

# Še neznana narava vode

Infopatija - odkrivanje skrivnosti vode in koristi za človeka

**PROF. DR. IGOR JERMAN,**  
UNIV. DIPL. BIOL.  
**DR. ROBERT T. LESKOVAR,**  
UNIV. DIPL. INŽ. RAČ. IN INF.  
**DR. ROMANA RUŽIČ,**  
UNIV. DIPL. BIOL.  
**DR. ROK KRAŠOVEC,**  
UNIV. DIPL. BIOL.

Oktobra 2007 je bil v Sloveniji sprejet zakon o zdravilstvu, kjer je bila podana tudi definicija infopatije. Infopatija je zdravilska metoda, razvita na slovenskem znanstvenem Inštitutu Bion, ki uporablja princip vtiskovanja molekulskega kvantnega polja (krajše: molekulske informacije, več o tem v nadaljevanju) izbrane snovi ali mešanice snovi. Molekulske informacije so nato shranjene v posebni tekočini ali trdni snovi in pomagajo organizmu (človeku, živali ali rastlini) vzpostaviti ravnovesje (torej zdravje). Infopatija upošteva tako spoznanja zdravilstva (npr. homeopatije, zeliščarstva) kot tudi medicine in farmacije. Hipoteze, ki pojasnjujejo delovanje infopatije, in učinkovitost njenih pripravkov, raziskovalci znanstveno preverjajo. Zato je za razumevanje infopatije nujno potrebno poznati kemijsko-fizikalne lastnosti vode ter bližje spoznati znanstveno v veliki meri potrjen pojav, ki je laično znan kot "spomin vode".

Voda je povsod navzoča molekula s kisikovim atomom in dvema vodikovima atomoma. Prekriva 75 odstotkov površine Zemlje, v prav vsakem živem bitju pa je po številu molekul na prvem mestu. V primerjavi z drugimi tekočinami je voda zelo netipična. Kot tekočina je gostejša, kot led pa lažja, kot bi pričakovali, temperatura tališča in vrelišča je nenavadno visoka, vroča voda pa zamrzne hitreje kot hladna. Presenečeni? Voda ima skupaj kar 63 anomalij! Podrobno razlago vsake od njih si lahko preberete na spletni strani enega največjih strokovnjakov za vodo, britanskega univerzitetnega profesorja kemije **Martina Chaplina** (<http://www.lsbu.ac.uk/water/>).

Vodne molekule nepravilno razpadajo, povprečen čas vezi med kisikom in vodikoma je milisekunda. Prav tako povezave vodikove vezi - med molekulami vode niso večne, življenjska doba teh je izredno kratka, le nekaj pikosekund. Voda tudi ni nikoli povsem čista, v njej se vedno znova raztapljajo snovi, kar zahteva nenehno prestrukturiranje. Je sploh kaj povezano z vodo, kar s časom ne zbledi? Poglejmo na primer morske valove, ki imajo svoje fizikalne lastnosti in so lahko stabilni zelo dolgo, navkljub temu, da posamezne vodne molekule nepravilno spreminjajo svoj položaj. Kaj pa pojav, ki ga javnost pozna kot spomin vode?

Zavedamo se mnogih predsodkov, ki jih sproža rahlo zavajajoče ime, zato kar takoj povejmo: vodna molekula seveda nima spomina. V eni sekundi kisik v povprečju zamenja dva tisoč partnerjev. Mnogo preveč podatkov za nevedni atom. A zakaj, iracionalnosti navkljub, spomin vode vse bolj pridobiva na znanstveni veljavi? Razlog so vrhunsko izvedeni znanstveni poskusi, ki kažejo, da v vodi vse le ni tako minljivo. Naj jih na kratko predstavimo.

## Raziskave spomina vode

Spomin vode lahko sprožimo z različnimi metodami, bodisi z mehansko silo (mehanogeno) bodisi z električnim poljem (elektrogeno). Najbolj poznana in razširjena mehanogena metoda je tista, ki jo uporabljajo v homeopatiji. Za izdelavo homeopatskega pripravka je potrebna serija razredčitev osnovne snovi z vsakokratnim stresanjem ali udarjanjem. Žal se tako v laičnih kot strokovnih krogih polemizira večinoma le o redčenju. Končna raztopina, razredčena pod Avogadrovim števi-

