



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО – МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ФИЗИКУ



БИОФИЗИЧКИ АСПЕКТ ХОМЕОПАТИЈЕ

- дипломски рад -

Ментор:
проф. др Јован Шетрајчић

Кандидат:
Таина Грујић

Нови Сад, 2012.



„Здравље је слобода од бола и нелагодности у физичком телу уз стање потуне функционалности, слобода од страсти и других поремећаја на емоционалном нивоу, што има за резултат динамично стање ведрине и спокојства и слобода од себичних поремећаја на менталном нивоу, што има за резултат потпуно сједињење са Истином.“ Т.Витулкас

*Захваљујем се члановима комисије
на стрпљењу,
указаном поверењу
и помоћи око израде овог рада.*

Садржај:

1. Увод	3
2. Биофизичке основе традиционалне медицине.....	4
3. Историјски развој хомеопатије	8
4. Закони и принципи хомеопатије	10
5. Физичко-хемијске основе хомеопатије	16
5.1. Дуализам честица - талас	17
5.2. Ентропија и унутрашња енергија као основ хомеопатије	19
5.3. Теорија сложених нелинеарних система	22
5.4. Биофизика воде	24
5.4.1. Утицај електричног и магнетног поља на воду	28
5.4.2. Вода као носилац информације.....	29
6. Поступак прављења и испитивање хомеопатских средстава	33
6.1. Традиционални поступак	34
6.2. Радионички поступак	37
6.3. Спектроскопска испитивања	38
6.4. Фолова електроакупунктура	39
7. Закључак	40
8. Додаци	41
9. Литература	45
Кратка биографија кандидата	46
Кључна документацијска информација	47

1. Увод

Савремена истраживања психосоматских болести указују на неопходност примене холистичких метода, оријентисаних на лечење човека као целине, а не болести као симптома поремећаја те целине, указујући на њихово макроскопско квантно порекло. Већина данашњих књига из области Биофизике је редукционистичког типа, мањи број је посвећен холистичком интегративном нивоу организма и биосфере (који укључују социјалне и еколошке аспекте, геомедицину, биометеорологију, хронобиологију, психосоматику, свест, хомеопатију, акупунктуру, медитацију, трансперсоналну психологију) – али се овај тренд све више мења применом интегративне медицине и у најразвијенијим земљама [1].

Може се рећи да су многи здравствени проблеми решени, али и да су се многи повећали и умножили. Нестале су велике смртности изазване заразним болестима као што су колера, велике богиње, куга, туберкулоза, али су се појавиле нове заразне болести као што су СИДА, Лајмска болест, болест лудих крава. Умножиле су се хроничне болести, које се све више јављају код младих људи и деце. Све је више оболелих од бронхијалне астме, алергије, екцема, аутизма, неуролошких болести, јављају се проблеми у понашању, проблеми са учењем, агресивност и многи други чији се узрок не зна, а лечење је само симптоматско. Код одраслих људи су у порасту болести као што је рак, деменција, тешка неуролошка обољења, болести срца, депресије, самоубиства.

Лечење ових болести у савременој (конвенционалној, алопатској) медицини је незадовољавајуће, трошкови лечења су велики као и токсични ефекти лекова. Тако су се грађани све више почели окретати традиционалним методама лечења, почело се поново ширити вегетеријанство, макробиотика, све већи број људи се враћа посту. Из тих разлога је поново „ступила на сцену“ и хомеопатија, а због ефикасности и нешкодљивости стекла је велику популарност у свету. Њено дејство на пацијента је благотворно, подстиче виталност и енергију, уклања препреке које особи стоје на путу развоја, било да је у питању физичка болест, ментално или емоционално стање.

Треба нагласити да хомеопатија није једини метод природног лечења, и да вероватно није прикладан метод за сваку особу. То је прави метод за особе које не желе само да излече болест и које су свесне да ће се излечити само кроз мењање на менталном и емотивном плану, једноставно, човек треба да преузме одговорност за своје поступке у животу и треба да се суочи са истином о себи. Постоје различити нивои лечења, иако су људи углавном заинтересовани само за физичко лечење, а лечење на вишем нивоу треба да доведе до успостављања дубоке везе са собом и са развојем самопоштовања и љубави према себи и другима. Основни симптоми болести су *бол* на физичком и *страх* на емоционалном плану, и ако супресивном терапијом (анелгетици, седативи) потискујемо те симптоме, постојећи проблеми се могу увећати. Негативне емоције, мисли и акције морају да се освесте и излече како би се особа ослободила њиховог погубног дејства. Болест нам даје прилику да се променимо, јер је она препрека на путу нашег развоја [6].

Према подацима Светске здравствене организације, хомеопатија као метод лечења је на другом месту (после кинеске медицине) по распрострањености у свету. Лекови који се користе у хомеопатској медицини добијају се посебним поступком из биљака, минерала и других природних супстанци, а њихово деловање се заснива на преносу структурне информације путем енергије молекула воде, јер је вода носилац информације независно од тога да ли је тај лек у течном или чврстом стању. Примена знања из савремене физике у

медицини и фармакологији доводи до уважавања чињенице да терапијски активан састојак не мора искључиво да буде супстанција, као што је то случај у конвенционалној медицини, већ може бити и други облик постојања материје – физичко поље. Постојање физичких поља, дуализам честица – талас, унутрашња енергија атома и молекула, осетљивост на минималне промене почетних услова – само су нека од знања из физике која још увек нису нашла своју пуну примену у медицини и фармакологији. Механизам деловања хомеопатских лекова се и не може на задовољавајући начин објаснити фармаколошким концептом који је владао у прошлом веку. Тек применом биоинформатике и нанофармакологије омогућава се боље разумевање тог механизма деловања и очекује се да даљим развојем науке ће бити објашњени хомеопатски феномени [4].

Хомеопатска идеја је стара више од два миленијума и припада европској традицији (Хипократ, Парацелсус), а као савремену и научну здравствену дисциплину утемељио је крајем 18. века Ханеман. Када је прославила 200 година свог постојања Хорст Зеховер – немачки министар здравља, рекао је да се “успех хомеопатије не може оспоравати и да ће хомеопатски лекови увек бити у стању да докажу своју ефикасност” [5].

Овај рад не заговара преузимање лечења из руку лекара конвенционалне медицине, озбиљна здравствена стања треба да остану у надлежности лекара. Хомеопатија се може користити као допунски или самосталан метод у лечењу готово свих стања и болести.

На основу својих запажања и белешки, хомеопата ствара слику пацијента и на основу искуства или уз помоћ реперторија – *индекс систематизованих симптома у односу на лек*, одређује хомеопатско средство (лек) што представља сложен поступак, јер постоји више од 3000 појединих хомеопатских средстава и још најмање толико микстура (мешавина два појединачна лека или више њих). Спровode се врло детаљна, документована испитивања хомеопатских средстава и објављују у бројним научним часописима, као што су: *Homeopathy (British Homeopathic Journal), Proceeding of the American Institute of Homeopathy, American Homeopathic Review, Homotoxin Journal, Acta Homeopathica, Allgemeine Homöopathische Zeitung, Journal de la Société Gallicane de Médecine Homéopathique, Annales Homéopathiques Françaises, Homéopathie Française, Cahiers de Biothérapie* [4].

2. Биофизичке основе традиционалне медицине

Наш свет је испуњен информацијама, као што је испуњен и материјом која га чини. Дух и материја су у свом јединству вечни и “ако у тренутку сажимања васионе у изходнишу кап материја не исчезава, онда је неуништива и информација коју она садржи” (руски академик Горбовски). Информација представља другу стварност Универзума, то је свеукупна суштина која се налази испод физичке стварности. Постојање свеукупне суштине своди се на информацију смештену и кодирану у почетној нули. Према браћи Богданов информација нас може довести до саме загонетке постања, јер она носи слику једног реда који се налази на највишем степену симетрије коју данашња физика познаје [3].

Овом разумевању Универзума кроз информацију прикључују се многи заступници холографске теорије. На нултом нивоу постојања света, у имагинарном времену постоји чиста информација. Због нестабилности простора и времена на Планковој дужини, информација из нултог света прелази у наш свет енергије у реалном времену, тако да говоримо о дуалности између информације и енергије. Компликованост овог питања је покушао да разреши у својим радовима Дирак, 1931. године, један од најзначајних

оснивача квантне механике. У квантној механици информација се никада не губи, али да би се информација сачувала мора да постоји кохеренција и тада долазимо до кључне тачке квантно холограмског лечења. При настанку болести постоји информација о болести, али јој је информација о здравом стању претходила, па се кориговањем поремећених карактеристичних сопствених фреквенција електромагнетног поља организам може вратити у електромагнетну равнотежу или јој се бар приближити [2,3].

Болест се може посматрати и разумети са различитих аспеката. Један од њих је посматрање њеног настанка и лечења на молекулском, биохемијском нивоу, а други је посматрање настанка и лечења болести на дубљем – квантном нивоу. Од треће деценије па до деведесетих година XX века доминирао је молекулски ниво у разумевању настанка и лечења болести. Осим страха од нежељених ефеката лекова, појавила се спознаја ограничених могућности парцијалног лечења, као и питања шта ће бити са људском врстом. Алопатска медицина (од грчких корена који значе “други” и “патња”) делује само на физичко тело бавећи се више болешћу него здрављем. Нажалост, она не узима у обзир холистичке принципе и они су чак непознати и самим медицинским радницима. **Холистичко сагледавање је сагледавање човека као јединствене, недељиве, психо-физичке-ментално-емиционално-духовне целине.** За њу не постоји изолована болест у човеку, већ човек у болести.[2]

Од физичара који су се бавили квантним основама интегративне биофизике најзначајнији су: Гурвич (познат по открићу биофотонске емисије, предложио да скупине молекула у живим ћелијама и ткивима постоје у стању неравнотеже, које је последица акције биолошких поља; први је постулирао оно што се назива „колективно стање“ или „феномен кооперативности“), Бор (дао филозофски допринос развоју молекуларне биологије – квантне биологије у свом раду „О светлости и животу“, када је постулирао да је потребна нова физика за објашњење теорије живота, и да живот није сводљив на атомску физику), Паскал (подржавао Борову идеју, и тврдио да живи системи могу имати способност да појачају слабе сигнале, чак и појединачне фотоне, на такав начин да могу покренути макроскопске догађаје), Шредингер (у својој књизи „Шта је живот?“, дискутовао о термодинамици живих система, природи наслеђивања и структури гена као „апериодичног кристала“, истакао да организми остају уређени надокнађивањем „негативне ентропије“ из околине), Пригожин (увео неравнотежну термодинамику за објашњење животних процеса, појам „дисипативних структура“ као нове класе реда „далеко од термалне равнотеже“, који потиче од изненадног колективног понашања великог броја честица, тригерованог малим флукуацијама које у термалној равнотежи немају такав ефекат), Синц (предложио „осцилаторни модел организма“ у оквиру модела поља, према коме је живи организам са његовим безбројним ритмичким процесима високо комплексан резонантни систем осцилујућих поља нелинеарно упарених својим фазним односима), Фрелих (истакао да нискотемпературни феномени у суперфлуидима показују макроскопску квантизацију много суптилније природе, и да на основу ових запажања треба претпоставити у и биолошким системима постојање „нове врсте реда базираног на концепту међуфазних односа“, са организованим колективним понашањем), Ајнштајн-Подолски-Розен (предложили теоријски данас познате ЕПР-корелације које представљају математички прецизно дефинисане холистичке (нелокалне) карактеристике квантне механике, које су потом и експериментално потврђене), Примас (постулирао да сагласно ЕПР-корелацијама и принципу комплементарности, квантна механика пружа прву конзистентну холистичку теорију, у којој никада није могуће описати целину описом њених делова и корелација међу њима; према њему, поред света објеката и поља, постоји

још неколико фундаменталних нивоа реалности попут Шредингерове таласне функције квантне теорије [в. дод. 1.] која описује скривени домен могућности, неопсервабилног, неманифестног, над-физичког света нелокалних корелација и тренутних веза, пре него видљивих феномена – и само у акту мерења ове бесконачне могућности, описане Шредингеровом једначином као суперпозиција свих могућих квантних стања, колапсирају у једну једину стварност) [1], Хајзенберг (дао одлучујући допринос научном разумевању холизма (један од основних закона хомеопатије), утврђујући да одвојени делови у природи не постоје, већ да *постоје само различити скупови веза са безбројним склапањима и расклапањима*. Читав свет који нас окружује, жива и нежива материја састоје се од вибрирајућих молекула и атома, који се састоје од још ситнијих честица које ступају у међусобну интеракцију) [3].

Све у васиони вибрира, једина разлика је у фреквенцији вибрирања. Према квантној слици, први степен у настајању болести је поремећај фреквенције у стабилном електромагнетном пољу човека. Ако је карактеристична фреквенција живог система стабилна, биће стабилни и биохемијски процеси у организму и болест се неће развијати. Са поремећајем фреквенције долази до генерисања болести, тако да је први ниво у њеном настанку квантно-биофизички, а други ниво је биохемијски. Без обзира на изузетан напредак савремене медицине, како у дијагностичком, тако и у терапеутском смислу, највећи број болести само су под делимичном контролом, али остају неизлечиве [3].

За испитивање биофизичког аспекта настанка болести велика препрека је био дубоко укореван њутновски материјалистички концепт, тако да тек развојем квантне физике и развојем уређаја за праћење ових енергетских нивоа створили су се услови за разумевање холистичког приступа у лечењу болести. У центру ових квантно – холистичких метода јесу телесни акупунктурни систем и свест – који у Фејнмановој пропагаторској верзији Шредингерове једначине имају квантно – информациону структуру квантно – холографске Хопфилдове асоцијативне неуронске мреже [в. дод. 1.]. То представља неуро- психолошки оправдани модел неуронских мрежа за опис и симулацију асоцијативних когнитивних процеса – учење, памћење, препознавање, класификација, генерализација, у секундарним, терцијарним и префронталним асоцијативним зонама кортекса. Ови процеси могу се успешно моделовати коришћењем Хопфилдових неуронских мрежа, организованих у функционалне и/или виртуелне хијерархије, у неуронским мрежама асоцијативних зона кортекса (главни фактори у одређивању смера менталних асоцијативних процеса јесу атракторски облици, а не појединачни неурони и синапсе, па због тога чак и велике повреде кортекса не уништавају функционалност асоцијативне меморије ако су атракторске структуре очуване) [9].

Однос мозак-свест се може представити следећом генералном шемом: чиста свест је квантне природе; виртуелне репрезентације су повезане са неуронским облицима; спољашњи објекти су класичне природе – па само хијерархијска обједињена интеракција можданих неуронских и виртуелних процеса са субћелијским и квантним процесима може да произведе ефекте свесног доживљаја, попут коначног повезивања у јединствено холистичко квалитативно искуство. Перуш је показао да постоје директне математичке паралеле између *квантних процеса у Фејнмановој верзији квантномеханике и неуро-информационих процеса у Хопфилдовим асоцијативним неуронским мрежама*. Иако су основни елементи квантног и неуронског система (моделованог формалним неуронима и везама) врло различити, њихови заједнички процеси се повинују истим законима [1,2,9].

Дефинисање отвореног квантног система и његовог окружења је истовремен процес, тако да је, у контексту потребних услова за остваривање декохеренције и универзалног

важења квантне механике, свест релативан концепт, нелокално одређен и удаљен деловима постојећег посматраног свемира – што указује на колективну свест као могуће онтолошко својство самог физичког поља са различитим микроквантним и макроквантним екситацијама [2].

Не сме се заборавити да се током живота на велики број функција органа, органских система, ткива, ћелија и не помишља, па се помоћ тражи само када самоорганизација „затаји“ те се неки процеси отму контроли. Како још увек постоји „очувано сећање“ на здраво стање, то се активацијом бројних биофизичких самоорганизационих процеса (то може бити хомеопатско средство) може постићи и успостављање биохемијских процеса. Између осталих и лимфоцитни систем памти претходно стање здравља и има информацију о болести, тежећи да организам врати у претходно здраво стање. Радови Кирилијана и његове супруге (фотографије у високофреквентном ЕМ пољу) указују да се код особа са нестабилним здравственим стањем уочавају промене у боји, регуларности и дијаметру електромагнетног поља [3].

Квантно-холографски информациони оквир указује да сваки квантни подсистем (укључујући хомеопатску полазну супстанцију са водом као растварачем) има структуру квантно-холографске Хопфилдове неуронске мреже са карактеристичним електромагнетним меморијско-атракторским стањима, која могу ступити у интеракцију са макроскопским квантно-сензорним електромагнетним нивоом акупунктурног система – свести и приписивати му свој ЕМ енергетско-информациони програм хомеопатске корекције који се потом квантно-холографски пројектује на нижи ЕМ квантно-холографски ћелијски ниво, са исцелитељским утицајем. У корист хомеопатији говори и Фолова електропунктурна дијагностика, која се користи за тестирање оптималног избора хомеопатских средстава, који са даљине од пола метра (без оралног узимања хомеопатског средства) мењају електропроводност акупунктурних меридијана пацијента, па се бира оно хомеопатско средство које највише смањује релативно одступање предходно измерене вредности електроотпорности поремећеног стања од нормалне вредности здравог стања. Отишло се и корак даље, у правцу развоја електронске хомеопатије, са директним преносом својстава хомеопатских средстава на носиоце (воду, алкохол, физиолшке растворе, шећер...) у циљу њиховог даљег коришћења уместо полазних хомеопатских препарата. То указује да се хомеопатија може сврстати у област биорезонантне квантно-информационе медицинске терапије [2].

