
Bizonyítékokon alapuló fizioterápia 2010-ben

Bender Tamás egyetemi tanár
Az MTA doktora

EBM a fizioterápiában

- I-Metaanalýzis
- I/a. Az evidencia legalább egy jól megtervezett RCT vizsgálatból származik.
- II/a. Nem randomizált, de kontrollált vizsgálatból nyert evidencia.
- II/b. Kohort vagy eset-kontroll vizsgálatból nyert evidencia, amely több centrumból származik
- II/c. Az evidencia több különböző időben végzett vizsgálatból származik (intervenciával vagy anélkül). Nem kontrollált vizsgálatból származó forradalmi eredmények is hozhatnak ilyen szintű evidenciát

EBM a fizioterápiában

Medical Literature Analysis and Retrieval System (Medlars or **MEDLINE**), Excerpta Medica Database (**EMBASE**), **Cochrane** Central Register of Controlled Trials (**CENTRAL**), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), specialised registers maintained by Cochrane review groups, PsycINFO or PsycLIT, Allied and AlternativeMedicine(AAMED)or Allied and Complementary Medicine (AMED), andAMEDviaOVID, CENTRAL (via theWiley InterScience portal; <http://www3.interscience.wiley.com>), CINAHL via OVID, EMBASE via OVID, Hooked on Evidence (<http://www.hookedonevidence.com>), **PEDro** (<http://pedro.org.au>), PsycINFO via OVID, and PubMed (via the Single Citation Matcher portal; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/citmatch.html>)

EBM a fizioterápiában

281 RTC és 30 reviews fizioterápiás tanulmányok

PEDro indexed 99%,

CENTRAL indexed 98%,

PubMed indexed 91%,

EMBASE indexed 82%,

CINAHL indexed, 61%, Hooked on Evidence indexed 40%, AMED indexed 36% and PsycINFO indexed 17%.

Physiotherapy.2009;95:151–156.

Gyógytorna

13 cikk 4 tanulmány mint kezelés utáni program,9 tanulmány akik kezelést kaptak(enyhe bizonyíték,hogy a kezelés után gyakorlatok csökkentik a derékfájás visszatérését).

Choi BK, Verbeek JH, Tam WW, Jiang JY. **Exercises for prevention of recurrences of low-back pain.** Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan 20;(1):CD006555

Gyógytorna

37 tanulmány analízise. A mozgásterápia jó hatású a fájdalomra és funkció javítására, de nincs különbség a gyógytornafajták között.

van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Review. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010;24:193-204.

Gyógytorna(kéz)

21 tanulmány készült 25 év alatt melynek kicsengése: a torna, az orthezis az ízületvédelem jó hatású, a paraffin kevésbé.

Valdes K, Marik T. **A Systematic Review of Conservative Interventions for Osteoarthritis of the Hand.** Hand Ther. 2010 Jul 7. [Epub ahead of print].

Gyógytorna(nordic walking és krónikus derékfájás)

RTC, 136 beteg. Az egyik csoport egy speciális tréner által felügyelve 2x egy héten 8 hétig nordic walking, a másik csoport egy órás instrukció után hazai környezetben, ahogy akarják, a harmadik csoport csak tanács: legyenek aktívak éljék a mindenapjaikat aktívan amit már megtanultak. A munkából való kiesés, a gyógyszerigény és speciális derékfájás kérdőívek valamint sebességmérő voltak a vizsgálati paraméterek. A három csoport között nem volt különbség, az első csoportban csökkent a legjobban fájdalom és a gyógyszerigény de nem szignifikánsan.

**Jan Hartvigsen , Lars Morso , Tom Bendix and Claus Manniche
Supervised and non-supervised Nordic walking in the treatment of chronic low back pain: a single blind randomized clinical trial BMC
Musculoskeletal Disorders 2010, 11:30doi:10.1186/1471-2474-11-30**

Masszázs

34 nő mellrákban szenvedő nő, 5 hétig 30 perces masszázst kapott heti 2x, a kontroll u.a masszázs nélkül stress kérdőív. hangulatskála kérdőív. A félelem és a szorongás oldódott a kezelés végén a masszázsban részesülteknél, a fáradtságérzés 6 hét múlva is csökkent, a kortizol szint a kezeltéknél a kezelés előtt és utáni értéket összehasonlítva csökkent.

Listing M, Krohn M, Liezmann C, Kim I, Reissbauer A, Peters E, Klapp BF, Rauchfuss M. The efficacy of classical massage on stress perception and cortisol following primary treatment of breast cancer. Arch Womens Ment Health. 2010 Feb 19. [Epub ahead of print]

TENS

TENS 3 Hz és 80Hz alkalmazták 20 percig nyomási fájdalmat váltottak ki és azt vizsgálták a kettő közül melyik emeli a fájdalom küszöböt 32 betegnél. A 80 Hz jobban emelte a fájdalom küszöböt, így ennek a fájdalomcsillapító hatása erősebb.

