

HOMEOPÁTIÁS ALAPKUTATÁSOK, A  
BIOLÓGIAI HATÁS BIZONYÍTÉKAI



## **HOMEOPÁTIÁS ALAPKUTATÁSOK – A BIOLÓGIAI HATÁS BIZONYÍTÉKAI**

A homeopátia ellen az egyik gyakori kifogás az, hogy C12-es hígítás felett a molekulák elméleti hiánya miatt hatásmechanizmusa nem teljesen magyarázható. A hatásmechanizmus teljes megértésének hiánya azonban nem jelenti a biológiai hatás hiányát. A homeopátiás oldatok biológiai hatását számos sejt-, állat-, és növénymodellen bizonyították laboratóriumokban.

Az alapkutatási kísérleteket, amelyeket vezető tudományos folyóiratokban közöltek, alapos tervezés és kivitelezés jellemzi, és nemzetközi kutatócsoportok többszörösen reprodukálták a vizsgálatokat.

Az alábbiakban békalencséken, ebihalakon, idegsejteken és immunsejteken végzett kutatásokat ismertetünk.

Bemutatjuk azt is, hogy a homeopátiás oldatok a gyártási folyamatnak köszönhetően egyedülálló fizikai-kémiai tulajdonságokkal rendelkeznek, mely megkülönbözteti a homeopátiás oldatot az egyszerű hígított, vagy semleges oldatokról. Kutatók fizikai elemzések során (mágneses magrezonancia segítségével) bebizonyították, hogy a dinamizálás által megkülönböztethetővé válnak a homeopátiás és az egyszerű hígított oldatok.

## **A HOMEOPÁTIA BIOLÓGIAI HATÁSÁNAK BIZONYÍTÁSA NÖVÉNYMODELLEKEN**

Számos növénymodellen végzett biológiai vizsgálat mutatta ki a homeopátiás oldatok növekedésre és csírázásra gyakorolt biológiai hatását. Ezek közül a békalencsén végzett kísérletet mutatjuk be részletesen.

### **A békalencse modell**

2009-ben Svájcban a Dr. Stephan Baumgartner által vezetett kutatócsoport abból a hipotézisből indult ki, hogy a homeopátiának van biológiai hatása a növényekre.

A vizsgálat célkitűzése az volt, hogy megvizsgálja, hogy milyen hatással van az Arsenicum album homeopátiás oldata egy korábban arzén oldattal megmérgezett békalencse növekedésére. A mérgezett békalencse növekedése lelassult, kórossá vált a nem mérgezett növényhez képest. A mérgezett békalencsének kevesebb és kisebb levele lett.

A mérgezett békalencsét két csoportra osztották:

- az első csoportot vízzel kezelték (kontroll-csoport),
- a második csoportot Arsenicum album homeopátiás oldatával kezelték, azaz arzénből készült, hígított és dinamizált oldattal.

A békalencse növényeket tartalmazó kémcsöveket ezután egy meleg helyiségben helyezték el. A kutatók hat napon keresztül rendszeres időközönként fotóval dokumentálták a változásokat.

## Eredmény (2-6 nap múlva)

A homeopátiás oldattal kezelt békalencse visszanyerte erejét, és újra növekedésnek indult, gyorsabban, mint a csak vízzel kezelt növény. A kísérletet többször megismételték, és mindig statisztikailag szignifikáns eredményeket kaptak.

Az eredmények magas hígításoknál jelentkeznek, például Arsenicum album 30 DH esetében ( $p < 0,05$ ), amely, elméletileg, már nem tartalmaz molekulákat.