Према Ајнштајновој тврдњи „наше поимање времена је једна велика заблуда, која упорно истрајава“, ток времена у васиони је веома спор, у галаксији је бржи, а у планетарном систему још бржи. Према Г. Витулкасу физичка супстанција се манифестује у позитивном простор-време облику, то је она супстанција која се преписује и користи у алопатској медицини, док се у хомеопатској медицини користи она супстанција која има негативан простор-време облик и негативну масу, електромагнетне је природе са брзином већом од брзине светлости, и из ње произилази левитациона сила. Упркос добрим практичним резултатима ове поставке су још увек недовољно јасне. Изоловано постојање болести само на физичком нивоу не угрожава егзистенцију индивидуе (доказ су многобројни врхунски уметници), али постојање болести на духовном и менталном нивоу неодвојиво је од егзистенцијалне угрожености особе [3,5].

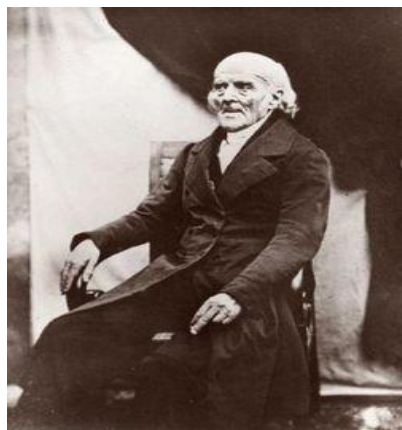
Преко принципа квантне механике могуће је научно разумевање многих дијагностичко-терапеутских метода традиционалне медицине. Хомеопатија добија научну потврду тек развојем уређаја за праћење суптилних енергетских нивоа ултраниских разблажења реда 10^{-24} mmol/l. За испитивање хомеопатских препарата предлаже се спектроскопија и

нуклеарна магнетна резонанција. Истраживања ласерским фоторасејањем потврђују разлику између хомеопатских средстава и дестиловане воде, помоћу магнетне резонанције показују да проучавања хомеопатских препарата, различитих потенција, испољавају разлику у времену попречне релаксације протона¹, за разлику од плацеба [3].

3. Историјски развој хомеопатије

Темеље савремене хомеопатије је крајем XVIII века поставио немачки лекар, хемичар и апотекар др Самуел Ханеман. Хомеопатска идеја је стара више од 3000 година и припада индоевропској традицији. У историји европске цивилизације, Хипократ (460 – 377. пре н.е.) је био први који је тврдио да се болест може лечити на два начина: супротним или сличним средством у односу на болест. На принципу лечења супротним средством развиле су се алопатска медицина и галенска фармакологија, чије је темеље поставио Клаудије Гален (131 – 201. н.е). Након Хипократа лекари су помало заборавили хомеопатски начин лечења (сличним средством) па се она задржала само у народној медицини, док је алопатска медицина временом постала конвенционална, званична медицина.

У доба ренесансе појавио се Парацелзус (1493 – 1541) који је оживео Хипократову идеју о лечењу сличнога сличним, тако покушава да уведе у медицину систем лечења „у сагласности са природом“ и сматрао је да у сваком организму постоји витална (животна) сила која га одржава у стању опште хармоније са свемиром, а да је болест знак да је та хармонија поремећена. Витална сила је та која лечи, а задатак лекара је да то олакша. Његови ставови нису били прихваћени од стране лекара наредних 200 година. Свакако, најзначајније име у историји хомеопатије је Самуел Ханеман. Лекарева узвишена и једина



Слика 3.1. Самуел Ханеман

мисија је да поврати здравље болеснику – ово је први параграф „Медицинског органа“, књиге у којој је оснивач хомеопатије, др Самуел Кристијан Ханеман (1755 – 1843), објаснио основне принципе хомеопатије кроз 291 параграф.

Ханеман (Сл. 3.1.) је рођен у немачком граду Мејсену, у чијој је околини, током детињства, проучавао биљке јер је већ у то доба показивао велико интересовање за ботанику. Студије медицине је започео у Лајпцигу, а завршио у Ерлангену. Током студија медицине паралелно је продубљивао своје знање из ботанике, хемије и страних језика. Већ у самом почетку лекарске праксе Ханеман је показао велико неслагање са класичним методама лечења.

¹ Време релаксације протона је временска константа и подразумева време које је потребно да се спински систем избачен из равнотеже поново врати у њу. Изван магнетног поља, макроскопска нуклеарна магнетизација једнака је нули јер су све оријентације спинова у простору једнако вероватне. Уношењем спинског система у магнетно поље долази до поларизације. Уклањањем макроскопске магнетизације систем се доводи у неравнотежу. Препуштен самом себи спински систем се спонтано враћа у равнотежно стање и то је релаксација. Пошто магнетизација може бити трансверзална и лонгитудинална, можемо говорити о трансверзалној и лонгитудиналној релаксацији и та времена су различита.

Агресивне методе лечења које су коришћене у то време нису показивале добре резултате. Користећи своје искуство у лечењу, уз познавање ботанике и хемије као и могућност проучавања старих и страних медицинских текстова, услед познавања језика, резултирало је стварањем новог медицинског система – хомеопатије. До тог открића је дошао приликом превођења Куленове *Материје медице* када одлучио да испроба деловање кинина на себи (иако је био потпуно здрав), јер је сматрао да је глупо објашњење да лековитост кинина потиче од горког укуса лека. Узимао је лек неколико дана у високим дозама и развио симптоме сличне маларији. Закључио је да је кинин ефикасан у лечењу маларије зато што може да изазове сличне симптоме код здраве особе и према закону сличности да лечи симптоме код болесне особе. Врло брзо, услед успеха у лечењу епидемија тифуса и колере, када је стопа смртности била 55% (он је саветовао употребу хомеопатских средстава, дезинфекцију и уништавање загађеног материјала много пре радова Пастера и Коха), хомеопатским лечењем смртност је била сведена на 2,4 до 21% и тако постаје познат широм Европе.

Иако је хомеопатија од самог почетка показивала добре резултате у лечењу широког дијапазона болести, Ханеман је и даље био незадовољан. Кроз своју праксу он је приметио да се у многим случајевима, и поред добрих резултата у лечењу, болести враћају. Услед тога Ханеман је током дванаест година испитивао различите болести тако што је пратио породичне историје болесника што је могуће даље у прошлост. Резултат овог дугогодишњег истраживања је била јединствена теорија о мијазмима, нездравим стањима, или утицајима који се провлаче кроз људски род из генерације у генерацију. Мијазми су енергетски утицаји који слабе човекову отпорност и тиме га чине подложним за штетне утицаје и доводе до болести. Болести, у класичном смислу, нису ништа друго него различите манифестације мијазма. Све ово је објашњено у једном од најважнијих медицинских записа који је остао иза Ханемана, у књизи „Хроничне болести“. Последње године свог живота проводи у Паризу где води изузетно успешну ординацију све до своје смрти.

Врло брзо хомеопатија се шири у Велику Британију, где се јављају велика имена хомеопатије попут Томаса Купера, Џон Хенри Кларка, Комптон Бурнета који је уједно оснивач органопатије, Едварда Баха који је оснивач лечења биљним есенцијама (Бахове капи) и многи други. Још од викторијанског доба хомеопатија је у Великој Британији уживала краљевску заштиту, а познато је да се комплетна енглеска краљевска породица и данас лечи хомеопатијом. Хомеопатија се врло брзо појављује и у САД, где доживљава муњевит успон. На првом месту за то су одговорни Константин Херинг, а затим и Џејмс Тејлор Кент. Херинг је поставио чувени *Закон лечења* који каже да се излечење увек одвија у истом смеру, тј. симптоми се код излечења увек крећу: од изнутра ка споља, са виталнијег органа на мање виталан, од горе према доле и обрнутим редоследом од првобитног појављивања. Херинг је и оснивач изопатије (оно што изазива болест ће је и излечити). Кент је после Ханемана, свакако био најутуцајнији хомеопата свих времена, познат по томе што је увео конституционо лечење и нагласио важност ментално-емотивних симптома. Након огромног успона хомеопатије током XIX века уследио је пад пред сам крај истог века. Двдесетих година XX века браћа Борике, Вилиам и Оскар још једном подижу хомеопатију на ноге у САД. Вилиам Борике је пронашао шесту и последњу верзију *Медицинског органа* (може се рећи да је то хомеопатска *Библија*) коју је Ханеман завршио пред смрт, али је никада није објавио. То је верзија коју данас у пракси користи највећи број хомеопата.

У Великој Британији 1948. године хомеопатија је уврштена у Национални здравствени систем, а од седамдесетих година је у непрестаном успону у свим деловима

света. Занимљиво је да је седамдесетих година 20. века доживљава ренесансу захваљујући грађевинском инжењеру Јоргосу Витулкасу, који је један од највећих хомеопата и за свој рад је добио алтернативну Нобелову награду 1996. године. Временом су се појавили различити правци у хомеопатији, а она која се заснива у потпуности на принципима које су примењивали Ханеман, Кент, Борике и други је **класична хомеопатија** из које су се развили сви правци који данас постоје. Иако је код нас хомеопатија почела да се практикује тек однедавно, др Петар Станковић је спомиње у књизи *Божанствена медицина* која је издата још 1941. године. Децембра 2005. године у Србији је донет први закон о практиковању традиционалних медицинских система, у које спада и хомеопатија, а децембра 2007. године овај закон је допуњен подзаконским актима који су у потпуности регулисали ко и на који начин може да се бави хомеопатијом у Србији. [4,6,8,13]

4. Закони и принципи хомеопатије

Хомеопатија (од грчких речи *homeo*, што значи „слично” и *pathos* – „патња”) заснива се на три основна закона:

- закон сличности,
- закон потенцирања и
- закон излечења.

Закон сличности гласи „Слично се сличним лечи“ или „*Similia similibus curentur*“: свака супстанција која код здравог човека узрокује одређене физичке, емотивне или менталне симптоме излечиће исте те симптоме ако се јаве као резултат болести. Овај закон говори о могућности поништавања одређених процеса који су међусобно слични, то је као и када се сусретну два таласа исте фреквенције и амплитуде, а супротних фаза. Закон сличности је у лечењу први применио швајцарски доктор, научник и филозоф Парацелзус.

Закон потенцирања допуњава закон сличности, јер лек који треба да се да болесном човеку се мора превести у безбедну форму, а то је потенцирање. Процес потенцирања представља механички процес трансформације хемијске супстанције у енергију и ослобађање те енергије. Тај механички процес се састоји од наизменичног разблаживања и снажног механичког протресања лека. Ханеман је покушао да направи што већа разређења одређене супстанције у води како би избегао њено токсично дејство, међутим добијао је лек који није био штетан, али није имао ни лековито дејство. Али уколико је свако разређење снажно протресао, његово дејство је било јаче. Осим искуства о ефикасности, Ханеман није имао научних доказа како ови лекови делују. Тек са појавом квантне физике, откривањем дуализма честица–талас и начина како материја прелази из једног облика у други, могло се приступити проучавању и доказивању. Постоји велики број научних радова који се баве овим проблемом, затим који проучавају природу воде, која је главни растварач хомеопатских средстава. Чудесна природа воде и особине које испољава на молекулском нивоу показују да она има способност меморије и на тај начин омогућава да оно чега нема у материјаном смислу има дејство.

На жалост, постоје бројни противници хомеопатије, којима је ово главни аргумент за оспоравање њене вредности као науке, а успешност у лечењу се оправдава тиме да хомеопатија има сугестиван ефекат. Да то није тачно сведочи успешно лечење беба, мале

деце, као и животиња, које дефинитивно немају сугестиван ефекат. Оно што стварно делује јесте енергетски запис одређене супстанције у растварачу – води или алкохолу, који унет у организам улази у интеракцију са електромагнетним пољем човека и на тај начин утиче на организам у правцу самоизлечења.

Закон излечења је закон по коме се прати ток лечења. Формулисао га је Константин Херинг који је добио задатак, док је био студент, да напише рад којим би оповргнуо хомеопатију. Међутим, он се заинтересовао, јер је имао искуство излечења гнојне ране шаке хомеопатским лековима, које се у то доба завршавало ампутацијом руке. Херингов закон је веома битан за праћење процеса излечења. Симптоми крећу од дубљих нивоа ка површини тела, од виталних ка мање виталним органима, од менталног и емотивног нивоа до физичког. На пример, ако се код пацијента који је патио од депресије, после узимања хомеопатског лека развије лупање срца, поремећаји варења или ерупције на кожи, а депресија се повуче, то је добар знак, јер су мозак и емотивне функције важније од поремећаја на физичком нивоу. Наравно, ако се дозволи да ови симптоми оду природним путем пацијент ће доћи до оздрављења. Може се десити да се стари симптоми, који су потиснути или неизлечени неком другом терапијом, врате приликом исправног хомеопатског лечења, али то се дешава обрнутим редоследом од онога како су настали, као брисање снимљене траке уназад. Овај закон каже да сви процеси у организму теку по строго утврђеним природним законима, а не случајно и хаотично.

Могуће је направити хијерархију органа у физичком телу у односу на важност органа за организам која омогућава да се препозна смер и напредовање болести:

	Врста органа	Број идентичних органа
1.	мозак	1
2.	срце	1
3.	хипофиза	1
4.	јетра	1
5.	плућа	2
6.	бубрези	2
7.	тестиси/јајници	2
8.	кичмени пршљенови	28
9.	мишићи	много

Табела 4.1. Хијерархија органа

Поред ова три закона, хомеопатија почива и на принципима који омогућавају њену исправну примену:

- принцип животне силе,
- принцип једног лека,
- принцип минималне дозе,
- принцип предиспозиције,
- принцип мијазма и
- принцип доказивања лекова.

Принцип животне (виталне) силе је прастар. Витална сила је појам који боди порекло још од Аристотела, Парацелзуса, па и Ханемана. У кинеској традиционалној медицини исту улогу има чи, а у ајурведској медицини то је прана. Хомеопатија није ограничена физичким нивоом постојања, него признаје постојање нивоа који се не могу спознати са наших 5 чула. По хомеопатској филозофији човек је Витална Сила, тј. енергија која се манифестује на 3 нивоа: менталном, емотивном и физичком. Баланс, или идеално стање Виталне Силе, што је њено природно стање, манифестује се потпуним менталним, емотивним и физичким здрављем. Међутим, под дејством разних утицаја Витална Сила може да изађе из баланса и то је оно што се у хомеопатији сматра болешћу. Та болест ће се манифестовати на менталном, емотивном или физичком нивоу одређеним симптомима, а та манифестација је оно што се сматра болешћу у класичној медицини.

Овакво поимање човека не среће се само у хомеопатији, него у свим холистичким медицинским системима, као што су ајурведа (индијска медицина), кинеска медицина, сида медицински систем, тибетанска медицина и квантна медицина. Виђењем човека као енергије, хомеопатија не негира схватања класичне медицине, него их, насупрот томе, допуњује залазећи у области живог бића које су класичној медицини непознате. На тај начин је људски дух тесно повезан са физичким организмом, што је кроз историју било врло јасно схваћено: *„Поштуј своје тело, које је твој представник у овом универзуму. Њег-ова величанственост није случајна. Оно је оквир кроз кога твоја дела морају изаћи, кроз кога дух и дух у духу говоре. Тело и дух су две фазе тебе у простору и времену. Ко и једно игнорише пропада у неред. Тако је записано..“* – древни сумерски текст „Свети Заветни Спис“.

Наше мисли, осећања, ставови у животу и са тим повезан начин исхране, као и стрес којем смо изложени или га ми стварамо, имају важну улогу у томе да ли ћемо бити здрави или болесни. Савремена наука је открила да су процеси размене и обраде информација у људском организму праћени променама у његовом електромагнетном пољу. Мисли, осећања, жеље и прохтеви представљају резултат сложеног процеса обраде информација сваког појединца.

Хомеопатско средство ступа у интеракцију са организмом преко деловања свог енергетског поља. Закони Њутнове физике овде нису примењиви, већ је примењив Ајнштајнов концепт таласа – честице, да између материје и енергије не постоји граница и да у основи материјалне честице лежи енергија, што се поступком прављења хомеопатског средства у пракси и доказује. Поље поседује енергију, али је повезано и са одређеним обликом свести или информације. Тако да лек мора деловати и на енергетском нивоу и на нивоу да може да поништи „патолошку“ вибрацију изазвану болешћу.

Још увек постоји много тајни које тек треба открити, али уз помоћ брзе рачунарске технологије, потврђен је холистички став старих народа да су душа и тело нераскидиво повезани.

Принцип једног лека означава да се у једној здравственој ситуацији користи само један лек и никада се не мешају лекови. То је један од основних принципа хомеопатије. Исти лек се може поновити више пута у различитим временским интервалима, а другачији лек се може дати тек након престанка активног дејства претходног лека. У многим случајевима ће и бити потребно више различитих лекова да би се дошло до излечења, али се лек мења тек ако се јави потреба за другачијим леком што онда искључује давање претходног лека, а никако се не дају заједно.

Хомеопатско средство није, као што је то случај са класичним леком, лек за болест, него лек за човека. Не постоји хомеопатско средство за бронхитис, псоријазу, алергију, несаницу, депресију, нервозу, нити за било коју болест, већ само за човека као јединство душе, ума, осећања и тела. Хомеопатија тврди да не постоје два иста човека, па самим тим не могу постојати ни две исте болести.

