

Lj. Ristovski, Farmaceutski fakultet, Beograd

e\_mail: [ristovski11000@yahoo.com](mailto:ristovski11000@yahoo.com)

## Holizam alternativnih medicinskih sistema

### Uvod

Negde do druge polovine 18. veka ljudsko telo je posmatrano kao celina funkcionalno nerazdvojivih delova, a njegovo se zdravstveno stanje identifikovalo preko stepena uravnoteženosti svih osnovnih životnih funkcija, koji je određen ne samo usklađenošću međudelovanja internih somatskih struktura, nego i međudelovanjem tela kao celine i njegove okoline. Izbor parametara, kojima je determinisan stepen zdravlja, suštinski je zavisio od lokalne kulturne, a samim tim i od lokalne medicinske tradicije. To su uglavnom entiteti, kojima se pripisuju partikularna energijska svojstva (yin i yang; energije drveta, vatre, vetra, zemlje i metala; živa, sumpor i so; krv, flegma, žuta žuč i crna žuč itd.). I u slučajevima kada se bolest mogla jasno pripisati nekom organu, lečenje nije bilo fokusirano na sam organ, nego na uklanjanje uzroka koji su doveli do poremećaja ravnoteže između ovih entiteta. Cilj lečenja je bio uspostavljanje njihovih ravnotežnih odnosa, čime bi bili uklonjeni i funkcionalni poremećaji svih somatskih struktura, a samim tim i bolest. Metode liječenja su bile holističke<sup>1</sup>, odnosno celovite i sveobuhvatne, a pristup bolesnoj osobi i njeno lečenje bilo je zasnovano na sledećim osnovnim postavkama:

- Čovek je složeno, fizičko (telo), duhovno (duša) i energetsko (vitalna energija) biće.
- Telo, duša, i vitalna energija su tri nerazdvojna stuba ljudskog postojanja. Oni kao celina tvore ljudsko biće, a njihov sklad je temelj ljudskog zdravlja, pa se zato ne mogu posmatrati, analizirati i lečiti odvojeno.
- Bilo kakvo narušenje sklada te celine, koje nastaje zapuštanjem nekog njegovog delova, dovodi do poremećaja energetskih tokova, a time i do narušenja telesnog i duhovnog (psihičkog) zdravlja.

Za razliku od pomenutih shvatanja do druge polovine 18. veka, savremena medicina polazi od stanovišta da su bolesti izazvane poremećajima nastalim u organima i drugim funkcionalnim celinama ljudskog organizma. Pritom je preovlađujući stav da moraju postojati konkretni dokazi određenih patoloških promena. Svakom lečenju prethodi identifikacija pokazatelja tih patoloških promena, što se najčešće svodi na laboratorijsko ispitivanje telesnih tečnosti (krv, urin, razni brisevi itd.), ili na razna snimanja (rendgen, ultrazvuk, NMR, skener, itd.). Opšti stav je da se na ovaj način mora prepoznati konkretan dokaz patoloških promena u nekoj od somatskih struktura organizma da bi se pristupilo lečenju, odnosno da bi se bolest uopšte

---

<sup>1</sup>Na grčkom *cholos* = celokupan, potpun.

priznala. Osnovni nedostatak ove organski orjentisane savremene medicine, sa izuzetkom psihijatrije, se ogleda u tome da ignoriše činjenicu da smo međusobno različiti, da živimo u različitim prirodnim i socijalnim ambijentima, da različito na njih reagujemo, a različite su nam i isto imenovane bolesti, pa i načini lečenja moraju biti različiti. Ne postoje dva potpuno ista želudca, niti dva ulcusa nastala na istovetan način, pa ne mogu postojati ni dva potpuno ista lečenja ulcusa, tj. postupak lečenja mora biti personalizovan. Drugim rečima, kako je još u 14. veku mudro rečeno: *medicina ne treba da leči čovečanstvo u celini, nego svako ljudsko biće posebno.*

U dehumanizovanom, redukcionističkom pristupu savremene medicine, čovek se depersonalizuje, svodi se na skup organa, a lečenje na brojna snimanja i partikularne laboratorijske analize. Pacijent se ne posmatra kao ljudsko biće, uvek jedinstveno, neodvojivo od njegovog socijalnog i prirodnog okruženja, koji ga i čine takvim kakav jeste, nego kao bočica urina, epruveta krvi, bris pripremljen za biohemijsku analizu, ili objekt koji treba snimiti. On šeta od laboratorije do laboratorije, noseći bočice sa svojim izlučevinama, ili mu laboratorijski tehničari vade krv za brojne alalize krvi, a nakon svega toga saopštava mu se neka šifrirana istina o njegovoj bolesti. Pominju mu mnoštvo pojmova koje on, kao prosečno obrazovan čovek, ne razume (trombociti, limfociti, bilirubin, keratinin, trigliceridi, holesterol, hematokrit). Dobije na kraju kesu lekova i ode ne saznajući o svojoj bolesti više nego što ja znao pre toga. Lekari šetaju sa stetoskopima, ali ga niko njime ne poslušaju, niko ga ne dodirne a kamo li palpira, svi žure, nikad nemaju vremena da s njim sednu i saznaju nešto više od onoga što pružaju rezultati analiza izlučevina i krvi.

