

# A balneoterápia és a hidroterápia hatása mozgásszervi megbetegedésekben

## Egy régi terápia újjászületése

Bender Tamás

### THE EFFECT OF BALNEOTHERAPY AND HIDROTHERAPY IN LOCOMOTOR DISEASES – AN OLD THERAPY REBORN

Magyarország gyógyvíznagyhatalomnak számít, az egészségturizmus fontos része a balneoterápia. Az utóbbi években egyre több olyan közlemény jelenik meg, amely a termál- és ásványvizek orvosi hatásait vizsgálja mozgásszervi megbetegedésekben. A balneoterápia számos gyulladásos és degeneratív mozgásszervi betegségben, a fájdalom csökkentésében és az életminőség javításában egyaránt előnyösen hat. Hatásmechanizmusai közül a fizikai effektusok sokkal inkább bizonyítottak, mint a kémiaiak. Növekvő számú bizonyíték található az orvosi adatbázisokban; ezek egyértelműen igazolják a balneoterápia pozitív hatásait mozgásszervi megbetegedésekben. A nemzeti fejlesztési tervben komoly tényező lehet a balneoterápia, de orvosi alap kutatás nélkül nincsen hatásos gyógyidegenforgalom.

**balneoterápia, hidroterápia,  
mozgásszervi betegségek, egészségturizmus**

Hungary is respected as an “Empire of thermal water” and balneotherapy has been an important part of health tourism. Recently, an increasing number of articles have been published which investigate the effect of thermal water on patients suffering from locomotor diseases. Balneotherapy has a beneficial painkiller effect and improves the quality of life in several cases of inflammatory and degenerative disorders of joint and bone diseases. The physical effect in its mechanism plays much greater role than the chemical one. A great number of evidence can be found in the medical databases proving the positive effect of balneotherapy in musculoskeletal diseases. Balneotherapy stands as an important factor in the National Development Plan of Hungary but we should like to emphasise that without basic research there is no effective balneotherapy.

**balneotherapy, hydrotherapy,  
locomotor diseases, health tourism**

dr. Bender Tamás (levelezési cím/correspondence): Budai Irgalmasrendi Kórház,  
Központi Fizioterápia/Hospital of St John of God, Department of Physical Therapy;  
H-1021 Budapest, Árpád fejedelem útja 7.

Érkezett: 2005. április 19. Elfogadva: 2005. június 14.

Magyarország, ha más természeti kincsben nem is, de termálvízkészletét illetően nagyhatalomnak számít; rendkívül kedvezőek a geotermikus adottságai. A világon hasonló adottságokkal csak Japán, Izland, Franciaország, Olaszország rendelkezik. Ennek oka többek között az Európától eltérő geotermikus gradiens. Európában a legtöbb helyen a föld alatt a felszín felé haladva 30 méterenként növekszik 1 Celsius-fokkal a víz hőmérséklete – nálunk már 20 méterenként, így termálvizeink az átlagosnál maga-

sabb hőfokúak. Az ország körülbelül négyötödén található hévíz, azaz a hazai előírás szerinti 30 °C-nál magasabb hőmérsékletű forrás és kút. 2004-es adatok szerint Magyarországon közel 184 elismert ásványvíz-, 164 gyógyvízforrás, 43 gyógyfürdő, öt gyógybarlang, 13 gyógyhely, öt gyógyiszap és egy mofetta (szabad szénsavgáz) található (1).

A balneoterápia a XIX. század végétől a XX. század első harmadáig – Korányi Sándor, Bókay Árpád, Dalmady Zoltán nevével fémjelezve – vezető szerepet

játszott a magyar medicinában. Az ötvenes-hatvanas években a szakma háttérbe szorult; 1968-ban megszüntették az egyetlen – az ORFI-ban található – Balneológiai Kutató Intézetet. Az utóbbi években számos, hazánkban tartott rendezvény kapcsán a nemzetközi érdeklődés ismét Magyarország felé fordult. Úgy tűnik, a szakma itthon is reneszánszát éli.