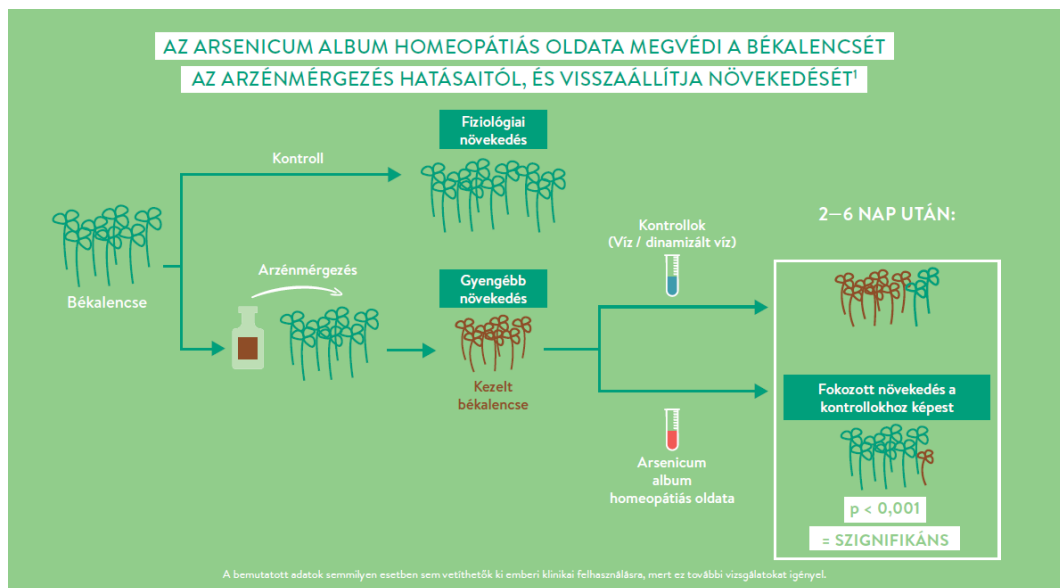
## Következtetés

Az arzénból készült homeopátiás oldattal kezelt békalencse esetében a kutatók azt tapasztalták, hogy a növények gyorsabban épültek fel és indultak növekedésnek, mint a csak vízzel kezelték.

A kutatók igazolták hipotézisüket: az Arsenicum album homeopátiás oldata véd az arzénmérgezés növekedésgátló hatásától, és helyreállítja a békalencse növekedését.

További kísérletek, melyek szintén bizonyítják a homeopátia hatását:

1. a búzamazag növekedése<sup>1</sup>
2. a kiwipollen csírázása<sup>2</sup>
3. a zsásamazag csírázása<sup>3</sup>



Forrás : [Jäger T, Scherr C, Simon M, et al. Effects of homeopathic arsenicum album, nosode, and gibberellic acid preparations on the growth rate of arsenic-impaired duckweed \(Lemna gibba L.\). Scientific World Journal. 2010 Nov 4;10:2112-2](#)

<sup>1</sup> Betti L, Trebbi G, Zurla M, et al. A review of three simple plant models and corresponding statistical tools for basic research in homeopathy. *ScientificWorldJournal*. 2010 Dec 14;10:2330-47

<sup>2</sup> Betti L, Zurla M, Trebbi G, et al. Extremely low doses of arsenic affect in vitro pollen germination. *Forsch Komplementmed*. 2013;20(4):254-60.

<sup>3</sup> Baumgartner S, Doesburg P, Scherr C, et al. Development of a biocrystallisation assay for examining effects of homeopathic preparations using cress seedlings. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012; 2012:125945

\* Az alapkutatásban bemutatott adatok semmilyen esetben sem vetíthetők ki emberi klinikai felhasználásra, mert további vizsgálatokat igényelnek.

## **A HOMEOPÁTIA BIOLÓGIAI HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÁLLATI MODELLEKEN**

Az ebihalak békává változása a természetben megfigyelhető egyik legkülönlegesebb átalakulási folyamat. A békává alakulás során a vízi életmódból kétéltű életmódra alkalmassá változik át az állat. Ez a folyamat jól meghatározható fejlődési lépcsőkből áll, melyet a kutatók széleskörűen tanulmányoznak, és standard kutatási modellként használnak.

A kutatás az osztrák kutatóorvos Peter Christian Endler és Waltraud Scherer-Pongratz nevéhez fűződik, akik az első eredményeket 1991-ben publikálták, és azóta is folytatják a békákon végzett vizsgálatokat.

