

Magyarország gyógyvizeinek klinikai vizsgálati eredményei

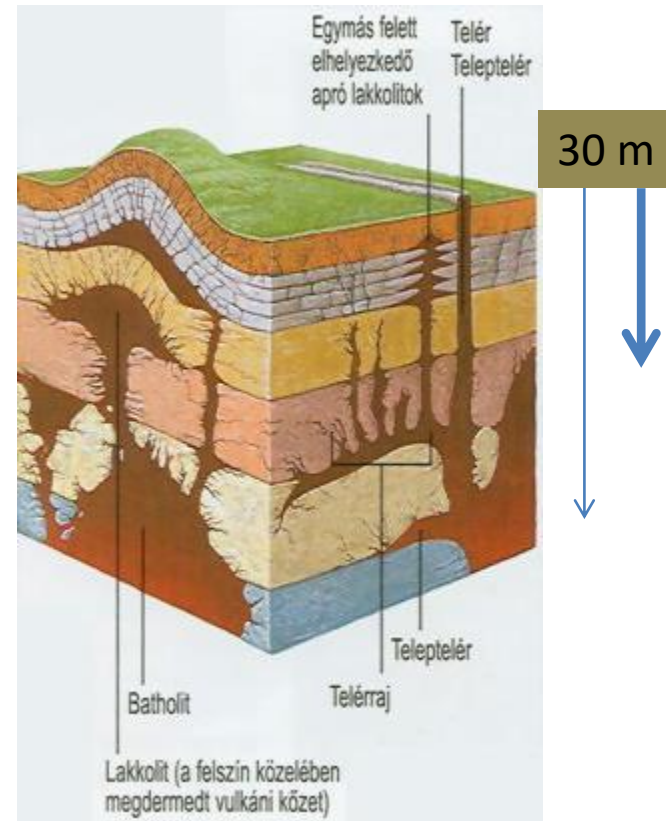
Géher Pál dr.

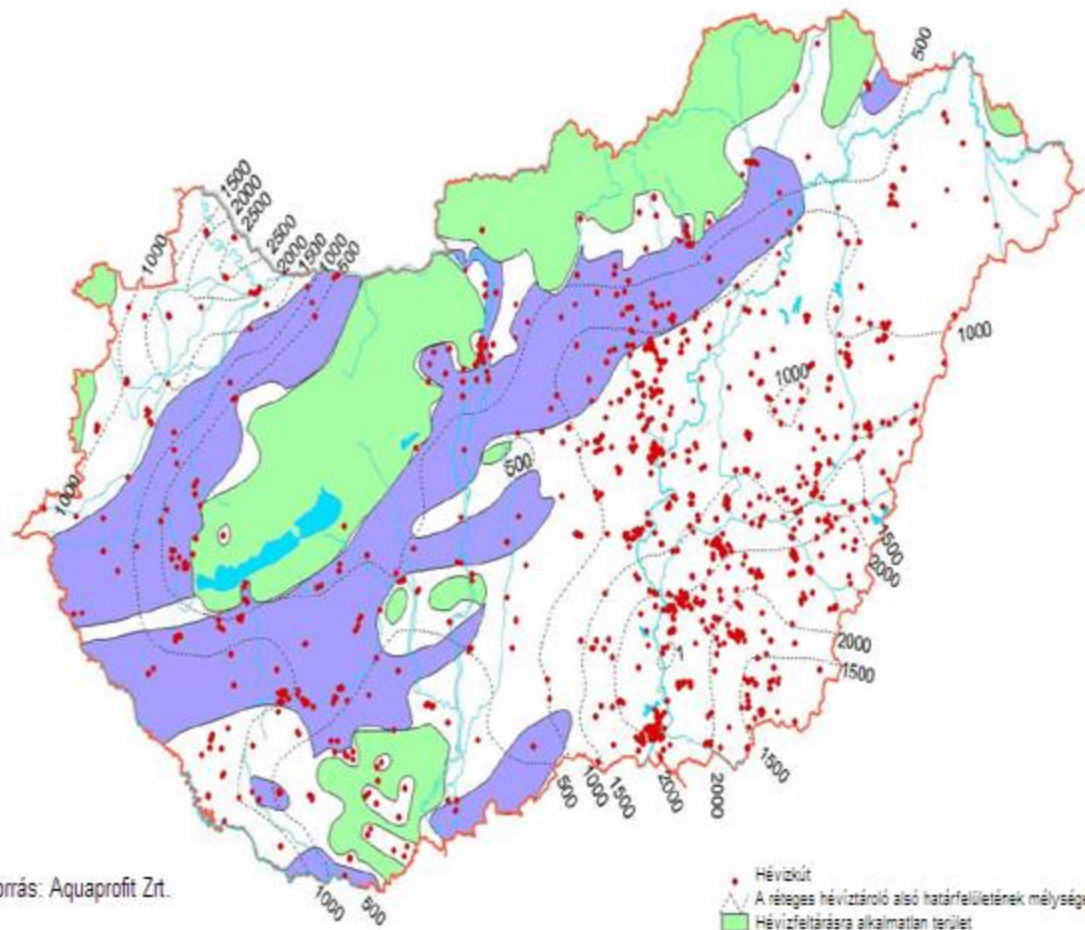


Esztergom 2021. november 10.

Jellemzők

- Vizeink magas hőmérsékletűek, ennek az az oka, hogy a Kárpát-medencében a geotermikus grádiens az Európában általános 30-33 méter helyett mindössze 20 méter.