lom, z visoko verjetnostjo ne vsebuje niti ene molekule izhodiščne snovi, zato je večini zares težko razumeti, da bi lahko bil takšen "vodni" pripravek zdravilen. Kot po pravilu namreč vsi, tudi razni strokovnjaki, spregledajo dve ključni komponenti metode, ki pa sta odločilni. Stresanje, v homeopatskih krogih znano kot potenciranje ali dinamizacija, v vodno raztopino vnaša kinetično energijo, zviša količino vodikovega peroksida, raztopljenih plinov in nanomehurčkov. Razlike med vzorci, ki so redčeni in potencirani, ter vzorci, ki so zgolj redčeni, se s časom celo povečujejo in ne izginejo niti po nekaj letih skladiščenja (Elia in sod. 2005). Drugi, pogosto spregledan dejavnik, pa je dodan stabilizator, kot sta etanol ali sladkor. Brez njiju je po preteku nekaj dni potenciran vodni pripravek po merljivih fizikalnih lastnostih še vedno različen od kontrolnega vzorca, a učinka na fiziologijo organizmov nima več. To pomeni, da sta v vodo vtisnjena molekulska informacija in njen vpliv na fiziologijo organizmov dva pojava, ki zahtevata ločeni znanstveni obravnavi. Temeljne raziskave, katerih pregled sledi, dokazujejo in razlagajo spomin vode, seveda pa niso dokaz za učinkovitost posameznih homeopatskih pripravkov.

Od uglednih raziskovalcev, ki objavljajo v recenziranih znanstvenih revijah, naj omenimo temeljne raziskave univerzitetnega profesorja iz Neaplja Vittorio Elia. S standardno in občutljivo kalorimetrično metodo pri 25 je skupaj s sodelavci dokazal, da se z mešanjem 0,01 mol/kg baze NaOH in homeopatsko pripravljene soli NaCl sprošča bistveno več toplote kot v kontrolni raztopini (Elia in Nicolli 1999). Enake rezultate je dobil pri mešanju informacije soli z 0,01 mol/kg kisline HCl. Raziskava prevodnosti konduktometrija pa je pokazala, da električna prevodnost homeopatsko pripravljene raztopine s časom raste. To je statistično značilen rezultat, ki vsaj na videz nasprotuje logiki, saj kaže, da redčenje in/ali potenciranje zvišata količino elektrolitov v vodi. Tudi profesor Louis Rey (2003) je s termoluminiscenco, analizo metodo, pri kateri raztopina soli med segrevanjem oddaja svetlobo, pokazal, da homeopatsko pripravljene raztopine soli LiCl in NaCl oddajata svetlobo enakih valovnih dolžin kot kontrolne raztopine teh soli. V letu 2006 so van Wijk in sodelavci Reyeve rezultate neodvisno ponovili. Na drugi strani pa so Rao in sodelavci (2007) z uporabo spektroskopije Raman in UV-VIS pokazali, da se spektri homeopatskih zdravil Nux Vomica in Natrum Muriaticum med seboj razlikujejo. Od bioloških raziskav naj omenimo Belona in sodelavce (2004), ki so pokazali, da visoko razredčen histamin vpliva na aktivnost pomembne komponente našega imunskega sistema, na bazofilce.

## Infopatija in elektrosten - prenosa molekulske informacije

V infopatiji v uvodu omenjeni zdravilski metodi uporabljamo za vtiskovanje molekulske informacije v tekočino t. i. elektrosten metodo. Tovrstna izdelava infopatskega pripravka poteka v dveh fazah: nestični prenos in vtiskovanje molekulske informacije izbrane snovi v vodno raztopino s pomočjo ustreznega električnega polja in stabilizacija molekulske informacije.

Za razumevanje elektrosten vtisnjene molekulske informacije in infopatije je pomembno vedeti nekaj o kvantni naravi materije. Vsak atom, molekula ali ion, ima poleg otipljive atomske strukture tudi lastno kvantno polje, ki vpliva na okolje molekule prek virtualnih fotonov in različnih kvazidelcev (Jerman in sod. 2005), ki jih preučuje sodobna kvantna fizika. Molekulska informacija se prenese v vodo prek močnega vzburjenja teh delcev v električnem polju. Prenos je podoben v kemiji že dolgo poznane mu pojavu epitaksije, kjer se struktu-