## Sanus per aquam

A balneoterápia a gyógyvíz hatásaival foglalkozó tudományág (balnea: régi római fürdők neve); ez a kezelési mód főleg a termálvízben gazdag országokban fejlődött ki. Hatásmechanizmusában a víz fizikai tulaj-

A balneoterápia hatásmechanizmusában a víz fizikai tulajdonságain kívül szerepet játszhat az oldott ásványi anyagok bőrön keresztül való felszívódása, gázok-gőzök esetén az inhaláció is.

donságain kívül szerepet játszhat a vízben oldott ásványi anyagok bőrön keresztül való felszívódása és gázok-gőzök esetén az inhaláció is. Balneoterápiás eljárás az iszapterápia, az iszaptó és az ásványvizek belső alkalmazása is – bár ez a gasztroenterológia tárgykörébe is tartozik –, valamint a barlangterápia, a tüdőgyógyászattal együttműködve. Meg kell azonban jegyezni, hogy hazánkban a gasztroenterológusok szinte alig alkalmaznak ásványvizeket ivókúra céljából; ennek oka valószínűleg a tisztázatlan hatásmechanizmus.

Számos, tengervízzel rendelkező országban a tengervízzel történő gyógyítást, a talasszoterápiát is a balneoterápia, illetve az orvosi hidrológia és klimatológia részeként tartják számon.

A hidroterápia a víz fizikai tulajdonságain alapuló gyógymód, ezt a világ majdnem minden országában használják.

Az ásványvízzel nem rendelkező országokban rehabilitáció céljára használnak hidroterápiát, a balneoterápiával szemben kifejezetten szkeptikusak. Az angol-szász országok a „spa” kifejezést használják. A spa (sanus per aquam) víz által történő gyógyítást jelent, de a szó eredetének sokan a belgiumi Spában található forrást tartják.

A hidroterápia a víz fizikai tulajdonságain alapuló gyógymód.

Termálvíz (hévíz) az olyan ásványvíz, amelynek hőmérséklete

- spontán feltörés esetén 20 °C-os,
- mesterséges fúrás esetén eléri a 30 °C-ot (nem egységes az európai álláspontra).

Ásványvíz az olyan, spontán feltörő vagy fúrt kútból nyert víz, amelynek literében

- 1000 mg oldott ásványi anyag található, vagy
- bár összásványianyag-tartalma 1000 mg alatti, de néhány fontos elemből bizonyos határértékeket meghalad, például: szulfid és jodid: 1 mg/l, fluor: 1,5 mg/l, radon: 1  $\mu$ Curie/l).

Egy ásványvizet hivatalosan akkor nyilvánítanak gyógyvízzé, ha orvosi tanulmányban bizonyítják hatá-

sát. Ezt kell benyújtani az Országos Gyógyhelyi és Gyógyfürdő Igazgatósághoz; ennek elbírálása után jelenik meg az Egészségügyi Közlönyben a gyógyvízzé minősítés ténye. Európában a gyógyvízzé nyilvánítást Magyarországon kötik a legszigorúbb feltételekhez. A hazai vizeket a bennük található ásványianyag-tartam szerint osztjuk fel konyhasós, egyszerű szénsavas, alkalikus, szulfátos, szulfidos (kénes), vasas, jódos, brómos és radioaktív vizekre (2).

## Hatásmechanizmus

Immerziónak nevezzük, ha az egyén függőleges helyzetben substernalis magasságig merül el a vízben. Az immerzió okozta élettani változásokat a NASA vizsgálatai nyomán kezdték kutatni; hasonló élettani változások következnek be, mint például súlytalanság állapotában.

Korábban már beszámoltam a balneoterápia és az immerzió hatásmechanizmusáról, azonban az azóta megjelent újabb eredmények birtokában röviden áttekintem ezt a témát (3).

## Fizikai hatások

A hidroterápia fizikai hatásmechanizmusa három tényezőn alapul: a hidrosztatikai nyomás, a felhajtóerő és a hőmérséklet.

### Hidrosztatikai nyomás

A vízben való tartózkodás során létrejött élettani változások nagymértékben függenek a vízben tartózkodás időtartamától.

*Cardiovascularis hatás:* nő a centrális vénás visszaráramlás, nő a stroke-volumen és a cardialis output. (Ez már termoneutrális, 34–35 °C-os vízben is létrejön.) Gyakran csökken a szisztolés vérnyomás és a szívfrekvencia. Emelkedik a centrális vérnyomás (3–15 Hgmm) és a pulmonalis vérnyomás. Mérséklődik a perifériás ellenállás. Gyorsul a vénás visszafolyás (4, 5).

*Pulmonalis hatás:* csökken a vitálkapacitás és a funkcionális reziduális kapacitás, e változások azonban igen csekélyek.

*Renalis hatás:* fokozódik a diuresis és a kaliuresis. Fokozódik a glomerulusfiltráció (6).

*Hormonális hatás:* több pitvari natriureticus peptid termelődik, szupprimálódik a renin-, angiotenzin képződés. Csökken a prolaktinszintézis. Fokozódik az endogén dopamin- és az endogén opiátszintézis.

