

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Ortopédiai Klinika, Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola

KÉNES FÜRDŐ MOZGÁSSZERVI BETEGSÉGEKBEN

Doktori tézisek

dr. Kovács Csaba

Témavezető:

Prof. Dr. Bender Tamás

az MTA doktora

Szeged, 2016

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Ortopédiai Klinika, Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola

KÉNES FÜRDŐ MOZGÁSSZERVI BETEGSÉGEKBEN

Doktori tézisek

dr. Kovács Csaba

Doktori iskola vezetője:

Dr. Kemény Lajos
az MTA doktora

Doktori program címe:

Klinikai és kísérletes kutatás a helyreállító és szervkímélő sebészetben

Alprogram:

Az ízületi funkciók megtartására és helyreállítására irányuló eljárások
klinikai és kísérletes kutatása

Témavezető:

Prof. Dr. Bender Tamás
az MTA doktora

Szegedi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Kar
Ortopédiai Klinika, Fizioterápiás munkacsoport

Szeged, 2016

BEVEZETÉS

A balneoterápiát, mely a mai fogalmak szerint az ásványvíz, iszap, valamint különféle gázok terápiás felhasználását foglalja magába, bizonyíthatóan már az ókorban is használták fürdés és ivókúra formájában.

A kénes vizekben a kén többféle, változékony formában található meg. A domináló összetevő kénhidrogén (H_2S), ezen kívül a vízben a kén hidrogén-szulfid ion (HS^-), tioszulfát ion ($\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$), és szulfid ion (S^{2-}) formában is előfordul. A kénes ásványvíz jellegzetes záptojásra emlékeztető szaga miatt felhívja a figyelmet magára.

A fürdőzés során a kén egyrészt a bőrön keresztül, másrészt a légutakon keresztül jut be a szervezetbe. A bőrben keratolitikus, antibakteriális hatású és gátolja a Langerhans sejteket.

A szulfid kén bőrön történő felszívódást követően feltételezhetően a kötőszövetbe és az ízületi üregbe is eljut, de közvetlen beépülését pontos mérésekkel alátámasztó tanulmányok még nem állnak rendelkezésünkre.

Az eddigi vizsgálatok alapján úgy tűnik, hogy a kénes fürdő többféle útvonalon is hat a szervezetre, immunmoduláló, gyulladáscsökkentő és antioxidáns hatással is rendelkeznek. A klinikai gyakorlatban fájdalomcsillapító és ízületi funkciókat javító hatásukat is észleljük, ezért alkalmazzuk mozgásszervi betegségekből mind a mai napig. Sajnos eddig kevés, bizonyítékon alapuló klinikai vizsgálat áll rendelkezésünkre és a legtöbb vizsgálat korlátozott az alacsony betegszám miatt.

Előrelépést jelent, hogy a 2014-es OARSI (Osteoarthritis Research Society International) által megfogalmazott irányelv először említi a balneoterápiát egy szinten a biomechanikai beavatkozásokkal, az intrarticularis szteroidokkal, az orális COX-2 inhibitorokkal és az antidepresszánsokkal generalizált és társbetegségekkel járó térdízületi arthrosisban. Balneoterápia kéz, kisízületi, valamint csípőízületi arthrosisban való hatásáról azonban kevés adat van, vizsgálatainkat ezért végeztük ezekben a mozgásszervi betegségekből. A kénes víz sok titkot rejt még magában ezért érdemes kémiai hatását a jövőben tovább vizsgálni.

CÉLKITŰZÉSEK

I.

Munkánk célja volt, hogy megítéljük milyen hatással van a kénes vízben való fürdés a fájdalomra, a reggeli ízületi merevségre és a kézfunkcióra kézízületi arthrosisban szenvedő betegek körében. Másodlagos végpontként jelöltük meg az életminőség változásának felmérését is. Vizsgálatunk tervezésekor az orvosi irodalomban hasonló klinikai vizsgálatot nem találtunk.

II.