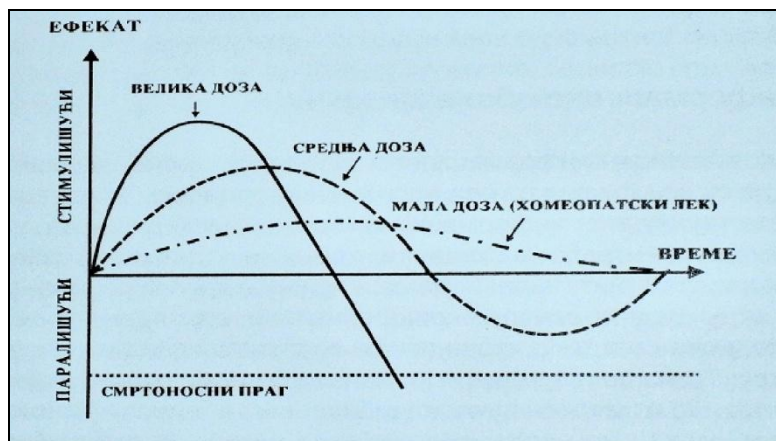
Шта ово значи у пракси? Уколико се две или више особа разболе од исте болести, рецимо запаљења плућа, и оду код доктора класичне медицине, након што их прегледа он ће установити да су се појавили симптоми као што су повишена температура, малаксалост, кашаљ, итд. На основу ових симптома доктор ће дијагностиковати болест – запаљење плућа и преписати одговарајућу терапију која ће бити иста за све оболеле, пошто су сви оболели од исте болести. При томе се занемарује чињеница да се у склопу тих истих болести код сваког оболелог појединца јављају специфични симптоми који се не јављају код других, јер сваки човек је индивидуа за себе. Такође се не обраћа пажња ни на промене ментално-емотивног стања, које су такође специфичне за сваког појединца. Хомеопата ће такође установити симптоме специфичне за запаљење плућа, али му постављање дијагнозе на основу ових симптома неће бити пресудно за одређивање терапије. Да би одредио терапију, он ће даље да испитује болеснике и тражиће симптоме који су специфични за сваког појединца у оквиру стања које се назива запаљења плућа. Управо на основу ових специфичности хомеопата ће одредити потребну терапију за сваког болесника посебно. Да би се овако одредила терапија није довољно само познавање теорије и принципа на којима се заснива хомеопатија, као и познавање хомеопатских средстава, него и добро познавање класичне медицине. Из овога се наравно може закључити да је мала вероватноћа да ће оболели, иако од исте болести, од хомеопате добити исту терапију.

Хомеопатско средство својим дејством враћа Виталну Силу у баланс и доводи до излечења не само запаљења плућа, него и свих осталих манифестација њеног поремећеног баланса, шта год оне биле. Позитивне промене се не могу осетити преко ноћи, с обзиром на то да хомеопатија није „инстант“ лечење, него је за процес оздрављења потребно знатније време, пошто се ради о дубинским променама које се одвијају унутар нашег бића. Ово ће бити јасније ако се узме у обзир и то да наше тренутно здравствено стање не представља резултат овог дана, нити протекле недеље, него свих година нашег живота. Овде треба поменути и појам конституивног лека који одговара општој конституцији поједине особе и покрива широк спектар симптома за ту особу.

Свако хомеопатско средство има свој антидот, који поништава његово деловање (нпр. кафа, ментол, камфор), затим лек треба чувати на хладном месту, и даље од апарата који зраче електромагнетно зрачење.

Принцип минималне дозе – Суштина хомеопатског лечења је стимулација организма, па је потребно применити минималне дозе лека. Познато је да различите дозе исте супстанције различито делују на организам. Лек примењен у минималној дози стиму-

лише, у средњој – делује инхибиторно (паралише), а у великој могу бити и смртоносне. Ту појаву у фармакологији описује Арнт–Шулцов закон (Сл. 4.1.).



Слика 4.1. Графички приказ Арнт–Шулцовог закона

У хомеопатији се користе искључиво мале дозе супстанције тако да је ефекат лека увек и само стимулишући. Овај закон се потпуно у складу са хомеопатијом, према коме лек има задатак да пренесе информацију на који начин организам да модификује параметре како би нормално функционисао. Треба разликовати дозу супстанције од потенције хомеопатског средства. Јачина лека је потенција, а што је она виша, мања је доза супстанције потребна. Потенција лека се одређује индивидуално за сваку особу и зависи од јачине животне силе, узраста и здравственог стања. Што је организам здравији потребна је виша потенција лека. Са становишта конвенционалне медицине и модерне науке, тешко је објаснити појаву веома снажне реакције на хомеопатско средство, чак и када у њему нема нити једног молекула супстанције од које је направљен. Савремена истраживања се заснивају на концептима биоинформатике – растворена супстанција оставља своју структурну информацију у води.

Принцип предиспозиције и мијазма почива на веровању др Ханемана да су људи у већ далекој прошлости почели да одступају од природних закона, игноришући последице. То је довело до излажења Виталне Силе из баланса што је резултирало смањењем имунитета, тј. човекове отпорности према разним утицајима. На тај начин се формирало прво од три основна нездрава стања, или *мијазма*, звано *псора*. Ово стање је учинило људску расу пријемчивом на многе утицаје из природе на које су људи претходно били отпорни. Током развоја људске расе све до данас под дејством тих утицаја псора се манифестовала на безброј различитих начина. Са тачке гледишта класичне медицине те манифестације су болести. Лечење кроз историју људског рода, у коме се нису поштовали природни закони, довело је до потискивања поремећаја дубоко у структуру човека уместо да га је ослободило од њих. Због потискивања поремећаја из генерације у генерацију, данас постоје дубоко усађени поремећаји који у виду слојева леже око нуклеуса људских бића држећи Виталну Силу константно ван баланса. Ова стања, која носе дубоко усађене поремећаје, могу се наследити, или стећи током живота, а обично су резултат и једног и другог.

У класичној медицини манифестације оваквих стања се називају *хроничним* болестима. Погоршања ових стања, као и ефекти спољашњих утицаја којима је човек подложен управо због ових стања, називају се *акутним* болестима. Псора, која је у основи настала

због погрешног начина размишљања, довела је до погрешних активности људских бића, што је довело до развоја два нова мијазма, тј. нездрава стања – *сикозе* и *сифилиса* (не треба мешати ово стање са болешћу сифилис која је само једна од многобројних манифестација сифилистичног стања). Нова стања су отворила врата за нове утицаје на човека са већ ослабљеним имунитетом због псоре. Због свих ових утицаја за које је човек постао пријемчив, три мијазма су почела да се манифестују све више и више на различите начине производећи неограничени број болести са тачке гледишта класичне медицине.

Модеран начин живота, у коме се не поштују природни закони, учинио је све ово још компликованијим. Као резултат свега данас постоје многе болести које се не могу ни објаснити, нити излечити. У хомеопатији се верује да то нису засебне болести, него само различите манифестације три основна нездрава стања човека која су потиснута дубоко у њему. Верујући у ово, хомеопатија не лечи манифестације, него узроке тих манифестација, тј. мијазме. Када се мијазми излече, повлаче се и све њихове манифестације (болести у класичној медицини), а што је најважније не јављају се поново јер нестаје пријемчивост на штетне утицаје. Сликвито објашњење овога налазимо у речима Парацелзуса: „Лечење манифестација, при чему се не обраћа пажња на узроке болести, је као када би хтели да се ослободимо зиме чистећи снег испред врата куће. Није снег узрок зими, него је зима узрок снегу.“ Колико дуго је потребно да дође до излечења, зависи од тога колико и какве поремећаје човек носи у себи. Дубоко усађени поремећаји које човек може да носи годинама у себи, а који су узрок болестима, налазе се у виду слојева око нуклеуса нашег бића. Хомеопатско средство ослобађа један по један слој, тј. поремећаје, које изазивају болести док се не дође до здравог нуклеуса нашег бића. У том смислу хомеопатско лечење је процес сличан љушћењу лука. Да би се дошло до центра лука, мора се постепено скидати један по један његов слој.

Током хомеопатског лечења могуће је да се појаве одређене реакције, агравације – привремено повећање ентропије система. Оне могу бити физичке попут главобоље, дијареје, прехладе итд. или се могу јавити ментално-емотивне реакције попут пролажења кроз разна емотивна стања или покретање неких мисаоних токова. Када се човек ослободи спољашњег слоја, следећи долази на површину, па стари, потиснути симптоми могу поново да се појаве. Све ове такозване кризе лечења представљају повољан прогностички знак јер се кроз њих човек разрешава и ослобађа поремећаја који су дубоко усађени у његовој енергетској структури. Треба нагласити да до агравације долази код болести које су дуго година лечене тако што су потискиване или су „застареле“, то је „цена која мора да се плати“ да би се код хроничних болести уклонио адаптациони систем на стање болести S₂. Што је енергетска баријера већа то је агравација снажнија. Да би дошло до агравације потребно је користити лекове високе потенције, и када се баријера превазиђе, организам спонтано прелази у стање здравља – смањење ентропије које одговара минималном утрошку енергије. Зато је потребно да буду задовољењи и спољашњи утицаји, на пример у погледу исхране, да се организам привучен старим атрактором не би вратио у стање болести.

Принцип доказивања хомеопатских средстава – данас постоји неколико хиљада хомеопатских средстава, али се тај број стално увећава кроз испитивање разних супстанција процесом који се назива доказивање хомеопатског лека. Учесници доказивања називају се доказивачи. Доказивање се изводи по стриктним стандардима дупле следеће пробе при чему 25% доказивача добија *плацебо*. Доказивачи морају бити здрави. Одабрана супстанција се конзумира у сировом облику (уколико није токсична) у малим потенцијама

које се временом повећавају. Конзумирање се врши све до појаве симптома, који се затим бележе три пута дневно током наредна три месеца, тј. док не постане сигурно да се више неће јавити. Код високих потенција симптоми се прате и бележе и до годину дана након конзумирања испитиване супстанције. Да би супстанција била доказана у потпуности као хомеопатско средство неопходно је:

- да су забележени сви симптоми које је код здравих људи изазвала у сировом облику, приниским и високим потенцијама;
- да су забележени сви симптоми на менталном, емотивном и физичком нивоу;
- да су исти симптоми излечени код болесних особа после давања тог лека.

Овако створена слика хомеопатског лека, тоталитет лека, уноси се у књиге хомеопатских средстава, које се зову *материје медице* и користи се даље у пракси. [4,5,6,7,8,10,12,13,14]

5. Физичко-хемијске основе хомеопатије

Нилс Бор у књизи *Атомска физика и људско знање*, у којој су сабрани чланци објављени од 1932. до 1957. године, је развио принцип комплементарности, као подесан опис појава у атомској физици, од најједноставнијих физичких појава – светлости, и можда најсложеније појаве – живота. Постојање живота се у биологији мора посматрати као недељива чињеница, аналогно недељивости кванта у атомској физици. С друге стране, као што се нека квантна појава, попут светлости, мора описати појмовима класичне физике (честица, талас), тако се и појам живота мора описати језиком хемије и физике. Уопште, биолошки закони су комплементарни законима неживе природе.

Подручје на које се принцип комплементарности свакако може проширити јесте медицина. Ако је постојање живота недељиво, онда је холистички приступ, уопштено посматрано, једини исправан. Пошто постоји опште јединство природе, које се првенствено огледа у њеној материјалности, науке које описују природу такође су међусобно повезане. Квантна механика, која је резултат истраживања у физици, омогућила је разјашњавање многих чињеница у области хемије, посебно оних које се односе на структуру материје. Када је реч о хомеопатији, физика и хемија су толико испреплетане да се са правом може говорити о физичко-хемијским основама хомеопатије. Под појмом материје подразумева се објективна стварност која постоји у природи независно од нас, нашег ума и степена нашег сазнања (не треба губити из вида да је човек до сада успео да упозна само део природе). Са појмом материје нераскидиво је повезано кретање, то је начин постојања материје: материја без кретања је незамислива, као и кретање без материје. Свако кретање се дешава у простору и времену.

Познато је да су материја, простор и време узајамно повезани и условљени, тј. промена једног изазива промену другог. Савремене области физике, пре свих квантна механика и теорија релативности, објашњавају ову повезаност. Материја се испољава у два основна облика: као супстанција и физичко поље. Ова два основна начина постојања материје испољавају се у много квалитативно различитих облика: супстанција у виду разних хемијских елемената и једињења, а физичко поље као гравитационо, електрично, магнетно и електромагнетно. Материја може прелазити из једног облика у други, али не може да буде створена ни из чега, нити да буде уништена. Исто важи и за кретање. Од свих облика кретања, најопштији карактер има механичко кретање. Наука је доказала да су топлотне

појаве повезане са хаотичним кретањем атома и молекула, електромагнетно зрачење са кретањем електрона у атомима, нуклеарне реакције са кретањем и узајамним деловањем елементарних честица.

Протресање (мућкање) типичан је пример механичког кретања и оно несумњиво има важну улогу у процесу прављења хомеопатских средстава. Модерна наука још није дала коначан одговор на питање шта се дешава са молекулима воде у току протресања. Ако се зна да закони одржања енергије и импулса не могу бити нарушени, сасвим је сигурно да енергија „уложена“ у воду или водени раствор неке супстанције током процеса протресања не може да нестане, већ да се она, на неки начин, „уграђује“ у то хомеопатско средство. [3,4,5,15]

5.1. Дуализам честица – талас

Природа која нас окружује може се посматрати са два становишта: макроскопског и микроскопског. Појам „макроскопски“ у физици обухвата тела и појаве непосредно доступне нашим чулима. Појам „микроскопски“ у физици означава елементарну честицу или делић материје који се састоји од релативног малог броја елементарних честица. Човекова могућност да спозна природу преко чула је релативно ограничена јер се свакодневно искуство односи само на супстанцију и класична Њутнова физика је моћно средство за проучавање физике предмета који се срећу у човековој околини. Свака елементарна наелектрисана честица супстанције која се креће извор је електромагнетног поља које постоји у вакууму, а из искустава знамо да енергија јесте локализована у пољу, то значи да је на микроскопском нивоу вакуум унутар сваког атома испуњен енергијом. Микроскопски посматрано, свака супстанција у себи и око себе ствара електромагнетно поље у којем је локализована енергија.

За квантну механику нису важне само микроскопске димензије, она се може применити и на макроскопске димензије, о чему сведочи пример присуства макроскопских ефеката суперфлуидности и суперпроводљивости и Џозефсонов ефекат². Једини неопходан услов за примену квантне механике је постојање целовитог потенцијала самоодржања у систему који одређују постојање објеката у датим нивоима квантних скала. Формирање целовитог макроскопског квантномеханичког ентитета условљено је постојањем ефикасних и далекосежних активних сила у ограниченом фреквентном опсегу, које стварају кохерентна поља ласерског типа, а могу се срести у живим системима.

Не постоји природна граница између макросвета и микросвета, али ипак је експериментално потврђено да постоји разлика између закона који важе у ова два света. Таласне појаве као што су дифракција и поларизација представљају карактеристике електромагнетног таласа. Честица је одређена својим положајем у простору и за квантно-механички поглед сваки појединачни положај који честица може имати представља само

² Brian D. Josephson, добитник Нобелове награде за теоријску физику, даје велики допринос за теоријска предвиђања у вези са тунелировањем електрона кроз баријеру у суперпроводницима и посебним ефектом, који је по њему добио назив. Могу се наћи и његове расправе вазане за хомеопатију, меморију воде и модел др Бенвенисте. Коментари иду у прилог потврде квантних феномена везаних за хомеопатске лекове, преко модификованих водених структура и меморије воде, на коју се могу применити законитости које важе за течни кристал.

једну од могућности која јој је на располагању. Све могућности се морају комбиновати заједно у таласну функцију честица. Од великог је значаја да се квантум манифестује као честица и као талас, а да начин на који посматрач ступа у интеракцију са скупом одређује који ће аспект бити откривен, а који ће остати сакривен.

Макс Планк је поставио основе квантне физике када је показао да се енергија светлосних таласа преноси у дискретним количинама, квантима – фотонима. Фотон учествује у електромагнетној и гравитационој интеракцији, нема унутрашњу структуру, није наелектрисан и има спин. У слободном стању је стабилна честица масе нула. Светлосне честице – фотони представљају изузетне преносиоце информације. Оптички системи имају већу фреквенцију, чак 400 000 GHz, за разлику од електричне фреквенције која је 60 Hz, што им омогућава велику пропусну моћ у преносу података. Енергија фотона E дефинисана је релацијом $E = h\nu$, где је са h означена Планкова константа која износи $6,626 \cdot 10^{-34} Js$, а са ν је означена фреквенција светлосног таласа. Ајнштајн је 1905. године подржао концепцију фотона, показавши да је за успешно објашњење фотоелектричног ефекта нужно да светлосни таласи поседују енергију која је „сконцентрисана као метак”. Према њему енергија је дефинисана релацијом $E = mc^2$, где је m маса, c је брзина светлости, па следи да је $h\nu = E = mc^2$. Квантна теорија са појмом *честице* и *таласа* даје само делимичан увид и налази се корак ближе коначном разумевању природе, до кога је на данашњем нивоу развоја науке још увек немогуће доћи.

Комптон је 1923. године непосредно доказао честичну природу електромагнетних таласа показавши да се судари x-зрака са слободним електронима могу описати на исти начин као судари билијарских кугли. Таласне карактеристике преовлађују при ниским енергијама фотона, а честичне при високим енергијама. Де Брољ је 1924. године претпоставио да честице могу испољавати таласна својства. Његове идеје су убрзо после тога и експериментално потврђене демонстрацијом дифракције електрона на уређеним низовима атома равне металне површине. Таласне карактеристике честица су од значаја код честица мале масе, док су честичне карактеристике од значаја код таласа високе фреквенције.