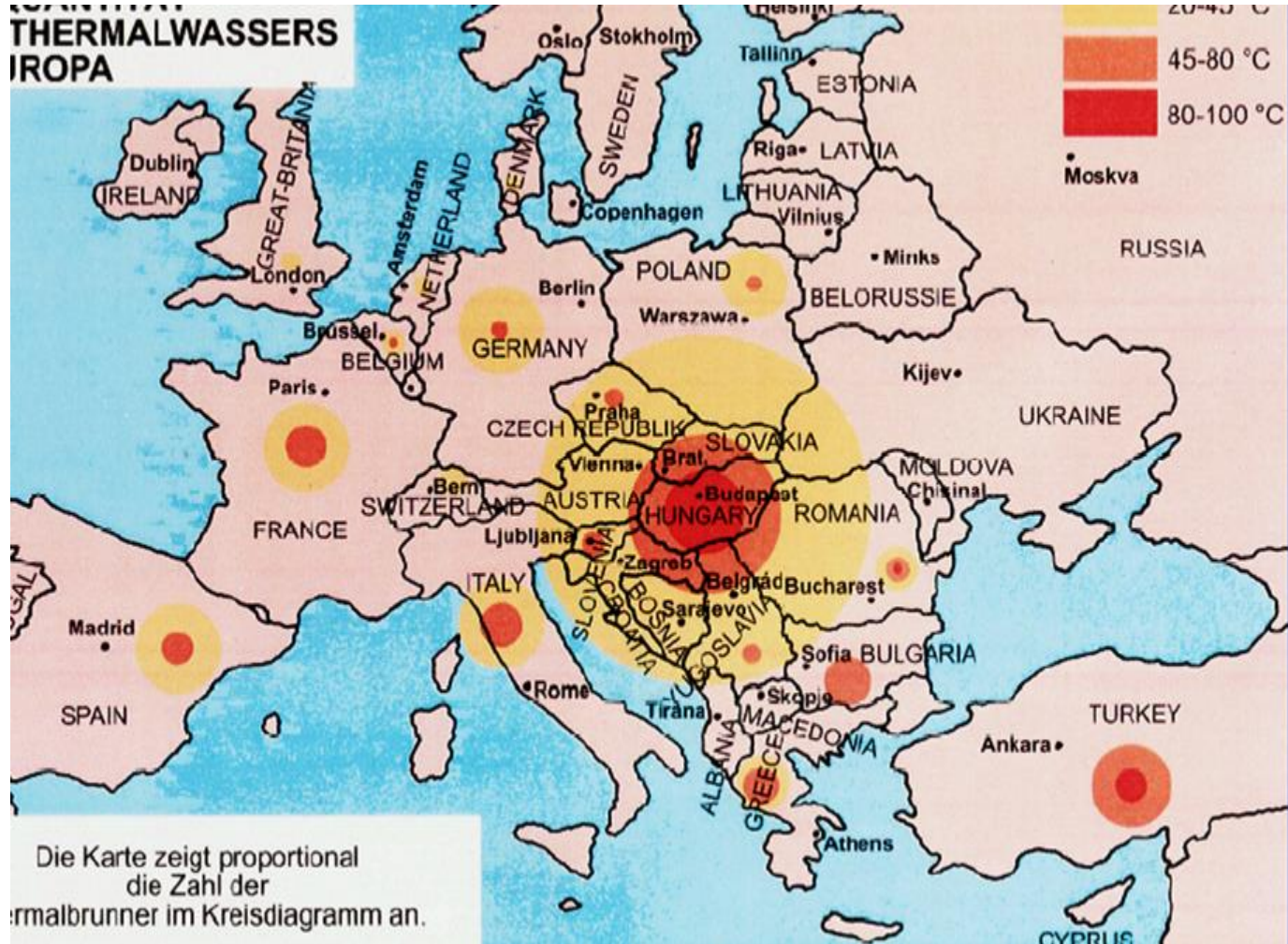


Forrás: Aquaprofit Zrt.

- Hévízkút
- △ A réteges hévíztároló alsó határfelületének mélysége (m)
- Hévízfeltárási alkalmatlan terület
- Termákarstviz tározók



THERMALWASSERS EUROPA



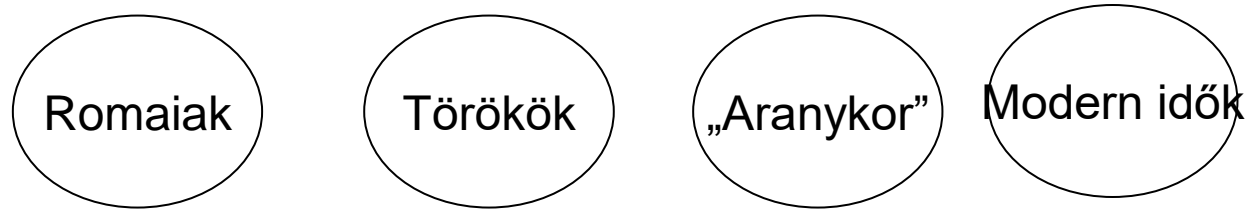
Felosztás szempontjai

- Az ásványvizek, gyógyvizek beosztásának elsődleges szempontja a Than-féle egyenérték; az adott víz jellegzetességét a 20 mval % feletti összetevő határozza meg (főtípus).
- Másodlagos szempont (altípus) az egyes ritkább, kisebb töménységben jelenlevő anyagok szerinti beosztás.
- (szulfid és titrálható kén: 1mg/liter; brómion: 5 mg/liter; jodidion: 1 mg/liter; radioaktivitás: 37Bq/liter; metakvasav: 50 mg/liter; szabad széndioxid: 1000 mg/liter).

Vizeink felosztása

- **sós (kalcium-kloridos, magnézium-kloridos),**
- szénsavas (savanyú vizek),
- alkalikus vagy földes-meszes (nátrium-hidrogén-karbonátos, kalcium-hidrogén-karbonátos, magnézium-hidrogén-karbonátos),
- vasas,
- jódos, brómos,
- szulfátos, szulfidos (kénes),
- radioaktív vizek.

Fürdő kultúra Magyarországon



89-300

1400-1500

18
00

1900



II. század



XV. század



XIX. század



XXI. század



Thermal Bath Industry Hungary (384 Baths)



Industry Performance 2014



Medical & Balneotherapy Services



Hidroterápia/Balneoterápia

- **Hidroterápia**

A víz terápiás hatását használja fel.

- *borogatások,*
- *pakolások,*
- *víz alatti vízszugármassázs (Jacuzzi),*
- *különböző fürdők,*
- *szauna,*
- *súlyfürdő,*

Az ásványvizek felhasználása

Inhaláció

- Tüdőbetegségek (COPD)