A jó minőségű vizsgálatok egyik feltétele, hogy a kísérlet hasonló eredménnyel megismételhető, reprodukálható legyen. Peter Christian Endler kísérletét több centrumban, négy ország (Németország, Hollandia, Svájc, Ausztria) hét laboratóriumában, mintegy 2000 ebihallal végezték.

### **A kísérlet**

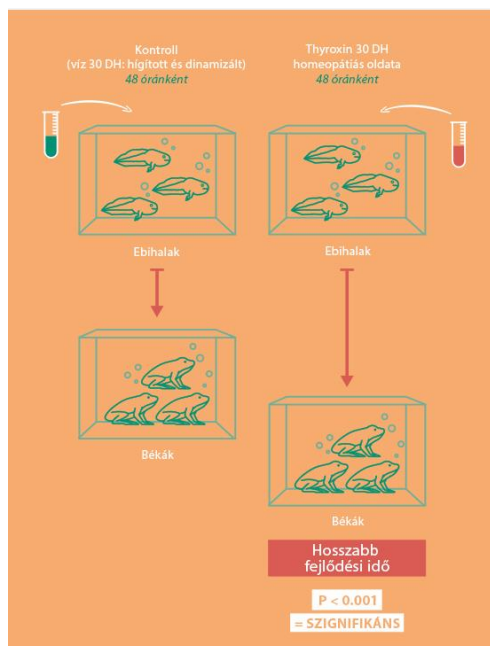
A vizsgálatokat megelőző feltételezés az volt, hogy a tiroxinból készült homeopátiás oldat lassítja az ebihalak békává fejlődését.

A tiroxin pajzsmirigyhormon természetes állapotában fontos szerepet játszik az ebihalak békává fejlődésében, egészen pontosan abban a folyamatban, amikor a kétlábú ebihalak négylábúvá változnak át.

A vizsgálat során két csoportra osztották az ebihalakat: az egyik, úgynevezett kontrollcsoportot vízzel kezelték, míg a másik csoportnak Thyroxin 30 DH homeopátiás oldatot adtak. (ez egy nagyon magas hígítás, melyben a kiindulási anyag egyetlen molekulája sincsen elméletileg) Ezután 8 órás időközönként megfigyelték a két csoport ebihalainak fejlődését, összehasonlították a négylábú és kétlábú ebihalak/békák számát.

### **Következtetés**

A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a homeopátiás oldattal kezelt csoportban az ebihal békává váláshoz szükséges fejlődési idő meghosszabbodott a vízzel kezelt kontrollcsoportéhoz képest.



A kísérleteket többször és közel 2000 ebihal esetében ismételték meg, és minden alkalommal ugyanazt a statisztikailag szignifikáns ( $p < 0.001$ ) eredményt kapták.

Tehát kijelenthetjük: a homeopátiás oldatnak biológiai hatása van a békák fejlődésére.

Forrás: [Ender PC, Scherer-Pongratz W, Harrer B, Lingg G, Lothaller H. Amphibians and ultra high diluted thyroxine further experiments and re-analysis of data. Homeopathy. 2015;104\(4\):250-256. doi:10.1016/j.homp.2015.10.00](#)

## SEJTEKEN VÉGZETT IN-VITRO ALAPKUTATÁSOK

A homeopátiás oldatok biológiai hatását számos sejtmodellel is bemutatták, például idegsejtes és immunsejtes modelleken (ilyen a bazofil granulociták modellje).

### A homeopátia idegsejtekre gyakorolt biológiai hatásának bizonyítéka

A francia tanulmány<sup>4</sup> a jól ismert tudományos folyóiratban az Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine-ben jelent meg Guy-Ayioke Mensah-Nyagan professzor és kutatócsapata munkájának eredményeként. Mensah-Nyagan 2013 óta a strassbourgi INSERM Kutatóközpont mielinkutatással foglalkozó stratégiai csoportjának igazgatója.

