá az egészség motiváció.

Kapott eredményeink és a nemzetközi szakirodalom eredményeinek feldolgozását követően arra a következtetésre jutottunk az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool alkalmazhatósága és megbízhatósága statisztikailag alátámasztást nyert, ennek tükrében megbízható és valid kérdőívnek minősíthető a magyarajkú 25-44 életév közötti női populációban az osteoporosis-specifikus magatartás vizsgálatára.

Az Osteoporosis Questionnaire az első Magyarországon elérhető postmenopausalis populáció körében alkalmazható prevenciós osteoporosis-specifikus tudást vizsgáló kérdőív. Eredményeink alapján a kérdőív képes az 50. életév feletti magyar női lakosság betegség-specifikus tudását osteoporosis tekintetében vizsgálni. Vizsgálatunk során a kutatásba bevont résztvevők (n=326) átlag pontszáma  $8,76 \pm 6,94$  pont lett, mely a rendelkezésünkre álló nemzetközi szakirodalommal összevetve, átlagos-, illetőleg valamivel átlag feletti betegség-specifikus tudásra utal. Szocio-demográfiai adatokkal összevetve a betegség-specifikus tudás eredményét, a nemzetközi szakirodalommal megegyező eredményeket kaptunk, mely szerint az osteoporosis-specifikus tudás meghatározó tényezői között szerepel 50 év felett az életkor, a legmagasabb iskolai végzettség, az iskolai végzettség jellege, a családi anamnézisben található osteoporosis megléte, valamint az osteoporosisból eredő csonttörések előfordulása a családi anamnézisben, az osteoporosis, mint diagnózis a kitöltő esetében, továbbá a hormonterápia alkalmazásával eltöltött évek száma. Továbbá igazolást nyert, hogy az 50. életév feletti női populációban az osteoporosishoz köthető betegség-specifikus tudás és az életminőség, továbbá a rekreációs tevékenységből adódó fizikai aktivitás között kapcsolat áll fenn.

Kapott eredményeink és a nemzetközi szakirodalom eredményeinek feldolgozását követően arra a következtetésre jutottunk az Osteoporosis Questionnaire alkalmazhatósága és megbízhatósága statisztikailag alátámasztást nyert, ennek tükrében megbízható és valid kérdőívnek minősíthető a magyarajkú 50. életév feletti női populációban az osteoporosis-specifikus magatartás vizsgálatára.

Az Osteoporosis Health Belief Scale az első Magyarországon elérhető felnőtt női populáció körében alkalmazható prevenciós osteoporosis-specifikus magatartást vizsgáló kérdőív. Eredményeink alapján a kérdőív képes a 18. életév feletti magyar női lakosság betegség-specifikus magatartását osteoporosis tekintetében vizsgálni. Vizsgálatunk során a kutatásba bevont résztvevők (n=600) a magatartást vizsgáló skálán túlmenően betegség-specifikus tudás vizsgálaton is áttestek. A nemzetközi szakirodalomban ellentétes álláspontokat vélhetünk felfedezni a betegség-specifikus tudás és magatartás kapcsolatáról. Vizsgálatunkban gyenge szorosságú összefüggést tapasztaltunk a betegség-specifikus magatartás több dimenziója és a betegség-specifikus tudás között. A nemzetközi szakirodalommal egyező eredményt kaptunk,



miszerint a szocio-demográfiai tényezők közül a legmagasabb iskolai végzettség hatása a legnagyobb a betegség-specifikus attitűdre és magatartásra.

Kapott eredményeink és a nemzetközi szakirodalom eredményeinek feldolgozását követően arra a következtetésre jutottunk az Osteoporosis Health Belief Scale alkalmazhatósága és megbízhatósága statisztikailag alátámasztást nyert, ennek tükrében megbízható és érvényes kérdőívnek minősíthető a magyar 18. életév feletti női populációban az osteoporosis-specifikus magatartás vizsgálatára.

## 11. Új tudományos eredmények

1. Vizsgálati eredményeink alapján az Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT) magyar nyelvű adaptációja eredményes volt. Az OKAT az első alkalmazható, megbízható és érvényes kérdőív a 25-44 életév közötti magyar női populáció osteoporosis-sal kapcsolatos betegség-specifikus tudásának vizsgálatára.
2. Vizsgálati eredményeink alapján az Osteoporosis Questionnaire (OPQ) magyar nyelvű adaptációja eredményes volt. Az OPQ az első alkalmazható, megbízható és érvényes kérdőív az 50. életév feletti magyar női populáció osteoporosis-sal kapcsolatos betegség-specifikus tudásának vizsgálatára.
3. Vizsgálati eredményeink alapján az Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) magyar nyelvű adaptációja eredményes volt. Az OHBS az első alkalmazható, megbízható és érvényes kérdőív a 18 életév feletti magyar női populáció osteoporosis-sal kapcsolatos betegség-specifikus magatartásának vizsgálatára.
4. Napjainkban közegészségügyi problémának számító osteoporosis kezelésében erős evidenciának számító betegség-specifikus tudás és magatartás fejlesztés, alkalmazható és megbízható mérőeszkőzzel történő felmérés hiányában mindeddig kivitelezhetetlen volt bármely korosztályban. Hazánkban első alkalommal került felmérésre betegség-specifikus tudás és magatartás osteoporosis vonatkozásában nagy elemszámmal különböző korosztályokban.
5. Annak ellenére, hogy nemzetközi kutatásokban számos alkalommal történt felmérése-, hazánkban vizsgálatunk az első nagy elemszámú felmérés, mely a csontritkulással kapcsolatos betegség-specifikus tudás és a szocio-demográfiai tényezők, továbbá az életminőség, a fizikai aktivitás és a betegség-specifikus magatartás közötti kapcsolat feltárását célozta a magyar női populációban.

## 12. Javaslatok

Az osteoporosis napjaink - prevalenciáját tekintve - egyik vezető mozgásszervi megbetegedése. Az emelkedő betegszám és csonttörések száma felveti az igényt hatékony intervenciók kidolgozására a megelőzés és a kezelés tekintetében.

- Nemzetközi kutatások és szakmai irányelvek alapján az osteoporosis megelőzésében és kezelésében kifejezett erősséget mutat a betegedukáció. Mindaddig megfelelő mérőeszköz hiányában nem volt lehetőség utánkövetéses vizsgálatok elvégzése, melyek a különböző betegedukációs programok hatékonyságát vizsgálták volna, így a betegséget megelőzni kívánók és a betegségben érintettek számára nem állt rendelkezésre tudományos eredményekkel megalapozott betegedukációs program. Javasoljuk prevenció és terápiás betegedukációs programok (egyéni, csoportos, online) kidolgozását és vizsgálatát különböző életkorú populációkon a csonttritkulás hatékony kezelésére. Jelenleg kidolgozás alatt áll részünkről egy 50 év feletti női populációra adaptált, 6 modulból álló betegedukációs program.
- Vizsgálatainkat a validálás folyamatához szükséges viszonylag magas elemszámmal végeztük, mellyel képet kaphattunk az átlagos magyar női populáció osteoporosis-specifikus tudásáról és magatartásáról. Javasoljuk nagyobb elmeszámmal reprezentatív felmérések elvégzését, annak érdekében, hogy meghatározhatóvá váljon a Magyarországon élő nők osteoporosisal kapcsolatos betegség-specifikus tudása és magatartása régió- és korosztály specifikusan.
- Számos nemzetközi vizsgálat születik a férfiak csonttritkulással kapcsolatos betegség-specifikus tudásának felmérésére, női populáció eredményeivel való összevetésére. Annak ellenére, hogy a kórkép jellemzően a női nemet érinti, a születéskor várható élettartam emelkedése miatt, egyre több osteoporosisban érintett beteget regisztrálnak a férfi populációból. Javasoljuk az általunk a magyar női populációra adaptált és validált kérdőívek férfiakra történő megbízhatósági és alkalmazhatósági vizsgálatát.

### **13. Köszönetnyilvánítás**

Mindenekelőtt szeretném megköszönni témavezetőimnek Dr. habil Járomi Melindának és Dr. habil Hock Mártának doktori tanulmányaim során nyújtott felbecsülhetetlen tanácsaikat és támogatásukat.

Hálás vagyok az Egészségtudományi Kar dékáni vezetésének különösképp Prof. Dr. Ács Pongrácnak azért, hogy szakmai feladataim mellett lehetőséget kaphattam tudományos munkám elvégzésére.

Szeretném megköszönni Prof. Dr. Bódis Józsefnek, az Egészségtudományi Kar Doktori Iskola vezetőjének, Prof. Dr. Sulyok Endrének a Doktori Iskola titkárnak, továbbá a Doktori Iskola minden munkatársának fáradhatatlan támogatásukat és segítségüket.

Köszönetet szeretnék mondani az Egészségtudományi Kar Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet minden munkatársának támogatásukért, amit doktori tanulmányaim során tanusítottak, különösképp hálás vagyok Dr. Makai Alexandrának statisztikai számításokban nyújtott-, továbbá személyes támogatásáért.

Végül, szívből köszönöm családomnak, feleségemnek Fanninak és szüleimnek véget nem érő türelmüket, toleranciájukat és támogatásukat.

### 13. Irodalomjegyzék

1. Gellert P., Tille F. What do we know so far? The role of health knowledge within theories of health literacy. *The European Health Psychologist*. 2015, 17(6): 266-274.
2. Yeh J. Z., Wei C. J., Weng S. F., et al. Disease-specific health literacy, disease knowledge, and adherence behavior among patients with type 2 diabetes in Taiwan. *BMC Public Health*. 2018, 18(1): 1062.
3. Vrijens B., Geest D. S., Dyfrig A. H. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2012, 73(5): 691-705.
4. Kanis J. A., Cooper C., Rizzoli R., et al. Executive summary of the European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Calcified Tissue International*. 2019, 104(3): 235–238.
5. Ciubean A. D. U., Irsay R. A., Ciortea L., et al. Health-related quality of life in Romanian postmenopausal women with osteoporosis and fragility fractures. *Clinical Interventions in Aging*. 2018, 13: 2465-2472.
6. Miyakoshi N. K., Hongo D., Kasukawa M., et al. Comparison of spinal alignment, muscular strength, and quality of life between women with postmenopausal osteoporosis and healthy volunteers. *Osteoporosis International*. 2017, 28: 3153-3160.
7. Kerr C. B., Shingler C, Giangregorio S., et al. The importance of physical function to people with osteoporosis. *Osteoporosis International*. 2017, 28(5): 1597-1607.
8. Albayrak I., Aydogmus M., Ozerbil O. M., et al. The association between bone mineral density, quality of life, quality of sleep and fatigue. *Acta Clinica Belgica*. 2016, 71(2): 92-98.
9. Borgström F., Karlsson L., Ortsäter G., et al. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. *Archives of Osteoporosis*. 2020, 15: 59-79.
10. International Osteoporosis Foundation. Key statistic for Europe. <https://www.osteoporosis.foundation/facts-statistics/key-statistic-for-europe> [Letöltés ideje: 2020.11.16.]