Az ásványvizek egyéb felhasználása

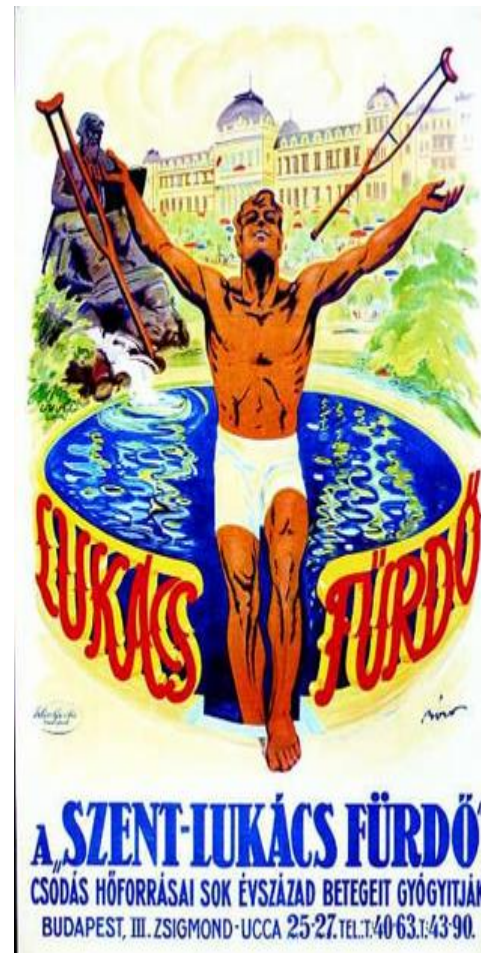
Ivókúra



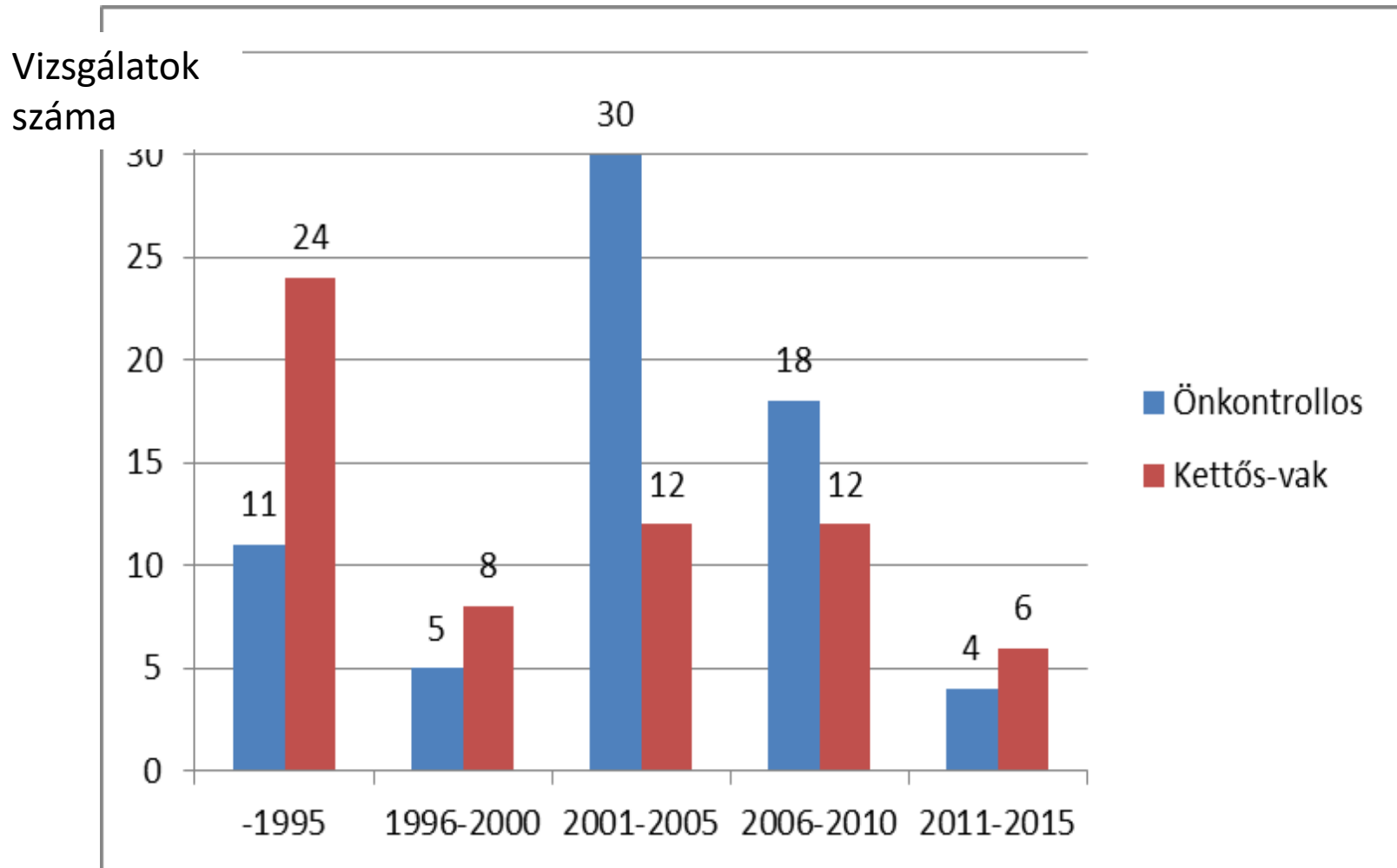
- Gyomor-, bélrendszer betegségei,
- Vesebetegségek.

Meghatározás: gyógyvíz

- Azt az ásványvizet, melynek **tudományosan igazoltan gyógyító hatása van**, nevezzük gyógyvíznek.
- Külsőleg – gyógyfürdő kúra.
- Belsőleg - ivókúra.