A kutatócsoport kezdeti hipotézise az volt, hogy a *Gelsemium sempervirens* homeopátiás oldatai stimulálhatják az allopregnanolon hormon termelését a gerincvelőben. Az említett hormon a szervezetben a stressz és a szorongás mérsékléséért felelős.

<sup>4</sup> Venard C, Boujedaini N, Mensah-Nyagan AG, Patte-Mensah C. Comparative Analysis of Gelsemine and Gelsemium sempervirens Activity on Neurosteroid Allopregnanolone Formation in the Spinal Cord and Limbic System. *Evidence Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:407617.

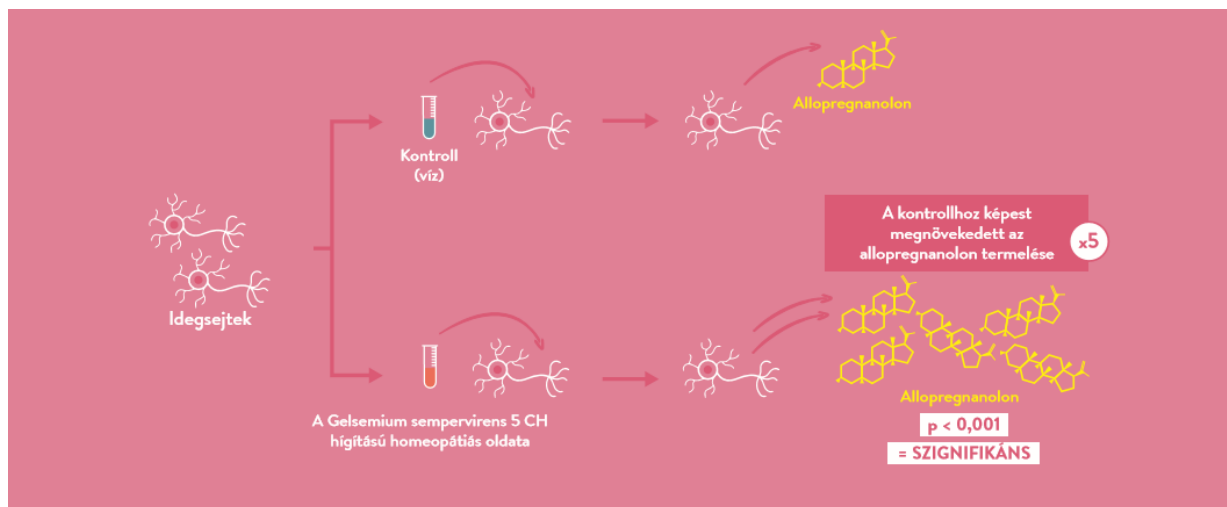
\* Az alap kutatásban bemutatott adatok semmilyen esetben sem vetíthetők kiemberi klinikai felhasználásra, mert további vizsgálatokat igényelnek.

A kutatók először izolálták a patkányok gerincvelőjéből vett idegsejteket, melyeket aztán két külön csoportra osztottak:

- az első csoportot vízzel (kontrollcsoport)
- míg a második csoportot homeopátiás – ebben az esetben hígított és dinamizált Gelsemium sempervirens 5 CH – oldattal kezelték.

## Eredmény

Néhány óra elteltével a tudósok azt figyelték meg, hogy a Gelsemium sempervirens 5 CH homeopátiás oldatával kezelt sejtek ötször több allopregnanolont termeltek, mint a vízzel kezelt sejtek.



## Következtetés

A kísérlet egyértelműen bizonyítja, hogy a Gelsemium sempervirens 5 CH az allopregnanolon, vagyis a szorongást moduláló hormon termelésére hat. A homeopátiás oldatok tehát biológiai hatást gyakorolnak az idegsejtekre. Más vizsgálatok szintén megerősítették a Gelsemium sempervirens homeopátiás oldatainak biológiai hatását ezen a sejtmodellen. Az eredményt más tanulmányok is megerősítették.<sup>5</sup>

Forrás : [Venard C, Boujedaini N, Mensah-Nyagan AG, Patte-Mensah C. Comparative Analysis of Gelsemine and Gelsemium sempervirens Activity on Neurosteroid Allopregnanolone Formation in the Spinal Cord and Limbic System. Evid Based Complement Alternat Med. 2011;2011:407617](#)

<sup>5</sup> Olioso D, Marzotto M, Moratti E, Brizzi M, Bellavite P. Effects of Gelsemium sempervirens L. on pathway-focused gene expression profiling in neuronal cells. J Ethnopharmacol. 2014;153(2):535[1]-[2]539.