*Neuromuscularis hatás:* nő az izomrelaxáció (tartós immerzió során akár 4–6 cm-t is nyúlhat a hátizomzat).

*Hematológiai hatás:* változik a hematokritérték (előbb csökken, majd emelkedik), megváltozik a plazmaviszkózitás (7).

*A vízmélység hatása:* ahogy nő az immerzió mélysége, a hidrosztatikai nyomás úgy emeli a keringő vérvo-

lument (például 1,3 m mélyen közel 80–100 Hgmm vízoszlop nyomása nehezedik a végtagra).

#### Felhajtóerő

Az archimedesi törvény szerint a vízbe merülő test annyit veszít a súlyából, amennyi az általa kiszorított víz súlya (a szövet fajsúlya  $0,97 \text{ g/cm}^3$ , a vízé 1-nél nagyobb). Derékig merülve a vízbe a test elveszti súlyának felét, mellkasig merülve a súlya 75%-át, a VII. nyaki csigolyáig merülve a súly 90%-át. A víz viszkozitása és kohéziós tulajdonsága is befolyásolja a benne való mozgást. A fokozott sótartalom könnyebbé teszi a mozgást, például a Holt-tenger körülbelül 25% feletti sótartalmában a test lebeg a vízen.

#### Hőmérséklet

A 10–14 °C-os vizet nagyon hidegnek, a 15–22 °C-os vizet hidegnek, a 23–33 °C-ost hűvös víznek nevezzük. A csökkent hőmérsékletű (hipotermikus) víz élet-tani hatásaként fokozódik a perifériás ellenállás. A szimpatikus hatás miatt emelkedik a vérnyomás. A hideg víz rövid, de erős inger, reflektorikus bradycardia alakul ki. Előbb vasoconstrictio, majd tartós vasodilatatio jön létre.

A 36–40 °C-os vizet meleg víznek, 40 °C felett forró víznek nevezzük. A fokozott hőmérsékletű (hipertermikus) víz izomrelaxáns hatású, növeli a kötőszöveti struktúrák nyújthatóságát. Fájdalmat csillapít. Fokozódik a bőr és izom vérellátása. Emelkedik a pulzusszám, csökken a vérnyomás, mérséklődik a perifériás ellenállás. A bélmozgás kifejezettebbé válik, és fokozódik a gyomorsav-szekréció. Krónikus proliferatív gyulladás esetén gyulladáscsökkentő hatást fejthet ki. A meleg víz fokozza az akut exsudatív gyulladást.

#### Kémiai hatás

A kémiai hatás sokkal kevésbé tisztázott, mint a fizikai effektus. Alig ismert irodalmi adat az ásványi elemek vízből való felszívódására. Feltételezhető, hogy fürdés közben a bőr különböző rétegeiben lerakódó ásványi elemek mintegy depozitumokat képeznek, és lassan abszorbeálódva a bőrön keresztül bekerülnek a keringésbe, ott fejtvén ki hatásukat. A bőr mint a szervezet legnagyobb immunszerve érintkezik először az ásványvízzel.

A Holt-tengerben való tartós fürdőzés után fokozódik a lítium- és bromdiumfelvétel (8). Ugyancsak a nagy sókoncentrációjú Holt-tenger vizében fokozódik a lítiumfelvétel, a hagyományos sós vízben ugyanakkor nem (9). A kénes fürdő csökkenti a nyomással és hőmérséklettel kiváltott fájdalmat rheumatoid arthritisben (10). Patkányban Freund-adjuvánssal létrehozott ízületi gyulladásnál a duzzanat jobban csökkent kénes fürdőben, mint csapvíz esetében, de ez nem érte el a szignifikancia szintjét (11).

#### Egyéb mechanizmus

Meleg fürdőben emelkedik a szervezet  $\beta$ -endorfin-szintje, ez közvetlen fájdalomcsillapító hatású (12). Tartós iszappakolás csökkenti a prosztaglandin  $E_2$  ( $PGE_2$ ) és a leukotrién B4-I (LTB4-I) képződését (13). Az iszap előnyös hatása a porckárosító citokinekre is, megköti a tumornekrózis-faktort (14).