Mivel szerény adatok állnak rendelkezésre a balneoterápia hatásáról csípőízületi arthrosisban, vizsgálatunkat ezért kezdeményeztük. A klinikai vizsgálat elsődleges célja annak megítélése volt, hogy csípőarthrosisos betegek körében az otthon végzett gyógytorna mellett alkalmazott balneoterápia (kénes ásványvízben immerzió) kifejezettebb, esetleg tartósabb hatással rendelkezik-e, mint az otthon önmagában végzett gyógytorna. Az elsődleges szempont az ízületi fájdalom, merevség és a funkció megítélése volt. A további cél az életminőség változásának a felmérése volt.

I. A KÉNES VÍZ HATÁSA KÉZ ARTHROSISBAN. KETTŐS VAK, RANDOMIZÁLT, KONTROLLÁLT, NYOMON KÖVETÉSES VIZSGÁLAT

Módszer

A kezelések a mezőkövesdi Zsóry Gyógyfürdőben történtek. A mezőkövesdi ásványvíz a kénes vizek csoportjába sorolható, Magyarországon az egyik legmagasabb szulfidion (13.2 mg/L) tartalommal rendelkezik. Az egyik csoport (balneoterápiás csoport) kénes vízben, a másik csoport (kontroll csoport) csapvízben fürdött. A kezelés mindkét esetben egyszemélyes kádakban történt. A betegek 3 hét alatt 15 alkalommal, 20 percig részesültek kádfürdőben. A gyógyvíz és a csapvíz hőmérséklete 37 C° volt. A kádak mind gyógyvízzel, mind csapvízzel feltölthetők voltak, így a kezelés bármelyik kádban történhetett. A helyiségben mindenhol érezhető kénes szag megtévesztő volt a kontroll csoport számára. Vizsgálatok mindkét csoportban négy alkalommal történtek: a kezelések kezdetén, a kúra végén, valamint 3 és 6 hónap múlva. A vizsgált paraméterek a következők voltak: kézfájdalom vizuális analóg skálán mérve (VAS 0-100 mm), reggeli ízületi merevség (RIM) a beteg megítélése alapján (perc), a kezek szorítóereje Dyna-9 erőmérővel mérve (Newton) Health Assessment Questionnaire (HAQ) és AUSCAN index, valamint EuroQol (EQ5D+EQVAS) életminőség kérdőív. A statisztikai számítások SPSS 15.0 szoftver segítségével történtek. Az eloszlás-vizsgálat Kolmogorov-Smirnov tesztel történt, a két csoport adatait Mann-Whitney tesztel hasonlítottuk össze. Bonferroni korrekciót figyelembe véve a szignifikancia határértéke $p < 0.008$ volt.

Eredmények

47 beteg került randomizálásra, 24-en a balneoterápiával kezelt, 23-an a kontroll csoportba kerültek.

A kezelés befejezésekor a balneoterápiás csoport minden vizsgált paraméter tekintetében szignifikáns javulást mutatott. 3 hónap múlva a szignifikáns javulás a RIM és az EQ5D kivételével továbbra is fennállt. 6 hónap elteltével a RIM, a kéz szorítóerő, az EuroQol kivételével a többi paraméter a kezdeti értékekhez viszonyítva továbbra is szignifikáns javulást mutatott.

A kontroll csoport tekintetében a kezelés befejeztével a fájdalom, a HAQ és az EuroQol kivételével a többi paraméter eredményeiben szignifikáns javulás mutatkozott, de ez a javulás kisebb mértékű volt, mint a balneoterápiás csoportnál. 3 és 6 hónap elteltével a csapvízben fürdő csoportnál javulást már egyetlen paraméter tekintetében sem észleltünk.

A két csoport eredményeit összehasonlítva a kezelés végén a fájdalom ($p=0,002$), 3 hónap múlva a fájdalom ($p=0,006$) és az életminőség (EQVAS $p<0,001$) tekintetében mutatkozott szignifikáns különbség a balneoterápiában részesülő csoport javára. 6 hónap elteltével a két csoport között szignifikáns különbséget egyetlen vizsgált paraméter esetén sem találtunk.