Marzotto M, Olioso D, Brizzi M, Tononi P, Cristofolletti M, Bellavite P. Extreme sensitivity of gene expression in human SH-SY5Yneurocytes to ultra-low doses of Gelsemium sempervirens. BMC Complement Altern Med. 2014;14:104.

## A homeopáta hatása immunsejtekre

dr. Philippe Belon és kutatócsoportja négy független európai laboratóriumban végezték in-vitro kísérletüket. A kísérlet célja a homeopátiás oldatok hatásának vizsgálata volt az allergiás reakcióban résztvevő bazofil sejtekre. Hipotézisük szerint a hisztamin homeopátiás oldata csökkenti az immunrendszer allergiás reakciókért felelős sejtjeinek aktivitását.

### 1. lépés

A kutatók különválasztották a betegek bazofil sejtjeit. Ezeket az elkülönített bazofil sejteket azután hozzáadták az allergiát kiváltó anyaghoz (allergén), hogy aktiválódnak.

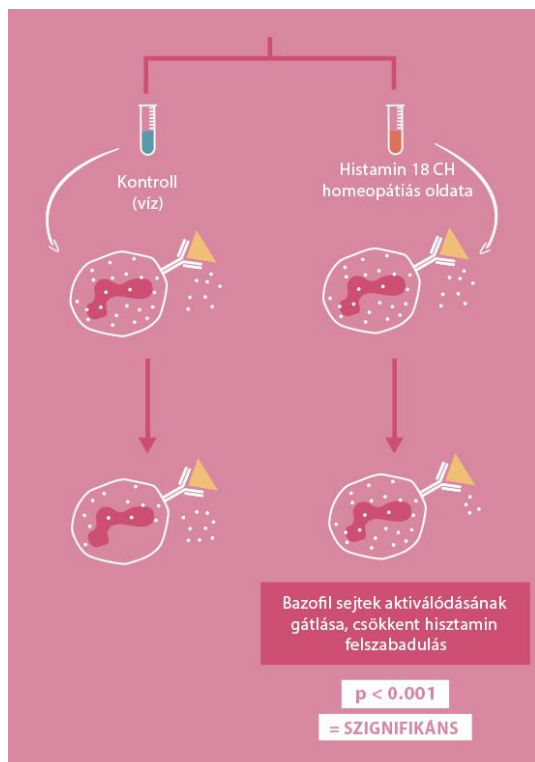
### 2. lépés

A bazofil sejteket két csoportra osztották:

- az első csoportot vízzel kezelték (kontroll-csoport),
- a második csoportot Histamin 18 CH homeopátiás oldattal kezelték, pontosabban hisztaminból készült, hígított és dinamizált oldattal.

## Eredmény

A vízzel kezelt csoporttal összehasonlítva, a bazofil sejtek aktiválódása (degranulációja) gátolt a homeopátiás oldattal kezelt csoportban az allergénnel való kontaktus után. Ez a gátló hatás szignifikánsan, a kontrollhoz képest 20%-kal csökkenti a hisztamin felszabadulást, és így csökken az allergiás reakció mértéke is.



Ezeket az eredményeket négy különböző független laboratórium kísérletei erősítették meg Franciaországban, Olaszországban, Hollandiában és az Egyesült Királyságban, melyek különböző módszereket alkalmaztak.

*\* Az alapkutatásban bemutatott adatok semmilyen esetben sem vetíthetők kiemberi klinikai felhasználásra, mert továbbvizsgálatokat igényelnek.*

Az eredmények magas hígításokra vonatkoznak (amelyek, elméletileg, már nem tartalmaznak molekulákat).