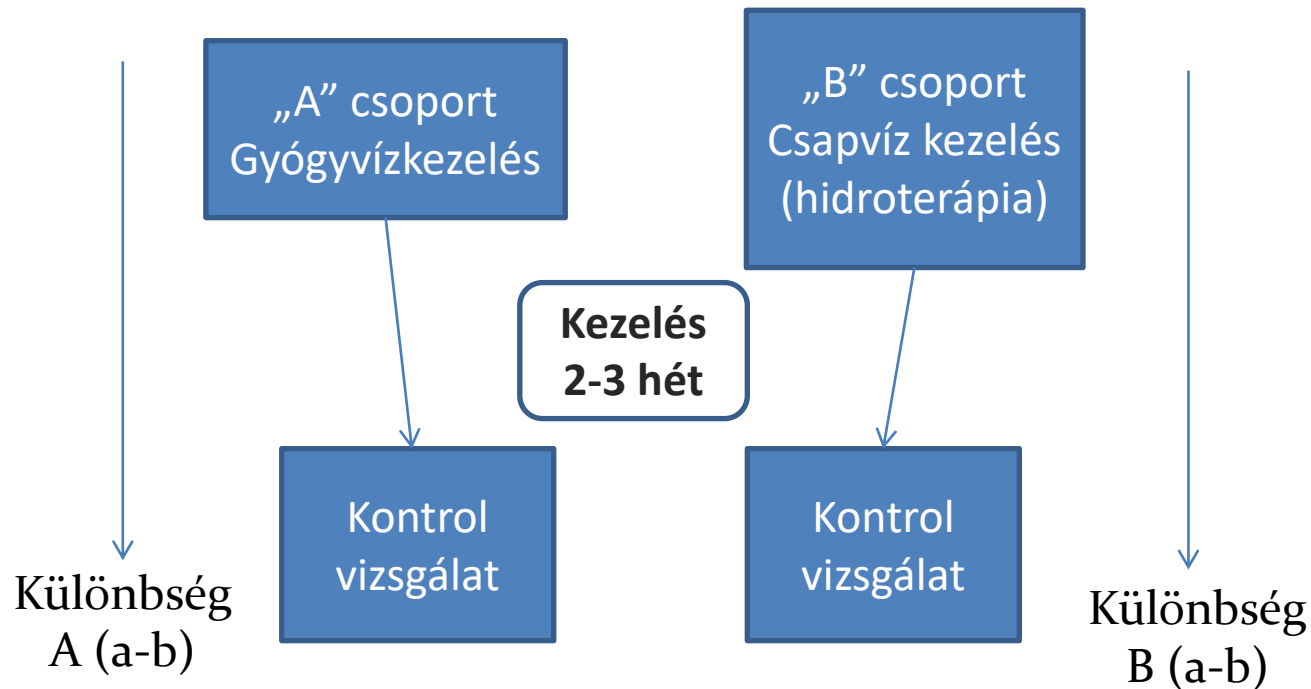


A gyógyvízzé nyilvánításhoz szükséges orvosi vizsgálatok

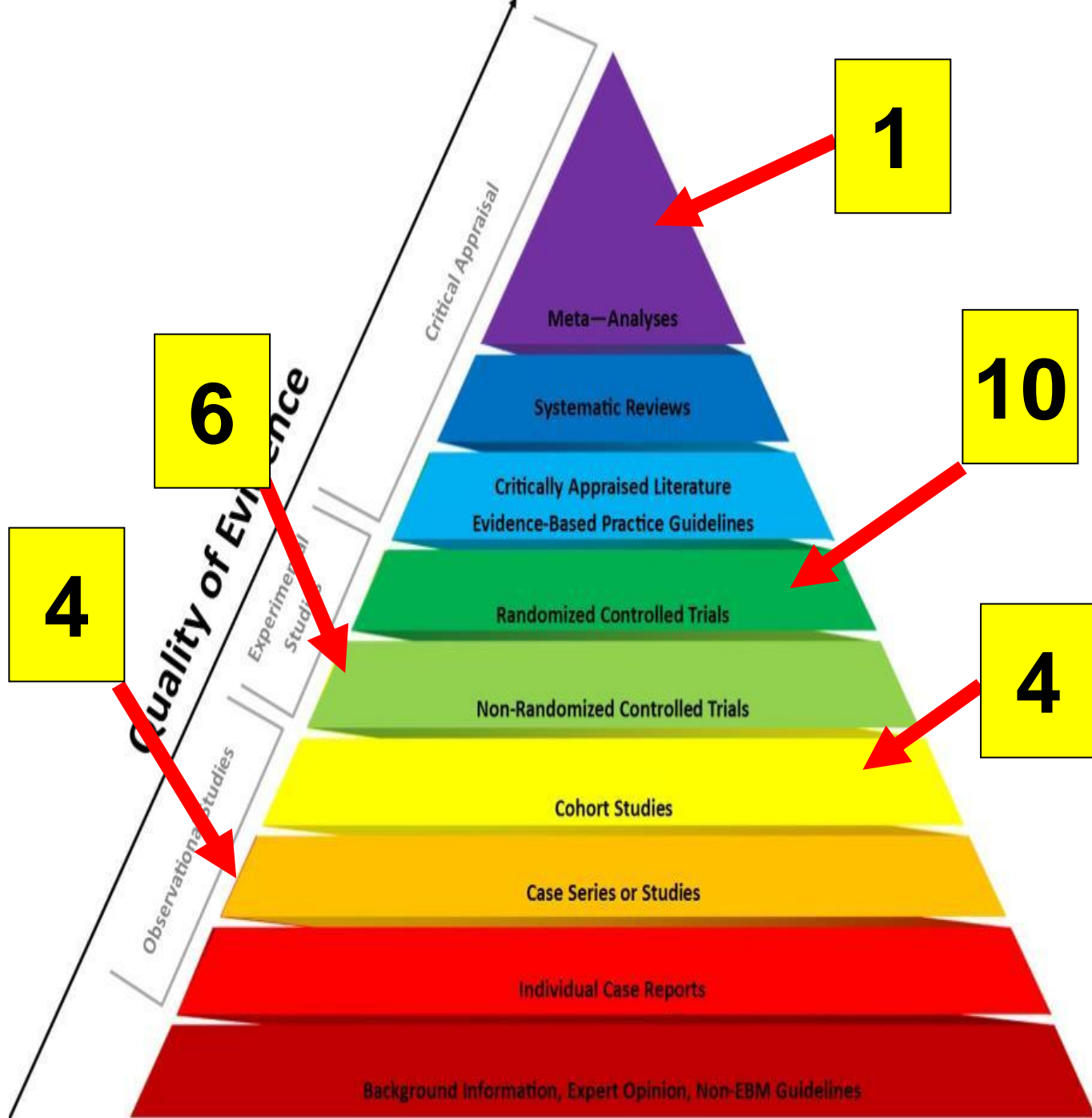


A kutatások egyik fontos forrása a gyógyvízzé nyilvánítás.
A vizsgálatok módszertana javulóban van.

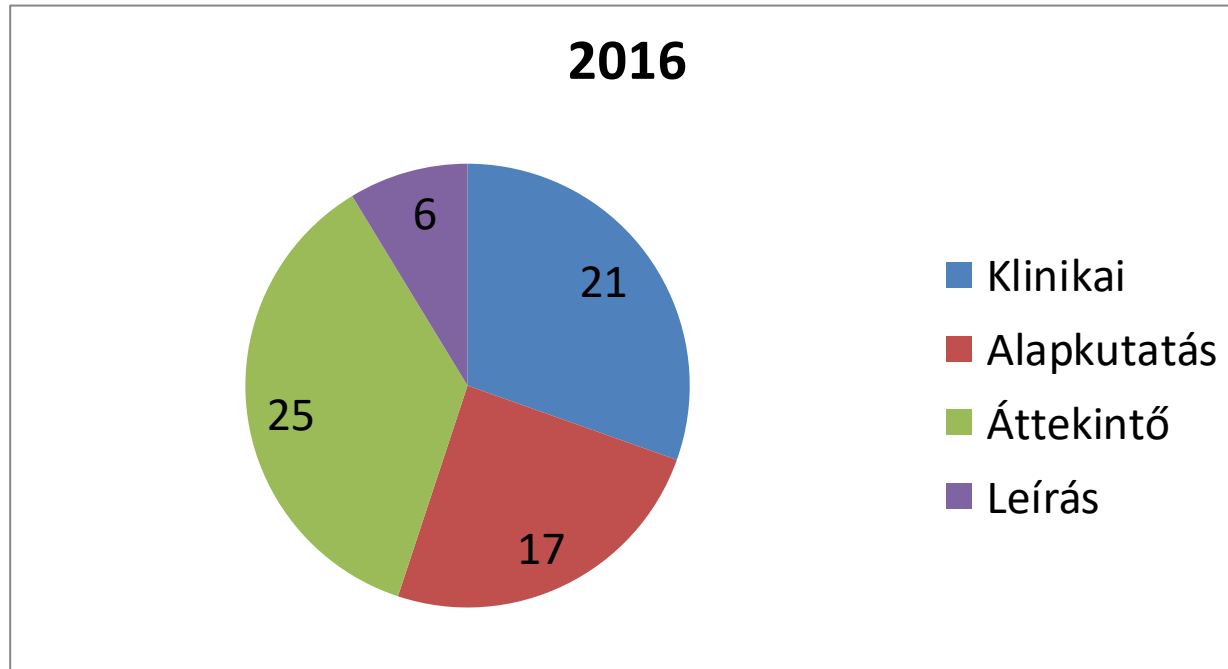
Tudományos bizonyítékot szolgáltató vizsgálat



Az „A” különbség nagyobb, mint a „B” különbség.