Chih-Chung Chen and Mark I. Johnson. An Investigation Into the Hypoalgesic Effects of High- and Low-Frequency Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation(TENS) on Experimentally-Induced Blunt Pressure Pain in Healthy Human Participants The Journal of Pain. 2010: pp 53-61

Interferencia áram

Az interferencia áram két frekvencián fix 100 és 0 amplitudómodulált fázisban- nézték a nyomással kiváltott fájdalomküszöbre, vajon az amplitudó-moduláció csökkenti e a fájdalmat-46 önkéntesen cross-overban, lumbalis gerincre 2 napig. Semmi hatás.

Jorge Fuentes Ca, Susan Armijo-Olivo, David J. Mageea, Douglas Gross
Does amplitude-modulated frequency have a role in the hypoalgesic response of interferential current on pressure pain sensitivity in healthy subjects? A randomised crossover study. *Physiotherapy*.2010;96:22-29 .

Lökéshullám PSS-ben

A bőr fibrózist és a az endhoteliális sejt károsodást befolyásolja e?(hipotézis) 30 PSS betegnél végeztek a karon ESW-t és ellenőrzések 7,30 és 91 nap múlva a Rodnan skála csökkent ,a fájdalom csökkent javult a bőr vascularizációja, fokozódott a serum endothelial progenitor sejt (EPCs) és a keringő endothelial sejtek száma (CECs),a bőr vastagság nem változott.

Effects of shock wave therapy in the skin of patients with progressive systemic sclerosis: a pilot study.Tinazzi E, Amelio E, Marangoni E, Guerra C, Puccetti A, Codella OM, Simeoni S, Cavalieri E, Montagnana M, Adani R, Corrocher R, Lunardi C. Rheumatol Int. 2010 Jan 12.(Epub)

Lökéshullám sarok fájdalom kezelése

19 RTC(7 placebo) 1626 beteg, gyenge minőségű tanulmányok elsődleges kimeneti paraméter a fájdalom csökkenés

Szteroid iontoforézis: alig van bizonyíték

Lézer, EMT elektroterápia, UH: nincs bizonyíték

Szteroid injekció: rövid ideig hat, ellentmondásos adatok

ESW hatása: 6 és 12 hét után ellentmondásos

Alig van evidencia, hogy az éjszakai sín hatásos

Nincs adat RTC sebészeti és az RTG besugárzásra

**Crawford F, Thomson CE. Interventions for treating plantar heel pain.
Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan 20;(1):CD000416.**

Ultrahang

31 egy UH(centrum) műszaki adatait vizsgálták meg
32% felelt meg a műszaki kritériumoknak.

**Evaluation of therapeutic ultrasound equipments performance q3 C.B.
Ferrari a,* , M.A.B. Andrade b, J.C. Adamowski b, R.R.J. Guirro Ultrasonics
xxx (2010) xxx–xxx**

UH(LIPUS)



Ultrahang

Type of ultrasound	Intensity	Mechanism of action	Clinical application
High intensity	5-300 W/cm ²	<ul style="list-style-type: none">- Increase in temperature- Destruction	<ul style="list-style-type: none">- In surgery<ul style="list-style-type: none">• Fragmentation of calculi• Excidation of tissue
Moderate intensity	1 -3 W/cm ²	<ul style="list-style-type: none">- Increase in temperature	<ul style="list-style-type: none">- Decrease of joint stiffness, pain and muscle spasms- Increase of muscle mobility
Low intensity	1-50 mW/cm ²	<ul style="list-style-type: none">- Not yet fully known- Very minimal increase in temperature (<<1°C)- Acoustic pressure differences and permeability changes of the cell membrane appear to play a role	<ul style="list-style-type: none">- Non-invasive diagnostic of fetus, vital organs and bone- Promotion of healing and recovery of open wounds, acute/subcutaneous inflammations, tendons, nerves and bone

Table 1

Distribution of the ultrasound equipment (US) according to procedures used during clinical use and domain, n=51.