#### Klinikai tünetek

A balneoterápiát kúraszerűen alkalmazzuk. A terápiás hatáshoz naponta legalább 20–40 percet célszerű gyógyvízben tölteni. Egy kúra általában minimum tíz, de inkább több kezeléssel álljon. A fürdőkúra negyedik–nyolcadik napján állapotrosszabbodás, levertségérzés, fájdalomfokozódás léphet fel; emelkedhet a vörösvértest-süllyedés értéke, illetve a fehérvérsejtszám is. Ezt hívjuk fürdőreakciónak, amely általában átmeneti jelenség, és a kúra folytatható (15). Tartósan rossz közérzet esetén fürdőfáradtságról beszélünk, és meg kell szakítani a kúrát. Csapvíz esetében ezt nem észleljük. A fürdőreakció megjelenése nem törvényszerű, gyakrabban fordul elő a melegebb, nagyobb ásványianyag-tartalmú vízben.

Az iszapnak nagy a hőtároló képessége és rossz a hővezetése, így endogén hőképződés kiváltására alkalmas (lassú a hőleadás, ezért nem áll fenn a bőregés veszélye). Az iszapban lévő ásványi anyagok felszívódhatnak a szervezetbe. Csíraölő és adsztringens hatásúak is lehetnek. Egyes iszapok ösztrogént is tartalmaznak (fájdalomcsillapító hatás).

Az utóbbi időben számos metaanalízis jelent meg a fizioterápiás adatbázisokban, összefoglalva és értékelve a balneoterápiás közleményeket (16–20).

#### Alkalmazás

##### Rheumatoid arthritis

Franke kettős vak kontrollált vizsgálata során a betegek egyik csoportja szénsavval dúsított radonfürdőben (1,6 kBq/l), a másik csak szénsavfürdő-kezelésben részesült. Mindkét csoport tagjainak javult az állapota, de hat hónap múlva csak a radonkezelésben részesült csoportban észleltek javulást. A következő paramétereket vizsgálták: AIMS-index, Keitel-index és VAS (vizuális analóg skála) (21).

Yurtkuran 25 beteget részesített balneoterápiában (30 percig 35 °C-os ásványvízben), 25 beteg cyclosporint kapott (naponta 5 mg/ttkg dózisban) két hónapon keresztül. Két hónap után a vizsgált paraméterekben

---

A fürdőkúra negyedik–nyolcadik napján állapotrosszabbodás, levertségérzés, fájdalomfokozódás léphet fel, emelkedhet a vörösvértest-süllyedés értéke, a fehérvérsejtszám. Ezt hívjuk fürdőreakciónak.

---

– vizuális analóg skála, reggeli kézmerevség, szorítóerő – mind a két csoportban javulást észleltek, de a balneoterápiával kezelt csoportban kevesebb mellékhatás lépett föl (22).

*Sukenik* vizsgálatában a reumatoid arthritises betegeket négy csoportra osztották. Az egyik csoport kénes fürdőt, a másik csoport iszapot, a harmadik a kettő kombinációját kapta, míg a negyedik kontrollként szolgált. A javulás az első három csoportban tartósan, három hónapig is fennállt (23). Ugyancsak *Sukenik* kettős vak kontrollált vizsgálatban tanulmányozta a valódi és a placeboiszap hatását a reumatoid arthritises betegek kéz kisízületeire; szignifikáns javulást csak a kezelt csoportban talált (24).

## Derékfájás

*Guillemin* tanulmányában krónikus derékfájós betegek háromhetes balneoterápiás kezelést – 36 °C-os, 15 perces víz alatti zuhanymasszázst és háromperces, 31–36 °C-os zuhanykezelést – kaptak; ezeket a betegeket ambuláns betegekkel hasonlították össze. Mindkét csoport tagjai szükség szerint kaptak gyógyszert családorvosuktól, de más fizioterápiás kezelést nem. A betegeket a kezelés előtt, a 26. napon és kilenc hónap után vizsgálták. A kezelt csoportban közvetlenül a kúra után számos paraméter javult a kontrollcsoporthoz képest (VAS, Schober-index, lumbalis gerincmozgás; a gyógyszerfogyasztás mérséklődött); a javulás – a Waddell disability indexet leszámítva – kilenc hónap múlva is fennállt (25).

*Constant* és munkatársai 121, derékfájást panaszoló beteget osztottak két csoportra. Az egyik csoport fürdőkezelésben részesült (10 perc ásványvíz, 20 perc iszap és nagy nyomású, 2,5 percig tartó zuhanykezelés); a kontrollcsoport csak gyógyszert kapott. A következő paramétereket vizsgálták: Schober-index, föld-ujj távolság, fájdalomskála, Roland és Morris Disability kérdőív, a gyógyszerfogyasztás csökkenése. E paraméterek közvetlenül a kúra után és hat hónap múlva is jelentősen javultak, igazolva a fürdőkezelés elnyújtott hatását (26).