Од Планка, Ајнштајна, Радефорда, Бора, Шредингера, Хејзенберга, Дирака...па до данашњих дана, из квантне механике улазимо у квантну физику и „физику живог“, која, за сада једина омогућава спознају специфичности живота, као што је и Шредингер претпоставио разматрајући тему „Шта је то живот?”. Шредингерова диференцијална таласна једначина описује кретање електрона са позиције квантне механике. Према том моделу атома говори се о моделу електронског облака³, по коме се не може говорити о тачном месту налажења електрона у атому већ се говори о вероватноћи налажења, а област атомског простора у коме је вероватноћа налажења електрона максимална је електронски облак. Хајзенберг, независно од њега, говори о истом кроз матричну механику, где његов *принцип неодређености* указује да електрони немају тачно утврђен и одређен положај, па је немогуће детерминисање позиције и момента честице. Дирак је спознао да се ради о еквивалентним обрасцима и објединио те две теорије у нову квантну теорију. Без увођења дуалистичке природе електрона није могуће разумети понашање електрона у атому, постојаност и постојање атома.

³ Електронски облак дефинисан у погледу величине, облика и оријентације у простору представља атомску орбиталу, а њену величину, облик и просторну оријентацију дефинишу три квантна броја: главни, орбитални и магнетни.

Хомеопатски ефекти се не могу објаснити законима физике макросвета, већ само законима физике микросвета. С обзиром да се код хомеопатских средстава ради о променама на нивоу молекула воде (честице су мале масе) онда су таласне карактеристике хомеопатских средстава веома важне, тако да ово представља теоријску основу за радионички поступак прављења хомеопатских средстава. Треба нагласити да излагање хомеопатских средстава деловању електромагнетних таласа нарушава њихову структуру. [1,3,4,15,18]

5.2. Ентропија и унутрашња енергија као основ хомеопатије

Организам представља својеврсну биохемијску машину, која функционише захваљујући директним и повратним молекулским везама: молекулска сигнализација служи за предају информација. Отуда је Биофизика неизбежно повезана са Теоријом информација, са којом је повезана Термодинамика. Процеси у неживој природи се спонтано дешавају тако да повећавају неред јер стварају мање уређено стање, које је вероватније. Биолошки системи нису изоловани и нису препуштени сами себи, него увек размењују енергију и супстанцију са околином, а њихово битно обележје је еволуција. Уопштено, свака еволуција смањује ентропију на рачун супстанције и енергије које се добијају из околине путем хране, светлости,...

Веза ентропије са вероватноћом стања система, коју је утврдио Лудвиг Болцман, представља везу ентропије са количином информације. Еквивалентност ентропије и количине информација означава да су те две величине повезане простим законом одржавања: збир количине информације и ентропије, при датој расподели вероватноће стања, константан је и једнак максималној количини информација или максималној ентропији у датим условима, $I + S = const$, дакле ентропија је количинска мера недостатка информације у систему. Смањивање ентропије везано је са повећањем количине информација, и обрнуто. [в. дод. 2.]

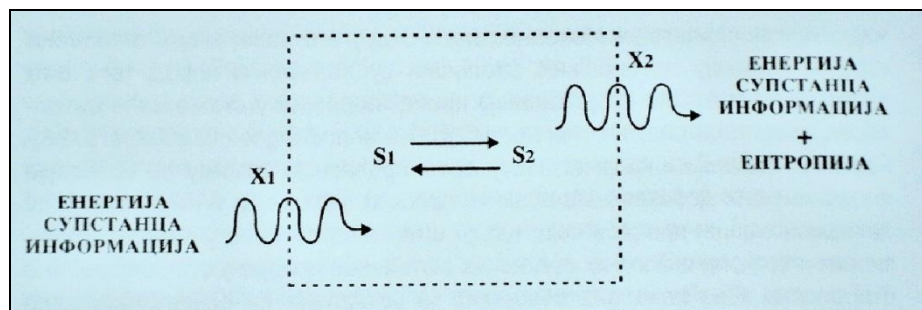
Паоло Белавите, један од водећих савремених теоретичара хомеопатије, сматра да болест у основи представља стање организма које карактерише повећана ентропија – неуређеније стање организма. И ентропија и информација имају микроскопски смисао. Као што постоји еквивалентност масе m и енергије E према Ајнштајновој релацији, тако постоји и еквивалентност количине информација I и ентропије S према: $S = I k \ln 2$. То је и логично, с обзиром да се повећањем ентропије повећава деградација система, односно смањује организација система и информација коју та организација носи. У равнотежној термодинамици затворених система ентропија тежи максимуму ($S \rightarrow S_{max}$, сагласно другом закону термодинамике: енергија се шири и расипа пре него што остаје локализована на једном месту (ако није спречена у томе), а ентропија је мера онога шта се дешава у том процесу дегенерације или расипања енергије, мери разлику између енергетске дистрибуције “*после*” и “*пре*” посматраног догађаја, па ентропија спонтаних догађаја се повећава јер се преферентно дешавају реакције које подразумевају расипање енергије), чиме информација тежи минимуму ($I \rightarrow I_{min}$). У отвореним биолошким системима, који са околином непрекидно размењују масу и енергију, тенденција је супротна – што значи да су они неравнотежни, па је потребно размотрити неравнотежну термодинамику биолошких система и процеса. Генерални биофизички третман биолошких система мора бити заснован на неравнотежној термодинамици, која омогућава дефинисање критеријума

стабилности биофизичких система. Ипак, за комплетан специфични биофизички третман биолошких система неопходно је додатно формирање динамичких модела.

Болест представља стање организма које карактерише повећана ентропија, да би организам изашао из тог стања неопходно је да добије одговарајућу количину информације која може да буде садржана у хомеопатском средству, а да би се добила одговарајућа количина информације која је садржана у хомеопатском средству, неопходно је да се у процесу његовог прављења утроши енергија.

Стварање нове информације је памћење *случајног избора* и у еволуцији се стално сусрећу појаве такве врсте (нпр. полно размножавање – стварање новог генотипа рекомбинацијом родитељских генома), тако да је стварање нове информације у стваралачкој природи човека. Са процесом пријема информације је повезан и процес памћења информације. ДНК има способност да управља развојем ћелије и да укључује и памти нове информације. Није ДНК једина база података, информација је садржана и у свакој организованој структури и у сваком временско–просторном догађају који није случајан. Догађаји као што су промена електричног потенцијала на мембрани, промена телесне температуре, промена крвног притиска, емоције као резултат изненадног стреса и сл. јесу сигнали који се понашају на различите начине. Две информације које су количински исте, а имају различит садржај, не доприносе на исти начин смањењу ентропије, битна је она вредност информације која је везана за корисника (нпр. две секвенције ДНК од којих је једна „нормална“ а друга „патолошка“ садрже исту количину информације, али им је вредност различита), тако да од више хомеопатских средстава исте потенције (енергије) није свеједно који ће бити примењен, јер вредност информације коју има сваки од њих није иста за конкретну индивидуу.

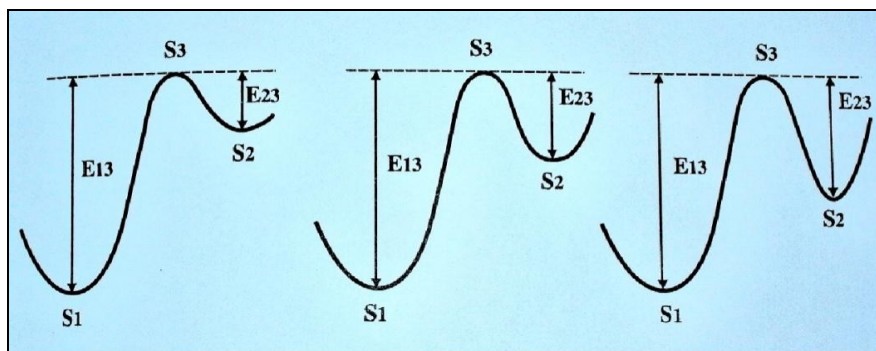
Унутрашња енергија неког система представља кинетичку енергију кретања молекула, потенцијалну енергију међусобног деловања молекула и унутрашњу молекулску енергију, која укључује енергију везе између атома, енергију вибрације и ротације сваког атома. Са становишта квантне механике, механичко кретање представља начин на који молекули складиште енергију и постоје три основна начина: транслација, вибрација и ротација. Ако систем размењује енергију са околином, мења се и његова унутрашња енергија. У току прављења хомеопатског лека, на контролисан начин се повећава унутрашња енергија воде и та се промена остварује на рачун кинетичке енергије механичког кретања приликом протресања или на рачун енергије вртложног поља (електромагнетног или магнетног) и на тај начин молекули воде прелазе у уређеније стање – стање окарактерисано мањом ентропијом. Узимање хомеопатског лека има за циљ смањење ентропије биолошке јединке на рачун унутрашње енергије лека, наравно лек мора бити правилно одабран, како би садржао одговарајућу вредност информације (Сл.5.1.).



Слика 5.1. Стање здравља S_1 и стање болести S_2

Механизам деловања хомеопатског средства на биолошки систем може се објаснити принципом минималне енергије. У неживој природи систем спонтано тежи минимуму своје потенцијалне енергије и максималном степену неуређености. Код воде принцип минималне енергије подразумева изванредан степен уређености, па се на температурама испод $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ образује шестокрака пахуљица јер је тако уређен распоред молекула воде енергетски најјекономичнији. Стање здравља одговара стању минималног утршка енергије. Да бисмо то објаснили крећемо од емпиријских чињеница које су изложене у књизи Ервина Шредингера *Шта је живот са гледишта физике*. Хемичарима је добро познато да се иста група атома може удружити на више различитих начина да би формирали молекул - изомер. У природи, изомеризам није изузетак, већ правило. Сваком изомеричном молекулу одговара једно стабилно енергетско стање. Ако знамо да се сваки биолошки систем састоји од великог броја молекула, јасно је да организам има велики број стабилних стања - атрактора. Од свих њих, постоји само једно основно стабилно стање које одговара стању здравља али и веома велики број стабилних стања која одговарају стањима различитих хроничних болести тако да је ситуација знатно сложенија. Сматра се да има неколико хиљада стабилних стања (хроничних болести) и да сваком од њих одговара по једно хомеопатско средство у зависности на свеобухватну анализу човека. Један од основних физичких принципа јесте спонтани прелазак из мање вероватног стања у вероватније стање, при чему је вероватније стање оно које се налази на нижем енергетском нивоу.

На слици је илустровано како са протоком времена расте енергетска баријера E_{23} коју треба прескочити како би се из стања болести прешло у стање здравља S_1 , које је основно стабилно стање и њему одговара снажнији атрактор, а основно стање S_2 одговара стању хроничне болести. За случај биолошких система ова слика је много упрошћена, али може послужити за илустровање и објашњење принципа (Сл.5.2.).



Слика 5.2. Енергетска баријера E_{23} расте уколико организам дуже време буде у стању боелсти

Да би организам прешао из основног стабилног стања S_1 у стабилно стање S_2 потребно је да се уложи енергија E_{13} тј. да се изврши квантни скок којим се прескаче енергетска баријера S_3 . За прелазак у супротном смеру, из стања хроничне болести у стање здравља, потребно је извршити квантни скок тј. уложити енергију E_{23} , који је мањи од E_{13} , што значи да природа фаворизује стање здравља.

[1,4,5,9]

5.3. Теорија сложених нелинеарних система

Теорија сложених нелинеарних система – теорија хаоса је основ не само физике већ и свих осталих наука. Многи научници сматрају да она представља основу за уједињење науке. У физици, она покушава да помири недетерминизам квантне механике са детерминизмом класичне механике. У медицини, обољевање представља процес супротан еволуцији, а хомеопатско средство се узима да би се тај процес зауставио и његов смер променио.

Теорија хаоса се бави проучавањем нелинеарних система, а такви су биолошки системи. Једна од важних особина сложених нелинеарних система је непредвидивост, тако да веома мале промене почетних услова доводе до изузетно великих промена крајњег резултата. У литератури се ова осетљивост на почетне услове назива *ефекат лептира*.⁴ Биолошки системи су динамички системи који се непрекидно мењају, па класична физика може да проучава само изоловане делове ових система и и зато се морају користити и нелинеарни модели који немају коначно решење, већ се за њихово решавање користе рекурзивне релације (математичке релације које одређују стање неког система на основу познавања стања тог система у предходном тренутку, тако да је стање неког система у тренутку t одређено свим његовим предходним стањима, а поступак за решавање ових релација је итеративни поступак). Сви процеси у природи су по својој суштини рекурзивни, јер се одвијају у циклусима (понављање исте операције – математичке итерације). Живот биолошких јединки такође се одвија у циклусима, при чему све биолошке јединке имају повратну спрегу која их одржава у стању динамичке равнотеже – хомеостазе.

Хаотични системи, иако се наизглед понашају случајно, имају свој поредак и уређеност. Појам *место привлачења* или атрактор је геометријска фигура која описује понашање хаотичних система након дужег временског интервала. Ако је систем побуђен, његово кретање је ка атрактору који може бити једна тачка или бесконачан број тачака, тако долазимо до појма *фрактал*. Фрактали су сложени геометријски облици који су резултат деловања хаотичних система. За разлику од класичне Еуклидове геометрије, која садржи линије, кругове и елипсе, фрактална геометрија је описана алгоритмима: скупом инструкција како да се створи фрактал.

У Еуклидовој геометрији димензије су целобројне док код фракталне не мора бити, већ представља релативан износ до кога фрактални објекат попуњава Еуклидову димензију у којој је садржан (нпр. ако фракталне линије имају димензију између један и два, што је линија дебља и више попуњава површину то је њена димензија ближа вредности два). Они није само математичка теоријска функција, већ се могу наћи свугде око нас у природи и сваки од њих има своју димензију (планине, морска обала, облаци, дрво, снежне пахуљице, цветови, расподела атома на површини протеина, сл. 5.2.).

⁴Посматрајмо, на пример, једноставну нелинеарну једначину: $y = x^{50}$. Ако се вредност x минимално промени: са 1,1 на 1,2, вредност y ће се значајно променити: са 117 на 9100.



Слика 5.2. Природни фрактали

Слика која има особину да њени поједини детаљи садрже информације о целини назива се *холограм*. Многи научници сматрају да је универзум изграђен по холограмском принципу. Према овој теорији, информација је након свог настанка присутна свуда око нас у простору и времену, не губећи свој интензитет. Носилац информације су морфогенетска поља, која су обликована постојећим физичким облицима као што су кристали или биолошки системи. Према Р. Шелдрејку, под утицајем морфогенетског поља из хаотичних система настају фрактали, а ДНК представља само један од „образаца“ према којима се обликују морфогенетска поља. Процеси у мозгу се не заснивају само на меморисању и обради информација, већ представљају комуникацију са информацијом о општем заједничком искуству. Добро је познато да на људском телу постоје детаљи (микросистеми) који садрже информацију о целини, као на пример обојени део ока (ирис) јесте микросистем који у себи садржи информацију о целом организму. Ова чињеница је посебно значајна за хомеопатију, јер представља основ иридиолошког аналитичког метода који је помоћни метод за одређивање хомеопатског лека. Микросистеми су и језик, кожа, ушна шкољка, длан и стопало, постоји акупунктура као терапија преко коже, аурикуларна акупунктура као терапија преко ушне шкољке, су-ђок преко дланова и рефлексотерапија преко стопала.

Теорија хаоса о малим променама почетних услова и великим последицама потпуно објашњава привидно необјашњену логику да тако благи лекови који се користе у хомеопатији уопште могу да делују. Становиште фракталне геометрије да и најмањи детаљ садржи информацију о целини која се преноси, разјашњава принцип дејства хомеопатских средстава. Експериментално је показано да се хаотични систем може контролисати минималном променом одговарајућег параметра система. Хаотични систем се контролише понављањем минималног корективног подешавања у одређеним временским интервалима, што је веома значајно за теорију хомеопатије, јер то представља и узимање хомеопатског средства у одређеним временским интервалима. Значи, болест је добар пример неуређености, а узимање хомеопатског средства није ништа друго до минимална промена почетних услова, то је информација која успоставља хомеостазу.

Хомеопата конструише шаблон знакова и симптома за сваки део ума и тела особе. Необичан систем не разматра се као шум нити се одбацује. Заиста, сваки делић податка је потребан за стварање слике статуса здравља. Овај процес је конструкција атракције, у смислу математичког апарата динамике. Значајно правило откривања ове атракције је комплексна и вишезначна геометријска димензија због великог броја варијабилама, тако да то и спада у непознат атрактор. Али, за хомеопату, ова комплексна слика или атракција је препознатљива – разумљива зато што познати облици симптома омогућавају проналажење лекова на бази ранијих испитивања (искуства). Хомеопатске пробе лекова су веома детаљне, укључујући и добро познат ефект примене медицине на целину личности. Комплексна слика лека са свим његовим многобројним симптомима односно варијабилама може бити моделована као непознат атрактор.

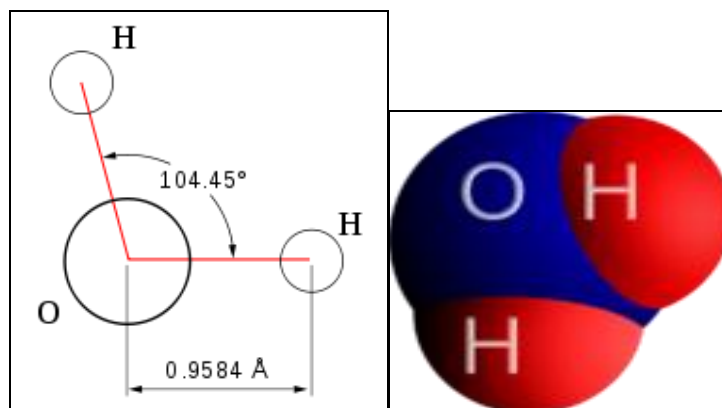
Здравље је неравнотежна хомеодинамика. Живи организам може приступити многим непознатим атракторима, као одговор на стимуланс да би се адаптирали. Он може променити физиолошко стање или бифурковати слободно према здрављу. У болести, организам прати ограничен скуп непознатих атрактора након неке кризе или рачва (бифуркацијом) у енергетску основу тако да непроменљивом виталном снагом не може то стање превазићи.