11. Kovács-Babócsay B., Makai A., Szilágyi B., et al. The Hungarian translation and validation of the Low Back Pain Knowledge Questionnaire. [Egy deréktáji fájdalommal kapcsolatos betegségspecifikus tudást felmérő külföldi kérdőív hazai, magyar nyelvű validálása.] Orvosi hetilap. 2019, 160: 1663–1672.
12. Szilágyi B., Tardi P., Magyar B., et al. Health questionnaire on Back care knowledge and spine disease prevention for 6–10 years old children: Development and psychometric evaluation. BMC Musculoskeletal Disorders. 2021, 22(1): 820.
13. Kálcza-Jánosi K., Lukács A., Barkai L., et al. The validation of the Diabetic Knowledge Questionnaire on Transylvanian Hungarian population. [A Diabetic Knowledge Questionnaire (DKQ-24) validálása erdélyi magyar populáción.] Egészségtudományi Közlemények. 2013, 3: 91–98.
14. Morfeld J-C., Vennedey V., Müller D., et al. Patient education in osteoporosis prevention: a systematic review focusing on methodological quality of randomised controlled trials. Osteoporosis International. 2017, 28(6): 1779-1803.
15. Szathmári M. Evaluation of fracture risk in osteoporosis. [A csonttörés kockázatának megítélése osteoporosisban.] Orvosi Hetilap. 2011, 152: 1304–1311.
16. Vokó Z., Inotai A., Horváth C., et al. Quality of life of patients with osteoporosis in Hungary. [Csontritkulásban szenvedő betegek életminősége Magyarországon.] LAM KID. 2013, 3: 35-41.
17. Hoving C., Visser A., Mullen P. D., et al. A history of patient education by health professionals in Europe and North America: From authority to shared decision making education. Patient Education and Counseling. 2010, 78: 275-281.
18. Roter D. L., Stashefsky-Margalit R., Rudd R. Current perspectives on patient education in the US. Patient Education and Counseling. 2001, 44: 79-86.
19. Visser A. P. Patient education in Dutch hospitals. Patient Education and Counseling. 1984, 6(4): 178-89.
20. Bensing J. Doctor-patient communication and the quality of care. Social Science & Medicine. 1991, 32: 1301-1310.

21. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. Ottawa: Government of Canada; 1974.
22. Deccache A., Aujoulat I. A European perspective: common developments, differences and challenges in patient education. *Patient Education and Counseling*. 2001, 44: 7-14.
23. Van den Borne HW. The patient from receiver of information to informed decision-maker. *Patient Education and Counseling*. 1998, 34: 89-102.
24. Dobbs M. B., Buckwalter J., Saltzman C., Osteoporosis. *Iowa Orthopedic Journal*. 1999, 19: 43-52.
25. European Health Interview Survey 2019. We can do for our health. [Európai Lakossági Egészségfelmérés 2019. Tehetünk az egészségünkért Kiadvány] [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/te\\_2019/index.html#krnikusbetegeks](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/te_2019/index.html#krnikusbetegeks) [Letöltés ideje: 2020.09.09]
26. Kanis J. A., Cooper C., Rizzoli R., et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis International*. 2019, 30(1): 3–44
27. LeBoff, M., Greenspan, S., Insogna, K. et al. The clinician’s guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporosis International*. 2022, 33: 2049-2102.
28. Weaver C. M., Alexander D. D., Boushe C. J., et al. Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporosis International*. 2016, 27(1): 367-376.
29. Pinheiro M. B., Oliveira U., Bauman A., et al. Evidence on physical activity and osteoporosis prevention for people aged 65+ years: a systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020, 17(1): 150.

30. U.S. Department of Health and Human Services (HHS). Physical Activity Guidelines for Americans 2nd edition. 2018. [https://health.gov/sites/default/files/201909/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/201909/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)  
[Letöltés ideje: 2020.06.14.]
31. Arceo-Mendoza R. M. Postmenopausal Osteoporosis Latest Guidelines. *Endocrinology and Metabolism Clinics*. 2021, 50(2).
32. Shojaa M., Stengel von S., Kohl M., et al. Effects of dynamic resistance exercise on bone mineral density in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis with special emphasis on exercise parameters. *Osteoporosis International*. 2020, 31(8):1427-1444.
33. Englund U., Littbrand H., Sondell A., et al. A 1-year combined weight-bearing training program is beneficial for bone mineral density and neuromuscular function in older women. *Osteoporosis International*. 2005, 16(9): 1117-1123.
34. Karinkanta K., Heinonen A., Sievänen H., et al. Maintenance of exercise-induced benefits in physical functioning and bone among elderly women. *Osteoporosis International*. 2009, 20(4): 665-674.
35. Korpelainen R., Keinänen-Kiukaanniemi S., Heikkinen J., et al. Effect of impact exercise on bone mineral density in elderly women with low BMD: a population-based randomized controlled 30-month intervention. *Osteoporosis International*. 2006, 17(1): 109-118.
36. Nguyen V. H. Osteoporosis knowledge assessment and osteoporosis education recommendations in the health professions. *Osteoporosis Sarcopenia*. 2016, 2(2): 82–88.
37. Chan C. Y., Subramaniam S., Chin K. Y. et al. Knowledge, Beliefs, Dietary, and Lifestyle Practices Related to Bone Health among Middle-Aged and Elderly Chinese in Klang Valley, Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019, 16(10): 1787.



38. El Hage C., Hallit S., Akel M. et al. Osteoporosis awareness and health beliefs among Lebanese women aged 40 years and above. *Osteoporosis International*. 2019, 30(4): 771-786.
39. Hallit S., El Hage C., Hajj A. et al. Construction and validation of the Lebanese Osteoporosis Knowledge Scale among a representative sample of Lebanese women. *Osteoporosis International*. 2020, 31(2): 379-389.
40. Amer M., Noor S., Kashif S. M., et al. Evaluation of Disease Related Knowledge in Patients of Osteoporosis: An Observational Study. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2021, 27(S1): 97-103.
41. Bailey S., Lin J. The association of osteoporosis knowledge and beliefs with preventive behaviors in postmenopausal breast cancer survivors. *BMC Women's Health*. 2021, 21(1): 297-304.
42. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment, correlates, and outcomes. *Osteoporosis International*. 2005, 16(2): 115–127.
43. de Silva R. E. E., Haniffa M. R., Gunathillaka K. D. K., et al. A descriptive study of knowledge, beliefs and practices regarding osteoporosis among female medical school entrants in Sri Lanka. *Asia Pacific Family Medicine*. 2014, 13(1): 15-20.
44. Eyigor S., Karapolat H., Durmaz B. Medical students' knowledge of osteoporosis in Ege University Faculty of Medicine. *Medical Teacher*. 2008, 23: 77-81.
45. Oh E. G., Ko I. S., Chu S. H., et al. Female college students' knowledge, self-efficacy and health behaviors related to bone health. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2012, 18:38–48.
46. Sayed-Hassan R., Bashour H., Koulsi A., Osteoporosis knowledge and attitudes: a cross-sectional study among female nursing school students in Damascus. *Archives of Osteoporosis*. 2013, 8: 149.
47. Bilal M., Haseeb A., Merchant A. Z., et al., Knowledge, beliefs and practices regarding osteoporosis among female medical school entrants in Pakistan. *Asia Pacific Family Medicine*. 2017, 16: 6-12.

48. Nguyen V. U., Wang Z. Osteoporosis knowledge of students in relevant healthcare academic programs. *Journal of Osteoporosis*. 2012. Article ID: 383412.
49. Giangregorio L., Fisher P., Papaioannou A., et al. Osteoporosis knowledge and information needs in healthcare professionals caring for patients with fragility fractures. *Orthopaedic Nursing*. 2007, 26: 27–35.
50. Sollis P. D., Cisar C. J. Assessing osteoporosis learning needs and preferences of exercise physiologists. *Journal of Exercise Physiology*. 2008, 11: 13–19.
51. Darout I. A., Alamir A., Sultana S. Osteoporosis Knowledge and Related Health Behavior among Women in Jazan Region, Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2017, 18(5): 378-382.
52. Ailinger R. L., Lasus H., Braun M.A. Revision of the Facts on Osteoporosis Quiz. *Nursing Research*. 2003, 52(3): 198–201.
53. Pande K. C., Takats d. D., Kanis J.A. Development of a questionnaire (OPQ) to assess patient’s knowledge about osteoporosis. *Maturitas*. 2000, 37(2): 75–81.
54. Qi B. B., Resnick B., Nahm E. S. Reliability and Validity of the Revised Osteoporosis Knowledge Test. *Journal of Nursing Measurement*. 2014, 22(2): 342-356.
55. Winzenberg T. M., Oldenburg B., Frendin S. et al. The design of a valid and reliable questionnaire to measure osteoporosis knowledge in women: the Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT). *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2003, (4): 17.
56. Kim K.K., Horan M.L., Gendler P., et al. Development and evaluation of the Osteoporosis Health Belief Scale. *Research in Nursing & Health*. 1991, 14: 155-163.
57. McLeod K.M., Johnson C.S. A Systematic Review of Osteoporosis Health Beliefs in Adult Men and Women. *Journal of Osteoporosis*. 2011, 2011: 197454.
58. Nielsen D., Ryg J., Nissen N., et al. Multidisciplinary patient education in groups increases knowledge on osteoporosis: a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2008, 36(4): 346-352.