1992-ben magyar szerzők számoltak be ambulánsan kezelt, derékfájást panaszoló betegek balneoterápiás kúrája során nyert tapasztalataikról. A betegeket négy csoportra osztották: az egyik csoport ásványvízben fürdött, a másik víz alatti zuhanymasszázst, a harmadik víz alatti trakciós kezelést (súlyfürdőt) kapott, míg a negyedik csoport – kezelés nélkül – kontrollként szolgált. A kúra után mind a három kezelt csoport javult, és egy év múlva a kezelt kevesebb gyógyszert fogyasztottak a kontrollszemélyekhez képest (27).

*Balogh* és munkatársai kontrollált randomizált, nyomon követéses munkájukban a kehidakustyáni kénes víz hatását vizsgálták lumbalis spondylosisban szenvedő betegeken, csapvízzel összehasonlítva. Az Oswestry-indexszel végzett vizsgálatban egyértelmű-

en szignifikáns javulást mutattak ki az ásványvízzel kezelt csoportban, a csapvízzel kezelttel szemben (28).

## Arthrosis

A világ első kettős vak vizsgálatában *Szücs* és munkatársai térdarthrosisos betegcsoporton tanulmányozták a püspökladányi termásvíz hatását. Kimutatták, hogy a termásvízben fürdött betegek panaszai szignifikánsan csökkentek a kontrollcsoporthoz – a csapvízben kezelttekhez – képest (29).

Ugyancsak magyar szerzők – *Kovács* és munkatársai – tanulmányukban hasonlóan jó eredményeket találtak, de már három hónapos nyomon követéses munkát végeztek; a kúra hatása tartósan bizonyult (30). *Yilmaz* (SF36- és AIMS2-skálával) és *Guillemin* (Duke Health Profile-lal) a rövid távú balneoterápia során egyaránt az életminőség lényeges javulását regisztrálták a gonarthrosisos betegekénél (31, 32). *Nguyen* csípő- és térdarthrosisos betegeket részesített háromhetes balneoterápiában, kontrollcsoport mellett. A vizsgált paraméterek – Lequesne-index, AIMS2, Waddell-index – hat hónap múlva is pozitív eredményt mutattak (33).

## Fibromyalgia

*Yurtkuran* tanulmányában 40 beteget osztott két csoportra. Az egyik csoport balneoterápiában és relaxációs kezelésben részesült, a másik csoport csak relaxációban. A vizsgált paraméterekben (VAS, algométer) csak a balneoterápiás csoport mutatott szignifikáns javulást (34). *Evcik* vizsgálatában 22 beteg 20 perces, 36 °C-os fürdőkezelésben részesült 15 alkalommal; a kontrollbetegek semmit sem kaptak. Hat hónap múlva a kezelt csoportban a vizsgált paraméterek nagyobb része – tender points, VAS, Fibromyalgia Impact Questionary – javult, kivéve a depressziós indexet (35). *Neumann* SF36-os kérdőívvel, rövid távon vizsgálta a balneoterápia hatását fibromyalgiában, és egyértelműen az életminőség javulását találta (36). Érdekes közleményben számolt be *Zijlstra* a talasszoterápiával kombinált kezelés előnyös hatásáról fibromyalgiában (37).

## Spondylarthritis ankylopoetica

Spondylarthritis ankylopoeticában szenvedő holland betegeket három csoportba osztottak: az egyik csoportot holland fürdőhelyen kezelték, a másik csoportot osztrák fürdőhelyen, a harmadik csoport otthon kapott ambuláns kezelést. A fürdőhelyeken kezelt két csoportban a paraméterek szignifikánsan javultak az ambuláns csoporthoz képest (38). *Tishler* és munkatársai kéthetes ásványvíz- és iszapkezelés kombinációja során három hónapig tartó javulást figyeltek meg spondylarthritis ankylopoeticában szenvedő betegek-

ken (39). A radontartalmú fürdőnek is előnyös hatását tapasztalták spondylarthritis ankylopoeticában (40).

## Arthropathia psoriatica

Az arthropathia psoriaticában szenvedő egyik csoport betegei tengervízkezelésben és klímaterápiában, a másik csoport emellett még iszappakolásban és kénes fürdőben is részesült. Huszonnyolc hét múlva a kénes fürdőben kezelt betegek mutattak lényeges javulást – a PASI-indexet és a vizuális analóg skálát használva – a másik csoporthoz képest (41).