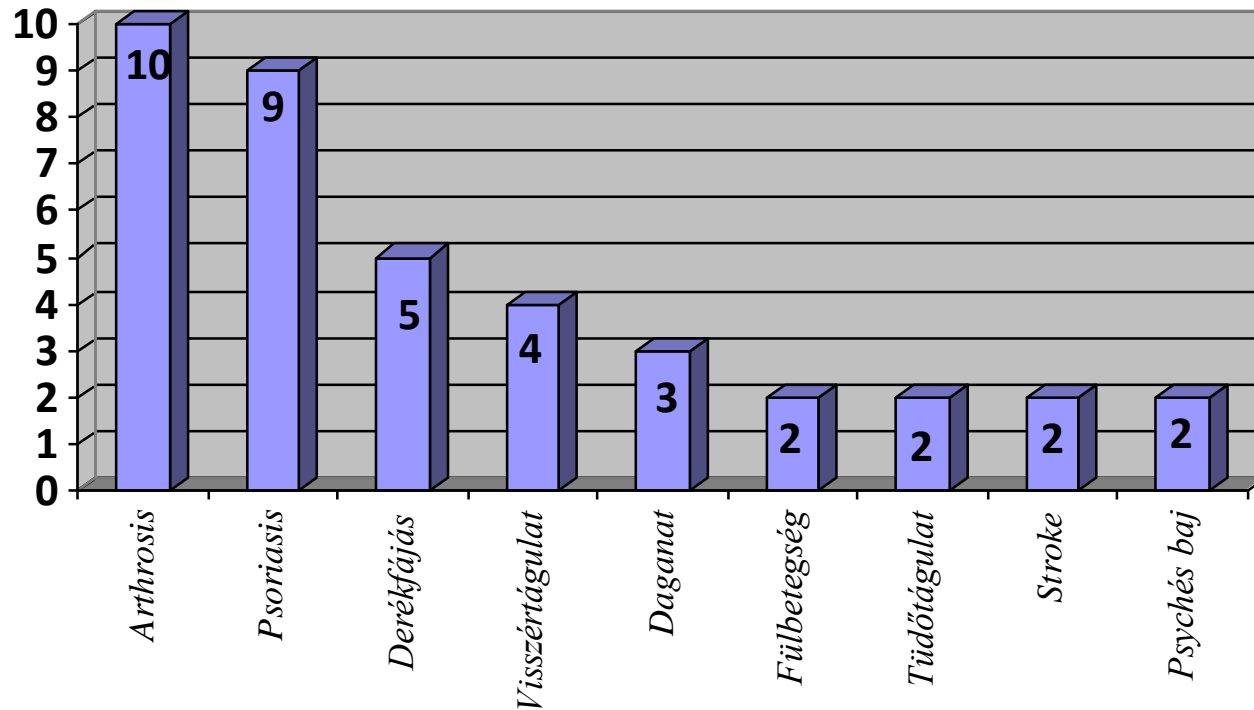
A közlemények témái



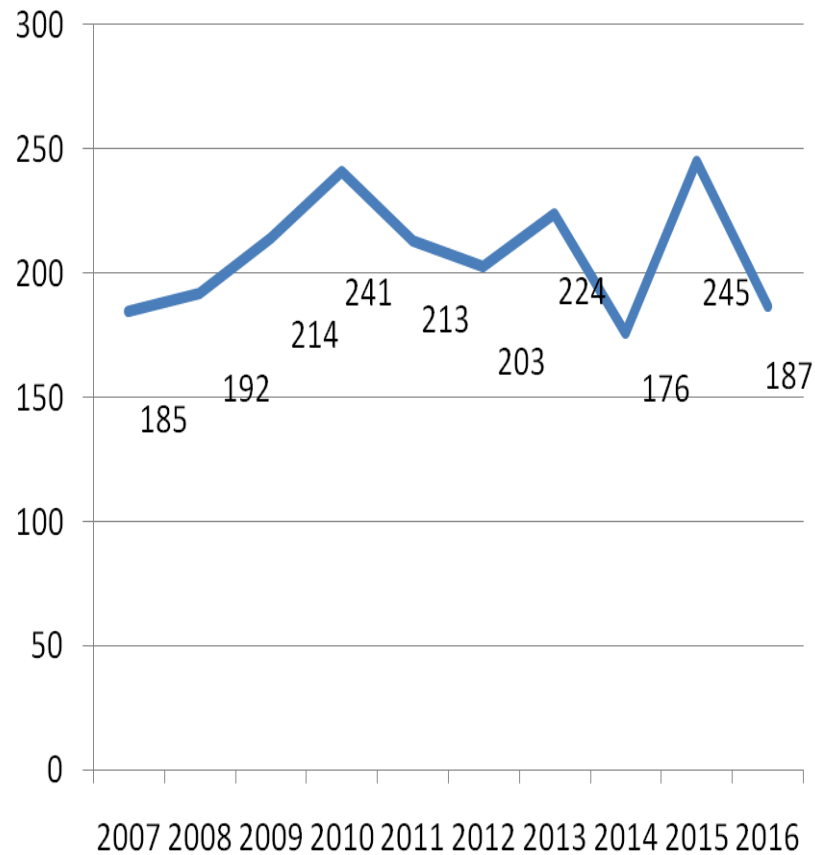
A klasszikus (mozgásszervi, bőr-, nőgyógyászati betegségek) mellett innovatív:

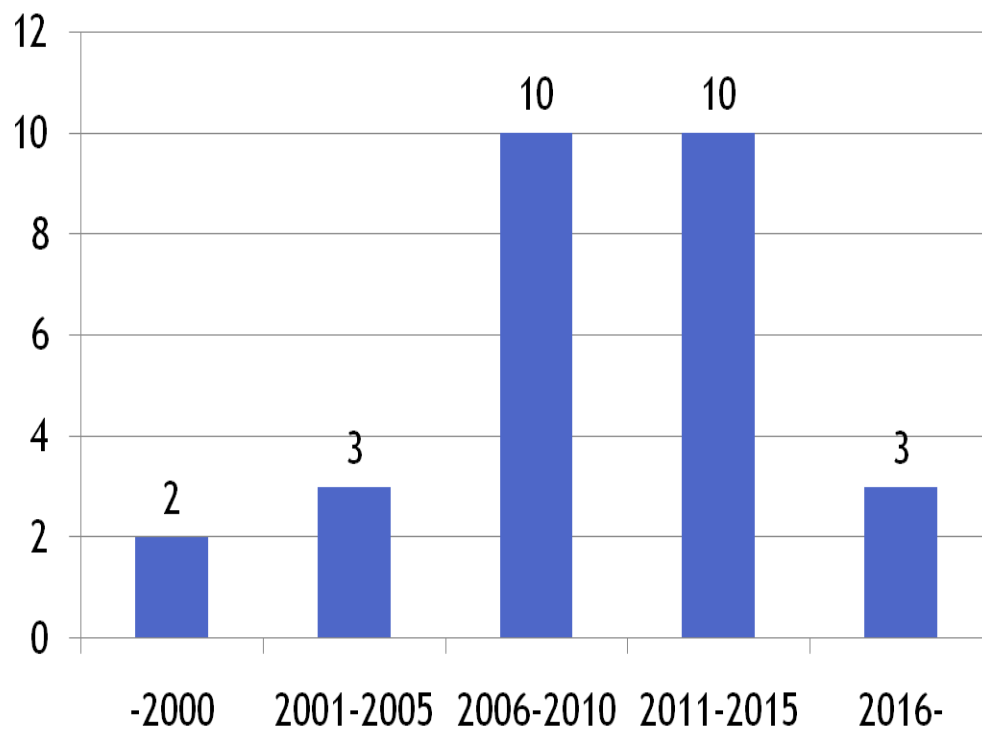
- fibromyalgia
- pszichiátriai (addikció, burn-out)
- obesitas.