ra snovi z njene površine prenese na drugo snov. Prenesena molekulska informacija v vodi spremeni osnovno stanje kvantnega elektromagnetnega polja vode (Del Giudice 1994). Vzrok, da lahko voda to strukturo nestično sprejme in jo shrani, sta po mnenju kvantnih fizikov dve vrsti domen (območij), ki soobstajata v vodi koherentne (notranje povezane) in nekoherentne. V koherentnih domenah delci in polje valujejo v isti fazi, struktura valovanj pa je zelo podobna ali enaka zunanemu elektromagnetnemu polju, v našem primeru kvantnemu polju izbrane snovi. Kolektivno gibanje vodnih molekul v koherentnih domenah lahko spreminjamo in tako "zapisujemo" v vodo. Ali je koherentna domena fizikalno enakovredna gruči vodnih molekul, o kateri govori profesor Chaplin, danes še ni mogoče doreči. Samal in Geckeler (2001) sta z uporabo laserja in elektronskega mikroskopa ugotovila, da se velikost gruči vodnih molekul povečuje z redčenjem vodnih raztopin, hkrati pa je velikost odvisna tudi od koncentracije vhodne snovi - topljenca. Po mnenju Chaplina je obstojnost gruči neodvisna od življenjske dobe vodikovih vezi. To pomeni, da bi gruče in/ali koherentne domene lahko bile tiste strukture, ki bi navkljub stalni dinamiki, ki se v vodi dogaja na molekularnem nivoju, ostajale bolj ali manj stabilne. Po vsem povedanem, spomin vode morda ni več tako nerazumljiv.

Z vidika infopatije so živi organizmi sistemi, ki vedno težijo k relativnemu ravnovesju, in če ga dosežejo, rečemo, da so zdravi. Različni notranji in zunanji dejavniki to ravnovesje neprestano ogrožajo in včasih povzročijo bolezensko stanje, ki ga spremlja tipična kombinacija ali zaporedje simptomov. Simptom je torej velikokrat znak, da se organizem trudi ponovno vzpostaviti ravnovesje. Načinov, kako organizmu pomagati vzpostaviti ravnovesje, je več, bodisi mehansko ali z izbrano snovjo, kar je strategija predvsem medicine in farmacije, ali z določenimi oblikami energije, kar je značilno predvsem za zdravilstvo. Infopatija kot del zdravilstva, ki izvira iz znanstvenih raziskav, poskuša pomagati organizmu vzpostaviti optimalno stanje z ustreznimi molekulske informacije. S takšnim neagresivnim vplivom brez neželenih učinkov pomagamo organizmu usmerjati k ravnovesju. Način, kako organizem zazna in interpretira molekulske informacije, je povezan z njegovim endogenim (notranjim) bioelektromagnetnim poljem. Slednje je lastno vsakemu organizmu. Splošne poteze tega polja so že precej dobro raziskane, tako teoretično kot empirično, ni pa še povsem pojasnjena njegova podrobnejša narava (struktura, dinamika, frekvenčna območja ipd.).

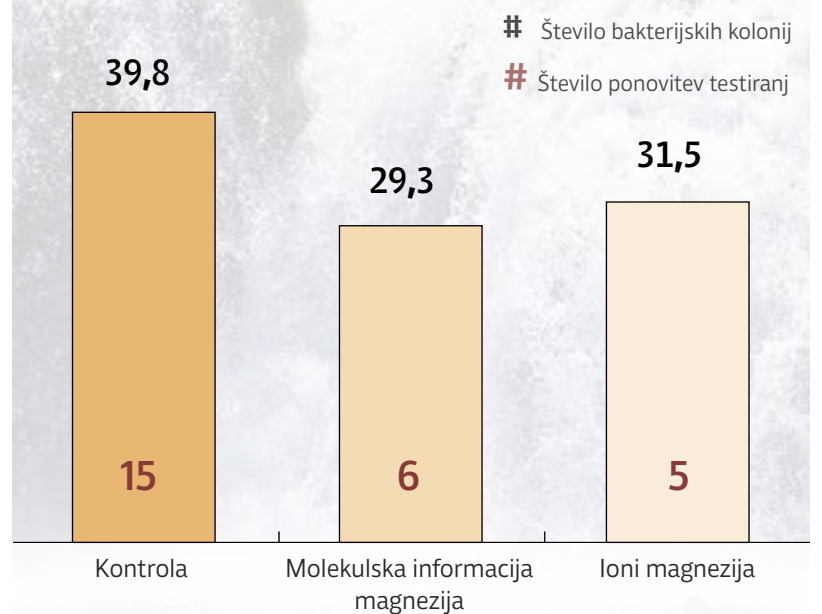
## Izvori infopatije ter raziskave Inštituta Bion