A KÉNES FÜRDŐ HATÁSA CSÍPŐÍZÜLETI ARTHROSISBAN. RANDOMIZÁLT, KONTROLLÁLT, EGYES VAK, NYOMON KÖVETÉSES PILOT VIZSGÁLAT

Módszer

A vizsgálat két csoportban történt. Mindkét csoport 3 hétig otthonában naponta gyógytornát végzett a kiadott írásos-rajzos útmutató alapján. Az első csoport (balneoterápiás csoport) a torna mellett 15 alkalommal 20 percig kénes ásványvízben fürdött. A második csoport (kontroll csoport) csak az otthoni gyógytornát végezte. Mindkét csoport ugyanazokat az aktív tornagyakorlatokat végezte. Vizitre betegenként három alkalommal, az első kezelés előtt, a 3 hetes kúra végén, valamint 12 héttel a kezelést befejezését követően került sor.

Elsőleges célkitűzésként a fájdalom, az ízületi merevség és a funkciók változását felmérő WOMAC Likert 3.1 index, másodlagos végpontként az EQ-5D életminőség kérdőív került kitöltésre. Mindkét kérdőív mindhárom vizit alkalmával kitöltésre került.

A statisztikai számítások SPSS 22 szoftver segítségével, egy független személy által történtek. A normalitás vizsgálatot Kolmogorov-Smirnov teszttel, az adatokat Mann-Whitney teszttel és ismételt méréses ANOVA teszttel hasonlítottuk össze.

A statisztikai elemzés során $p < 0.05$ értéket tekintettünk szignifikánsnak.

Eredmények

A vizsgálat során 44 beteg került randomizálásra, a balneoterápiás csoportba (átlagéletkor $59,14 \pm 7,55$) és a kontroll csoportba (átlagéletkor $60,66 \pm 7,6$) is 22-22 beteg került be.

A két csoport eredményeit összehasonlítva a kezelés végén csak a WOMAC merevség score tekintetében, 12 hét elteltével azonban a WOMAC fájdalom ($p=0,041$), merevség ($p=0,001$), funkció score ($p=0,03$) és a total score ($p=0,018$) esetén is szignifikáns különbség mutatkozott a balneoterápiás csoport javára. 12 hét elteltével szignifikáns javulást észleltünk az életminőségben is (EQVAS $p=0,026$).

ETIKAI VONATKOZÁS

A vizsgálatokat a Regionális Kutatásetikai Bizottság engedélyezte. A klinikai vizsgálatokban résztvevők írásbeli tájékoztatást kaptak a beleegyező nyilatkozat aláírása előtt.

KÖVETKEZTETÉSEK, MEGBESZÉLÉS, ÚJ EREDMÉNYEK

I.A kéz kisízületi arthrosisban szenvedő betegek körében elvégzett kettős vak, kontrollált, randomizált, utánkövetéses vizsgálatunk alapján úgy tűnik, hogy a kénes ásványvízben való fürdés hatásos terápia a kéz kisízületi arthrosis kezelésében. A pozitív hatás elsősorban a betegek fájdalmának és életminőségének javulásában mutatkozott 3 hónapig.

Az ásványvízben fürdő betegek kontroll csoporthoz viszonyított javulását elsősorban az ásványvíz kémiai hatásával, azaz kéntartalmával magyarázzuk, hiszen a fizikai hatás és a hőhatás mindkét csoportnál egyformán érvényesült.

A vizsgálat korlátja az alacsony betegszám.

II. Vizsgálatunk eredményei azt sugallják, hogy az otthoni gyógytorna mellett alkalmazott kénes fürdő csípőízületi arthrosisban csökkenti a fájdalmat, javítja az ízületi funkciókat.