Осицлаторни систем је врло осетљив на сличне (блиске) фреквенције, а неосетљив на фреквенције јако удаљене од сопствених фреквенција. Ово је један од начина да се потврди *Закон сличности* који се користи у хомеопатској фармакологији и објашњава концепт како микродозе могу деловати драматично на целу личност. Хомеопатско средство је мали, сличан верзији непознатог атрактора код потенцијалне болести. Ако се тело разматра као нехаотични систем, то би изгледало као супер-танкер брод који узима много енергије за промену курса кретања. Ако се тело сматра за хаотични или хомеодинамички систем, то би требало да буде као кану који се контролише из минута у минут са пажљиво одабраним временским стимулансима, тако као што се хомеопатске дозе примењују после великог достигнућа знања, односно искуства у овој области.

[2,4]

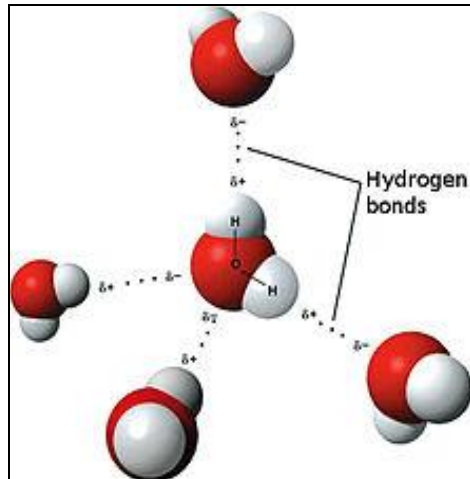
5.4. Биофизика воде

Вода је за хомеопатију јако важна, јер је она основни састојак сваког хомеопатског средства, без обзира да ли је он у течном или чврстом стању. Питање терапијски активног састојка хомеопатског средства директно је повезано са структуром воде у течном стању, која још увек није најбоље позната. Теорија течног стања заостаје за теоријом гасова и чврстих тела, јер у течностима молекули међусобно интерагују (код гасова то није случај, односно интеракција је занемариво мала), а истовремено немају регуларан распоред у чворовима периодичне решетке (за разлику од кристала). Молекули воде имају велики диполни момент и способност образовања водоничне везе, а и способност да дисосују на јоне и образују групе молекула – кластере, клатрате. Молекул воде у гасовитом стању представља перманентни дипол који образују два атома водоника Н и један атом кисеоника О – хемијаска ознака H_2O . Дужина везе О – Н и угао везе О – Н – О одређени су из вибрационо–ротационих спектра водене паре, за равнотежно стање у коме молекул воде не вибрира и не ротира (слика – лево): $r = 0,9584 \cdot 10^{-10} \text{ m}$, $\alpha = 104,45^\circ$. Структура молекула воде у течном стању је сложенија и до сада је постављено више електростатичких и квантномеханичких модела молекула воде у течном стању. Према савременој поставци структуре атома и молекула, електронски облак молекула воде распоређен је у виду непарвилног тетраедра, слика – десно.



Слика 5.3. Структура молекула воде

За квантномеханичко описивање кретања електрона у молекулу воде користе се методе у којима се примењују апроксимације таласне функције, јер за воду још није добијено решење Шредингерове таласне једначине. Једна од најчешће коришћених метода је метода линеарне комбинације атомских орбитала или метода молекулских орбитала. За молекуле воде карактеристично је да образују водоничне везе чије присуство у чистим супстанцијама и растворима мења њихове физичке и хемијске одлике. Сваки молекул воде је истовремено и донор и акцептор у водничној вези, при чему један молекул воде може образовати највише четири водоничне везе, па вода представља динамичку мрежу молекула међусобно повезаних водоничним везама, (сл. 5.4.).



Слика 5.4. Молекул воде – водоничне везе

Распоред молекула у леду је тетраедарски, док се код воде у течном стању јављају групе молекула у виду низова, прстенова, просторних мрежа (кластери, клатрати). Иако су водоничне везе знатно слабије од ковалентних веза између кисеоника и водоника унутар молекула воде, оне су довољно јаке да одрже воду у течном стању на обичној температури, јер би се на основу мале молекулске масе могло очекивати да она на обичним температурама буде у гасовитом стању. Водоничне везе се јављају и код алкохола, амонијака, па се претпоставља да је образовање водоничне везе између молекула воде и етил-алкохола од

значаја за трајност хомеопатских средстава у течном стању. Повезивањем молекула воде настају групе молекула воде $(\text{H}_2\text{O})_n$, у којима број молекула n зависи од температуре, притиска, утицаја електричног и магнетног поља, ...

❖ Модел треперећих кластера

То је најпознатији двоструктурни модел који представља воду као идеалну смесу микроделова са различитом полимолекулском структуром која се јавља као последица грађења водоничних веза у води. Према овој поставци, феномен да водоничне везе између група (кластера) молекула воде истовремено јачају или слабе, који се назива кооперативност водоничних веза, доводи до непрестаног настајања и нестајања „треперећих кластера“ молекула. Време полуживота ових кластера молекула је између 10^{-11} и 10^{-10} s. Модел претпоставља да су молекули у кластерима везани, да трепере око фиксираних положаја и да су до неког степена уређени. Величина кластера опада са порастом температуре воде.

❖ Клатратни модел

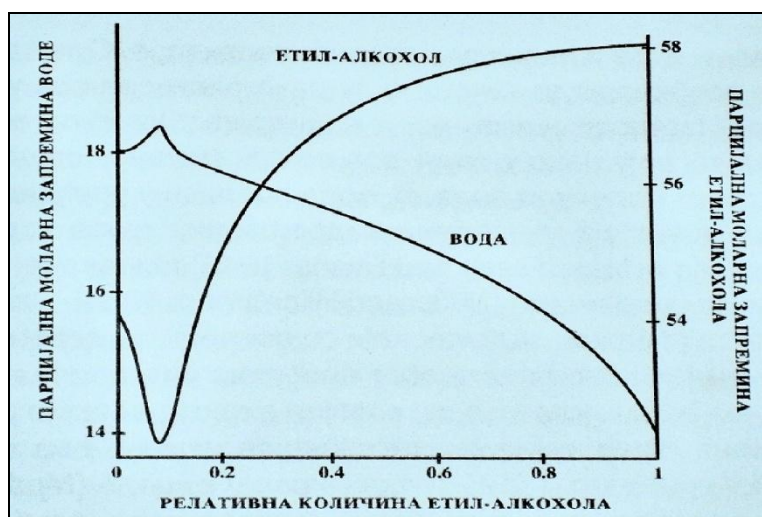
Овај модел течне воде заснива се на претпоставци да је тетраедарска структура недовољно стабилна због кривљења водоничних веза. Отуда је за воду многовероватнија веза молекула у виду пентагонално-додекаедарске кавезасте (клатратне) структуре, у чије структуре могу да упадну мономерни (невезани) молекули воде. Термодинамички прорачун клатратног модела показао је да мономерни молекули воде у шупљинама кавеза имају слабу везу са молекулима воде који граде клатрат са знатним димензијама: 6×10^{-10} m. Разлог овоме је релативно висока симетрија поља унутар клатрата, која спречава образовање усмерених веза мономерних молекула са молекулима клатрата, што мономерне молекуле воде чини хидрофобним. Идеју о хидрофобизацији молекула воде у шупљинама структуре воде прихватили су многи истраживачи, јер се њоме могу објаснити многе термодинамичке особине воде. Клатратни модел је модел чисте структуре, моноструктуре, у којем се вода јавља у виду једне врсте полимера чије су шупљине делимично попуњене мономерима. За разлику од овог модела двоструктурни модели полазе од претпоставке да се у води јављају две различите полимерне структуре које се међусобно разликују како по типу паковања и интеракције молекула, тако и по природи њиховог топлотног кретања.

Како би се објасниле поједине карактеристике воде, неопходно је користити индиректне, спектроскопске методе. Спектри добијени квантномеханичким израчунавањем за предложене моделе треба да што приближније одговарају стварним спектрима добијеним мерењем на узорцима воде. На пример, клатратни модел течне воде је релативно тачан у температурном опсегу од 0°C до 30°C , па се он најчешће користи при анализи хомеопатских средстава. Према савременим теоријама вода у течном стању садржи три различите популације молекула. На највишим температурама постоје само слободни молекули са врло мало формираних водоничних веза, због високе термалне енергије молекула. У средњем температурном опсегу има знатно више водоничних веза и формирају се појединачне групе (клатрати) молекула. На нижим температурама преовлађују веће групе молекула. Енергија водоничних веза је тада веома висока и износи до 30 kJ/mol .

Посебан биофизички проблем јесте сама уређеност воде у биолошким системима. Познато је да физичко-хемијска својства воде у ћелијама нису иста као у ванћелијском простору, али још увек није нађен убедљив биофизички модел који би објаснио ову разлику. Мистериозно понашање воде у биолошким системима додатна је препрека за теоријско објашњење хомеопатског феномена. Вода је по много чему јединствено једињење. У литератури се често може срести мишљење да живот зависи од неправилног

понашања воде. Професор Мартин Чаплин је набројао и анализирао чак 41 неправилност у понашању воде. Наведимо само оне најважније међу њима за које се сматра да су последица постојања мреже водоничних веза. Вода има највећу густину на 4°C, а када се хлади испод ове температуре или загрева изнад ње шири се и постаје све мање густа. Стога лед има мању густину од воде и плива по њој. Ова неправилност у понашању воде је веома битна за живот у рекама и језерима, јер омогућава да на дну вода буде у течном стању и када се површина заледи. У овом погледу вода се понаша различито од осталих течности, чија се специфична густина увек смањује са порастом температуре. Специфична топлота воде много је већа од специфичне топлоте других супстанција. Због тога се вода користи као средство за пренос топлоте: лед за хлађење, а водена пара за загревање. Такође, висока топлотна капацитивност воде и висок садржај воде у организму доприносе термичкој регулацији организма и спречавају нагла локална температурна колебања.

Ако посматрамо велику количину дестиловане воде на температури од 25°C. Када овој количини дестиловане воде додамо 1 мол воде, укупна запремина ће да порасте за 18cm³, па можемо тврдити да је 18 cm³/mol моларна запремина дестиловане воде. С друге стране, када додамо 1 мол воде у велику количину чистог етил-алкохола укупна запремина ће порастати за 14cm³ и то је парцијална моларна запремина дестиловане воде у етил-алкохолу (Сл.5.5.).



Слика 5.5. Парцијална моларна запремина воде у етил-алкохолу

Разлог за различит пораст запремине у ова два случаја лежи у чињеници да запремина коју заузима одређени број молекула воде зависи од врсте молекула који их окружују. У другом случају је количина етил-алкохола толико велика да је сваки молекул воде практично окружен молекулима етил-алкохола што је повећало густину паковања молекула. Променом окружења мењају се силе које делују између молекула, због чега се мењају термодинамичке особине мешавине, јер јој се и садржај мења.

Сматра се да је трајност хомеопатских средстава у течном стању повезана са парцијалном моларном запремином. Познато да је трајност хомеопатских средстава произведених у дестилованој води релативно кратка. Уколико се хомеопатско средство произведе у алкохолном раствору (смеша дестиловане воде и етил-алкохола) његова трајност је знатно дужа и мери се годинама. Промене које настају у структури течне воде у поступку прављења хомеопатског средства нису дугорочно стабилне, јер се клатрати молекула воде временом разграђују. Уколико се дестилована вода помеша са етил-

алкохолом молекули етил-алкохола улазе унутар клатратне структуре воде и не дозвољавају јој да се разгради. Оптимални однос воде и етил-алкохола зависи од врсте супстанције која је растворена а креће се у границама од 40 до 90% алкохола.

Иначе, супстанције које су лако растворљиве у води су хидрофилне. Насупрот њима, хидрофобне супстанције, чији молекули се не растварају лако у води, већ се при мешању са водом око њих формирају клатрати молекула воде, тј. вода прелази у уређеније стање. Хидрофобни ефекат је најважнији фактор који обезбеђује стабилност протеина. Угљени хидрати, чији су молекули неполарни и нејонизовани и стога не могу да образују водоничне везе, само су ограничено растворљиви у води. Када се такви хидрофобни молекули унесу у воду доминантна сила привлачења је између молекула воде. Другим речима, увођење угљених хидрата у воду нарушава постојеће интеракције између молекула воде будући да неполарне компоненте не могу да учествују у водоничним везама. Отуда се око унетог молекула угљеног хидрата образује кавезаста структура (клатрат). Око једног хидрофобног молекула формира се релативно правилна решетка од 19 до 24 молекула воде која има клатратну структуру налик леду. Ова решетка која има облик неправилног пентагоналног додекаедра окружује молекул угљеног хидрата. Успостављање уређености међу молекулима воде смањују ентропију мешавине. Колико ће износити ово смањење ентропије зависи од запремине воде и броја хидрофобних молекула. Два унета молекула угљеног хидрата од којих сваки образује свој клатрат уређују око 40 молекула воде. Окруживање два хидрофобна молекула са два посебна клатрата доводи до већег нивоа уређености те захтева већи утрошак енергије. Хидрофобни ефекат обезбеђује трајност хомеопатских средстава у чврстом стању. Улога угљених хидрата код хомеопатских средстава у чврстом стању одговара улози етил-алкохола код течних хомеопатских средстава. Они – лактоза или гликоза имају задатак да одржавају поредак међу молекулима воде и на тај начин „конзервирају“ хомеопатско средство, тј. обезбеђују његову трајност. [4,14,15]

5.4.1. Утицај електричног и магнетног поља на воду

Вода је „жива“, она „дише“, није статична, већ осцилује управо зато што се кидају везе између молекула воде и јона. Кад се покида веза са позитивним јонима она осцилује ка горе, што ми називамо парамагнетизмом, а са негативним, дијамагнетизмом. Тај осцилаторни процес је успео да „ухвати“ и један од наших професора на машинском универзитету у Београду, др Ђуро Коруга. Молекули воде су поларни молекули са диполним моментом усмереним у правцу симетрале угла између две О – Н везе, у присуству електричног и магнетног поља они теже да се усмере. У присуству магнетног поља сталног магнета, молекули воде су усмерени у једном смеру док су у присуству наизменичног електромагнетног поља они усмерени час у једном, час у другом смеру, врше ротационо кретање. Експерименти су показали да је изванредан број диполарних молекула воде усмерен чак и када се она налази у чврстом стању, независно од тога да ли се ради о потпуно чистој води или има примесе. Овај феномен, који је назван „фероелектрични лед“ отворио је термодинамичко питање зашто природа на ниским температурама тежи већем степену уређености. Експериментално је показано да магнетно поље има знатан утицај на воду. Вода је излагана дејству сталног магнетног поља, а промене које су настале трајале су најмање још 24 часа и испољавале су се у знатним

променама Рамановог спектра и електричне проводљивости воде, а и у томе што је она боље стимулисала клијање различитих семена. Ово је названо „магнетизација воде”. Вода је дијамагнетик који под утицајем врло јаког магнетног поља може лебдети у ваздуху упркос деловању Земљиног гравитационог поља. Врло јаким овде се сматра оно магнетно поље чији је интензитет већи од 10Т. [4,15]

5.4.2. Вода као носилац информације

Вода је по саставу један од најједноставнијих молекула, али је зато по функционалним карактеристикама један од најкомплекснијих. Овде ће бити изложени неки резултат експерименталних истраживања и теоријски модели који указују на постојање реалне физичке и биолошке основе за деловање хомеопатских средстава, тј. на способност воде да запамти и пренесе информацију.

Професор Пикарди, директор института за физику Универзитета у Фиренци, крајем 30-их година запазио је да вода након излагања електромагнетним таласима мења неке своје особине и да се та промена задржава месецима. Он је тај феномен назвао „активација воде”. Следећа студија која се односи на активацију воде урађена је готово пола века касније, крајем 80-их година. Физичко-хемијске промене воде настале оваквим третманом потврђене су спектрометријски помоћу нуклеарне магнетне резонанције и помоћу Доплеровог мерача.

Половином 90-их година показано је да излагање сланог физиолошког раствора електромагнетним таласима у микроталасном опсегу (без термичког ефекта) мења способност тог раствора да управља отварањем/затварањем мембране јонских канала. Ова промена физиолошких особина раствора задржавала се и после периода излагања, што указује на то да он на неки начин „памти” примењени третман. Посебно је занимљиво то што, када су јонски канали већ отворени, озрачени слани раствор је имао инхибиторни ефекат. Насупрот томе, када су јонски канали првобитно затварани, раствор је стимулисао јонску пропустљивост мембране.

Жак Бенвенист, француски имунолог, објавио је рад у научном часопису *Nature*, 1988. године о меморији воде, где описује акцију изузетно високог разређења Ig антитела дегрануриланих људских базофила, проналазећи да они делују као да подржавају концепт хомеопатије. Биолози су били збуњени његовим резултатима да молекули у води и „немолекули“ оригиналних антитела остају у води и даље без обзира на висока разређења. Бенвенисте је закључио да је конфигурација молекула у води била биолошки активна и ова хипотеза је названа „меморија воде“. Недавно се показало да је то тачно када су у часопису *Nature*, објављени резултати канадско-немачког истраживачког тима који потврђују постојање меморије воде. Међутим, она је по њима веома кратког трајања.