Tudományos kongresszus témái



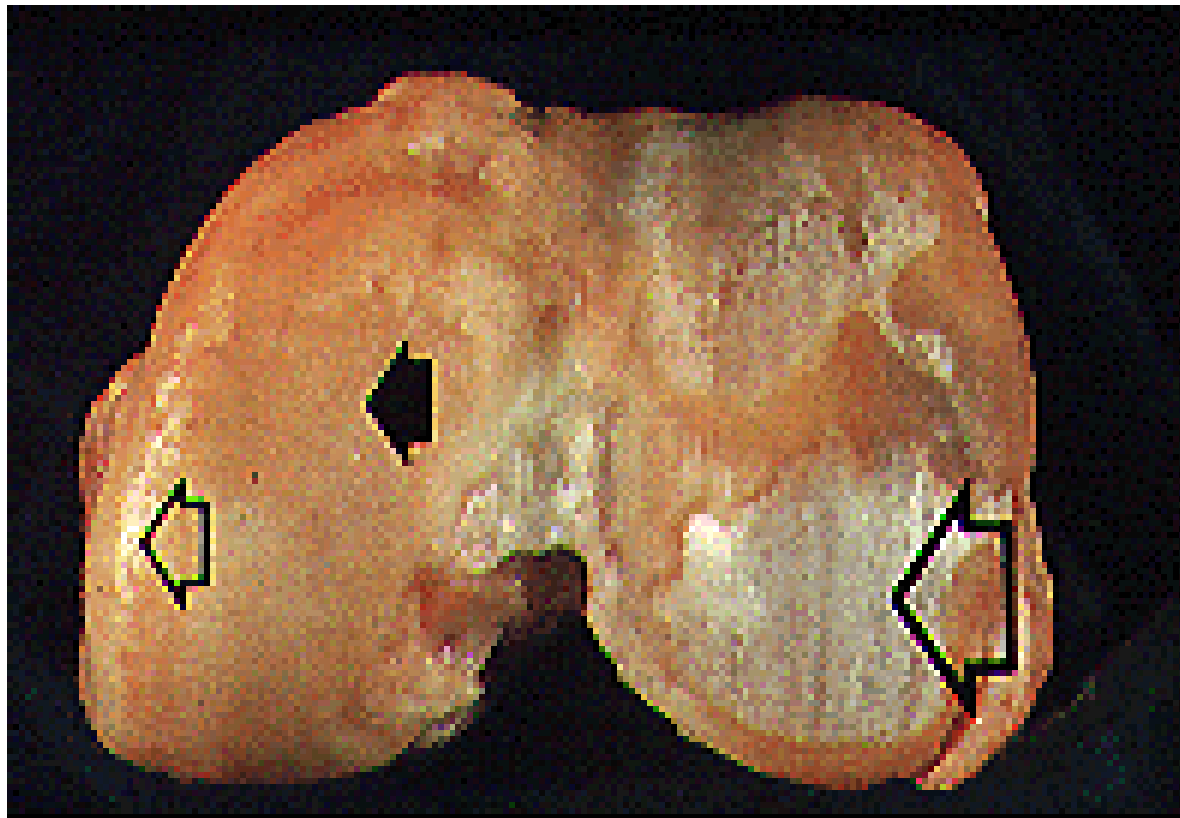
Balneológiai tárgyú tudományos közlemények





**Magyar közlemények a
tudományos irodalomban**

OA makroszkópos képe



Osteoarthritis

- Leggyakoribb mozgásszervi betegség 50 éves kor felett.
- Izületi porc fokális degenerációja.
- Új csont képződése:
 - a lézió alján (subchondralis),
 - az izfelszín szélén (osteophyták).

Osteoarthritis

- Szűcs L, Ratkó I, Lesko T, Szoór I, Genti G, Bálint G. Double-blind trial on the effectiveness of the Püspökladány thermal water on arthrosis of the knee-joints. *J R Soc Health*. **1989**;109:7-9.
- Az első kettős vak vizsgálat a világon.



Osteoarthritis II.

- Kovács I, Bender T.
The therapeutic effects of Cserkeszőlő thermal water in osteoarthritis of the knee: a double blind, controlled, follow-up study.
Rheumatol Int. **2002**;
21:218-221
- Az első követéses vizsgálat a világon.



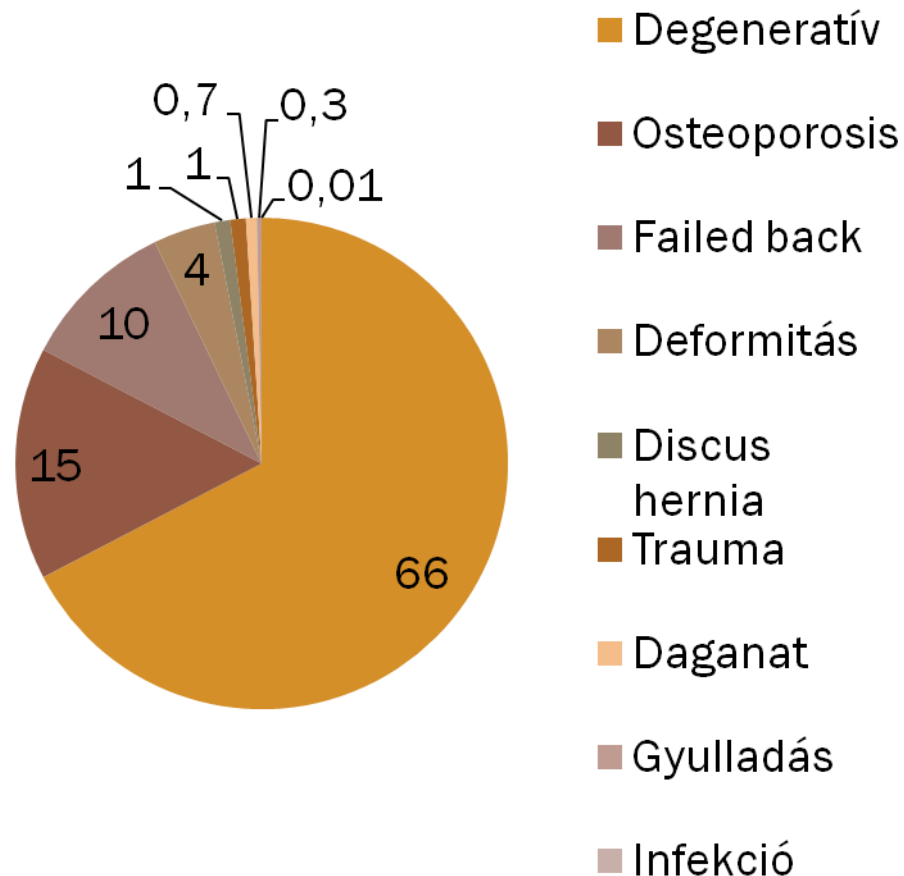
Derékfájdalom - definíció

- A napi élettevékenységet akadályozó derékfájás (+/- a fájdalom egy/vagy két alsó végtagba lesugárzik), amely legalább egy napig tart.