Néhány tanulmány szerint, valamint a 2014-es Cochrane adatbázis áttekintése alapján bizonyítottnak tűnik, hogy a tornagyakorlatok csökkentik az ízületi fájdalmat és javítják a mozgásfunkciókat csípőízületi arthrosisban. Balneoterápiával kapcsolatban ebben a betegségben hasonló adatok nem állnak rendelkezésünkre.

A kezelések végén javulás mutatkozott mindkét csoport értékeiben, a merevség tekintetében pedig szignifikánsan jobb eredményt észleltünk a fürdőzők javára.

Úgy tűnik a két kezelés együtt alkalmazva tartósabb hatású, mint a gyógytorna önállóan, hiszen 12 hét elteltével az ízületi fájdalom, a merevség, a funkciók tekintetében szignifikáns különbség mutatkozott a balneoterápiás csoport javára és az életminőségükben is javulást észleltünk. Összefoglalva megállapítható, hogy csípőízületi arthrosis kezelésében a gyógytorna önmagában is pozitív hatással bír a fájdalomra, csípőízületi funkciókra, de ezt a kezelést kiegészítve a kénes vízben való fürdéssel még hatékonyabb és tartósabb hatást érhetünk el.

Vizsgálatunk korlátja, hogy az alacsony betegszám, illetve az egyes vak módszer használata, azaz a betegek tudták, milyen kezelésben részesülnek.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetet mondok témavezetőmnek, Bender Tamás professzor úrnak, évekig tartó bizalmáért és segítségéért, melynek során számomra irányt mutatott a tudomány világába vezető úton, és a balneológiát életem részévé tette.

Köszönettel tartozom Kovács Lajos főorvos úrnak, aki munkámban mindvégig támogatott, biztatott.

Munkatársaimat, kiemelten Pecze Mariannát és Borbély Ildikót külön köszönet illeti a vizsgálatokban való önzetlen segítségükért.

Köszönöm Tefner Ildikó Katalinnak, hogy mindig számíthattam hasznos ötleteire és tanácsaira.

Köszönöm Hodosi Katalinnak a statisztikai számításokban nyújtott segítségét.

Köszönöm szüleimnek, hogy akárcsak az életben, az orvosi pályámon is elindítottak.

Feleségemnek, Katának és gyermekeimnek: Lizának, Beninek és Panninak a munkához szükséges biztos háttér megteremtéséért külön köszönet.

AZ ÉRTEKEZÉS ALAPJÁT KÉPEZŐ KÖZLEMÉNYEK

Kovács C, Pecze M, Tihanyi Á, Kovács L, Balogh S, Bender T. The effect of sulphurous water in patients with osteoarthritis of hand. Double-blind, randomized, controlled follow-up study. Clin Rheumatol 2012; 31(10):1437-42. **IF: 2,037**

Kovács C, Bozsik Á, Pecze M, Borbély I, Fogarasi A, Kovács L, Tefner IK, Bender T. Effects of sulfur bath on hip osteoarthritis: a randomized, controlled, single-blind, follow-up trial: a pilot study. Int J Biometeorol 2016 Jun 21. [Epub ahead of print] **IF: 2,309**

AZ ÉRTKEKEZÉS TÉMÁJÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ KÖZLEMÉNYEK

Kovács Cs. SPA Therapy in Hungary. Press Therm Climat 2008; 145:187-190.

Kovács L, **Kovács Cs.** Klinikai vizsgálat a demjéni Hegyeskői-völgy I. jelű termálkút vizének gyógyvízzé minősítéséhez.

Balneológia, Gyógyfürdőügy, Gyógyidegenforgalom 2008; 27: 57-67.

Kovács Cs, Tefner IK, Bender T. A szauna hatásai orvosi szemmel.

Medicus Universalis 2012; 45:113-15.

Bender T, Kulisch Á, **Kovács Cs**, Horváth K, Gyarmati N, Tefner IK. A balneoterápia jelentősége az oszteológiában. Lege Artis Med 2012; 22(12):655-60.