Појам „меморија воде” најчешће се везује за рад француског биолога Жака Бенвениста, али он није први научник који се бавио том проблематиком. Исти феномен је још 1979. године запазио руски научник Березовски. Неколико година пре Бенвениста на сичну идеју је дошла и група енглеских електроинжењера. Истраживачи са Електротехничког факултета универзитета „Салфорд” у Манчестеру, у сарадњи са групом алерголога из болнице „Листер” у Лондону извела је серију веома занимљивих експеримената. Почетни циљ експеримената је био да се испита осетљивост људског организма на електромагнетно поље веома малог интензитета. Добијени резултати су указивали на

постојање меморије воде, тј. способност воде да запамти информацију добијену путем електромагнетног поља. Учесници у експерименту су били пацијенти који су имали тренутну хиперсензитивност на различите супстанције. Ови пацијенти су излагани дејству електромагнетног поља у ширем опсегу фреквенција након чега су добијали алергијске манифестације при различитим фреквенцијама у опсегу неколико mHz до неколико десетина MHz. Насупрот томе, уколико су алергијске реакције изазване контактом са неким хемијским агенсом, показало се да их је могуће неутралисати тако што се пацијент излаже дејству електромагнетног поља одговарајуће фреквенције. Експеримент је показао да је кључни параметар електромагнетног поља његова фреквенција, док интензитет који је био релативно мали и кретао се у границама од неколико V/m није претерано значајан. У истраживању се отишло и корак даље, тако што је дејству електромагнетног поља излагана обична вода. С обзиром на то да молекула воде у електричном смислу представља дипол, он је подложен деловању спољашњег електромагнетног поља. Уколико су коришћене фреквенције за које је претходно примећено да изазивају алергијске нападе вода је добијала особине алергена. Уколико су коришћене фреквенције за неутралисање алергијског напада показало се да вода добија терапијски ефекат. Третирање воде је вршено тако што су стаклене епрувете напуњене водом стављане у соленоид или тороид који је напајан из осцилатора одговарајуће фреквенције. Промене индуковане у води, које су могле да изазивају алергијске нападе код хиперсензитивних особа, биле су постојане 1 – 2 месеца. Овде треба приметити да је још Ханеман знао да је трајност хомеопатских средстава у води краткотрајна, реда неколико дана или недеља. Због тога је он користио алкохолни раствор воде, јер су тако добијена хомеопатска средства била дуготрајнија и задржавала су своја својства годинама.

Способност воде да запамти и пренесе информацију запазили су и други истраживачи па се она може сматрати доказаном.

Група физичара из Института за нуклеарну физику у Милану већ годинама ради на изналажењу модела воде у течном стању који би омогућио објашњење механизма којим вода памти информацију. Полазну тачку у овим истраживањима представља критика постојећих модела воде у течном стању, који узимају у обзир интеракцију између молекула воде искључиво путем водоничних веза. Када се врши кондензација водене паре, промена из гасовитог у течно стање обухвата око 10^{23} молекула по литру и одвија се масовно и веома брзо. Имајући у виду да се све то дешава на температури од $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ термичко кретање молекула је веома снажно и неутралише њихово електростатичко привлачење. Према прорачуну ових истраживача, кондензација водене паре се не може објаснити само преко тог модела. Побољшани модел треба да узме у обзир један важан фактор, а то је електромагнетно поље које на великим растојањима успоставља уређеност у вибрационом кретању молекула. У општем случају, молекули воде су случајно орјентисани, а случајно кретање сваког од њих ствара слабо електромагнетно поље, при чему је резултујуће електромагнетно поље практично једнако нули. Када се молекули воде нађу у спољашњем електромагнетном пољу, они почињу да осцилују кохерентно у фази са спољашњим пољем. Истраживачи из Милана су овај феномен назвали суперрадијанса – кохерентно осциловање великог броја молекула воде под утицајем спољашњег поља. Примећено је да молекули настављају своје кохерентно осциловање и пошто спољашње електромагнетно поље престане да делује, па би она могла бити објашњење за меморију воде.

Према квантној теорији у течној води је могућа коезистенција две различите фазе: једна фаза одговара кохерентном режиму, а друга описује случајно кретање молекула воде који нису у кохерентном режиму. Оваква ситуација је у складу са експерименталним

результатима добијеним у случају када је много мање водоничних веза између молекула воде него што је могуће када би сви молекули били укључени. Они молекули воде који кохерентно осцилују „виде“ једни друге као да су непокретни. Отуда, електростатичко привлачење између њих, које је углавном последица водоничних веза, није случајног карактера, већ је уређено у пакетима у којима су силе међусобног деловања далеко веће него да је кретање молекула случајно.

Према овој теорији, групе молекула које се крећу кохерентно остају у режиму суперрадијансе и пошто спољашње електромагнетно поље престане да делује зато што су заштићене омотачем снажних водоничних веза. Кохерентна фаза воде је отуда стабилна, а други молекули не могу да уђу у овај режим. У режиму суперрадијансе ентропија је практично једнака нули, а термичке особине и способност воде да раствара зависе само од молекула који нису у кохерентном режиму. Уколико спољашње кохерентно електромагнетно поље у себи садржи неку информацију, та информација ће се пренети на молекуле воде. Да би се ово остварило довољан је веома мали интензитет електромагнетног поља око макромелкула са диполним моментом или на површини колоидне матичне структуре. Под утицајем суперрадијансе воде, образује се макроскопски домен на ком се могу наћи на десетине или стотине ћелија неког организма.

У традиционалном поступку прављења хомеопатских средстава, који се састоји од узастопних разређивања и протресања, поступак протресања има задатак да изазове турбуленцију и на тај начин ослаби омотач водоничних веза око домена кохеренције. На тај начин, електромагнетно поље матичне тинктуре може да пренесе своју информацију на молекуле воде који су у режиму суперрадијансе. Након завршетка протресања омотач се враћа у првобитно стање и штити нову фреквенцију од спољашњих утицаја. У пракси се већ више од пола века хомеопатско средство прави не само традиционалним поступком него и радионичким поступком - директним деловањем електромагнетног или магнетног поља на воду или алкохолни раствор.

Познато је да се молекули састоје од атома који непрестано вибрирају и при томе емитују инфрацрвено зрачење које је могуће детектовати и оно се у науци већ деценијама користи као средство за идентификацију молекула. Ако молекули могу да емитују електро- магнетно зрачење, онда су у стању и да га примају. Специфично зрачење које емитује једна врста молекула биће примљено од стране друге врсте молекула чија је структура „подешена” да га прими. Бенвенист ову подешеност назива „корезонанца” и прави аналогу са радио-пријемником. Комуникација се одвија брзином светлости, а информација о томе која два молекула ће међусобно комуницирати садржана је у фреквенцији електромагнетног поља. Тиме се може објаснити чињеница да минималне промене у структури молекула (а самим тим и у фреквенцији) драстично мењају њихов биолошки ефекат.

Добро је познато да се све биолошке реакције одвијају у води. Молекули воде потпуно окружују сваки други молекул који се нађе међу њима. На пример, један молекул протеина је окружен са најмање 10000 молекула воде. Бенвенист и његови сарадници верују да молекули воде нису само пасивни посматрачи, већа да они прослеђују и појачавају биолошке сигнале који долазе од молекула које окружују. Вода је попут компакт диска. Поставља се питање - како онда изгледа звук молекула? Одговор се, за сада не зна. Када се сниме специфични ефекти биолошки активних молекула, на пример кофеина, добија се спектар који подсећа на шум. Када се овај снимак репродукује неком биолошком систему који је осетљив на њега – систем реагује. За сада је могуће снимити и репродуковати али и не препознати облик.

Ту су и резултати групе истраживача из Истраживачког центра за енергетику и информатику Македонске академије наука и уметности у Скопљу, веома су занимљиви јер указују на могућност да су процеси памћења у мозгу засновани на меморији воде. Већ две деценије у физици постоји концепт према коме се мозак може посматрати као макроскопски квантни систем који је манифестно стабилан и нелокалан. Према овом концепту могуће је да је мождано памћење повезано са ротационим енергетским нивоима молекула воде. Развијајући даље овај концепт на основу разматрања можданих процеса на субћелијском нивоу и под претпоставком да је процес меморисања резултат субмикроскопских квантно-механичких интеракција, истраживачи из Скопља су предложили могући механизам меморисања. Применом савремених квантних метода молекули воде у можданим ћелијама се моделују као ротатори у временски променљивом електричном пољу. Уколико се стања ротационе енергије молекула воде посматрају као нека врста елементарне меморије, а електрично поље мождане коре као физички ентитет укључен у меморисање информација, добија се да вероватноћа преласка не зависи од јачине електричног поља у можданим ћелијама. Добијени резултати показују да се процес памћења у мозгу заснива на фреквенцијској модулацији, тј. да је фреквенција електричног поља физичка величина која је носилац информације. Способност воде да запамти и пренесе информацију веома је важна за све биолошке врсте, али може створити и одређене проблеме: уколико је вода била загађена, након пречишћавања у њој остају запамћени трагови загађења. Таква информација садржана у пијаћој води лоше утиче на метаболизам.

Информациона обележја хране су исто важна за биолошке јединке. Структурна информација је битна карактеристика хране, као што је битна њена енергетска и биолошка вредност. За квалитет поврћа или воћа није свеједно каквом је водом биљка заливана, као што за квалитет меса није свеједно чиме је животиња храњена. Промена навика у људској исхрани је такође необично важна. Сваки народ има на нивоу колективног памћења запис о својој припадности одређеној традицији и начину живота, тако постоји запис и о начину исхране кроз генерације. Промена начина исхране свакако утиче на здравље. Ако су наши преци десетинама генерација јели црни хлеб, просо, хељду, пасуљ, купус, јабуке, крушке и пили шљивовицу, прелазак на храну сасасвим дугачијом структурном информацијом има утицај на здравље.

У том смислу, хомеопатско средство се може посматрати као вода која поседује структурну информацију оригиналне матичне тинктуре чијим потенцирањем је настала. Са проблемом исхране, њеног енергетског, биолошког и информационог регулисања, тесно је повезан проблем недовољног кретања, односно неодвољне размене материје, у условима савременог живота. [3,4,15,19,20]

6. Поступак прављења и испитивање хомеопатских средстава

У вези са питањем прављења хомеопатског средства распрострањења је заблуда да хомеопатско средство нема никакав терапијски активан састојак, јер течни лекови су, у хемијском смислу, мешавина дестиловане воде и етил-алкохола, а чврсти лекови су лактоза или гликоза. У претходном тексту покушали смо да разјаснимо ту забуну, али и даље постоје нерешена питања која се односе на структуру материје, на пример – каква је заиста структура воде у течном стању? Шта се приликом прављења хомеопатских средстава дешава на нивоу елементарних честица унутар молекула воде? Затим питања која се односе на гравитационо поље, а све супстанције су у том пољу. Ту је нерешено и питање природе магнетног поља, које је кључно за теоријско објашњење хомеопатије, јер је излагање дестиловане воде или њеног алкохолног раствора контролисаном деловању магнетног поља један од поступака прављења хомеопатског лека.

У практичном смислу, развој нанотехнологије ствара претпоставке за експериментална истраживања на молекулском нивоу. Како калтрати молекула воде који настају при прављењу хомеопатског лека имају димензије нанометра, хомеопатија се може сматрати једном граном нанофармакологије. Молекули у ћелији се организују на нанометарском нивоу. Визуелизација динамичких промена у овим молекулима је један од изазова у нанотехнологији. Микроскопија и спектроскопија једног молекула су неке од метода њиховог проучавања. Једна ћелија је идеалан сензор за детекцију разних хемијских и биохемијских процеса и манипулација ћелијама се лакше врши механичким него биохемијским средствима. Наночестице имају практичну примену у откривању загађености воде и њеном пречишћавању који су значајни за јавно здравље широм света. Капљице воде се могу користити као нано-епрувете за анализу у невероватно малим размерама. Нанотехнологија може да допринесе побољшању квалитета воде њеној доступности и одржавању водених ресурса, развијају се нови детектори који су осетљиви на веома низак ниво полутаната, такође се развијају биоактивне наносупстанце које имају улогу у пречишћавању и дезинфекцији нама преко потребне течности [21].

Питање преноса информације коју садржи хомеопатско средство је од фундаменталног значаја. Теоријски посматрано, пренос се може одвијати путем енергије или путем супстанције. Уколико се информација преноси путем енергије, говоримо о електромагнетном преносу. Уколико се ради о преносу путем супстанције, онда је то молекуларно-биохемијски пренос, при чему је та супстанција вода.

Сваки молекул, свака ћелија и сваки орган су у исто време и предајници и пријемници ЕМ таласа. Уколико се поремети рад на молекуларном, ћелијском или неком вишем нивоу, ремети се и његов ЕМ спектар. Да би се организам вратио у стање здравља, потребно је да добије одговарајућу информацију, која може бити садржана у хомеопатском средству. Специфично зрачење које емитују молекули хомеопатског средства биће примљено од стране друге врсте молекула ћија је структура „подешена“ да га прими. Милиони биолошких молекула међусобно комуницирају путем ЕМ поља брзином светлости, а информација о томе која ће два молекула међусобно комуницирати је садржана у фреквенцији ЕМ поља. Тиме се објашњава чињеница да минималне промене у структури молекула драстично мењају њихов биолошки ефекат. На ову тему је објављен

чланак, у којем аутори предлажу да се биолошки систем моделује као сложен нелинеарни систем са вишеструким повратним ЕМ везама организованим у више нивоа. [2,3,4,19]

Већина молекула протеина има способност реверзибилног преласка из једног конформационог стања у друго уз помоћ различитих комбинација водоничних веза и хидрофобних сила. Ови преласци се остварују помоћу нелинеарних промена, или скокова, којима се превазилази енергетска баријера између једног и другог стабилног стања. Протеини су динамичке вибрирајуће структуре чији су молекули у сталном осцилаторном кретању, а најзначајније вибрације код биолошких система су у опсегу наносекунди. Пошто се протеини који се налазе на површини ћелије, у неким случајевима, највероватније активирају хидратисаним молекулима, онда се интеракција тог протеина и клатрата молекула воде, који настаје у току процеса хомеопатског разблаживања и протресања, представља примарни молекуларни механизам биолошког одговора на хомеопатска средства. Тек почетком 1990-тих откривена је и код животиња и биљака, читава популација мембранских канала селективних за молекуле воде – аквапорина⁵ [4].

У даљем тексту ћемо размотрити поступак прављења и испитивања хомеопатских средстава.

6.1. Традиционални поступак

У зависности од тога шта је извор хомеопатског средства, постоје три начина за његово добијање (Сл. 6.1.):

1. Млевење и мешање са прахом лактозе се користи за супстанције нерастворљиве у водено-алкохолном раствору, да би постале растворљиве;
2. Растварање у водено-алкохолном раствору за супстанције које су у њему растворљиве;
3. Матична тинктура (екстракт биљке помешан са алкохолом) ако је лек биљног порекла.



Слика 6.1. Хомеопатска средства

⁵ Peter Agre, за истраживање структуре и функције протеинских канала за преношење воде и јона кроз ћелијску мембрану – откриће аквапорина добио је Нобелову награду за хемију 2003. године.

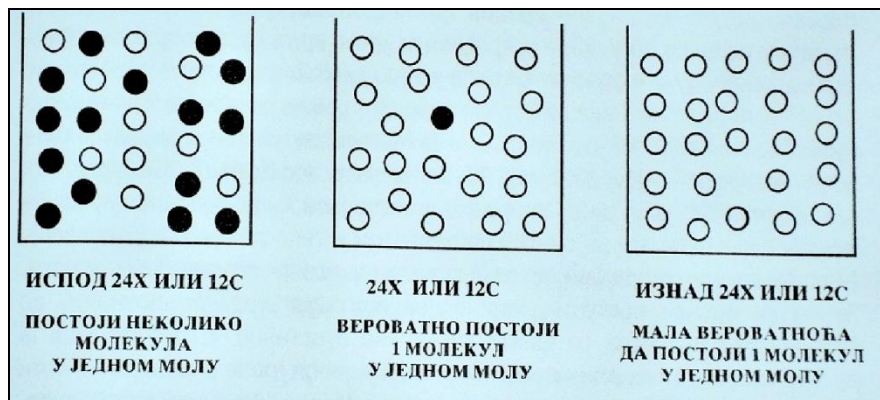
Хомеопатско средство се добија у процесу потенцијације овако припремљених супстанција, што подразумева низ разређења и мућкања у којима се ослобађа кинетичка енергија (делова) супстанције која има терапеутски ефекат. У зависности од разређења која се праве разликују се: децимална скала (разређење 1 : 9, ознака Х), центимална, најчешће употребљавана скала (разређење 1 : 99, ознака С) и ЛМ скала (разређење 1 : 50 000, ознака LM, или Q).

Супстанција која је припремљена за прављење лека се разређује са 9 делова (децимална скала) алкохолно-воденог раствора, а затим мућка ударцима о тврду подлогу да би се вибрацијама ослободила кинетичка енергија и на тај начин се добија потенција **1**. Затим се потенција 1 разређује са 9 делова алкохолно-воденог раствора и снажно протресе, са чим се добија потенција **2**. Овај процес се може наставити у бесконачност (Табела 6.1.). Неке од потенција које се најчешће користе су: 6, 12, 30, 200, 1М (1000), 10М (10000).