59. Francis K. L., Matthews B. L., van Mechelen W., et al. Effectiveness of a community-based osteoporosis education and self-management course: a wait list controlled trial. *Osteoporosis International*. 2009, 20(9): 1563-1570.
60. Plawecki K., Chapman-Novakofski K. Effectiveness of community intervention in improving bone health behaviors in older adults. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*. 2013, 32(2): 145–160.
61. Alp A., Kanat E., Yurtkuran M. Efficacy of a self-management program for osteoporotic subjects. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2007, 86(8): 633–640.
62. Pekkarinen T., Loyttyniemi E., Valimaki M. Hip fracture prevention with a multifactorial educational program in elderly community-dwelling Finnish women. *Osteoporosis International*. 2013, 24(12): 2983–2992.
63. Chotiyarnwong P., Boonnasa W., Chotiyarnwong C. et al. Video-based learning versus traditional lecture-based learning for osteoporosis education: a randomized controlled trial. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2021, 33(1): 125-131.
64. Edmonds S. W. Understanding Preferences for Osteoporosis Information to Develop an Osteoporosis Patient Education Brochure. *Permanente Journal*. 2017, 21: 16-24.
65. Beaton D. E., Bombardier C., Guillemin F., et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000, 24: 3186–3191.
66. Sayed-Hassan R. M., Bashour H.N. The reliability of the Arabic version of osteoporosis knowledge assessment tool (OKAT) and the osteoporosis health belief scale (OHBS). *BMC Research Notes*. 2013, 6: 138-144.
67. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951, 16: 297-334.
68. Czimbalmos Á., Nagy Zs., Varga Z. et al. Páciens megelégedettségi vizsgálat SF-36 kérdőívvel, a magyarországi normálértékek meghatározása. *Népegészségügy*. 1998, 1(1): 4-19.

69. WHO. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Social Science & Medicine*. 1998, 46(12): 1569–1585.
70. Ács P., Betlehem J., Oláh A., et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Global Physical Activity Questionnaire among healthy Hungarian adults. *BMC Public Health*. 2020. 20(Suppl 1): 1056-1066.
71. Riaz M., Abid N., Patel J., et al. Knowledge about Osteoporosis among healthy women attending a tertiary care hospital. *Journal Of Pakistan Medical Association*. 2008, 58(4): 190-194.
72. Levinson M. R., Leeuwrick T., Oldroyd J. C., et al. A cohort study of osteoporosis health knowledge and medication use in older adults with minimal trauma fracture. *Archives of Osteoporosis*. 2012, 7(1-2) 87-92.
73. Senthilraja M., Cherian K. E., Jebasingh F. K. et al. Osteoporosis knowledge and beliefs among postmenopausal women: A cross-sectional study from a teaching hospital in southern India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019, 8(4): 1374-1378.
74. Peng L., Reynolds N., He A., et al. Osteoporosis knowledge and related factors among orthopedic nurses in Hunan province of China. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2020. 36: 100714.
75. Alqahtani G. M., Alghamdi A. M. Assessment of osteoporosis knowledge among adult Saudi females attending the family medicine department at Security Forces Hospital, Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021, 10(3): 1209-1214.
76. Al-Otaibi H. H. Osteoporosis health beliefs, knowledge and life habits among women in Saudi Arabia. *Open Journal of Preventive Medicine*. 2015, 5(6): 236-243.
77. Aslan G., Kilic D. Osteoporosis health belief, knowledge level and risk factors in individuals whose bone mineral density is required. *Belitung Nursing Journal*. 2017, 3: 162-173.

78. Elnaem M. H., Jamshed S. Q., Elkalmi R. M., et al., Osteoporosis Knowledge among Future Healthcare Practitioners: Findings from a Malaysian Public University. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 2017, 9(2): 115-120.
79. Musaiger A. O., Al-Hazaa H. M. Prevalence and risk factors associated with nutrition-related noncommunicable diseases in the Eastern Mediterranean region. *International Journal of General Medicine*. 2012, 5: 199-217.
80. Tardi P., Szilágyi B., Makai A., et al. The development of a reliable and valid instrument to measure the osteoporosis-related knowledge: validation of the Hungarian version of Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT). *BMC Public Health*. 2021. 21(Suppl 1): 1515.
81. Pande K., Pande S., Tripathi S., et al. Poor knowledge about osteoporosis in learned Indian women. *Journal of the Association of Physicians of India*. 2005, 53: 433-436.
82. Abrahamson S. J., Khan F. Brief osteoporosis education in an inpatient rehabilitation setting improves knowledge of osteoporosis in elderly patients with low-trauma fractures. *International Journal of Rehabilitation Research*. 2006, 29(1): 61-64.
83. Vytrisalova M., Kubena A., Vlcek J., et al. Knowledge of osteoporosis correlated with hormone therapy use and health status. *Maturitas*. 2007, 20: 21-29.
84. Liza H., Darat H. N., Pande K. C. Knowledge About Osteoporosis in Bruneian Women Attending an Orthopaedic Clinic. *Malaysian Orthopaedic Journal*. 2009, 3(1): 28-31.
85. Costa-Paiva L., Gomes D. C., Morais S. S., et al. Knowledge about osteoporosis in postmenopausal women undergoing antiresorptive treatment. *Maturitas*. 2011, 69(1): 81-85.
86. des Bordes J. K. A., Abdel-Wahab N., Suarez-Almazor M., et al. Assessing information needs on bone health in cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship*. 2016, 10(3): 480-488.
87. Feldt L. S. A test of the hypothesis that cronbach's alpha or kuder-richardson coefficient twenty is the same for two tests. *Psychometrika*. 1969, 34: 363-373.

88. Abdulameer S. A., Syed Sulaiman S. A., Hassali M. A., et al. Psychometric properties of the Malay version of the Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS-M) among type 2 diabetic patients. *International Journal of Rheumatic Diseases*. 2014, 17: 93–105.
89. Sitati F. C., Obimbo M. M., Gichangi P. Knowledge and Beliefs on Osteoporosis among African Postmenopausal Women in a Kenyan Semi-Rural County of Kiambu. *Journal of Bone Metabolism*. 28(1) 91-98.
90. Ishtaya G. A., Anabtawi Y. M., Zyoud S. H., et al. Osteoporosis knowledge and beliefs in diabetic patients: a cross sectional study from Palestine. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018, 19: 43-50.
91. Janiszewska M., Firlej E., Dziedzic M., Health beliefs and sense of one's own efficacy and prophylaxis of osteoporosis in peri- and post-menopausal women. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2016, 23(1) 167–173.
92. Kim T. H., Lee Y. S., Byun D. W., et al. Evaluation of the Osteoporosis Health Belief Scale in Korean Women. *Journal of Bone Metabolism*. 2013, 20(1): 25-30.
93. Sahib M. N. Psychometric properties and assessment of the Osteoporosis health Belief scale among the general Arabic population. *Patient Preference and Adherence*. 2018, 12:223-232.
94. Dai W., Peng L., Xiong Y., et al. Osteoporosis health beliefs and self-efficacy among orthopedic nurses in Hunan Province, China. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2020, 40: 100839.
95. Johnson C. S., McLeod W., Kennedy L., et al. Osteoporosis health beliefs among younger and older men and women. *Health Education & Behavior*. 2008, 35(5) 721-733.
96. Gopinathan N. R., Sen R. K., Behera P., et al. Awareness of osteoporosis in postmenopausal Indian women: An evaluation of Osteoporosis Health Belief Scale. *Journal of Mid-Life Health*. 2016, 7(4) 180-184.

97. Shaki O., Raj S. K., Gupta T. P. et al. To study the awareness of osteoporosis in postmenopausal Indian women in a Northeast part of India: An evaluation of the Osteoporosis Health Belief Scale. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021, 10(5): 1950-1955.
98. Tardi P., Kovács I., Makai A., et al. The Hungarian adaptation and validation of the Osteoporosis Health Belief Scale. *Orvosi Hetilap*. 2021, 162(37): 1494-1501.
99. Lo S. S. T., Kok W. M. Osteoporosis knowledge, health beliefs, and self-efficacy in Hong Kong Chinese men. *Archives of Osteoporosis*. 2022, 17(1):60. doi:10.1007/s11657-022-01104-x.
100. Eicher L., Knop M., Aszodi N., et al. A systematic review of factors influencing treatment adherence in chronic inflammatory skin disease – strategies for optimizing treatment outcome. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2019, 33(1): 2253-2263.
101. Priyanka K, Amoldeep, Neetu. Overview of Osteoporosis. *Orthopedics & Rheumatology Open Access Journal*. 2017, 5(5): 555-673.
102. Henríquez S. M., Romero G. T. Treatment of osteoporosis. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*. 2018, 10(1): 13-17.
103. Hwang J. S., Chan D. C. D., Chen J.F. et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*. 2014. 32(1): 10-16.
104. Tardi P., Ács P., Makai A., Hock M., Járomi M. Egy csontritkulás-specifikus kérdőív magyar nyelvű adaptációja és validálása. *Orvosi Hetilap*. 2023. 164(1): 29-37.

## 14. Mellékletek

### 1. sz. melléklet – Osteoporosis Knowledge Assessment Tool magyar adaptációja

#### Csontritkulással kapcsolatos betegségsspecifikus tudást felmérő kérdőív

Kérem, válaszoljon az alábbi kérdésekre Igaz, Hamis, vagy Nem tudom válaszok segítségével.

1. A csontritkulás növeli a csonttörések kockázatát.  Igaz  Hamis  Nem tudom
2. A csontritkulás általában tüneteket (pl.: fájdalom) okoz, mielőtt bekövetkezne a csonttörés.  Igaz  Hamis  Nem tudom
3. Gyermekkor végén a magasabb csúcs csonttömeg nem jelent védelmet a későbbi életkorban kialakuló csontritkulással szemben.  Igaz  Hamis  Nem tudom
4. A csontritkulás gyakoribb a férfiak körében.  Igaz  Hamis  Nem tudom
5. A dohányzás hozzájárulhat a csontritkulás kialakulásához.  Igaz  Hamis  Nem tudom
6. A különböző rasszokkal összehasonlítva, a fehér nők rendelkeznek a legmagasabb törési kockázattal.  Igaz  Hamis  Nem tudom
7. A törések kialakulásában az elesés épp olyan fontossággal bír, mint az alacsony csontszilárdság.  Igaz  Hamis  Nem tudom
8. 80 éves korukra, a nők többsége csontritkulásban szenved.  Igaz  Hamis  Nem tudom
9. 50 éves kor felett, a nők nagy része számíthat legalább egy törésre halála előtt.  Igaz  Hamis  Nem tudom
10. Bármilyen jellegű fizikai aktivitás hasznos a csontritkulás ellen.  Igaz  Hamis  Nem tudom
11. A klinikai kockázati tényezők mellett könnyű megállapítani, vajon fennáll-e a csontritkulás kialakulásának veszélye.  Igaz  Hamis  Nem tudom
12. A csontritkulás korábbi előfordulása a családon belül, erősen hajlamosít a csontritkulás kialakulására.  Igaz  Hamis  Nem tudom
13. A megfelelő kalcium bevitel napi két pohár tejjel biztosítható.  Igaz  Hamis  Nem tudom