## Költségmegtakarítást vizsgáló tanulmányok

Tízéves program keretében 98 olasz fürdőhelyen vizsgálták a balneoterápia hatását arthrosisban. A betegek évente egy fürdőkúrát kaptak, a második év végén 6511 beteg adatait értékelték szocioökonómiai szempontból. A két év eredményeit összehasonlítva csökkent a gyógyszerfogyasztás, javult az életminőség, mérséklődött a munkából kiesett napok száma (42).

*Van Tubergen* és munkatársai szintén a balneoterápia költségkímélő hatását igazolták spondylarthritis ankylopoeticában szenvedő, Ausztriába küldött betegeken, az otthon maradottakkal szemben (43).

## Egyéb kezelési formák

A *súlyfürdő* – amelyet nyugodtan nevezhetünk hungarikumnak – víz alatti trakciós terápia. Sajnos eddig inkább biomechanikai, az eljárást ismertető tanulmányokat közöltek, mint hatásosságot alátámasztó klinikai vizsgálatokat (44–46).

A *Kneipp-kúra*t Sebastian Kneipp német teológus írta le és alkalmazta; ez komplex hidroterápiás kezelési forma, magába foglalja a leöntéseket, tusolásokat, rendterápiát, fitoterápiát. Főleg Németországban honos és alkalmazható mozgásszervi betegeken (47).

A *wellness* élesen elkülönítendő a balneoterápiától és az orvosi hidrológiától, bár számos elemét felhasználja (például: Kneipp-terápia, gyógyvíz). A döntő különbség az, hogy a balneoterápia az evidence based medicine alapján próbálja magyarázni a hatásmechanizmusát. A wellness fő elemei a fizikai fittség, az egészségfejlesztés, a szépségápolás, a környezettudatosság, a szellemi kondicionálás. Fontos része a prevenciónak, napjaink egyik divatirányzata. Számos gyógyszállóban van wellness-szolgáltatás is, illetve wellness-szállók alkalmaznak balneoterápiát és természetes gyógytényezőket.

## Feladatok

Nagyon fontos a szakmai lobbizás. A balneoterápia a gyógyvizekben tradicionálisan gazdag országokban fejlődött ki, és ott játszik fontos szerepet a hivatalos medicinában. Azokban az országokban, amelyek ásványvízben szegények, az orvosok igen szkeptikusak e terápiával kapcsolatban. Érdekes, hogy a XIX. század közepén az Egyesült Királyságban már vezető szerepet játszott a balneoterápia, 1921-ben Fortesue Fox angol lord alapította meg az International Society of Medical Hydrology and Climatologyt. Később azonban a balneoterápia teljesen eltűnt az angolszász orvosi palettáról. Ennek részint történelmi oka is volt, mivel az angol és német uralkodóház közötti rokoni kapcsolat révén a homeopátia került előtérbe. A fizioterápiával foglalkozó angolszász összefoglaló közlemények közül számos esetben alig említik ezt a fajta terápiát (48–50).

Ugyanakkor az utóbbi években ezen a területen is előnyös változások figyelhetők meg. A szakma célja a balneológia integrálása az UEMS (European Medical Specialists) fizioterápiás és rehabilitációs bizottságába.

A Széchenyi-terv egészségturizmust támogató része – hiányosságai ellenére – hatalmas lökést adott a szakmának. Újra népszerűvé vált ez a kérdés Magyarországon, és konkrét anyagi támogatást is adott a Gazdasági Minisztérium a balneológiai kutatásra. Sajnos az egészségügy ezt nem ismerte fel.

A hazai kutatási törekvések folytatódtak, és talán ismét támogatásban részesülnek. Létrejött a Balneológiai Kutató Alapítvány, a tudományos munkát koordinálható. 2002-ben Magyarországon rendezték a 34. ISMH világkongresszust. 2005-ben Szegeden történelmi eseményre került sor: a világ legnagyobb termálszervezeteinek vezetői egy konszenzus-kerekasztal formájában tárgyalták meg a szakma jövőjét. Az MTA környezetvédelmi bizottsága is a szakma fejlesztése mellett foglalt állást. Az egészségturizmus – amely a gyógyturizmus része – helyet kap a Nemzeti Fejlesztési Tervben.

Világosan kell látni: orvosi vizsgálatok nélkül nincs hathatós gyógy-idegenforgalom; ha valami, ez a kérdés nem válhat – mint oly gyakran látható más esetben – politikai alkudozások és játszmák részévé! Magyarország fejlődésére óriási ösztönző erővel hatna meglévő természetes gyógytényezőink kiaknázása. Az egészségturizmus eredményeinek orvosi bizonyítékokkal való alátámasztását számos európai ország már felismerte. Ne hagyjuk, hogy megelőzzenek bennünket!