Децимална скала	Центимална скала	Концентрација
1X		10^{-1}
2X	1C	10^{-2}
3X		10^{-3}
4X	2C	10^{-4}
6X	3C	10^{-6}
12X	6C	10^{-12}
24X	12C	10^{-24}
30X	15C	10^{-30}
	30C	10^{-60}
	200C	10^{-400}
	1000C (1M)	10^{-2000}
	10000C (10M)	10^{-20000}
	100000C (CM)	$10^{-200000}$
	1000000 (MM)	$10^{-2000000}$

Табела 6.1. Децималне, центезималне и милезималне ознаке за хомеопатске средства

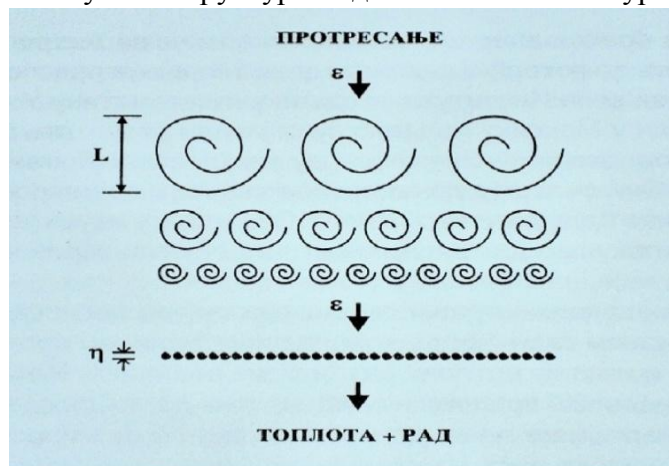
Када се дође до потенције 12С или 24Х, број молекула у једном молу лека постаје мањи од Авогадровог броја ($6,02 \cdot 10^{23}$) што би значило да од ових потенција па навише лекови више не садрже материју него само енергију. Јасно је да енергија лека расте са повећањем потенције, под условом да се у свакој фази након разблаживања препарат снажно протресе. Када је потенција хомеопатског средства 24Х или 12С, то значи да је концентрација матичне тинктуре 10^{-24} . Према законима вероватноће то значи да, ако је потенција хомеопатског средства 24Х, у једном молу хомеопатског средства нема ни једног молекула матичне тинктуре (Сл.6.2.). [4,5,6,10,13]



Слика 6.2. Хомеопатска разблажења

Поставља се питање како онда лек уопште делује? Проблем могућности преноса информације са матичне тинктуре на растварач (воду или алкохолни раствор) спада у домен сложеног понашања течности. За настајање стабилних промена у молекулској структури течне воде потребан је утршак енергије, који се обезбеђује на макроскопском нивоу поступком механичког протресања, а резултат је видљив на микроскопском нивоу као промена у молекулској структури течне воде (формирање стабилних група молекула – кластера или клатрата).

Истраживачи са Института за физику и математику у Мексику објавили су резултате својих истраживања која се односе на физику протресања. Они сматрају да се пренос енергије са макроскопског на микроскопски ниво одвија путем вртлога. У узбурканом стању воде које настаје приликом протресања, непрестано настају и нестају вртлози различитих величина. Механичка енергија се преноси са већих вртлога на мање, све до микроскопског нивоа, где се троши на топлоту (због вискозности воде) и на промену молекулске структуре воде. За описивање турбулентности флуида, у овом случају воде,



Слика 6.3. Дводимензионални приказ расподеле вртлога у турбулентном режиму

што је резултат протресања, користи се позната бездимензиона величина – Рејнолдсов број $Re \approx L V / \nu$, где је L дужина путање протресања, V је просечна брзина протресања, а ν је кинематски коефицијент вискозности флуида. Два флуида су у динамичком смислу иста уколико имају исти Re , а што је он већи, већа је и турбуленција. Када се успостави равнотежно стање, вртлози различитих димензија настају и нестају, али је њихов број стабилан у статистичком смислу, сл. 6.3.

Диманзија најмањих вртлога приближно је једнака $\eta = (\nu^3 / \epsilon)^{1/4}$, где је ϵ брзина дисипације енергије по јединици масе флуида. На растојањима мањим од η , ефекат трошења преовлађује над преносом механичке енергије који врше вртлози, па енергија прелази на молекулски ниво. При томе се један део енергије, због вискозности, дисипира на толоту, а

други део врши рад у складу са законима термодинамике чиме мења молекулску структуру воде. Присуство колоида матичне тинктуре малог пречника, $D < \eta$, је важно јер они постају саставни део постојећих вртлога и тако утичу на пренос енергије на молекулски ниво, а колоиди већих димензија бивају уситњени деловањем најмањих вртлога. После неколико узастоних разблажења вискозност раствора се не изједначава са вискозношћу растварача јер клатрати настали у поступку протресања утичу на вискозност растварача.

У производњи хомеопатских средстава потребно је контролисати величину коефицијента кинематске вискозности ν , јер од њега зависи η , а ν расте са повећањем густине клатрата. Протресање раствора је поступак чија јачина и трајање могу бити пажљиво подешени како би се сачувала одговарајућа густина микроскопских структура. Брзина енергетског прилива – снага протресања мора задовољавати неједнакост $\varepsilon < \nu^3 / D^4$ како би у раствору постојали само колоиди малих димензија $D < \eta$. У хомеопатским лековима потенције изнад 24X, величина D се односи на пречник клатрата. Снага протресања мора да задовољи два захтева: протресање мора бити довољно снажно да створи вртложне структуре, а мора бити и довољно благо да клатрати који садрже структурну информацију матичне тинктуре не би били уситњени услед механичког деловања најмањих вртлога. Да би се то обезбедило неопходно је располагати одговарајућом опремом. Хомеопатско средство добијено традиционалним поступком је веома стабилно. [4]

6.2. Радионички поступак

Традиционални поступак прављења хомеопатског лека са високом потенцијом траје дуго, па је решење за то нађено почетком XX века у примени вртложних поља. Приликом протресања раствора настају вртложна поља, тако да се излагањем раствора у мирном стању дејству вртложног поља (електромагнетног или магнетног) постиже исти ефекат. Свако електромагнетно поље је описано амплитудом, фреквенцијом и фазом, и бар у једном од ових параметара је садржана информација коју ово поље носи. Електромагнетно поље сваке биолошке јединке је резултујуће поље настало суперпозицијом ЕМ поља појединих органа. Лек избора је онај чијим се деловањем организам подстиче да поништи поремећај ЕМ поља појединог органа – организма у целини. Алкохолни раствор је пријемник информација. Експерименти су показали да је при овом поступку добијања хомеопатског лека информација садржана у фреквенцији. Јапански истраживач Масару Емото сведочи о интересантним искуствима са излагањем воде музици, језицима, именима. Хомеопатско средство добијено радионичким поступком је идентично хомеопатском средству добијеном на потенцијама вишим од 24X. [3,4,15,19,22]

6.3. Спектроскопска испитивања

Спектрална анализа – спектроскопија је метода истраживања молекула биолошких система која се бави проучавањем спектра, који је представљен електромагнетним емитовањем одређених енергетских нивоа, фреквенција и таласних дужина. Најпознатије методе спектроскопије су оптичка спектроскопија и нуклеарна магнетна резонанција. Оптичка спектроскопија обухвата ултраљубичасту и видљиву спектрометрију, флуоресценцију, биохемилуминесценцију и раманску спектрометрију. НМР је метода за испитивање природе материје на молекулском нивоу, то је феномен у кондензованој материји који се заснива на нуклеарном магнетизму, спину, квадруполном моменту и тако омогућава анализу атомског језгра.

Раманова ласерска спектроскопија јесте један од метода који се користи за проучавање физичких промена које настају на нивоу молекула воде или алкохолног раствора након хомеопатског потенцирања (разблаживања и протресања). Када ласерски светлосни сноп осветли хомеопатско средство, један део овог светлосног снопа дифузно пролази кроз лек, мењајући при томе своју таласну дужину. Анализом његовог спектра могуће је добити читав низ информација о физичком стању хомеопатског лека (вискозност, молекулска изобличења, диелектрична пропустљивост и сл.). Хомеопатско потенцирање матичних тинктура појединих биљака у 70-процентном алкохолном раствору мења Раманов ласерски спектар раствора тако што знатно смањује интензитет вршних компонената спектра које је добијено за потенције од 1С до 7С и може се приписати присуству молекула матичне тинктуре, док се за високе потенције, између 11С и 30С то смањење може објаснити као резултат електростатичке прерасподеле на нивоу молекула.

Инфрацрвена спектроскопска анализа је други метод који омогућава детекцију физичких промена насталих након хомеопатског потенцирања. Применом овог метода показан је значај протресања при добијању хомеопатских средстава. Испитивана су децимална разблажења и експериментално је показано да:

- матична тинктура, која је разблаживана и протресана до потенције 30Х, садржи апсорпционе зоне у инфрацрвеном спектру;
- ове зоне не постоје уколико је вршено само разблаживање до нивоа 30Х, а при том лек није протресан;
- хомеопатско средство потенције 30Х губи своје особине (апсорпционе опсеге у инфрацрвеном спектру) уколико се загреје до тачке кључања;
- апсорпциони опсези опадају наизменично и неједнако – максимална активност одговара потенцијама 6Х, 9Х, 12Х, 14Х, 18Х, 21Х, 28Х и 30Х, док минимална активност одговара потенцијама 7Х, 10Х, 13Х и 16Х.

Претходни резултати су у сагласности са хомеопатским искуством према којем се, у случају децималних разблажења, користе потенције 6Х, 12Х и 30Х за које је добијена максимална активност.

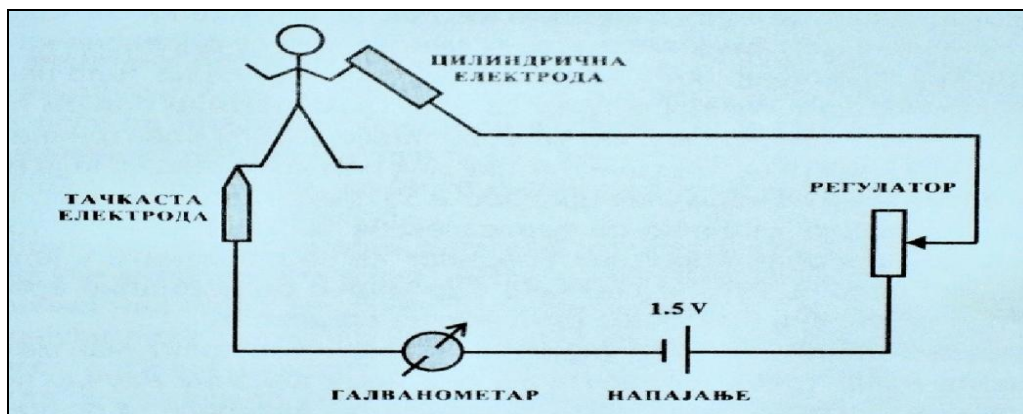
Нуклеарна магнетна резонанција (НМР) је метода за испитивање природе материје на молекулском нивоу, то је феномен у кондензованој материји који се заснива на нуклеарном магнетизму, спину и квадруполном моменту атомског језгра. Данас је позната углавном по својој примени у дијагностичким снимањима. Мање је познато да се она користи за проучавање атома и молекула, јер омогућава да се испита понашање атомског језгра када је изложено деловању магнетног поља. С обзиром на то да језгро има диполни моменат, тај дипол може ући у резонанцију са довољно jakim електромагнетним пољем, а

сваки тип атома или молекула има своју специфичну резонантну фреквенцију. Стога је НМР спектар директно повезан са геометријом атома или молекула. Поред спектра, посматрају се резонантна релаксациона времена: T_1 – лонгитудинално релаксационо време и T_2 – трансверзално релаксационо време. Релаксација је сложен параметар који је резултат диполне магнетне интеракције између интра и интермолекулских суседних протона, ротационог и транслаторног кретања молекула, размене протона и присуства парамагнетних супстанци.

Прва НМР истраживања хомеопатских средстава обавили су Смит и Берике у САД. Добијени резултати су показали промену НМР спектра растварача (вода или алкохолни раствор) при узастопним разблажењима. Промена је била већа ако је после сваког разблаживања раствор протресан. Са повећањем броја разблаживања и протресања промена није нестајала, већ се, напротив, повећавала, што је потпуно у складу са хомеопатском теоријом. Проблем поновљивости резултата и недостатак теоријског оквира који би објаснио механизам којим терапијски активан састојак делује на НМР спектре спречавају да међународна научна заједница коначно прихвати добијене експерименталне резултате. Већина аутора сматра да је разлог што се са повећањем потенције хомеопатског лека мења интензитет појединих компонената у НМР спектру – убрзана размена протона. Овакав став, уколико би био научно верификован, потврдио би претпоставке о томе да при груписању молекула воде у хомеопатском средству важну улогу играју водоничне везе. [3,4,14,15]

6.4. Фолова електроакупунктура

Немачки лекар Рајнхолд Фол увео је у праксу дијагностички метод који комбинује основне принципе кинеске акупунктуре и могућности савремене електронике. Помоћу овог апарата могуће је вршити испитивање хомеопатских средстава. Његово истраживање је успоставило клиничку корелацију између промене кожне отпорности и болести органа, тако да је то дијагностичко средство за објективно испитивање биохемијских и анатомско-патолошких промена на основу електрофизиолошких промена које су повезане са болешћу, чак се могу прецизно установити поремећаји пре него што се клинички манифестују. Мерни систем је приказан на слици 6.4.



Слика 6.4. Електрично коло за мерење отпорности акупунктурних меридијана

Генератор производи електричну струју јачине 8 mA, разлика потенцијала на његовим крајевима је 0,5 и 1,5 V, а јачина електричне струје у колу се креће у границама од 5 до 11 μ A. За сваког пацијента је неопходно подесити инструмент. Пацијент у једној руци држи цилиндричну электроду, док се тачкаста електрода помера по меридијану на супротној страни тела у односу на руку која држи цилиндричну электроду. Ако је вредност на мерној тачки неког органа мања од 50, онда је функција тог органа смањена, и обрнуто. Што је одступање веће, то је и поремећај већи. Неколико могућих хомеопатских средстава који су одређени на основу симптома, стављају се на тело пацијента у пределу пупка, они интерферирају са ЕМ пољем пацијента и на тај начин га модулишу, а од тога зависи електрична отпорност коже. Онај лек који највише смањује одступање од нормалне вредности 50, представља избор за примену хомеопатске терапије. [2,3,4,19]

7. Закључак

Овај рад представља биофизички аспект хомеопатије са објашњењем биофизичких феномена функционисања свести, психосоматике. Како савремена истраживања болести указују на све веће присуство психосоматских чинилаца као њихових узрочника, само оријентисање на лечење човека као целине, а не болести као симптома поремећеја те целине, представља помак у дијагностици и терапији здравља човека. Тако су у центру овог новог биофизичког приступа квантно-холистичке методе, а биолошке структуре које имају особину меморијских атрактора детерминистичког хаоса разматрају се квантно-холографским информационом приступом.

Хомеопатија, као област биорезонантне квантно-информационе медицинске терапије, се сваким даном све више шири, а теоријска и експериментална основа на коју се пракса ослања је све чвршћа. Ипак, неистражено поље хомеопатије је веома широко. За његово истраживање су потребна знатна материјална средства, али и обједињени напори стручњака из различитих области. Квантна теорија, теорија информација, теорија хаоса постављају њене теоријске основе, а нанотехнологија ствара технолошке услове за њено успешно истраживање. Будућа истраживања, на основу чијих резултата је могуће очекивати даљи развој научне теорије о хомеопатији су истраживања физичко-хемијских особина воде и алкохолног раствора. Иако постоје бројни докази о садржају хомеопатских средстава, тј. способности воде да запамти и пренесе информацију, потребна су додатна истраживања у циљу добијања поновљивих резултата у различитим лабораторијама, како би се боље објаснио механизам деловања хомеопатских средстава.

Иако је хомеопатска медицина холистичка, хомеопатска средства се не могу увек користити као самостална терапија у лечењу свих болести. Сасвим је сигурно да хомеопатско средство може да делује или да не делује и да не може да нашкоди. Такође, трошкови лечења хомеопатским средствима су знатно нижи од трошкова лечења конвенционалним лековима. Конструктивни дијалог између конвенционалне и хомеопатске медицине ће дати предност медицини у целини.

Свакако, за добро здравље је најбоље следити „стазу златне средине“ старих Грка: ни превише ни премало. Нема преобила. Оваква умереност је примењива на сва три нивоа људског постојања.

8. Додаци

Додатак 1. Основни квантномеханички постулати.

Шредингерова таласна једначина

Са циљем објашњења квантних таласно-честичних феномена у микрофизици, Шредингер (1926) је предложио опис микрофизичког система комплексном таласном функцијом (Ψ), која је функција координата свих честица система и времена. За једночестични систем, својства таласне функције Ψ могу се изразити преко следећих постулата:

Честици се придружује таласна функција $\Psi(x,y,z,t)$, где су x , y , z просторне координате честице, а t време. Класични израз за укупну енергију (E) система (који се у механици назива хамилтонијан система), дат са:

$$\frac{p^2}{2m} + U(x, y, z) = E,$$

(где је p -импулс честице, m -њена маса, а $U(x,y,z)$ њена потенцијална енергија) може се конвертовати у Шредингерову таласну једначину придруживањем одређених оператора класичним физичким величинама:

динамичка варијабла \rightarrow придружени оператор

$$\begin{aligned} x, y, z &\rightarrow x, y, z \\ U(x, y, z) &\rightarrow U(x, y, z) \\ p_x, p_y, p_z &\rightarrow -i\hbar \frac{\partial}{\partial x}, -i\hbar \frac{\partial}{\partial y}, -i\hbar \frac{\partial}{\partial z} \\ E &\rightarrow i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \end{aligned}$$

Дозвољавајући да придружени оператори делују на таласну функцију Ψ , и заменом класичних динамичких величина придруженим операторима, класични израз се претвара у Шредингерову таласну једначину:

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \left(\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial z^2} \right) + U(x, y, z) \Psi = i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t} \text{ или } \hat{H} \Psi = i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t},$$

где је \hat{H} Хамилтонов оператор или квантномеханички Хамилтонијан система:

$$\hat{H} = -\frac{\hbar^2}{2m} \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right) + U(x, y, z) = -\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + U(x, y, z),$$

где је Лапласов оператор: $\nabla^2 \equiv \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right)$.