14. A szardínia és a brokkoli jó kalciumforrás azok számára, akik nem tudnak tejterméket fogyasztani.  Igaz  Hamis  Nem tudom
15. A kalcium étrend-kiegészítő készítmények önmagukban képesek megelőzni a csontvesztést.  Igaz  Hamis  Nem tudom
16. Mértékkel fogyasztott alkoholnak, kismértékű hatása van, a csonttritkulásra.  Igaz  Hamis  Nem tudom
17. A magas só bevitel a csonttritkulás kialakulásának egyik kockázati tényezője.  Igaz  Hamis  Nem tudom
18. A menopauza kezdetét követő tíz évben csekély csontvesztés áll fenn.  Igaz  Hamis  Nem tudom
19. A menopauzát követően, bármikor megelőzhető a további csontvesztés hormon terápiával.  Igaz  Hamis  Nem tudom
20. Nem állnak rendelkezésre hatékony kezelési lehetőségek a csonttritkulásra Magyarországon.  Igaz  Hamis  Nem tudom

2. sz. melléklet – Etikai engedély az OKAT kérdőív magyar adaptáció  
érvényességének vizsgálatára



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
Klinikai Központ  
Regionális és Intézményi Kutatás-Etikai Bizottsága

**Tardi Péter**  
ügyvivő szakértő szakoktató  
PTE ETK  
Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet  
Vizsgálatvezető

Pécs, 2019. május 10.

Tisztelt Vizsgálatvezető!

A PTE-KK Regionális és Intézményi Kutatás – Etikai Bizottsága a **2019. május 10.-ei** ülésén megtárgyalta az **Ön által** benyújtott dokumentumokat:

**Társvizsgálók: dr. Hock Márta egyetemi adjunktus**  
**dr. Járomi Melinda egyetemi adjunktus**  
**PTE ETK Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet 7623 Pécs, Rét utca 4.**

**Cím:** Csontritkulással kapcsolatos betegség specifikus tudást felmérő kérdőív validálása

**Mellékletek-1:** a vizsgálatvezető által benyújtott dokumentumok: (1.) A tervezett vizsgálatok GCP szerinti protokollja, (2.) az eredeti kérdőív, (3.) a pécsi vizsgálók által készített magyar nyelvű fordítást, (4.) a fordítást ellenőrző lektorok véleménye, (5.) az eredeti kérdőív első szerzőjének engedélye angol és magyar nyelven, (6.) az alapadatok felvételére készített sajtószertesztű kérdőív; az önként jelentkezőknek kiadandó (7.) tájékoztatót és (8.) beleegező nyilatkozat.

**hiányzik:** (9.) a fordítást ellenőrző lektorok aláírása; (10.) az PTE ETK Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet vezetőjének a támogató nyilatkozata

**Döntés-1:** a PTE KK RIKEB a 2018. november 23.-ai ülésén **feltételelesen engedélyezte** a klinikai vizsgálatok protokoll szerinti kivitelezését. **Feltétel a hiányok pótlása.** Tisztelettel felhívjuk a vizsgálatvezető figyelmét, hogy az engedélyezett tevékenység, a **vizsgálat végzése során a GDPR-ben foglaltakat messzemenően figyelembe kell venni, és annak rendelkezéseit be kell tartani.**

**Mellékletek-2: megérkezett** 2019. április 15.-én a **teljes körű hiánypótlás**

**Döntés-2:** felhatalmazott tisztségviselők **2019. május 10.-én** tartott ülésükön köszönettel **megállapították** a teljes körű hiánypótlást és PTE KK RIKEB nevében **engedélyezték** a klinikai vizsgálatok protokoll szerinti kivitelezését. Egyúttal a Bizottság felkéri a tisztelt vizsgálatvezetőt, hogy a vizsgálatok állásáról **évente**, a lezárása után pedig **összefoglaló jelentést** legyen szíves küldeni Bizottságunk részére.

Ügyiratszám: 7498 - PTE 2019.

Szívélyes üdvözlettel



Dr. Kosztolányi György  
egyetemi tanár, a Bizottság elnöke

Dr. Kocsis Béla  
egyetemi docens, a Bizottság titkára

H-7623 Pécs • Rákóczi út 2.  
Telefon: +36(72) 536-100 • Fax: +36(72) 536-101 • E-mail: foigazgatoi.hivatal@kk.pte.hu

### 3. sz. melléklet – Osteoporosis Questionnaire magyar adaptációja

#### **KÉRDŐÍV - Betegségspecifikus tudásvizsgálat csontritkulásban**

1. Egy nő nem részesülhet hormonpótló kezelésben, ha:
  - 60 évnél idősebb
  - Emlődaganata van
  - Hőhullámai vannak
  - Nem tudom
2. A korai menopauza a csontritkulás rizikófaktora lehet:
  - Lelki (pszichés) bántalmak miatt
  - Nemi hormonok hiánya miatt
  - Egyik sem a fentiek közül
  - Nem tudom
3. A felsoroltak közül, az egyik túlzott fogyasztása elősegítheti a csontritkulás kialakulását:
  - Zöld leveles zöldségfélék
  - Multivitaminok
  - Alkohol
  - Nem tudom
4. Túlzott diéta/fogyókúra:
  - Okozhat csontritkulást
  - Jó hatással van a csontokra
  - Nincs hatással a csontokra
  - Nem tudom
5. A hormonpótló kezelés mellékhatása lehet:
  - Vértörög az alsóvégtag visszereiben
  - Derékfájdalom
  - Hüvelyi szárazság
  - Nem tudom
6. Több nőt regisztrálnak csontritkulással, mint férfit, mert:
  - A nőknél ténylegesen nagyobb arányban fordul elő, mint a férfiaknál
  - A férfiak nem vesznek róla tudomást
  - A nők jobban törődnek az egészségi állapotukkal, mint a férfiak
  - Nem tudom
7. A csontritkulás nagyobb eséllyel alakul ki azoknál az embereknél, akik:
  - Rendszeresen végeznek testmozgást
  - Alkalmanként végeznek testmozgást
  - Egyáltalán nem végeznek testmozgást
  - Nem tudom
8. Az alábbiak közül, milyen típusú testmozgás a legkevésbé hatékony a csontok erősítésére csontritkulásban:
  - Úszás
  - Futás
  - Gyaloglás
  - Nem tudom

9. Mi az, ami legkevésbé befolyásolja a csonttritkulás kialakulását?
- Időjárás változások
  - Genetikai tényezők
  - Testmozgás hiánya
  - Nem tudom
10. Az oszteoporózis és az oszteoarthritisz:
- Két különböző megnevezése ugyanannak a betegségnek
  - Kizárólag abban különböznek, hogy a test mely területeit érinti a betegség
  - Két különböző betegség, néhány hasonlóságot leszámítva
  - Nem tudom
11. A betegség, melynek általános jellemezője a gyenge-, törékeny csontok:
- Oszteoporózis
  - Arthritisz
  - Spondilitisz
  - Nem tudom
12. Az alábbiak közül, melyik nem gyakori panasz csonttritkulásban szenvedő betegek körében:
- Derékfájdalom
  - Testmagasság csökkenése
  - Lábdagadás
  - Nem tudom
13. 60 év feletti nőknél, az alábbi betegségek közül, melyik kialakulási lehetősége a legkisebb:
- Csontritkulás
  - Ízületi gyulladás
  - Csont tumor
  - Nem tudom
14. A hormonpótló kezelés minden típusára igaz:
- Gátolja a csonttritkulás előrehaladását
  - Rendszeres menstruációs vérzést okoz
  - Nincs hatással a csontokra
  - Nem tudom
15. A csontok a következő életkorban a legerősebbek:
- 20 éves kor alatt
  - 20 és 50 éves kor között
  - 50 éves kor felett
  - Nem tudom
16. Ha csukló törést szenved, akkor:
- A másik csukló törésének esélye alacsonyabb
  - A másik csukló törésének esélye magasabb
  - További csonttörések esélye nem változik
  - Nem tudom

17. Amennyiben szüleinek volt csontritkulása:
- Nagyobb az esélye hogy Ön is érintett lesz
  - Nem befolyásolja az Ön esélyeit
  - Kisebb az esélye, hogy Ön is érintett lesz
  - Nem tudom
18. A pajzsmirigy túlműködés:
- Nincs befolyással a csontokra
  - Nagyobb a csontritkulás kialakulásának esélye
  - Kisebb a csontritkulás kialakulásának esélye
  - Nem tudom
19. Az izmok gyengesége:
- Nem növeli a csonttörés esélyét
  - Nem növeli az elesés kockázatát
  - Emeli a csonttörések lehetőségét
  - Nem tudom
20. Az elesések számát növelheti, ha szed:
- Altatót pl.: Diazepam
  - Hormonpótló készítményt
  - Aszpirint
  - Nem tudom

4. sz. melléklet – SF-36 életminőség vizsgáló kérdőív

**SF-36**  
**Kérdőív az Ön egészségi állapotáról**

Név:

Dátum:

HOGYAN TÖLTSE KI A KÉRDŐÍVET? Ez a kérdőív azt vizsgálja, hogy mi az Ön véleménye a saját egészségi állapotáról. Segítségével nyomon követhetők, hogyan érzi magát és mennyire képes elvégezni megszokott tevékenységeit.

1. Hogyan jellemezné egészségét?

(csak egy számot jelöljön meg)

Kitűnő.....	1
Nagyon jó.....	2
Jó.....	3
Tűrhető.....	4
Rossz.....	5

2. Az egy évvel ezelőttihez képest milyennek tartja egészségi állapotát most?

Most sokkal jobb, mint egy évvel ezelőtt.....	1
Most valamivel jobb, mint egy évvel ezelőtt.....	2
Nagyjából olyan, mint egy évvel ezelőtt.....	3
Most valamivel rosszabb, mint egy évvel ezelőtt.....	4
Most sokkal rosszabb, mint egy évvel ezelőtt.....	5

3. A következő felsorolás olyan fizikai tevékenységeket tartalma, amelyek egy átlagos napon előfordulhatnak. Korlátozza-e egészségi állapota ezek elvégzésében most? Ha igen mennyire?