Preterano je tvrditi da je ovakav odnos savremene medicine prema pacijentu uzrok restauriranja i bujanja raznih tradicionalnih, alternativnih medicinskih sistema (AM sistemi), ali taj i takav odnos jeste uticao i još uvek utiče da je sve više pacijenata, koji se rađe odlučuju za neoficijelne, alternativne metode lečenja. Ovim metodama lečenja se, sa više ili manje prava, pripisuje holistička širina, jer one po pravilu doktrinarno ukazuju na neophodnost posmatranja celine ljudskog bića - tela, duše (emocije, psiha) i vitalne energije, pridodajući tome i prirodno i socijalno okruženje<sup>2</sup>.

Polazište holističkog pristupa AM sistema je sagledavanje simptoma oboljenja kao reakcije organizma na relativno kompleksan skup uzroka bolesti, koji, uopšteno govoreći, uključuje sve aspekte postojanja pacijenta. Pacijent se posmatra kao celina, a ne kao skup organa, ali i u sklopu celine unutar koje živi: porodica, socijalno okruženje, prirodno okruženje, životni uslovi, životne navike itd. Tri su osnovna cilja kojima teže sve holističke AM terapije:

- Identifikacija u uklanjanje spoljnih izvora, koji perturbiraju normalne energetske tokove (patogena zračenja i drugi štetni ambijentalne uticaji, loša ishrana, nezdrave životne navike, iritabilan radni ambijent, društveno-komunikacijski poremećaji, itd.).
- Uklanjanje unutrašnjih energetskih blokada, koje sprečavaju normalne energetske tokove, blokiraju aktiviranje i harmoniziranje odbrambenih i regenerativnih mehanizama koje čovek poseduje, a time i proces samoizlečenja.
- Nadoknada energetskog deficita, odnosno energija koje nedostaju obolelom čoveku i uspostavljanje energetske ravnoteže.

---

<sup>2</sup> Definicija zdravlja Svetske Zdravstvene Organizacije: *Zdravlje je ono stanje kada smo fizički, duševno i društveno sasvim dobro, a ne samo kad nismo bolesni ili osakaćeni.*

Iako je broj AM sistema relativno veliki, a u zadnjih par decenija se i znatno uvećava, ipak se oni, i to na osnovu terapijskih procedura koje primenjuju, grubo mogu razvrstati u dve osnovne grupe<sup>3</sup>:

- AM sistemi sa beskontaktnim terapijskim procedurama, kao što su beskontaktna bioenergetska terapija, terapije ozračivanjem laserskim zračenjem, infracrvenim toplotnim zračenjem, elektromagnetnim zračenjem (npr. mikro-rezonantna terapija), terapija muzikom itd.)
- AM sistemi sa kontaktnim terapijskim procedurama, kao što su bioenergetska terapija polaganjem ruku na telo pacijenta, razne masaže, akupunktura (igle, moksa, magneti, ventuze, akupresura), kupiranje (hidžama), terapije polaganjem kristala na telo, segmentna terapija, neuralna terapija itd.

Cilj ovog rada nije opis mnoštva postojećih AM sistema, nego opšta analiza njihovih terapijskih procedura i efekata, sa ciljem da se ukaže na njihovo zajedničko biofizičko i neurofiziološko ishodište. Pritom, često će biti pominjane segmentna terapija i akupunktura, jer je o njima prikupljeno najviše relevantnih i naučno prihvatljivih empirijskih i teorijskih rezultata. Pored toga, detaljnije će biti razmotreno i kupiranje (hidžama), ali ne samo zbog toga što se ono primenjuje i u akupunkturnoj terapiji<sup>4</sup>, nego, pre svega, zato što je to AM sistem kome se, više nego bilo om drugom, može pripisati atribut – holistički.