Derékfájás gyakorisága

- A népesség 80%-a életének egy bizonyos szakaszában derék- vagy derék-, és alsó végtagi fájdalomtól szenved.
- A derék fájdalom előfordulási gyakorisága 60–80% egy év alatt
- A derékfájdalom az érintettek 80-85 %-nál három hónapon belül visszatér.
- A keresőképtelen napok százalékos megoszlása a legmagasabb arányú a derékfájdalom következtében.
- A derékfájdalom nemcsak a felnőttkorban, de iskoláskorú gyermekeknél is jelentős tényező. A gyermekek 15 %-a részesül 6–16 éves korában legalább egyszer orvosi ellátásban derékfájdalom miatt.



Derékfájás

Derékfájás	Eset-szám	Víz összetétel Fürdés idő,gyakoriság	Kimeneti paraméterek	Eredmény	Nyomonk övetés
Konrad K, Tatrai T, Hunka A, Vereckei E, Korondi I (Kontrollált)	158	Ca-Mg hidrogénkarbonát 4 hét 30 perc	Analgeti- kum, fájdalom	Csak a kezelt javult	12 hónap
Kulisch Á, Bender T, Németh A, Szekeres L. (kettős vak)	71	Na- hidrogénkarbonát,C I, J. 21 alkalom 20 perc	VAS, Schober, Domján jel, Oswestry, SF-36	Valamennyi paraméter tartósan javult.	15 hét
Balogh Z., Ördögh J., Gász Á., Német L., Bender T. (kettős vak)	60	Kénes víz 15 alkalom 30 perc	VAS,ROM,O swestry ROM,nyom. érz. , gyógyszer	VAS,ROM, nyom.érz. javult	3 hónap

Izappakolás



20-30 percig tartó kezelés.

42 C°-os iszap.

Nylon borítás, majd lepedő és pokróc.

Szívhűtés, kitakarás.

Balneoterápia



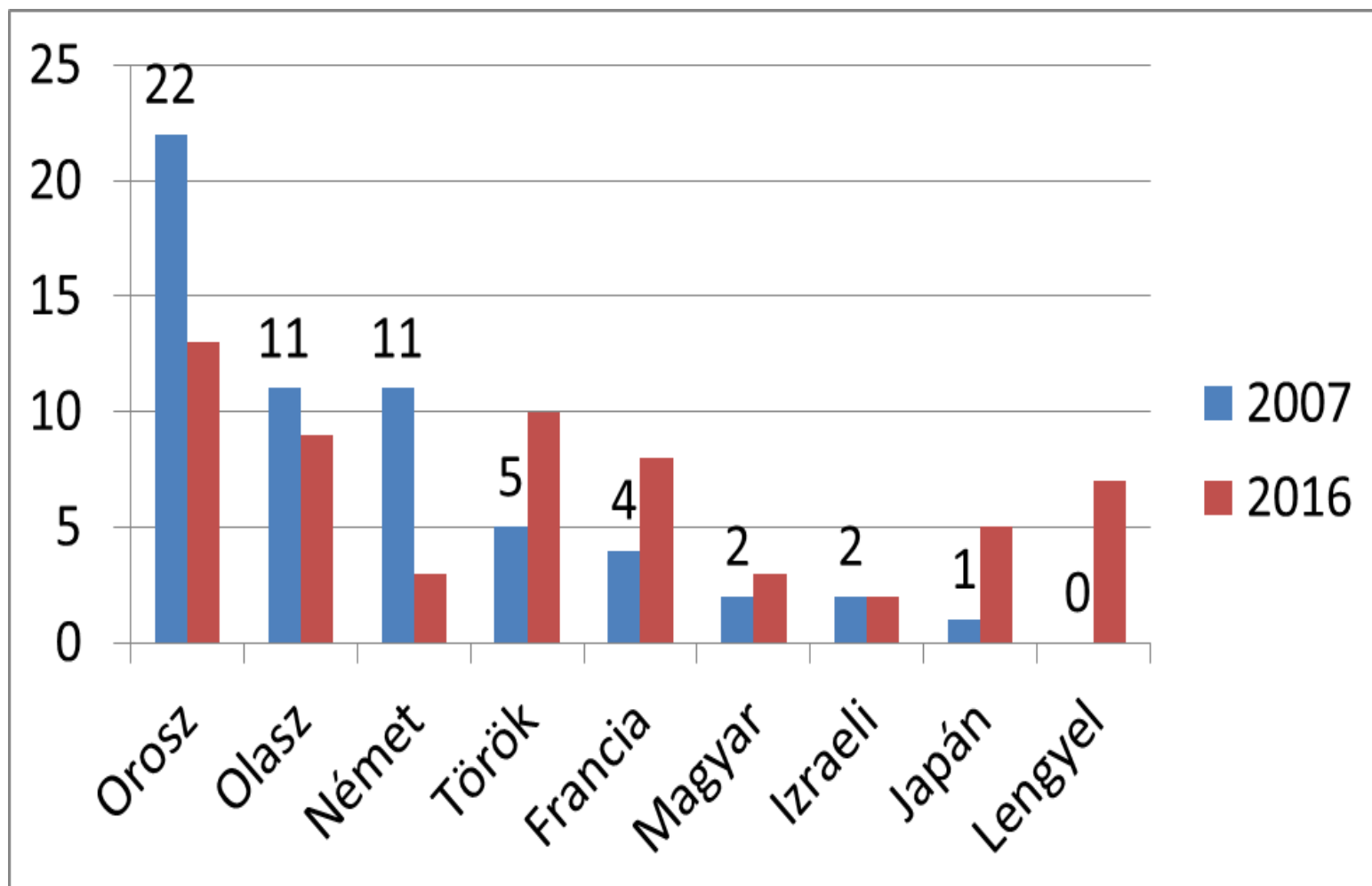
Ellenjavallatok:

- Súlyos szívbetegség.
- Előrehaladott tüdőelégtelesség.
- Be nem állított vérnyomásbetegség.
- Lábszárfekély, bőrbetegség.
- Lázas állapot.
- Fertőző betegség.
- Eszméletvesztés veszélye.
- Nehezen mozgó beteg.
- Inkontinencia.

Magyarország „gyógyvíz nagyhatalom”

- Gyógyvizek, ásványvizek száma. (De: Románia, Oroszország, Törökország)
- Nemzetközi tudományos életben aktív vezető szerep (ISMH: alapítás Budapesten, vezető testületben elnök, alelnök, főtitkár)
- Tudományos publikációk száma (egyetlen egy országból származó meta-analízis((De: orosz, francia, spanyol, olasz, román, török)

Tudományos közlemények szerzői



Trials	Study design	Internal Validity	Treatment	n	Evaluation criteria	Follow up	Result
Horváth K, Kulisch Á, Németh A, Bender T.	RTC single blind	9	<p>Group 1: immersion of the body (36°C mineral water) (Group 1) for 20 minutes 5 times weekly and PEMF</p> <p>Group 2: the same as Group 1 but in 36 °C thermal-mineral water</p> <p>Group 3: receivedPEMF</p>	21 21 21	the severity of pain in the small joints of the hands at rest and upon exertion as rated by the patient, patient's and physician's global assessment, grip strenght, pinch strength, HAQ, morning joint stiffness (min), swollen joint count , tender joint count, SF-36	13weeks	Statistically significant improvement was observed in several studied parameters after the treatment and during the follow-up study in the thermal water groups versus the control group.
Kovacs C, Pecze M, Tihanyi Á, Kovács L, Balogh S, Bender T.	RTC double blind	8	<p>Group 1: Patients only their heads out of the water(37C) while hands were kept in the water for 20 minutes in all 15 times during a period of 3 weeks.</p> <p>Group 2: the same as treatment group but in tap water</p>	24 21	pain VAS, morning joint stiffness (min), grip strenght, HAQ-DI, AUSCAN (total, pain, stiffness, physical function) , EQ5D, EQVAS	6month	At the end of treatment, the improvement was more pronounced in the patient group treated with the sulphurous water. The difference between groups was significant as regards as pain VAS and EQVAS for short and long term (3 months) as well, AUSCAN after 3 months, HAQ after 3 and 6 months as well.