Forrás: [Belon P, Cumps J, Ennis M, et al. Histamine dilutions modulate basophil activation. Inflamm Res. 2004;53\(5\):181-188.](#)

## A DINAMIZÁLÁS FONTOSSÁGA

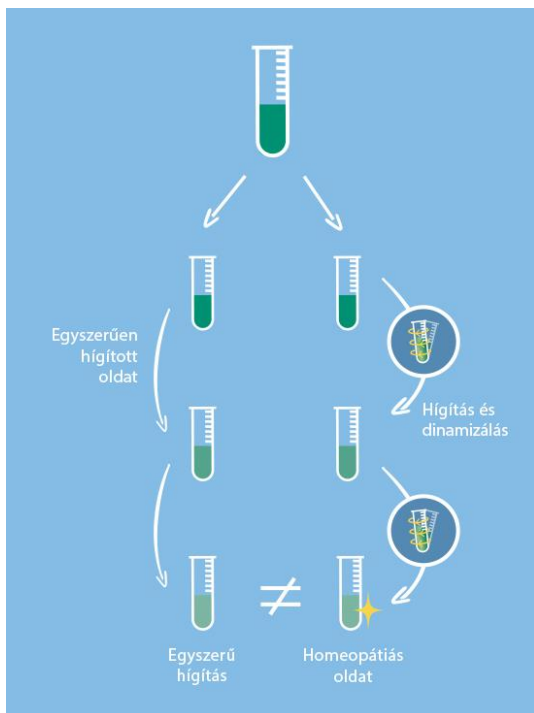
A dinamizálás (ütve rázás) határozza meg a homeopátiás oldatok egyedi jellemzőit és biológiai hatását.

*Mi a dinamizálás?*

A homeopátiás oldatok növényi, ásványi vagy állati alapanyagok felhasználásával készülnek, amelyeket kiindulási anyagoknak neveznek.

A kiindulási anyagot hígítják, majd intenzív ütve-rázás (dinamizálás) következik.<sup>6</sup>

Ezt a lépést (hígítás és rázás) addig ismétlik, amíg el nem érik a gyógyszer kívánt mértékű hígítását (5 CH, 9 CH, 15 CH).



A dinamizálás az egyik kulcslépés a homeopátiás gyógyszerek gyártási folyamatában. A dinamizálási szakasz standardizált és gépesített. Fizikai és biológiai kutatások azt mutatják, hogy a dinamizálás kulcsfontosságú szerepet játszik a homeopátiás oldatok működésében.

<sup>6</sup> European Pharmacopoeia, 10th edition, Homeopathic preparations, 04/2017:1038

\* Az alapkutatásban bemutatott adatok semmilyen esetben sem vetíthetők ki emberi klinikai felhasználásra, mert további vizsgálatokat igényelnek.



Különböző fizikai és kémiai vizsgálati technikák pl. az NMR (*nukleáris mágneses rezonancia*)<sup>7</sup>, termolumineszcencia<sup>8</sup>, konduktometria<sup>9</sup> és szolvatokrómia<sup>10</sup> kimutatták, hogy a **homeopátiás oldatok különböznek a víztől**, és hogy a dinamizálás révén szerzik meg ezt a tulajdonságot. Ezek a technikák számos területen. pl. az orvosi képpalkotó diagnosztikában is használatosak, és az anyagok szerkezetéről adnak információt.

Az elmúlt 60 év során számos vizsgálat bizonyította a homeopátiás oldatok különleges tulajdonságait. Ezek szerint

- a homeopátiás oldatok különböznek egymástól
- különböznek az egyszerű oldattól
- az eltérő hígítások különböző tulajdonságokkal bírnak
- a dinamizálás kulcsfontosságú a homeopátiás oldatok biológiai hatásához

Fizikai, kémiai és biológiai alapkutatók igazolják a dinamizálás fontosságát a homeopátiás gyógyszergyártásban.<sup>11 12 13</sup>

Egy 2015-ös vizsgálatban **Jean-Louis Demangeat** a hisztamin és az arzén homeopátiás, azaz hígított és dinamizált oldatát hasonlította össze különböző hígítási fokokon a két kiindulási anyag egyszerű hígításaival. NMR vizsgálati módszerrel megállapították, hogy magas hígításoknál az egyszerűen hígított oldatok egymástól nem megkülönböztethetők. A homeopátiás oldatok ellenben szignifikánsan különböztek egymástól. ( $p=0,043$ ).