Variable		n
Frequency of use	Up to 5 times per day	31
	From 5 to 10 times per day	7
	From 10 to 20 times per day	10
	More than 20 times per day	2
Mostly used intensities (W/cm ²)	0.5-1.0	22
	1.0-1.5	22
	1.5-2.0	6
	2.0-2.5	0
Duration of an application	1-4 min	21
	4-8 min	23
	8-12 min	3
	Above 12 min	2
Most applicable tissues	Muscle	31
	Tendon	19
	Bursa	12
	Bone	9
	Ligament	7
	Skin	7
	Fat	6
	Cartilage	1
Pulsate mode	Continuous	13
	Pulsate	12
	Both	20
Pulsate intensity	Medium	14
	Instantaneous	6
	Both	23
Dominance of the variables on dosage	Yes	15
	No	6
	Partially	29
Maintenance cause	Routine	14
	Slower performance	5
	Transducer fall	1
Maintenance place	Manufacture	14
	Authorized service	9
	Technical assistance	5
	INMETRO	1
Gauging result	Yes	7
	No	8
	Sometimes	5
	Only when solicited	4

gg

Ultrahang(STATUS)



Figure 1: Sonoovuls 692V S (StatUS)

Ultrahang(STATUS)



Ultrahang

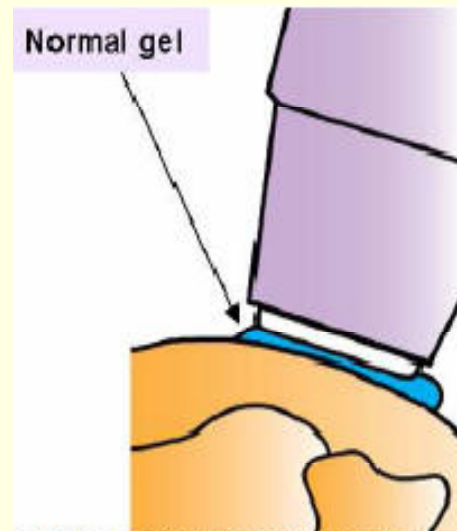


Figure 9 Contact surface when applying a traditional applicator and normal gel

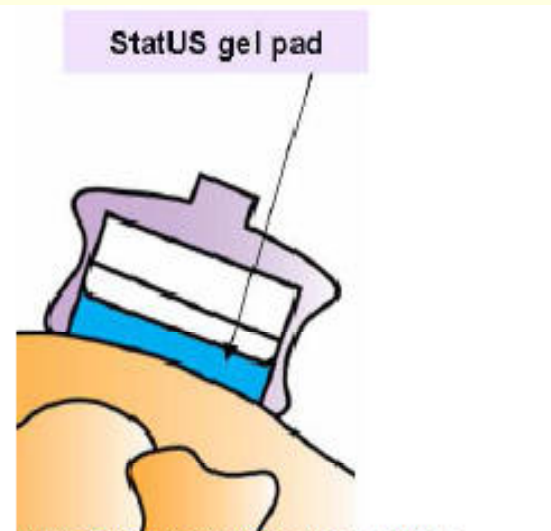


Figure 10 Contact surface when applying a StatUS applicator and the special gel pad

Ultrahang

2001-es adatbázishoz képest 4 újabb tanulmány de csak térd ,mely pozitív a fájdalom és a WOMAC-t illetőleg(jobb az arány mint 10 éve).

AW, Nüesch E, Sterchi R, Jüni P.Cochrane Database Syst Rev.
Therapeutic ultrasound for osteoarthritis of the knee or hip.
2001;(3):CD003132. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan
20;(1):CD003132.

Ultrahang(csipő)

45 beteg.3 csoport.

I.Gyógytorna ,meleg pakolás

II.Gyógytorna ,meleg pakolás placebo UH

III..Gyógytorna ,meleg pakolás UH(3x5 perc,1watt/m²·5x egy héten összesen 10)

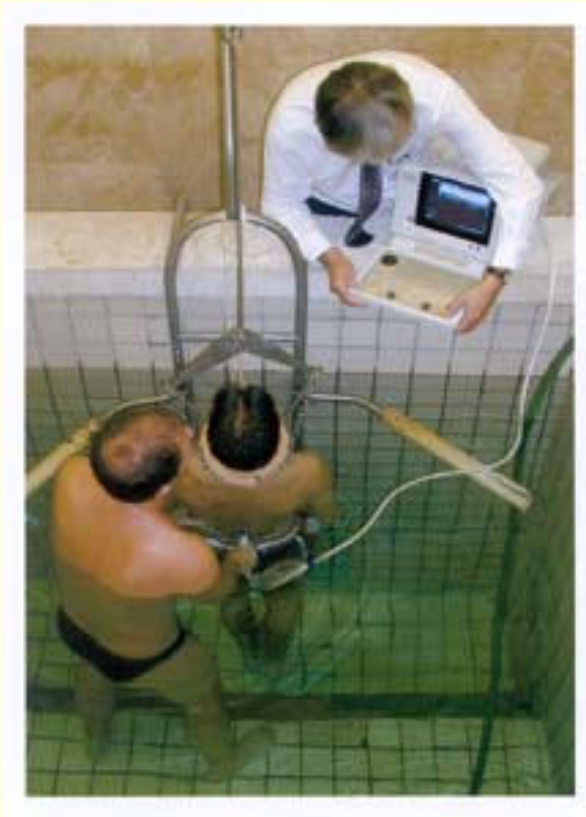
VAS,F36,WOMAC 3 hónap után csak a III.-ban javult.