Величине $\Psi(x,y,z,t)$ и $\partial\Psi/\partial x$, $\partial\Psi/\partial y$, $\partial\Psi/\partial z$ морају бити коначне, непрекидне и једнозначне за све вредности x , y , z и t . Тиме Шредингерова таласна једначина једнозначно одређује еволуцију у времену таласне функције $\Psi(x,y,z,t)$.

Величина $\Psi^*\Psi$, где је Ψ^* комплексно-коњугована вредност таласне функције Ψ , увек је реална величина. Та величина се, сагласно Борну (1926), интерпретира као густина вероватноће, у смислу да је $\Psi^*\Psi dV$ вероватноћа да се честица нађе у запреминском елементу dV око неке тачке (x,y,z) у тренутку t . То је сва информа-ција о стварној локацији честице која се може добити из таласне функције, питање

где се тачно налази честица у датом тренутку и која јој је трајекторија – нема прецизног одговора у квантној механици. За велике масивне објекте, $\Psi^*\Psi$ биће велико само унутар класичних граница објекта и кретаће се у времену према Њутновим законима – али на атомској скали је немогуће прецизно лоцирати и пратити јој прецизно трајекторију. Пошто је вероватноћа налажења честица негде у простору једнака 1, то одређује и услов нормирања таласне функције: $\int \Psi^* \Psi dV = 1$, где се интеграл узима по запремини целог простора у неком тренутку t . Средња или очекивана вредност $\langle \alpha \rangle$ било које физичке величине α , којој је придружен оператор $\hat{\alpha}$, дефинисана је као: $\langle \alpha \rangle = \int \Psi^* \hat{\alpha} \Psi dV$.

Суштина квантне механике садржана је у ових пет постулата. Нема начина да се докажу, изузев што теоријска предвиђања квантне механике, базирана на ових пет постулата, показују одлично слагање са експерименталним резултатима. Квантна механика даје исте резултате као и класична механика, када се посматрају средње вредности физичких величина.

У квантној хемији и спектроскопији погоднији од Шредингеровог таласно-механичког приступа је Хајзенбергов (1926) матрични квантомеханички приступ.

Систем од N идентичних неинтегрирајућих бозона описује се симетричном таласном, а систем фермиона антисиметричном функцијом. Паули (1940) је показао у квантној теорији поља (намећући захтев релативистичке инваријантности једначина поља) да постоји веза између спина и статистике. Честице са целим спином (0, 1, 2,...) подвргавају се Бозе-Ајнштајновој статистици, а честице са полуцелим спином (1/2, 3/2, 5/2,...) Ферми-Дираковој статистици. Отуда електрони (спина 1/2) представљају фермионе и за њих важи Паулијев принцип искључења, што је врло битно за електронске структуре молекула и атома, односно Менделјејевог (1869) периодног система елемената. С друге стране, фотони (кванти електромагнетног поља), фонони (кванти вибрација кристала) и електронски Куперови суперпроводни парови – примери су бозона.

Друга квантизација.

Фејнманова пропагаторска форма квантне механике:

Гринова функција (пропагатор) се у нерелативистичкој апроксимацији уводи разматрањем процеса расејања преко Хајгенсовог принципа, сагласно коме је амплитуда таласа који долазе у тачку r' у тренутку t' ($\psi(r',t')$) пропорционална полазној амплитуди ($\psi(r,t)$) сматрајући да је у тренутку $t < t'$ свака тачка r била извор сферног таласа:

$$\psi(r',t') = i \int_V \bar{G}(r',t';r,t) \psi(r,t) dr,$$

где је налажење Гринове функције: $\bar{G}(r',t';r,t) = -ih(t' - t) \sum_i \psi_i(r',t') \psi_i^*(r,t)$, еквивалентно

потпуном решењу Шредингерове једначине (са скупом базисних функција $\psi_i(r,t)$) у Фејнмановој реперезентацији у Квантној теорији више-честичних система – због могућности описа креације и анихилације интерагујућих честица („материје“ и „поља“).

Поједностављено речено, декохеренција је физички процес "индукован" окружењем E квантномеханичког система S , који кроз неизбежну интеракцију окружења и квантног система води ефективном, приближно класично-физичком понашању квантног система. Композитни систем $E+S$, као затворени квантни систем, подвргава се Шредингеровој једначини (али то не важи појединачно ни за E ни за S , који се називају отворени квантни системи) са Хамилтонијаном $\hat{H} = \hat{H}_s + \hat{H}_E + \hat{H}_{int}$. У контексту потребних услова за остварење декохеренције је дефинисање отвореног квантног система и његовог окружења – то је симултани процес – тако да је у контексту универзалног важења квантне механике свест релативан концепт, нелокално одређен и удаљеним деловима постојећег опсервираног свемира (мада важи и обрнуто!), што је у складу са идејом о колективној свести као могућем онтолошком својству самог физичког поља, са различитим микроквантним и макроквантним (и неболошким и биолошким, и реалним и виртуелним) екситацијама.

Хопфилдове класичне неуронске мреже интензивно су проучаване и моделиране и за потребе когнитивних неуронаука. Међутим, показује се и да је Хопфилдов модел класичне неуронске мреже аналоган Фејнмановој пропагаторској верзији квантне теорије, и да се може успоставити формални информациони паралелизам између класичних и квантно-холографских Хопфилдових неуронских мрежа. У моделу Хопфилдове класичне неуронске мреже, колективно израчунавање је регулисано минимизацијом Хамилтонове енергетске функције.

Хопфилдове квантно-холографске неуронске мреже – генерализација модела Хопфилдових класичних асоцијативних неуронских мрежа у квантном случају, када се показује да се сваки квантни систем у тзв. Фејнмановој верзији квантне механике понаша као Хопфилдова квантно-холограмска неуронска мрежа, чија меморијска стања (меморијски атрактори) представљају минимуме на хиперповрши енергија-стање (у тзв. Окупационом базису стања друге квантизације) овакве неуронске мреже, који постају утолико дубљи уколико квантни систем садржи више кваната у одговарајућем стању. [1,2,9]

Додатак 2. Статистичка физика, теорија информација и термодинамика

Теорија информација је нераздвојно повезана са Термодинамиком, јер се показује да се информација (I) и ентропија (S) мере на истом нивоу рецепције. Размотримо текст од n слова, смештених у n „хелија“. У свакој од n хелија може се наћи једно од m слова (у нашем језику $m = 30$). Нека у тексту има n_1 слова А, n_2 слова В, итд: $n = \sum_{i=1}^m n_i$. Вероватноћа

појављивања датог слова је: $p_i = \frac{n_i}{n}$ ($i=1,2,\dots,m$), при чему је $\sum_{i=1}^m p_i = 1$. Укупан број оваквих

низова од n слова m -словног језика, тј. број различитих пермутација са понављањем од n_1 слова А, од n_2 слова В, једнак је: $P = \frac{n!}{\prod_{i=1}^m n_i!}$.

Информација која се садржи у једном тексту дефинише се као $I = k \ln P$, где је k – нека константа. Комбиновањем ова два израза за p и I , и уз коришћење Стирлингове

формуле $\ln n! = \sum_{x=1}^n \ln x \approx \int_1^n \ln x dx = n \ln n - n + 1 \approx n \ln n - n$, добија се информација по

једном слову текста: $i = \frac{I}{n} = -k \sum_{i=1}^m p_i \ln p_i$, што је Шенонова формула – израз за информацију која одговара низу од m догађаја са парцијалним вероватноћама p_i ($i = 1, 2, \dots, m$).

У термодинамици, информација i се изражава у јединицама ентропије (J/K):

$$S = -k \sum_i p_i \ln p_i .$$

Ова величина заиста представља физичку ентропију, ако је p_i вероватноћа налажења система у стањима са енергијом E_i , при чему је средња енергија система: $E = \sum_i p_i E_i = const.$,

тражићемо везани екстремум функције S/k методом Лагранжових коефицијената:

$$\frac{1}{k} \frac{\partial S}{\partial p_j} - (\alpha - 1) \frac{\partial}{\partial p_j} \left(\sum_i p_i - 1 \right) - \beta \frac{\partial}{\partial p_j} \left(\sum_i p_i E_i - E \right) = 0,$$

где су $(\alpha - 1)$ и β коефицијенти које треба одредити. После диференцирања дате релације добија се: $-\ln p_j - 1 - (\alpha - 1) - \beta E_j = 0$, одакле је: $p_j = e^{-\alpha - \beta E_j}$, чијом заменом у релацију за ентропију – S , добијамо максималну ентропију (којој, сагласно Другом закону термодинамике тежи затворен систем):

$$\frac{1}{k} S = - \sum_i p_i (-\alpha - \beta E_i) = \alpha \sum_i p_i + \beta \sum_i p_i E_i = \alpha + \beta E .$$

С друге стране, имамо: $1 = \sum_i p_i = e^{-\alpha} \sum_i e^{-\beta E_i} = e^{-\alpha} \cdot Z \rightarrow \alpha = \ln Z$, чијом заменом у релацију за максималну ентропију, добијамо:

$$E - \frac{1}{k\beta} S = - \frac{1}{\beta} \ln Z ,$$

што је позната релација из термодинамике и статистичке

физике. Узимајући да је $\beta = \frac{1}{kT}$, где је T апсолутна температура система, израз даје

Хелмхолцову слободну енергију система (F):

$$F = E - TS = -k \ln Z ,$$

одакле је Гибсова слободна енергија система (G):

$$G = F + pV = E + pV - TS = H - TS ,$$

где је $H = E + pV$ – енталпија система, а p и V притисак и запремина система.

Дакле, информациона ентропија се заиста поклапа са термодинамичком ентропијом, јер из ње следе познате термодинамичке релације. Ако се информација и ентропија мере на истом нивоу рецепције, важи Закон одржања: $I + S = const$, што значи да је ентропија мера недостатка информације у систему. [9]

9. Литература

1. Дејан Раковић, Интеградивна биофизика, квантна медицина и квантно-холографска информатика: психосоматске-когнитивне импликације, 1 изд. – Београд: Интернационални анти-стрес центар: Институт за експерименталну фонетику и патологију говора, 2008
2. Дејан Раковић, Антоније Шкокљев, Драго Ђорђевић, Увод у квантно – информациону медицину са основама квантно – холографске психоматике, акупунктурологије и рефлексотерапије, 1 изд. – Београд: Европски центар за мир и развој Универзитета за мир Уједињених нација, 2009
3. Јовановић – Игњатић Злата, Квантно холографска медицина: кроз призму акупунктурних и микроталасно резонантних (само)регулаторних механизма, Београд: Quanttes – Међународно удружење за промоцију и развој квантне медицине, 2010
4. Бранислав Тодоровић, Научне основе хомеопатије: биоинформатика и нанофармакологија, Нови Сад: Прометеј, 2005
5. George Vithoukcas, The Science of Homeopathy, Превод Миле Малешевић, Наука хомеопатије – Сарајево: Друштво хомеопата у Федерацији БиХ, 1999
6. Срђана Болбођевић, Весна Бранков, Богданка Пешић, Љубица Ракови-Савичић, Лечење хомеопатијом: приручник за прву помоћ и лечење акутних болести, Београд, 2002
7. Кент, Џејмс Тајлер, Предавања о хомеопатској филозофији, са енглеског превела Драгана Величковић, Београд, 2005
8. Питер Чапел, Емоционално лечење хомеопатијом, превела Бранислава Бабић, Нови Сад: Прометеј, 1999
9. Дејан Раковић, Основи биофизике, 3. измењено и допуњено издање – Београд: Интернационални анти-стрес центар: Институт за експерименталну фонетику и патологију говора, 2008
10. George Vithoukcas, A New Model for Health and Disease, 1991; превела Инга Шћепановић, Бања Лука: Сарајево – Адваита, 2004
11. George Lewith, Wayne B Jonas, Harald Walach, Clinical research in Complementary Therapies, Principles, Problems and Solutions, 2002
12. Деерак Чорпа, Quantum Healing: Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine, 1989
13. Проф. др Александар Крстић, Хомеопатија и здравље, Приручник за самопомоћ и узајамну помоћ у лечењу људи, Нови Сад, 2000
14. On Chemical Medicine, Thermodynamics and Homeopathy by William A Tiller (www.tillerfoundation.com/On%20Chemical%20Medicine%20Homeopathy.pdf)
15. Homeopathy and research 120314: Roy R. The latest science on water. Great advances for whole person health.(It is not “just water” anymore) New Release on Water Research, March 2008. <http://amcofh.org/documents/RoyArticle2.pdf>
16. Therapeutic Effect of *Arsenicum album* on Leukocytes <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3317753/?tool=pubmed>
17. <http://www.pponline.co.uk/encyc/homeopathy-in-sport-1075>
18. <http://www.archive.org/details/64311080R.nlm.nih.gov>
19. F. Fuller Royal, MD, HMD, Daniel F. Royal, DO, HMD, A Review of the History and Scientific Bases of Elektrodiagnosis and Its Relationship to Homeopathy and Acupuncture, The Nevada Clinic
20. Mae-Wan Ho, Liquid crystalline water, quantum machines&the living state, London, 2010
21. K. K. Jain, Nanotechnology and water, CH-4057 Basel, Switzerland, 2012
22. Messages From Water, Masaru Emoto, http://www.life-enthusiast.com/twilight/research_emoto.htm

Кратка биографија кандидата



Таина Грујић, рођена 23. 09. 1985. године у Новом Саду. Започела је основно образовање у школи „Васа Стајић“ у родном граду, а завршила га у основној школи „Жарко Зрењанин“ у Белој Цркви, као носилац „*Вукове дипломе*“. Завршила је гимназију „Јован Цвијић“ 2004. године, као ученик генерације. Школске године 2004/05. уписала је Природно–математички факултет у Новом Саду, смер медицинска физика.

Нови Сад, септембар 2012.

Таина Грујић

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број:

РБР

Идентификациони број:

ИБР

Тип документације:

Монографска документација

ТД

Тип записа:

Текстуални штампани материјал

ТЗ

Врста рада:

Дипломски рад

ВР

Аутор:

Таина Грујић

АУ

Ментор:

Др Јован Шетрајчић

МН

Наслов рада:

Биофизички аспект хомеопатије

НР

Језик публикације:

српски (ћирилица)

ЈП

Језик извода:

српски/енглески

ЈИ

Земља публикавања:

Република Србија

ЗП

Уже географско подручје:

Војводина

УГП

Година:

2012

ГО

Издавач:

Ауторски репринт

ИЗ

Место и адреса:

Природно-математички факултет, Трг Доситеја Обрадовића 4, Нови Сад

МА

Физички опис рада:

9/50/22/2/12/2/0

ФО

Научна област:

Физика

НО

Научна дисциплина:

Биофизика

НД

*Предметна одредница/
кључне речи:*

Биофизичке основе традиционалне медицине, научне основе хомеопатије, хомеопатска средства.

ПО

УДК

Чува се:

Библиотека департмана за физику, ПМФ-а у Новом Саду

ЧУ

Важна напомена:

нема

ВН

Извод:

ИЗ

У овом раду су приказани закони и принципи на којима почива хомеопатија као један вид практиковања традиционалног медицинског система. У циљу бољег разумевања њеног деловања приказан је њен биофизички аспект, дате су њене физичко-хемијске основе, поступак прављења и испитивање хомеопатских средстава. Кроз цео рад се прожима холистичко сагледавање човека, као недељиве целине.

Датум прихватања теме од

НН ећа:

09. 08. 2012.

ДП

Датум одбране:

ДО

Чланови комисије:

КО

Председник:

Др Оливера Клисурић, доцент
Природно–математички факултет, Нови Сад

члан:

Др Јован Шетрајчић, редовни проф.
Природно–математички факултет, Нови Сад

члан:

Др Татјана Брканић, доцент
Медицински факултет, Нови Сад

UNIVERSITY OF NOVI SAD, FACULTY OF SCIENCES

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Document type:

Monograph publication

DT

Type of record:

Textual printed material

TR

Content code:

Final paper

CC

Author:

Taina Grujić

AU

Mentor/comentor:

Ph. D. Jovan Šetrajčić, full prof.

MN

Title:

Biophysical aspect of homeopathy

TI

Language of text:

Serbian (Cyrillic)

LT

Language of abstract:

English

LA

Country of publication:

Republic of Serbia

CP

Locality of publication:

Vojvodina

LP

Publication year:

2012

PY

Publisher:

Author's reprint

PU

Publication place:

Faculty of Science and Mathematics, Trg Dositeja Obradovića 4, Novi Sad

PP

Physical description:

9/50/22/2/12/2/0

PD

Scientific field:

Physics

SF

Scientific discipline:

Biophysics

SD

Subject/ Key words:

Tradicional medicine – homeopathy, scientific basis of homeopathy, remedies.

SKW

UC

Holding data:

Library of Department of Physics, Trg Dositeja Obradovića 4

HD

Note:

none

N

Abstract:

AB

In this work are given the laws and principles on which homeopathy is based as part of tradicional medicine. In order to better understand effects of homeopathy, biophysical aspect of homeopathy, the physical and chemical basis, process of making and testing remedies is shown. The paper presents a holistic understanding of man, as an indivisible whole.

Accepted by the Scientific Board: 09. 08. 2012.

ASB

Defended on:

DE

DB

Thesis defend board:

DB

President:

Ph. D. Olivera Klisurić, assistant professor Faculty of Sciences, Novi Sad

Member:

Ph. D. Jovan Šetrajić, full professor Faculty of Sciences, Novi Sad

Member:

Ph. D. Tatjana Brkanić, assistant professor Faculty of Medicine, Novi Sad