Ezt az eredményt erősítette **Stephan Baumgartner** 2020-as DEM (Droplet Evaporation Method) technikával végzett vizsgálata, mely a homeopátiás potenciákat egymástól különböztette meg, annak megfelelően, hányszor dinamizálták az oldatot.

A tanulmány az egyike a leggyakrabban letöltött tanulmányoknak, a Nature csoportba tartozó [Scientific Reports](#)<sup>14</sup>, szaklapban.

A dinamizálás elengedhetetlen fontosságát igazolja **Lucietta Betti** kutatócsoportjának 2017-es, szintén DEM módszerrel végzett vizsgálata is. A vizsgálat eredménye szerint a dinamizált homeopátiás oldatok hatással voltak a búza csírázására, összehasonlítva nem dinamizált kontroll oldattal.

---

7 Demangeat J.L. NMR water proton relaxation in unheated and heated ultrahigh aqueous dilutions of histamine: Evidence for an air-dependent supramolecular organization of water" *Journal of Molecular Liquids*, 2009, 144, 32-9

8 Elia V et al. Experimental evidence of stable water nanostructures in extremely dilute solutions, at standard pressure and temperature. *Homeopathy: the journal of the Faculty of Homeopathy*, 2014, 103(1): 44-50

9 Rey L. Can low-temperature thermoluminescence cast light on the nature of ultra-high dilutions? *Homeopathy*. 2007 Jul;96(3):170-4.

10 Cartwright SJ. Solvatochromic dyes detect the presence of homeopathic potencies. *Homeopathy*. 2016 Feb;105(1):55-65.

11 Demangeat JL. Gas nanobubbles and aqueous nanostructures: the crucial role of dynamization. *Homeopathy* 2015;104(2):101-115.

12 Kokornaczyk MO, Würtenberger S, Baumgartner S. Impact of succussion on pharmaceutical preparations analyzed by means of patterns from evaporated droplets. *Sci Rep*. 2020 Jan 17;10(1):570.

13 Betti L, Trebbi G, Kokornaczyk MO, Nani D, et al. Number of succussion strokes affects effectiveness of ultra-high-diluted arsenic on in vitro wheat germination and polycrystalline structures obtained by droplet evaporation method. *Homeopathy* 2017 Feb;106(1):47-54.

14 <https://www.nature.com/collections/degaaedec/>

## **Stephen Cartwright és kutatócsoportja szolvatokrómiás vizsgálata <sup>15</sup>**

A szolvatokrómiái vizsgálat egy oldat tulajdonságait fluoreszkáló színes pigmentek segítségével vizsgálja. A pigmentek a környezetük változását színváltozással jelzik. **Steven Cartwright** kutatócsoportja ezt a technikát használta 2016-os vizsgálatában. A célkitűzésük az volt, hogy megfigyeljék, fiziko-kémiai tulajdonságaikban különböznek-e a homeopátiás potenciált oldatok az egyszerű oldatoktól. A kísérlet eredménye megerősítette ezt a feltételezést.

**A vizsgálatok igazolják, hogy a hígított és dinamizált oldatok hatása és tulajdonságai különböznek az egyszerűen hígított oldatokétól.**

---

<sup>15</sup> Cartwright SJ. Solvatochromic dyes detect the presence of homeopathic potencies. *Homeopathy*. 2016 Feb;105(1):55-65.

\* Az alapkutatásban bemutatott adatok semmilyen esetben sem vetíthetők ki emberi klinikai felhasználásra, mert további vizsgálatokat igényelnek.