Infopatija ima več izvorov. Eden je že omenjena homeopatija, ki jo je kot zdravilsko metodo utemeljil nemški zdravnik Samuel Hahnemann (1755-1843). Pri tem je za infopatijo pomembna francoska šola homeopatije, ki je precej razširila Hahnemannov nabor izhodiščnih snovi. Potem so tu znanstveni poskusi elektrosten prenosa informacij, ki so jih opravili Endler, neupravičeno osramočeni Benveniste in drugi raziskovalci (Endler in sod. 1994, Thomas in sod. 2000). Njim je prvim uspelo molekulske informacije prenesti v vodo ali neposredno v organizem s pomočjo elektromagnetnega polja. Tretji vir predstavljajo lastni eksperimenti Inštituta Bion, s katerimi smo dokazali, da je mogoče molekulske informacije prenesti v vodo prek posebne tehnologije, ki izkorišča električno polje. Na kratko naj povzamemo rezultate naših raziskav (Jerman in sod. 2005). Temeljna raziskava z bakterijami je potrdila, da infopatsko pripravljene magnezij vpliva na fiziologijo bakterije Escherichia coli



(Boris Strmšek)

## Vpliv molekulske informacije magnezija na fiziologijo bakterij E. coli



VEČER

Vir: Inštitut BION

podobno kot magnezij v ionski obliki. Podobno reagirajo rastline na infopatske pripravke herbicida ali strupa, kot je prah rdeče mušnice. Učinek pravih strupov je odvisen od koncentracije le-teh, učinek infopatske pripravljene strupov pa od fiziološkega stanja rastline. Potem so tu raziskave na prašičih, ki so pokazale protistresen učinek infopatskih pripravkov. Vse to so primeri, ko ne more priti do učinkov zaradi placeba. Študije primerov s prostovoljci kažejo, da so infopatsko pripravljene alergeni, kot je cvetni prah, učinkovito ublažili simptome ljudi, ki so preobčutljivi na cvetni prah.

Infopatija se od svojih začetkov nenehno razvija, infopatsko pripravljene pripravki pa so podvrženi stalnemu testiranju. Na Inštitutu Bion je do sedaj na voljo 25 različnih infopatskih pripravkov, ki jim pravimo Infopatske kapljice. Spekter težav in boleznih, ki se jih lotevamo, je zelo širok. Tako so v pomoč pri lažjem premagovanju utrujenosti in zaspanosti, krepitvi imunskega sistema, pomirjanju, glavobolu, nespečnosti, alergijah, vnetjih itd. Več informacij je na voljo na spletnih straneh Inštituta. Molekulske informacije stabiliziramo s posebno tehnologijo z nanodelci, dodatek 20-odstotnega alkohola etanola pa ima predvsem dezin-

fekcijsko vlogo. Za otroke je mogoče po predhodnem naročilu narediti tudi pripravke s sladkorjem, kjer etanol ni potreben. Pripravki se lahko uporabljajo samostojno ali v kombinaciji z drugimi, tako klasičnimi kot zdravilskimi metodami zdravljenja.

## Literatura:

Belon P., Cumps J., Ennis M. in sod. Inflamm. Res., 53 (2004) 181.  
Del Giudice E. In Ultra High Dilution: Physiology and Physics, (1994) 117.  
Elia V., Marchese M., Montamino M. in sod. J. Solution Chem., 34 (2005) 947.  
Elia V., Niccoli M. Ann. NY Acad. Sci., 879 (1999) 241.  
Endler P.C., Pongratz W., van Wijk R. in sod. FASEB J., 8 (1994) 2313.  
Jerman I., Ružič R., Krašovec R., Škarja M., Mogilnicki L. Electromagn. Biol. Med., 24 (2005) 341.  
Jerman J., Krašovec R., Leskovar R.T. Evidence for biofield and implications. V tisku.  
Rao M.L., Roy R., Bell I.R. in sod. Homeopathy, 96 (2007) 175.  
Rey L. Physica A. 323 (2003) 67.  
Samal S., Geckeler K. E. Chem. Commun., 7 (2001) 2224.  
Thomas Y., Schiff M., Belkadi L. in sod. Med. Hypotheses, 54 (2000) 33.  
Van Wijk R., Bosman S., Van Wijk E.P.A. J. Altern. Complement. Med., 12 (2006) 437.