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

TEVÉKENYSÉG	Igen, nagyon korlátoz	Igen kicsit korlátoz	Nem, egyáltalán nem korlátoz
a. Megerőltető fizikai tevékenység, pl.: futás, nehéz tárgyak emelése, megterhelő sportok	1	2	3
b. Közepesen megterhelő tevékenység, pl.: porszívózás, kertészkedés, kirándulás	1	2	3
c. Bevásárló szatyor felemelése vagy cipelés	1	2	3
d. Több emeletnyi lépcsőn felmenni	1	2	3
e. Az első emeletre gyalog felmenni	1	2	3
f. Előrehajlás, lehajolás vagy letérdelés	1	2	3
g. 1 kilométernél hosszabb séta	1	2	3
h. Több száz méter séta	1	2	3
i. Száz méter séta	1	2	3
j. Önálló fürdés vagy öltözködés	1	2	3



4. Az elmúlt négy hét során testi egészsége miatt előfordultak-e az alábbiak, munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

(soronként csak egy számot jelöljön meg)

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött <b>időt</b>	1	2
b. <b>Kevesebbet végzett</b> , mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Bizonyos típusú munkát vagy tevékenységet nem tudott elvégezni	1	2
d. Csak <b>nehézségek árán</b> tudta elvégezni munkáját vagy más tevékenységeit (például az külön erőfeszítésébe került)	1	2

5. Az elmúlt négy héten lelki gondok (például lehangoltság vagy idegeskedés) miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött <b>időt</b>	1	2
b. <b>Kevesebbet végzett</b> , mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Nem olyan <b>gondosan</b> végezte munkáját vagy más tevékenységét, ahogyan szokta	1	2

6. Az elmúlt négy hét során mennyire zavarta testi egészsége vagy lelki gondjai szokásos kapcsolatát családjával, barátaival, szomszédaival azaz másokkal?

(Csak egy számot jelöljön meg!)

Egyáltalán nem.....	1
Alig.....	2
Közepesen .....	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon is.....	5

7. Milyen erős testi fájdalmai voltak az elmúlt négy hét során?

(Csak egy számot jelöljön meg)

Nem voltak .....	1
Nagyon enyhe.....	2
Enyhe .....	3
Közepes.....	4
Erős.....	5
Nagyon erős.....	6

8. Az elmúlt négy hét során a fájdalom mennyire zavarta megszokott munkájában (beleértve a munkahelyi és a házimunkát)?

(csak egy számot jelöljön meg)

Semennyire.....	1
Egy kicsit.....	2
Közepesen.....	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon.....	5

9. A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt négy héten hogyan érezte magát. Minden kérdésnél kérjük, azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

	Mindvégig	Az idő legnagyobb részében	Meglehetősen sokat	Az idő kis részében	Az idő nagyon kis részében	Egyáltalán nem
a. Tele voltéletkedvvel?	1	2	3	4	5	6
b. Nagyon ideges volt?	1	2	3	4	5	6
c. Annyira maga alatt volt, hogy semmi sem tudta felvidítani?	1	2	3	4	5	6
d. Nyugodtnak és békésnek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
e. Tele van energiával,	1	2	3	4	5	6
f. Szomorúnak és kedvetlennek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
g. Kimerült volt?	1	2	3	4	5	6
h. Boldog embernek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
i. Fáradt volt?	1	2	3	4	5	6

10. Az elmúlt négy hét során befolyásolta-e testi vagy lelki állapota személyes kapcsolatai (például barátok, rokonok meglátogatása, stb.)

(csak egy számot jelöljön meg!)

Mindvégig.....	1
Az idő legnagyobb részében.....	2
Az idő kis részében.....	3
Az idő nagyon kis részében.....	4
Egyáltalán nem.....	5

11. Mennyire IGAZAK a következő állítások az Ön esetében?

(soronként csak egy számot jelöljön meg !)

	Teljesen igaz	Többnyire igaz	Nem tudom	Inkább nem igaz	Egyáltalán nem igaz
a. Könnyebben betegszem meg, mint mások	1	2	3	4	5
b. Olyan egészséges vagyok, mint bárki más	1	2	3	4	5
c. Romlik az egészségem	1	2	3	4	5
d. Makkegészséges vagyok	1	2	3	4	5

Köszönjük, hogy kitöltötte a kérdőívet!



## WHOQOL-BREF

ELME-EGÉSZSÉGÜGYI OSZTÁLY  
EGÉSZSÉGÜGYI VILÁGSZERVEZET  
GENF  
1998

### Kitöltési útmutató

Ez a kérdőív arról érdeklődik, milyennek érzi élete minőségét, egészségét és élete egyéb területeit. **Kérjük minden kérdésre válaszoljon.** Ha bizonytalan, melyik választ is adja egy kérdésre, **kérjük azt az egyet válassza**, amelyik a legmegfelelőbbnek tűnik. Ez gyakran az első válasza lehet.

Kérjük olvassa el valamennyi kérdést, értékelje érzéseit és karikázza be azt a számot a skálán, amely a legmegfelelőbb választ jelenti az ön számára. Kérjük utolsó két hetére gondoljon. Így például az utolsó két hétre gondolva a kérdés az lehet:

	Egyáltal. nem	Kicsit	Közepesen	Többnyire	Teljesen
Meg szokta kapni azt a fajta támogatást másoktól, amelyre szüksége van?	1	2	3	4	5

Azt a számot kellene bekarikáznia, amely legjobban illik **az utolsó két héten** másoktól kapott támogatásra. Így pl. ha többnyire megkapta a támogatást, a 4-et karikázná be, így:

	Egyáltal. nem	Kicsit	Közepesen	Többnyire	Teljesen
Meg szokta kapni azt a fajta támogatást másoktól, amelyre szüksége van?	1	2	3	4	5

Az 1-et karikázná be, ha semmi szükséges támogatást nem kapott volna másoktól az utóbbi két héten.

Kérjük olvassa el valamennyi kérdést, értékelje érzéseit és karikázza be azt a számot a skálán, amely a legjobb választ jelenti az ön számára.

		Nagyon rossz	Viszonylag rossz	Közepesen	Viszonylag jó	Kiváló
1	Hogyan értékelné életminőségét ?	1	2	3	4	5

		Nagyon elégedetlen	Elégedetlen	Közepesen	Elégedett	Nagyon elégedett
2	Mennyire elégedett az egészségével?	1	2	3	4	5

A következő kérdések arra kérdeznék rá, **milyen erősen** tapasztalt bizonyos dolgokat az utóbbi két héten.

		Egyáltal. nem	Kicsit	Közepesen	Nagyon	Rendkívül
3	Milyen mértékben érzi, hogy a (testi) fájdalom megakadályozza abban, hogy azt tegye, amit tennie szükséges ?	1	2	3	4	5
4	Mennyire van szüksége orvosi kezelésre a mindennapos élettevékenység érdekében ?	1	2	3	4	5
5	Mennyire élvezi az életet ?	1	2	3	4	5
6	Milyen mértékben érzi életét értelmesebbnek?	1	2	3	4	5

		Egyáltalán nem	Kicsit	Közepesen	Nagyon jól	Rendkívül
7	Mennyire jól tud koncentrálni ?	1	2	3	4	5
8	Mennyire érzi magát biztonságban mindennapi életében ?	1	2	3	4	5
9	Mennyire egészséges fizikai környezete ?	1	2	3	4	5

A következő kérdések arra kérdeznék rá, **milyen mértékben** szerzett tapasztalatot vagy volt képes bizonyos dolgokat megtenni az utóbbi két héten.

		Egyáltal. nem	Kevésbé	Közepesen	Többnyire	Teljesen
10	Van-e elég energiája a mindennapos életre ?	1	2	3	4	5
11	Képes elfogadni testi megjelenését ?	1	2	3	4	5
12	Van elég pénze szükségletei kielégítésére ?	1	2	3	4	5
13	Mennyire hozzáférhetőek az Ön számára azok az információk, amelyekre mindennapos életében szüksége van ?	1	2	3	4	5
14	Milyen mértékben van lehetősége szabadidős tevékenységre ?	1	2	3	4	5

A következő kérdések azt kérik, mondja meg mennyire **jól vagy elégedetten** érezte magát az élet különböző oldalaival kapcsolatban az elmúlt két héten.

		Nagyon rossz	Viszonylag rossz	Közepesen	Viszonylag jól	Kiváló
15	Mennyire jól tud járn-kelni ?	1	2	3	4	5

		Nagyon elégedetlen	Elégedetlen	Közepesen	Elégedett	Nagyon elégedett
16	Mennyire elégedett az alvásával ?	1	2	3	4	5
17	Mennyire elégedett a mindennapos életvitele során a saját képességével?	1	2	3	4	5
18	Mennyire elégedett a munkaképességével ?	1	2	3	4	5
19	Mennyire elégedett önmagával ?	1	2	3	4	5
20	Mennyire elégedett személyes kapcsolataival ?	1	2	3	4	5
21	Mennyire elégedett nemi életével ?	1	2	3	4	5
22	Mennyire elégedett a barátaitól kapott támogatással ?	1	2	3	4	5
23	Mennyire elégedett lakóhelyi körülményeivel ?	1	2	3	4	5
24	Mennyire elégedett az egészségügyi szolgáltatások elérhetőségével ?	1	2	3	4	5
25	Mennyire elégedett a közlekedési lehetőségével ?	1	2	3	4	5

A következő kérdés arra vonatkozik, **milyen gyakran** érzett vagy tapasztalt bizonyos dolgokat az utóbbi két héten.

		Soha	Ritkán	Elég gyakran	Gyakran	Mindig
26	Milyen gyakran vannak olyan negatív érzései, mint szomorúság, kétségbeesés, szorongás, depresszió?	1	2	3	4	5

**Van-e bármilyen véleménye, megjegyzése a kérdőívről?**

**Köszönjük a segítségét**

This translation was not created by the World Health Organization (WHO). WHO is not responsible for the content or accuracy of this translation. In the event of any inconsistency between the English and the translated version, the original English version shall be the binding and authentic version.