---

Orvosi  
vizsgálatok  
nélkül nincs  
hathatós gyógy-  
idegenforgalom;  
ha valami, ez  
a kérdés nem  
válhat politikai  
játszmák  
részévé!

---

## IRODALOM

1. Rehabilitáció és Balneoterápia, Wellness 2004. Budapest: Pharm-index CMP. Medica; 2004.
2. Bálint G, Bender T. A fizioterápia elmélete és gyakorlata. Budapest: Springer; 1995.
3. Bender T. A balneológia hatásmechanizmusa. LAM 1992;2:722-6.
4. Sramek P, Simeckova M, Jansky L, Savlikova J, Vybiral S. Human physiological responses to immersion into water of different temperatures. Eur J Appl Physiol 2000;81:436-42.
5. Park KS, Choi JK, Park YS. Cardiovascular regulation during water immersion. Appl Human Sci 1999;18:233-41.
6. Watenpaugh DE, Pump B, Bie P, Norsk P. Does gender influence human cardiovascular and renal responses to water immersion? J Appl Physiol 2000;89:621-8.
7. Yamazaki F, Endo Y, Torii R, Sagawa S, Shiraki K. Continuous monitoring of change in hemodilution during water immersion in humans: effect of water temperature. Aviat Space Environ Med 2000;71:632-9.
8. Shani J, Barak S, Levi D, et al. Skin penetration of minerals in psoriatics and guinea-pigs bathing in hypertonic salt solutions. Pharmacol Res Commun 1985;17:501-12.
9. Halevy S, Giryas H, Friger M, Grossman N, Karpas Z, Sarov B, et al. The role of trace elements in psoriatic patients undergoing balneotherapy with Dead Sea bath salt. IMAJ 2001;3:828-32.
10. Gutenbrunner C, Kopetzki K, Neues-Lahusen M, Gehrke A. Wirkungen natürlicher thermoindifferenter Schwefelbäder auf Hautdurchblutung und Schmerzempfindlichkeit bei Gesunden und Patienten mit chronischer Polyarthrit. Akt Reumatol 1999;24:117-23.
11. Karagülle MZ, Tütüncü ZN, Aslan O, Basak E, Mutlu A. Effects of thermal sulphur bath cure on adjuvant arthritic rats. Phys Rehab Kur Med 1996;6:53-7.
12. Kappel M, Gyhrs A, Galbo H, Pedersen BK. The response on glucoregulatory hormones of in vivo whole body hyperthermia. Int J Hyperthermia 1997;13:413-21.
13. Bellometti S, Galzigna L. Serum levels of a prostaglandin and a leukotriene after thermal mud pack therapy. J Investig Med 1998;46:140-5.
14. Bellometti S, Galzigna L, Richelmi P, Gregotti C, Berte F. Both serum receptors of tumor necrosis factor are influenced by mud pack treatment in osteoarthrotic patients. Int J Tissue React 2002;24:57-64.
15. Csermely M. Fizioterápia. Budapest: Golden Book Kiadó; 2004.
16. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AGA, Boers M, Knipschild PG. Taking baths: the efficacy of balneotherapy in patients with arthritis. A systematic review. J Rheumatol 1997;24:1964-71.
17. Queneau P, Francon A, Graber-Duverney B. Methodological reflections on 20 randomized clinical hydrotherapy trials in rheumatology therapy. Therapie 2001;56:675-84.
18. Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy. Physiotherapy 2002;9:514-29.
19. Karagülle MZ, Karagülle M. Balneotherapy and spa therapy of rheumatic diseases in Turkey: a systematic review. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd 2004;11:33-41.
20. Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint PV, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management. Rheumatological International Rheumatol Int 2005;25:220-4.
21. Franke A, Reiner L, Pratzel HG, Franke T, Resch KL. Long-term efficacy of radon spa therapy in rheumatoid arthritis – a randomized, sham-controlled study and follow-up. Rheumatology (Oxford) 2000;39:894-902.
22. Yurtkuran M, Yurtkuran MA, Dilek K, Güllü M, Karakoç Y, Özbek L, et al. A randomised controlled study of balneotherapy in patients with rheumatoid arthritis. Phys Rehab Kur Med 1999;9:92-6.
23. Sukenik S, Buskila D, Neumann L, Kleiner-Baumgarten A, Zimlichman S, Horowitz J. Sulphur bath and mud pack treatment for rheumatoid arthritis at the Dead Sea area. R Ann Rheum Dis 1990;49:99-102.
24. Codish S, Abu-Shakra M, Flusser D, Friger M, Sukenik S. Mud compress therapy for the hands of patients with rheumatoid arthritis. Rheumatol Int 2005;25(1):49-54.
25. Guillemin F, Constant F, Collin JF, et al. Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. Br J Rheumatol 1994;33:148-51.