Trials	Study Design	Internal Validity	Treatment	N	Evaluation criteria	Follow up period	Result
Tefner IK, Németh A, Lászlófi A, Kis T, Gyetvai G, Bender T.	RTC single blind	8	feiteen 30-min-long balneotherapy sessions over 3 weeks 5 days a week using thermal-mineral water of 31 Cthe same as treatment group useing tap water	30 27	visual analogue scale (VAS) for pain at rest and on exertion, range of motion for the lumbar spine, Oswestry index, EuroQol-5D and Short Form-36 questionnaires	15 weeks	In the treatment group, the mobility of the lumbar spine, the Oswestry index, the VAS scores, the EuroQoL-5D index and most of the SF-36 items improved for short and long term
Kulisch A, Bender T, Németh A, Szekeres L.	RTC double blind	9	20-min-long balneotherapy sessions dialy over 3 weeks using thermal-mineral water of 34 C, additional electrotherapy (diadynamic) 3 times per weekthe same as treatment group using tap water	36 35	VAS score,ROM, Oswestry's Index, Short Form-SF 36	13weeks	There was a significant improvement in all parameters in the thermal water group after treatment and at follow up.Comparison of the 2 treatments revealed a statistically significant difference in 3 outcome parameters.
Balogh Z, Ordógh J, Gász A, Német L, Bender T.	RTC double blind	7	Balneotherapy was delivered in the form of daily 30-min baths in warm (36 °C) water on 15 consecutive days (except Sundays). the same as treatment group but in tap water	26 30	VAS score muscle spasm, paravertebral tenderness, flexion and extension of the spine, Schobers index,lateral flexion and rotation of the spine, analgesic dose requirement	3month	Bathing in mineral water resulted in a statistically significant improvement reflected by the VAS and manifested by the mitigation of muscle spasm, and in ROM Hydrotherapy resulted only in the temporary improvement of the VAS score.
Konrád K,Tatarai T,Hunka A,Vereckei E,Korondi II	RTC	5	Group A: immersion in thermal mineral water (37°C); Group B: underwater traction bath in thermal mineral water (37°C); Group C: underwater massage in thermal mineral water (37°C)) for 15 minutes, three times a week, for four weeks. For control group only non-steroidal antiinflammatory drugs were offered	35 44 26 53	number of analgesic tablets taken, VAS score of low back pain, spinal motion and the straight leg raising test.	12 month	The prescription of analgesics and the pain score were significantly reduced in all three treated groups, but there was no difference between the three groups. After one year only the analgesic consumption was significantly lower than in the control group.
Gaál J, Varga J, Szekaneecz Z, Kurkó J, Ficzure A, Bodolay E, Bender T.	non RTC	3	15 balneotherapy sessions lasting 30 minutes were administered daily, with neutral temperature (33–36°C).	38	patients taking NSAID/analgesic agents,VAS Oswestry scores (%),mean cumulative SF-36 scores	10-14 weeks	All monitored parameters were significantly improved by balneotherapy in both investigated groups. after treatmentand during 3 month

Trials	study design	Internal validity	Treatment	n	Evaluatuin criteria	Follow up	Result
Bálint GP, Buchanan WW, Adám A, Ratkó I, Poór L, Bálint PV, Somos E, Tefner I, Bender T.	RTC double blind	7	Group1: immersion in mineral water (34 C) for 30-min 5 days of the week for 4 weeks resulting in a 20-session treatment course. Group 2: the same as treatment group but in tap Water	27 25	WOMAC activity, stiffness, pain and total score	3 month	The WOMAC activity, pain, and total scores improved significantly in the balneotherapy group and remained significant at the end of the follow-up. These values improved significantly also in the tap water group, but no improvement was detected at the end of the 3-month follow-up period
Szucs L, Ratko I, Lesko T, Szoor I, Genti G, Balint G.	RTC double blind	6	Group 1: daily 20-minute treatments in 36 degree Celsius temperature termal-mineral-water on 18 occasions Group 2: the same as treatment group useing tap water	32 30	number of patients with pain at the beginning, We, white blood cell count	3 weeks	Number of patients with pain at the beginning (decreased pain at movement; decreased pain at pressure) decreased in the treatment groups after treatment
Kovács I,Bender Tl.	RCT double blind	7	Group 1: Bathing the painful knee in thermal mineral water cooled to 36 C for 30 min daily over 15 days. Group 2: the same as treatment group using a mixture of tap water and thermal mineral water (also 36 C) of negligible mineral content	31 27	tenderness on palpitation, initial pain, overall ambulation capability, patient's and physician's opinion on the therapeutic effect, pain intensity, using a visual analogue score, range of motion during the flexion and extension, stair climbing	15 weeks	All monitored parameters improved after balneotherapy, but only the pain intesity and stair climbing in the control group
Gaál J, Varga J, Szekanecz Z, Kurkó J, Ficzer A, Bodolay E, Bender T.	Non RTC	3	15 balneotherapy sessions lasting 30 minutes were administered daily, with neutral temperature (33–36°C).	38	number of patients taking NSAID/analgesic agents, VAS mean disease severity rated by the patient, investigator-rated VAS score, the VAS scores of subjective pain intensity,, WOMAC scores, mean cumulative SF-36 scores	10-14 weeks	All monitored parameters were significantly improved by balneotherapy in both investigated groups. The favorable effect was prolonged for 3 months after treatment

A balneoterápiára leselkedő veszélyek

- A hatásmechanizmusa ismeretlen, nem oki kezelés.
- Csökken az érdeklődés az orvosi alkalmazás iránt.
- Wellness előtérbe kerülése.
- Jelentős a költségvonzata (humán erőforrás, építészeti, működési előírások, vízdíj, stb.).

Köszönöm a figyelmet!



Van-e különbség a gyógyvizeink hatásosságában?

- Nincs.
- A víz összetétele alapján szembezőkő különbség **nincs**. (DE: nem vizsgálták)
- Az azonos víz különböző koncentrációja alapján szembezőkő különbség **nincs**. (DE: nem vizsgálták)
- Az azonos vízben eltérő ideig történő kezelés hatásában szembezőkő különbség **nincs**. (DE: rövid idő, ritka kezelés- hatástalan, hosszabb idő: mellékhatások!)

Mire alkalmas a gyógyvíz?

- Fájdalomcsillapítás.
- Mozgásfunkció javítása.
- Életminőség javítása.
- Bőrfolyamatok javítása.
- Gyógyszerigény csökkentése.
- 3-6 hónapig kimutatható hatás.