## 6. sz. melléklet – GPAQ fizikai aktivitást vizsgáló kérdőív

Globális fizikai aktivitás kérdőív (WHO GPAQ)		
<p>A következőkben különböző fizikai aktivitásokkal töltött időről teszünk fel kérdéseket egy átlagos hétre vonatkozóan. Kérjük akkor is válaszoljon a kérdésekre, ha nem tartja magát fizikailag aktív személynek. Elsőként kérjük, gondoljon arra az időre, amit munkával tölt. Gondoljon minden olyan munkára, melyet végez, legyen fizetett vagy fizetetlen, tanulás/tréning, házimunka, ételek/termények betakarítása, horgászat vagy vadászat ételért, munkakeresés stb.</p> <p>A következő kérdések megválaszolása során, az <b>intenzív testmozgások</b> azok, amelyek nagy fizikai erőfeszítést igényelnek, légzésszám nagymértékű növekedésével járnak, vagy a szívverés nagymértékű megemelkedésével, a <b>mérsékelt testmozgások</b> pedig azok, melyek mérsékelt fizikai erőfeszítést igényelnek és a légzésszám és szívverés kismértékű emelkedésével járnak.</p>		
Kérdés	Válasz	Kód
<b>MUNKA</b>		
Ön a <b>munkája során</b> végez-e legalább 10 percen át folyamatosan <b>intenzív testmozgást</b> , ami légzésszám nagymértékű emelkedésével vagy fokozott szívveréssel jár (nehéz dolgok cipélése, ásás, építési munkálatok)?	Igen 1 Nem 2 <i>Ha nem, ugorjon a P4 kérdésre.</i>	<b>P1</b>
Egy átlagos héten <b>hány napon</b> végez intenzív testmozgást munkája során?	Napok száma:	<b>P2</b>
Egy átlagos napon <b>hány órát</b> tölt intenzív testmozgással munkája során?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P3 (a-b)</b>
Ön a <b>munkája során</b> végez-e legalább 10 percen át folyamatosan <b>mérsékelt testmozgást</b> , ami a légzésszám vagy a szívverés kisebb mértékű megemelkedésével jár, mint gyors gyaloglás (könnyű dolgok cipélése, porszívózás stb).?	Igen 1 Nem 2 <i>Ha nem, ugorjon a P7 kérdésre.</i>	<b>P4</b>
Egy átlagos héten <b>hány napon</b> végez mérsékelt testmozgást munkája során?	Napok száma:	<b>P5</b>
Egy átlagos napon <b>hány órát</b> tölt mérsékelt testmozgással munkája során?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P6 (a-b)</b>
<b>UTAZÁS ÉS KÖZLEKEDÉS</b>		
<p>A következő kérdések már nem vonatkoznak a munkája során végzett fizikai aktivitásokra, melyeket ezt megelőzően említett. Most az általános <b>közlekedési szokásaival</b> kapcsolatos kérdéseket szeretnénk feltenni Önnek, hogy hogyan utazik dolgozni, vásárolni, egyetemre, szórakozni, sportolni, templomba stb.</p>		
Szokott-e <b>sétálni vagy biciklizni</b> legalább 10 percen át folyamatosan, hogy egyik helyről a másikra eljusson?	Igen 1 Nem 2 <i>Ha nem, ugorjon a P10 kérdésre.</i>	<b>P7</b>
Egy átlagos héten <b>hány napon</b> sétál vagy biciklizik legalább 10 percen át folyamatosan, hogy eljusson egyik helyről a másikra?	Napok száma:	<b>P8</b>
Egy átlagos napon <b> mennyi időt tölt</b> sétával vagy biciklizéssel közlekedése során?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P9 (a-b)</b>
<b>REKREÁCIÓS TEVÉKENYSÉGEK</b>		
<p>A következő kérdések nem vonatkoznak a munkája és közlekedése során végzett tevékenységekre már, melyeket a korábbi kérdések során említett. A következőkben sport, fitness és rekreációs tevékenységekről szeretnénk kérdezni Önt.</p>		

Végez-e legalább 10 percen át folyamatosan <b>intenzív sport, fitness, vagy rekreációs tevékenységet</b> , ami a légzésszám vagy a szívverés nagymértékű megemelkedésével jár (gyors futás, gyors biciklizés, aerobic, stb.)?	Igen 1 Nem 2 <i>Ha nem ugorjon a P13 kérdésre.</i>	<b>P10</b>
Egy átlagos héten <b>hány napon</b> végez legalább 10 percen át folyamatosan, intenzív sport, fitness, vagy rekreációs (szabadidős) tevékenységet?	Napok száma:	<b>P11</b>
<b>Mennyi időt</b> tölt egy átlagos napon intenzív sport, fitness, vagy rekreációs tevékenységgel?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P12 (a-b)</b>
Végez-e legalább 10 percen át folyamatosan <b>mérsékelt sport, fitness, vagy rekreációs tevékenységet</b> , ami a légzésszám vagy a szívverés kismértékű megemelkedésével jár (élénk gyaloglás, biciklizés, röplabda, úszás, stb.)?	Igen 1 Nem 2 <i>Ha nem ugorjon a P15 kérdésre.</i>	<b>P13</b>
Egy átlagos héten <b>hány napon</b> végez legalább 10 percen át folyamatosan, mérsékelt sport, fitness, vagy rekreációs (szabadidős) tevékenységet?	Napok száma:	<b>P14</b>
<b>Mennyi időt</b> tölt egy átlagos napon mérsékelt erejű sport, fitness, vagy rekreációs tevékenységgel?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P15 (a-b)</b>
<b>ÜLÉSEL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK</b>		
A következő kérdések az ülésel eltöltött időre vonatkoznak, (ülés vagy fekvés munkában, otthon, közlekedés során, barátokkal történő beszélgetések során, buszozás alkalmával, vezetés közben, olvasáskor, televízió nézéskor, kivéve alvás során.		
Egy átlagos napon mennyi időt tölt ülésel vagy fekvéssel?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Órák : percek	<b>P16 (a-b)</b>

**Köszönjük a közreműködést!**



7. sz. melléklet – Etikai engedély az OPQ és az OHBS kérdőívek magyar adaptációi érvényességének vizsgálatára



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Klinikai Központ  
Regionális és Intézményi Kutatás-Etikai Bizottsága

Tardi Péter ügyvivő szakértő szakoktató  
PTE ETK Fizioerápiás és Sporttudományi Intézet  
Vizsgálatvezető

Pécs, 2019. december 23.

Tisztelt Vizsgálatvezető!

A PTE-KK Regionális és Intézményi Kutatás – Etikai Bizottságának alulírott meghatalmazott személyei 2019. december 23.-ai ülésükön megtárgyalták az Ön által benyújtott dokumentumokat.

**Társvizsgálók: dr. Hock Márta egyetemi adjunktus  
dr. Járomi Melinda egyetemi adjunktus  
PTE ETK Fizioerápiás és Sporttudományi Intézet**

**Cím:** Csontritkulással kapcsolatos betegség-specifikus tudást (Osteoporosis Questionnaire - OPQ) és meggyőződést (Osteoporosis Health Belief Scale - OHBS) felmérő kérdőívek validációja; csontritkulás beteg-educációs program kivitelezése 50 év feletti nők körében

**Sponsor:** saját kezdeményezésű klinikai vizsgálat kérdőívek validálására és beteg-educációs program kivitelezésére

**Mellékletek:**

- (1.) az eredeti angol kérdőívek lefordítása a szerzők írásbeli engedélyével, lektorálása és validálása klinikai körülmények között;
- (2.) beteg-educációs program kidolgozása és elvégzése a Vasútegészségügyi Nonprofit Közhasznú Kft. Harkányi Egészségügyi Központ Mozgásszervi Rehabilitációs Intézetben, Harkány igazgató: dr. Hermann Mária;
- (3.) részletes kutatási terv: célok és várható haszon;
- (4.) protokoll: a résztvevők beválasztása, illetve kizárása; keresztmetszeti és longitudinális vizsgálat 10 vizitre bontva; a kérdőívek kitöltése: OKAT, OPQ és OHBS; az educáció hatásának felmérése;
- (5.) vizsgálati személy tájékoztatója és beleegyező nyilatkozata;
- (6.) támogató nyilatkozatok a résztvevő intézmények vezetői részé

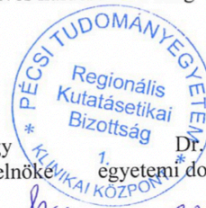
**Döntés:** alulírottak, a PTE KK RIKEB meghatalmazott tisztségviselői a 2019. december 23.-ai ülésükön a Bizottság nevében **engedélyezték** a klinikai vizsgálat protokoll szerinti kivitelezését azzal a **megjegyzéssel**, hogy **tájékoztató és beleegyező nyilatkozat fejlécében a vizsgálat címét ki kell írni, hogy egyértelmű legyen a tájékoztató.** Egyúttal felkérjük a tisztelt vizsgálatvezetőt, hogy a klinikai vizsgálatok állásáról **évente**, lezárása után pedig **összefoglaló jelentést** legyen szíves küldeni Bizottságunk részére.

Ügyiratszám: 8109 - PTE 2019.

Szívélyes üdvözzettel

Dr. Kosztolányi György  
egyetemi tanár, a Bizottság elnöke

Dr. Kocsis Béla  
egyetemi docens, a Bizottság titkára



*[Handwritten signature]*

*az eredeti dokumentum litéles*

H-7623 Pécs · Rákóczi út 2.

Telefon: +36(72) 536-100 · Fax: +36(72) 536-101 · E-mail: foigazgatoi.hivatal@kk.pte.hu

## 8. sz. melléklet – Osteoporosis Health Belief Scale magyar adaptációja

### Osteoporosis Health Belief Scale

Az alábbi állítások az Ön csontritkulással kapcsolatos véleményét/meggyőződését vizsgálják. Az állításokra nem adható jó vagy rossz válasz. Véleményünk/meggyőződésünk különböző tapasztalatok alapján alakul ki. Miután elolvasta az állítást, jelölje (✓) minden állításnál, hogy Ön **EGYÁLTALÁN NEM ÉRT EGYET**, **NEM ÉRT EGYET** az állítással, álláspontra **SEMLEGES**, továbbá **EGYETÉRT** vagy **TELJESEN EGYETÉRT** azzal.

Fontos, hogy válaszai valóságghú meggyőződését tükrözzék, ne azt válaszolja, amit úgy gondol, hogy válaszolnia kell, vagy amit Ön szerint várunk. Azokra a válaszokra vagyunk kíváncsiak, amik leginkább jellemzik az Ön véleményét.

Olvasza el az összes állítást. Jelölje (✓) azt a választ, ami leginkább kifejezi véleményét.