Tefner IK, Gaál R, Koroknai A, Ráthonyi A, Gáti T, Monduk P, Kiss E, **Kovács C**, Bálint G, Bender T. The effect of Neydharting mud-pack therapy on knee osteoarthritis: a randomized, controlled, double-blind follow-up pilot study.

Rheumatol Int 2013; 33(10):2569-76. **IF: 1,627**

Tefner IK, **Kovács C**, Gaál R, Koroknai A, Horváth R, Badruddin RM, Borbély I, Nagy K, Bender T. The effect of balneotherapy on chronic shoulder pain. A randomized, controlled, single-blind follow-up trial. A pilot study. Clin Rheumatol 2015; 34(6):1097-108. **IF: 1,774**

Kovács Cs, Bender T. A kénes fürdő napjainkban.

Balneológia, Gyógyfürdőügy, Gyógyidegenforgalom 2015; 34:17-21.

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁTÓL FÜGGETLEN KÖZLEMÉNYEK

Kovács Cs, Tefner IK, Hodosi K, Gaál R, Koroknai A, Gáti T, Borbély I, Bender T. A Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) magyarországi adaptálása és validálása krónikus vállfájdalomban. Immunológiai Szemle 2013; 5:33-41.

KÖNYVFEJEZET

Kovács Cs. Szulfátos, szulfidos (kénes) vizek In: Bender T, szerk. Balneoterápia és hidroterápia. Budapest, Medicina Könyvkiadó Zrt; 2014:39-40.

Kovács Cs. Szauna In: Bender T, szerk. Balneoterápia és hidroterápia Budapest. Medicina Könyvkiadó Zrt; 2014:172-175.

NEMZETKÖZI ÉS HAZAI KONFERENCIÁN AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁBAN ELHANGZOTT ELŐADÁSOK

Kovács Cs. A fizioterápia szerepe a spondylarthritisek kezelésében. Magyar Reumatológusok Egyesülete Észak-Kelet-Magyarországi Szekciójának XXI. Tudományos Ülése. Parádfürdő, 2009. április 24.

Kovács Cs. Balneoterápia kéz arthrosisos betegek rehabilitációjában. Magyar Balneológiai Egyesület 2009. Évi Nagygyűlése. Hévíz, 2009. november 20-22.

Kovács Cs. Efficacy of balneotherapy in patients with osteoarthritis of hand. 8th Turkish Hungarian Balneological Meeting. Bursa, 29 Sep- 2 Oct 2011.

Kovács Cs. A balneoterápia szerepe a reumatológiában. Magyar Reumatológusok Egyesülete Észak-Kelet-Magyarországi Szekciójának Továbbképzése. Mezőkövesd, 2011. október 7-8.

Kovács Cs. A balneoterápia hatékonysága kéz arthrosisban - kettős vak, randomizált, kontrollált vizsgálat. Magyar Balneológiai Egyesület 2011. évi Nagygyűlése. Harkány, 2011. november 18-20.

Kovács Cs. Szauna a mozgásszervi betegségekben. Magyar Reumatológusok Egyesülete Észak-Kelet-Magyarországi Szekciójának XXIV. Tudományos Ülése. Debrecen, 2012. május 4.

Kovács Cs. Szauna terhességben és gyermekkorban. Magyar Balneológiai Egyesület 2012. évi Nagygyűlése. Hajdúszoboszló, 2012. nov. 23-25.

Kovács Cs. A szaunázás orvosi szemmel. Orvosi Wellness Konferencia. Budapest, 2013. április 18-19.

Kovács Cs. Kénes ásványvíz mozgásszervi betegségekben. Magyar Balneológiai Egyesület 2013. évi Nagygyűlése. Mezőkövesd, 2013. november 15-17.

Kovács Cs. A kénes víz egykoron és napjainkban. Magyar Balneológiai Egyesület 2014. évi Nagygyűlése. Bükfürdő, 2014. november 21-23.

Kovács Cs. A kénes fürdő hatása csípőízületi arthrosisban. Magyar Balneológiai Egyesület 2015. évi Nagygyűlése. Szolnok, 2015. november 20-22.