Köybaşı M, Borman P, Kocaoğlu S, Ceceli E **The effect of additional therapeutic ultrasound in patients with primary hip osteoarthritis: a randomized placebo-controlled study..** Clin Rheumatol. 2010 May 26. [Epub ahead of print]

Súyfürdő

**Kurutz M, Bender T. Weightbath
hydrotraction treatment: application,
biomechanics, and clinical
effects. JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY
HEALTHCARE .2010 ;3;19-27**

Súlyfürdő



Súlyfürdő

Egy pontos (nyaki) felfüggesztés esetén a legnagyobb aktív trakciós erő a nyaki gerincen érvényesül, de a passzív (dekompressziós) erővel együtt a legnagyobb nyújtóerő a lumbalis gerincen jelenik meg. Hónaljtámasz esetén az exetensiós erő a gerinc distalis szakaszaira illetve a csípőízületre hat, de ez kisebb erő, mint a nyaki függesztésnél, mert ilyenkor az izmok is dolgoznak a test egyensúlyban tartása miatt. A három pontos felfüggesztés csökkenti a nyaki terhelést, és a lumbalis gerinc exetensiójának a hatásfokát növeli.

Súlyfürdő

A felfüggesztés pillanatában a hirtelen dekompressziós tehermentesülés következtében jelentős rugalmas megnyúlások keletkeznek, a kezelés során ezekhez viszkózus nyúlások adódnak. A rugalmas nyúlások férfiak esetén átlagosan 0,4-0,8 mm-t, nők esetében 0,3-0,4 mm-t tesznek ki. Többletsúllyal is alig nagyobbak: 0,6-1,0 mm a férfiaknál és 0,5-0,8 mm a nőknél. A 20 perces kezelés végére a megnyúlások növekednek, a teljes megnyúlás férfiaknál 0,9-1,4 mm extra súllyal és 0,8-1,3 mm anélkül; nőknél 0,7-1,0 mm extra súllyal és 0,7-0,8 mm anélkül.

Súlyfürdő

Az életkor növekedésével a porckorong alakváltozó képessége arányosan csökken. A testmagasság a keletkező nyúlással arányos. A testsúly és a megnyúlás között a hirtelen lejátszódó rugalmas és az időben elhúzódó viszkózus szakaszban eltérő tendenciájú összefüggés van. A megnyúlások időbeli kialakulása lényegesen eltérő módon játszódik le a nemek között: a felfüggesztés pillanatában keletkező azonnali megnyúlások a férfiaknál, míg az időben elhúzódó megnyúlások a nőknél nagyobbak, a végső megnyúlások a két nemnél lényegében azonosak

Balneoterápia

Gutenbrunner C, Bender T, Cantista P, Karagülle Z. A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. Int J Biometeorol. 2010 Sep;54:495-507.

Balneoterápia

**Multicentrikus(18 nap:masszázs,zuhany, iszap és medence)a
Minimal Clinically Important Improvement- vizsgálták**

6 hónap,(VAS,WOMAC)

187 kontrol és 195 fürdőtt

**Minimal Clinically Important Improvement szignifikánsan jobb
volt a kezelteknél- 50% vs 34%**

(Életmínőség nem javult : SF36)

Forestier R, Desfour H, Tessier JM, Françon A, Foote AM, Genty C, Rolland C, Roques CF, Bosson JL. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis, a large randomised multicentre trial. Ann Rheum Dis. Ann Rheum Dis. 2010 ;69:660-5.

Balneoterápia

80 beteg RTC, VAS, WOMAC ,gyógyszerigény, Lequesne index voltak a vizsgált paraméterek. 3,6 és 9 hónap múlva is csökkent a gyógyszerigény és javult minden a kezelt csoportban (bicarbonatos-szulfatos víz és iszap)

Fioravanti A, Iacoponi F, Bellisai B, Cantarini L, Galeazzi M. Short- and long-term effects of spa therapy in knee osteoarthritis Am J Phys Med Rehabil. 2010 Feb;89(2):125-32.

Balneoterápia

4 fürdőhelyen 8 hétig a fele Balneoterápiát a fele Paroxetine-t Hamilton szorongási skála(117- 120 beteg) mk. csoport javult, de a javulás kifejezett volt a B. nél és a remisszó és az elnyújtott hatás is jobb volt B.nél

Olivier Dubois^a, Roger Salamon^b, Christine Germain^b, Marie-France Poirier^c, Christiane Vaugeois^d, Bernard Banwarthe^e, Fayçal Mouaffak^c, André Galinowski^c, Jean Pierre Olié. Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder January 2010 Complementary Therapies in Medicine (2010) 18, 1—7