	Egyáltalán nem ért egyet	Nem ért egyet	Semleges	Egyetért	Teljesen egyetért
1. Az Ön esetében magas a csontritkulás kialakulásának esélye.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Testfelépítése miatt Önnél nagyobb valószínűséggel alakul ki a csontritkulás.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Nagy a valószínűsége, hogy csontritkulása lesz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Jó esélye van, hogy csontritkulása legyen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Nagyobb valószínűséggel lesz csontritkulása, mint egy átlagembernek.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. A családi kórtörténete miatt nagy esélye van a csontritkulásra.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. A gondolat, hogy csontritkulásban szenved, megijeszti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Ha csontritkulása lenne, rokkantnak érezné magát.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Önértékelése megváltozna, ha csontritkulása lenne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Anyagilag megterhelő lenne, ha csontritkulása lenne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Egyáltalán nem ért egyet	Nem ért egyet	Semleges	Egyetért	Teljesen egyetért
11. Lehangeltséggel tölti el, ha a csontritkulásra gondol.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Komoly gond lenne, ha csontritkulásban szenvedne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. A rendszeres testmozgás segít a csontritkulásból fakadó problémák megelőzésében.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Jó érzéssel tölti el, ha testmozgást végez, hogy megelőzze a csontritkulást.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. A rendszeres testmozgás segít az erős csontok kialakításában.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Csontritkulás megelőzése érdekében végzett testmozgás javít teste kinézetén is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. A rendszeres testmozgás csökkenti a csonttörés esélyét.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében testmozgást végez.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A következő 6 állítás (19-24) során, a " <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> " a kalciumban gazdag ételek és kalciumtartalmú étrend kiegészítők fogyasztását jelenti.					
19. <u>Megfelelő kalcium-bevitel</u> megelőzi a csontritkulásból fakadó problémákat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Sok előnye származik abból, ha a csontritkulás megelőzése érdekében gondoskodik <u>megfelelő kalcium-bevitelről</u> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. A <u>megfelelő kalcium-bevitel</u> segít megelőzni a fájdalmas csontritkulást.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Nem kell annyit aggódnia a csontritkulás miatt, ha <u>megfelelő a kalcium-bevitele</u> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Egyáltalán nem ért egyet	Nem ért egyet	Semleges	Egyetért	Teljesen egyetért
23. A megfelelő kalcium-bevitel csökkenti a csonttörés esélyét.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Elégedett magával, ha a megelőzés érdekében gondoskodik a megfelelő kalcium-bevitelről.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Úgy érzi nem elég kitartó a rendszeres testmozgáshoz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Nincs megfelelő hely a testmozgáshoz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Házastársa vagy családja elriasztja a testmozgástól.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. A rendszeres testmozgás beiktatása egy új életmód kezdetét jelentené, amit nehéznek talál.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. A rendszeres testmozgás kényelmetlenül érinti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. A rendszeres testmozgás felborítja napi rutinját.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. A kalciumban gazdag ételek túl drágák.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása nem tesz jót.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Nem szereti a kalciumban gazdag ételeket.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása egy új étrend bevezetését jelentené, amit nehéznek talál.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Kalciumban gazdag ételek fogyasztása érdekében fel kell hagynia más, kedvelt ételek fogyasztásával.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 15. Tudománymetriai adatok és publikációs jegyzék

MTMT azonosító: 10062599

ORCID: 0000-0002-5091-7373

SJR minősített közlemények: Q1 - 1db; Q2 - 2db; Q3 - 1db; Q4 – 5db

Hirsch index: 4

Független idézések száma: 60

Kumulatív IF érték: 10,878

### **A kutatás témájával összefüggő publikációk**

#### **Folyóirat közlemények:**

1. **Tardi P.**, Szilágyi B., Makai A., Gyuro M., Ács P., Járomi M., Molics B., Hock M. The development of a reliable and valid instrument to measure the osteoporosis-related knowledge: validation of the Hungarian version of Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT). BMC PUBLIC HEALTH. 2020, 20(S1): 22-31. **IF érték: 3,295**
2. **Tardi P.**, Kovács I., Makai A., Szilágyi B., Hock M., Járomi M. Az Osteoporosis Health Belief Scale kérdőív magyar nyelvű validálása = The Hungarian adaptation and validation of the Osteoporosis Health Belief Scale. ORVOSI HETILAP. 2021, 162(37): 1494-1501. **IF érték: 0,707**
3. **Tardi P.**, Ács P., Makai A., Hock M., Járomi M. Egy csonttrikulás-specifikus kérdőív magyar nyelvű adaptációja és validálása. ORVOSI HETILAP. 2023, 164(1): 29-37. **IF érték: 0,707**
4. **Tardi P.**, Gitta S., Hock M. Régi probléma új köntösben : Osteosarcopenia és fizioterápiás kezelési lehetőségei. FIZIOTERÁPIA. 2018, 27(1): 16-20.
5. Szilágyi B., **Tardi P.**, Magyar B., Tanács-Gulyás N., Romhányi F., Vida E., Makai A., Járomi M. Health questionnaire on Back care knowledge and spine disease prevention for 6–10 years old children: Development and psychometric evaluation. BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS. 2021, 22 9: 12 p. **IF érték: 2,562**

6. Kovács-Babócsay B., Makai A., Szilágyi B., **Tardi P.**, Ács P., Velényi A., Rébék-Nagy G., Járomi M. Egy deréktáji fájdalommal kapcsolatos betegség-specifikus tudást felmérő külföldi kérdőív hazai, magyar nyelvű validálása. *ORVOSI HETILAP*. 2019, 160(42): 1663-1672. **IF érték: 0,497**
7. Szilágyi B., Makai A., **Tardi P.**, Kovácsné Bobály V., Simon-Ugron Á., Járomi M. Back School Program: Development of Back Care Knowledge and Spine Disease Prevention and Trunk State Among 6-7 Year-Old-Children. *STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASITICAE*. 2021, LXVI (3):77-92.
8. Szilágyi B., Makai A., Kovácsné Bobály V., **Tardi P.**, Kukla A., Ács P., Járomi M. Evaluation and development of knowledge of spinal function and posture with back school program among primary school children. *SPORT- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FÜZETEK*. 2019, 3(3): 39-53.

**Kutatás témájával összefüggő publikációk összesített IF értéke: 7,768**

**Konferencia előadások és poszterek:**

1. **Tardi P.**, Makai A., Ács P., Hock M., Járomi M. 50 év feletti nők csonttriturálás-specifikus tudás vizsgálata az életminőség függvényében  
In: Betlehem József; Karamánné Pakai Annamária (szerk.) A szombathelyi felsőfokú szülésznőképzés 20 éves jubileuma és konferenciája: absztrakt kötet. 2021, 92.
2. **Tardi P.**, Szilágyi B., Ács P., Hock M., Járomi M. Fizikai aktivitás szerepe időskorban, evidenciákon alapuló mozgásprogramok.  
In: Oláh A.; Sík A. (szerk.) RÉSZLETES PROGRAM ÉS ELŐADÁS KIVONATOK = FINAL PROGRAM AND ABSTRACTS : ART OF AGEING – Aktív Idősekért Nemzetközi és Szakmai Továbbképző Konferencia=Art of Ageing – International Conference and Professional Training For the Active Elders. 2019, 23.
3. **Tardi P.**, Szilágyi B., Ács P., Hock M., Oláh A., Betlehem J. Examination of the balancing ability and it's subjective opinion reflected on body composition in patients with osteoporosis. *BMC SPORTS SCIENCE MEDICINE AND REHABILITATION*. 2019, 11(1 Suppl.): 32.

4. **Tardi P.**, Szilágyi B., Ács P., Hock M, Járomi M. Osteoporosisban szenvedők funkcionális állapot változásának hatása az életminőségre  
In: Molics B. (szerk.) 20 éves a pécsi gyógytornász képzés (1999-2019): Jubileumi emlékülés és szakmai továbbképzési konferencia. 2019, 32.
5. Járomi M., Szilágyi B., **Tardi P.**, Makai A., Ács P. Gerinciskola programok  
In: Molics B. (szerk.) 20 éves a pécsi gyógytornász képzés (1999-2019): Jubileumi emlékülés és szakmai továbbképzési konferencia. 2019, 18.
6. Rezes A., Ács P., Molics B., **Tardi P.** Impact of physical functioning of postmenopausal women with osteoporosis on depression and quality of life. VALUE IN HEALTH. 2022, 25: S237.

#### **A kutatás témájától független publikációk**

##### **Folyóirat közlemények:**

1. **Tardi P.**, Tóvári A., Gitta S., Palanca M., Hermann M., Hock M. Felfüggesztéses eszközzel végzett testsúlyterheléses gyakorlatok hatékonyságának vizsgálata csípő és térd arthrosisos betegek körében. EGÉSZSÉG-AKADÉMIA. 2016, 7: 179-188.
2. **Tardi P.**, Ács P., Tóvári A., Gitta S., Palanca M., Hermann M., Hock M. Tradicionális nyílt-és funkcionális zárt kinetikus láncú gyakorlatok hatékonysági vizsgálata osteoarthritisben szenvedő betegek körében. FIZIOTERÁPIA. 2018, 27: 8-14.
3. Gitta S., Magyar Z., **Tardi P.**, Füge I., Jaromi M., Acs P., Garai J., Bodis J., Hock M. A rectus diastasis prevalenciája, lehetséges rizikófaktorai és szövődményei. ORVOSI HETILAP. 2017, 158(12): 454-460. **IF értéke: 0,322**
4. Gitta S., Magyar Z., Palanca M., **Tardi P.**, Füge I., Járomi M., Ács P., Garai J., Bódis J., Hock M. A rectus diastasis kezelése-esettanulmány. FIZIOTERÁPIA. 2017, 26: 3-7.
5. Gitta S., Palanca M., **Tardi P.**, Járomi M., Ács P., Garai J., Bódis J., Hock M. A rectus diastasis mérési lehetőségei. FIZIOTERÁPIA. 2017, 26: 8-15.