26. Constant F, Collin JF, Guillemin F, et al. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain: A randomized clinical trial. J Rheumatol 1995;22:1315-1320.
27. Konrad K, Tatrai T, Hunka A, Verecke E, Korondi I. Controlled trial of balneotherapy in treatment of low back pain. Ann Rheum Dis 1992;51:820-2.
28. Balogh Z, Ördög J, Gász A, Német L, Bender T. The effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain – a randomised, single blind, controlled follow-up study. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2005;12(4):196-201.
29. Szucs L, Ratko I, Lesko T, Szoor I, Genti G, Balint G. Double-blind trial on the effectiveness of the Puspokladany thermal water on arthrosis of the knee-joints. J R Soc Health 1989;109:7-9.
30. Kovacs 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;21:218-21.
31. Yılmaz B, Goktepe AS, Alaca R, Mohur H, Kayar AH. Comparison of a generic and a disease specific quality of life scale to assess a comprehensive spa therapy program for knee osteoarthritis. Joint Bone Spine 2004;71:563-6.
32. Guillemin F, Virion JM, Escudier P, De Talance N, Weryha G. Effect on osteoarthritis of spa therapy at Bourbonne-les-Bains. Joint Bone Spine 2001;68:499-503.
33. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. Br J Rheumatol 1997;36:77-81.
34. Yurtkuran M, Çeliktaş M. A randomized, controlled trial of balneotherapy in the treatment of patients with primary fibromyalgia. Phys Rehab Kur Med 1996;6:109-12.
35. Evcik D, Kizilay B, Gökçen E. The effects of balneotherapy on fibromyalgia patients. Rheumatol Int 2002;22:56-9.
36. Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, Abu-Shakra M, Amir M, Flusser D, et al. The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. Clin Rheumatol 2001;20:15-9.
37. Zijlstra TR, van de Laar MA, Bernelot Moens HJ, Taal E, Zakraoui L, Rasker JJ. Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome: a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life. Rheumatology (Oxford) 2005;44:539-46.
38. Van Tübergen A, Landewe R, van der Heijde D, Hidding A, Wolter N, Asscher M, et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. Arthritis Rheum 2001;45:430-8.
39. Tishler M, Brostovski Y, Yaron M. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol 1995;14:21-5.
40. Kurmedizin, Balneologie und Klimatologie: Falkenbach A, Karagülle Z, Bender T, Agishi Y. In Falkenbach A: Morbus Bechterew. Springer Verlag; 2004.
41. Elkayam O, Ophir J, Brener S, Paran D, Wigler I, Efron D, et al. Immediate and delayed effects of treatment at the Dead Sea in patients with psoriatic arthritis. Rheumatol Int 2000;19:77-82.
42. Fioravanti A, Valenti M, Altobelli E, Di Orzio F, Nappi G, Crisanti A, et al. Clinical efficacy and cost-effectiveness evidence of spa therapy in osteoarthritis. The results of "Naiade" Italian Project. Panminerva Med 2003;45:211-7.
43. Van Tübergen A, Boonen A, Landewe R, et al. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. Arthritis Rheum 2002;47:459-67.
44. Kurutz M, Bene É, Lovas A, Molnár P, Monori E. A lumbalis gerincnyúlásának meghatározása súlyfördőben biomechanikai kísérletek alapján. Orvosi Hetilap 2002;143:673-84.
45. Bene É, Kurutz M. A súlyfördő alkalmazása és annak biomechanikája. Orvosi Hetilap 1993;134:39-52.
46. Magyarosy I, Krause B, Hartmann J, Kleinschmidt, Bender T, Schnizer W. Ungarische Gewichstbad nach Moll als sondenformere der Unterwassertraction. Heilbad und Kurort 2000;52:38-9.
47. Konitzer M, Fischer GC, Doering TJ. Movement and its significance: natural healing physiotherapy and modern pharmacological therapy of osteoporosis in the semantic differential. A quantitative study of a self-help group and two comparison groups. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd 2003;10:128-36.
48. Bálint G, Bender T, Szabó E. Spa treatment in arthritis. J Rheumatol 1993;20:1623-5.
49. Bender T, Geher P, Bálint G. Nonpharmacologic treatment of musculoskeletal disease. Clin J Pain 2001;17:278.
50. Bender T, Bálint PV, Bálint GP. A brief history of spa therapy. Ann Rheum Dis 2002;61:949.