6. Szmodics V., Busa M., Filó Cs., Csernák G., **Tardi P.**, Molics B. Sérülésmegelőző program hatékonysága utánpótlás korú kézilabdázók körében. SPORT- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FÜZETEK. 2018, 2: 18-31.
7. Palanca M., Damásdi M., **Tardi P.**, Gitta S., Járomi M., Ács P., Simon-Ugron Á., Hock M. Pelvic floor muscle exercises for the improvement of male sexual functions. STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASITICAE. 2018, 63: 5-9.
8. Hock M., Tóvári A., **Tardi P.**, Szilágyi B., Leidecker E., Molics B., Járomi M., Ács P. Progresszív relaxáció és autogén tréning alkalmazási lehetőségeinek áttekintése a közelmúltban megjelent szakirodalom segítségével. FIZIOTERÁPIA. 2019, 18: 26-29.
9. Hock M., **Tardi P.**, Ambrus E., Tóvári A., Hajnal B., Szilágyi B., Leidecker E., Molics B., Járomi M., Kránicz J. Changes of pelvic floor muscle function during pregnancy. STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASITICAE. 2019, 64: 57-68.
10. Kiss G., Faludi B., Szilágyi B., Makai A., Velényi A., Ács P., **Tardi P.**, Pallag A., Bors V., Sekk P., Járomi M. Effect of Active and Passive Mechanical Thromboprophylaxis and Consensual Effect on the Venous Blood Flow Velocity Among Hemiparetic Patients. CLINICAL AND APPLIED THROMBOSIS-HEMOSTASIS. 25: 11 p. **IF értéke: 1,374**
11. Hock M., Dakos Zs., Tóvári A., Ambrus E., **Tardi P.**, Hajnal B., Kránicz J., Bódis J. Changes of Equilibrium during Gestation. Cross Current International Journal of Medical and Biosciences. 2019, 1: 19-25.
12. Hock M., Ambrus E., Tóvári A., **Tardi P.**, Szilágyi B., Leidecker E., Molics B., Járomi M., Ács P. Az anális inkontinencia diagnosztikája és kezelési lehetőségei. FIZIOTERÁPIA. 2019, 28: 3-9.

13. Hock M., Ambrus E., Tóvári A., **Tardi P.**, Szilágyi B., Leidecker E., Molics B., Járomi M., Ács P. Fizikai aktivitás és gátizom diszfunkció. SPORT- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FÜZETEK. 2019, 3: 3-13.
14. Szilágyi B., Makai A., **Tardi P.**, Kiss G., Kovácsné Bobály V., Járomi M. Testtartásért felelős izomcsoportok és lumbális motoros kontroll képesség fejlesztése 6-7 éves gyermekek körében. FIZIOTERÁPIA. 2020, 29: 13-20.
15. Vizsy M., Pónusz R., Sélleyné Gyuró M., Kajos L.F., **Tardi P.**, Ágoston I., Juhász R., Szóts B., Molics B. Causes of migration and working conditions abroad among phyiotherapists. STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASITICAE. 2021, LXVI (2): 5-17.
16. Ambrus E., Makai A., Prémusz V., Boros-Balint J., **Tardi P.**, Tóvári A., Nusser N., Járomi M., Ács P., Koppán M., Bódis J., Hock M. Női kismencedei funkciózavarok keresztmetszeti vizsgálata magyarországi populáción = Cross-sectional study of female pelvic floor dysfunction in a Hungarian population. ORVOSI HETILAP. 2021, 162(43): 1724-1731. **IF értéke: 0,707**
17. Tóvári A., Kőnigné P. A., **Tardi P.**, Leidecker E., Ambrus E., Boros-Balint I., Hermann M., Kráncz J., Hock M. A csípő-, valamint térdízületi arthrosisos betegek funkcióképességének és egészségi állapotának vizsgálata. ORVOSI HETILAP. 2022, 163:(8) 1917-1922. **IF értéke: 0,707**

**Kutatás témájától független publikációk összesített IF értéke: 3,11**

**Konferencia előadások és poszterek:**

1. **Tardi P.**, Tóvári A., Gitta S., Palanca M., Boncz I., Hock M. Effectiveness of the TRX suspension trainer in people with osteoarthritis. VALUE IN HEALTH. 2016, 19: A530-A531.

2. **Tardi P.**, Gitta S., Betlehem J., Ács P., Hock M. Effectiveness of traditional opened – and functional closed kinetic chain exercises in osteoarthritis. In: Potočniková, J; Bakalár, P (szerk.) REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.: ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MED ZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE Kassa, Szlovákia, Univerzita Pavla Jozefa Safárika v Kosiciach, 2018, 55: 1.
3. Bauer D., Boncz I., Acs P., Molics B., **Tardi P.** Efficiency of using Franklin balls among equestrians – controlled study. VALUE IN HEALTH. 2022, (1098-3015 1524-4733): 25 1 pp S238-S238.
4. Petodi S., Boncz I., Acs P., Molics B., **Tardi P.** Stabilization of scapulothoracal functional connection for women’s junior handball team. VALUE IN HEALTH. 2022, (1098-3015 1524-4733): 25 1 pp S237-S237.
5. Duday C., Hitter K., Boncz I., Acs P., Molics B., **Tardi P.** Efficiency of a 12-week core training program to develop the neuromuscular control among amateur dancers. VALUE IN HEALTH. 2022, (1098-3015 1524-4733): 25 1 pp S214-S214.
6. Brauner B., Arkai JB., Boncz I., Molics B., Acs P., **Tardi P.** Investigation of the effect of Schrott therapy and brace therapy on quality of life in children with idiopathic scoliosis. VALUE IN HEALTH. 2022, 25: S215-S215.
7. Czakó D. E., Melczer Cs., **Tardi P.** A vállízületrotátor köpeny állapotának vizsgálata utánpótláskorú kajak-kenu sportolók körében. MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE. 2022, 23: 38.
8. Melczer Cs., Czakó D., **Tardi P.** Core edzésprogram hatásának vizsgálata EMG-vel utánpótláskorú kajak-kenu versenyzőknél. MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE. 2022, 23: 66.

9. Kasza K., Boncz I., Ács P., Molics B., **Tardi P.** Examination of Functional Training's Effectiveness for Youth Football Players. VALUE IN HEALTH. 2020, (1098-3015 1524-4733): 23 SuppS602-S602.
10. Horváth R., **Tardi P.**, Járomi M., Papp Z., Ács P., Boncz I., Szilágyi B. Preventive Exercise Program for Trunk Stabilization, Posture Correction and Functional Asymmetry Among Amateur Football Players. VALUE IN HEALTH. 2020, 23(Suppl 2): S602-S602.
11. Ambrus E., Makai A., Prémusz V., Boros-Bálint J., **Tardi P.**, Tóvári A., Nusser N., Járomi M., Ács P., Boncz I., Hock M. Evaluation of Female Pelvic Floor Dysfunction in Hungarian Population. VALUE IN HEALTH. 2020, 23(Suppl 2): S543-S543.
12. Tóvári A., **Tardi P.**, Kónigné Péter A., Hermann M., Hock M. Effects on hip and knee osteoarthritis with complex therapy In: Csiszár B.; Bódog F. (szerk.) Medical Conference for PhD Students and Experts of Clinical Sciences : Book of abstracts. 2019, 24.
13. Szilágyi B., Makai A., **Tardi P.**, Hock M., Kovácsné Bobály V., Kiss G., Ács P., Járomi M. Testtartás, törzsizomerő és lumbalis motoros kontroll vizsgálata 6-7 éves gyermekek körében. In: Oláh, A; Molics, B; Ács, P; Kránicz, J; Járomi, M; Hock, M; Császár, G; Leidecker, E; Bohner-Beke, A; Kovácsné, Bobály V. 20 éves a pécsi gyógytornász képzés (1999-2019): 2019, 30.
14. Szmodics V., **Tardi P.**, Gyuró M., Szóts B., Rátgéber L., Ács P., Boncz I., Molics B. The effect of neuromuscular and neuromuscular -core training on injury prevention. 2018, VALUE IN HEALTH. 21: S304-S304.
15. Makszin N., Kiss G., Makszin L., Szilágyi B., Boncz I., Ács P., **Tardi P.** Prevention of shoulder joint injuries in water polo with stretching and stabilization techniques. VALUE IN HEALTH. 2018, 21: S306-S306.



16. Szigeti A., Kiss G., Szilágyi B., Boncz I., Ács P., **Tardi P.** Effectiveness of fall prevention program in patients with osteoporosis. VALUE IN HEALTH. 2018, 21: S304-S304.
17. Punk B., Járomi M., **Tardi P.**, Ács P., Boncz I., Szilágyi B. The efficacy of active stretching technique among patients with type II diabetes mellitus. VALUE IN HEALTH. 2018, 21: S306-S306.
18. Tóvári A., **Tardi P.**, Kajos A., Tóvári F., Vass L., Hermann M., Kránicz J., Hock M. A harkányi gyógyvíz, mint a komplex kezelés része csípő- és térdarthrosisos betegek kezelésében. BALNEOLÓGIA, GYÓGYFÜRDŐÜGY, GYÓGYIDEGENFORGALOM. 2018, 103-104.
19. Gitta S., Magyar Z., Palanca M., **Tardi P.**, Füge I., Járomi M., Ács P., Boncz I., Hock M. Prevalence, Potential Risk Factors, Sequelae of Diastasis Recti Abdominis and The Treatment. VALUE IN HEALTH. 2016, 19: A605.
20. Palanca M., Damásdi M., Gitta S., Tardi P., Járomi M., Ács P., Boncz I., Hock M. The Prevalence Of Sexual Dysfunctions Among Hungarian Men. VALUE IN HEALTH. 2016, 19: A401.

7. sz. melléklet

**DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT  
EREDETISÉGÉRŐL**

Alulírott

név: TARDI PÉTER SÁNDOR

születési név: TARDI PÉTER SÁNDOR

anyja neve: KARIVÓCZI KATALIN

születési hely, idő: BUDAPEST, 1993. 10. 04.

A helyesség-pszichés tudás vizsgálata és a belsőelbűvészet p-  
bűvésze a pszichoterápiában - Az ökológiai-pszichés tudás vizsgálata

című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z)

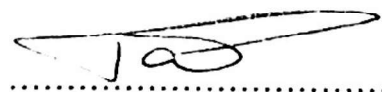
Egészségtudományi ..... Doktori Iskola

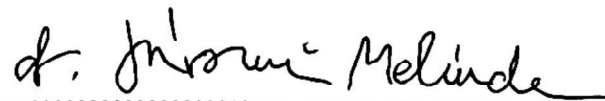
PR7 / S4 ..... Programjához/témacsoportjához


Témavezető(k) neve: DR. HABIL. JÁROMI MELINDA, DR. HABIL. HOCK MÁRTA

Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet  
- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,  
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,  
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,  
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,  
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be, az  
irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek, az értekezés elkészítésénél hamis  
vagy hamisított adatokat nem használtam.

Dátum: 2023. 03. 02. ....

  
.....  
doktorjelölt aláírása

  
.....  
témavezető aláírása

  
.....  
társtémavezető aláírása