### **Mnoštvo AM sistema, a slične terapijske procedure**

Uopšteno posmatrano, svaka AM terapija je proces interakcije terapeuta i pacijenta, pri čemu karakteristike tog procesa zavise od same terapijske procedure (ubadanje igala, stavljanje ventuza, masaža, polaganje ruku i kristala, grejanje termičkim izvorima i moksom, ozračivanje, itd.). Terapijske procedure skoro svih AM sistema, izuzeci su homeopatska i fito terapija, zasnovane su na eksternoj TC stimulaciji<sup>5</sup> određenih segmenata kože, tj. iskustveno identifikovanih terapijski aktivnih dermatoma (TA dermatoma). Ta stimulacija se prenosi ka integrativnim centrima centralnog nervnog sistema (CNS) i vegetativnog nervnog sistema (VNS), čime se provocira njihova reakcija, koja rezultira blokadom bola (analgetski efekt), ili regulacijom nekih ili svih funkcionalnih poremećaja (homeostatski efekt). Formalno gledano, sve TC terapije su segmentne terapijske procedure, jer su sve zasnovane na stimulaciji TA-dermatoma, mada se u akupunkturnoj terapiji ti dermatomi nazivaju akupunkturnim tačkama, iako tačke nisu. Inače, segmentna terapija u užem smislu reči je zasnovana na eksternoj stimulaciji tzv. Head-ovih zona, tj. TA dermatoma na kojima se manifestuje fenomen projektovanog bola, o kome će biti reči kasnije [Ganong, Sinclair].

Postoji mnoštvo podataka, prikupljenih i u oficijelnim medicinskim ustanovama širom sveta, koji potvrđuju efikasnost TC terapijskih tretmana, pri čemu je znatno veća pažnja posvećena akupunkturnoj terapiji. Međutim, uočljiva je istovremeno i velika diskrapanca između stepena validacije ovih rezultata i validnosti brojnih istraživačkih pokušaja da se oni i teorijski objasne. Relativno je veliki broj naučnih eksperimentalnih i teorijskih radova posvećenih ispitivanju raznih svojstava akupunkturnih tačaka, neurofiziološkim i biohemijskim aspektima procesa njihove stimulacije, kao i radova u kojima se traga za morfo-genetskim

<sup>3</sup> Ovdje ne razmatramo homeopatsku i fito terapiju.

<sup>4</sup> Stimulacija akupunkturnih tačaka vrši se i postavljanjem ventuza, tj. kupiranjem.

<sup>5</sup> TC – trans cutaneous.

objašnjenjem njihovog ishodišta i rasporeda na ljudskom telu, ali još se nije došlo do neurofiziološki fundiranog i naučno prihvatljivog objašnjenja mehanizama delovanja na interne somatske strukture. Rečju, ne može se poreći da mnoštvo prikupljenih neurofizioloških podataka može biti dobro ishodište za zasnivanje valjanog objašnjenja njenih efekata, ali se ne može poreći ni stanovište da je TC terapija još uvek otvoren naučni problem.

Kontraverznost postojeće situacije, koja se ogleda u činjenici da se u alternativnoj, ali i u oficijelnoj medicinskoj praksi, javljaju terapijski metodi sa empirijski verifikovanom efikasnošću, ali sa maglovitom i nepotpunom teorijskom eksplikacijom, dovela je do toga da se poseže za mističnim tradicionalnim objašnjenjima, koja su u vokabular oficijelne medicine i nauke uopšte uvela brojne nenaučne pojmove i teorije (negativna i pozitivna energija, vitalna energija, Qi energija, teorija 5 elemenata itd.), pri čemu se većini njih može pridružiti atribut *ezoterične*. Šta više, brojni su i pokušaji da se istočnjačke mistične teorije prevedu na jezik oficijelne nauke, poput još uvek prisutnog uzaludnog istrajavanja da se teorija 5 elemenata nekako uvuče u okvire savremene nauke [Uritam, Dong-Soon], iako je svaki takav pokušaj osuđen na neuspeh, ali ne zato što se tome suprotstavlja skepticizam i krutost zapadnih naučnika, kako se često tvrdi, nego zato što to objektivno nije moguće. Uostalom teorije tog tipa nisu novost za nauku Zapada, jer ona još uvek pamti Empedoklovu teoriju 4 elemenata, ali se već mnogo vekova zna da se priroda ne može opisivati jezikom Empedokla, pa se ne može opisivati ni teorijom 5 elemenata.

Izvesno je, a to nesumnjivo potvrđuju prikupljeni empirijski podaci, da je objašnjenje TC terapije vrlo kompleksan multidisciplinarni naučni problem do čijeg se rešenja može doći samo usaglašenim medicinskim, biološkim, biohemijskim i biofizičkim istraživanjima. Zasad ne postoje razlozi koji bi nas naveli da se i tako usaglašenim istraživanjima može u dogledno vreme doći da potpunog objašnjenja fenomena koji se tu javljaju, ali ne samo zato što su oni u vezi sa najkomplikovanim sistemima u ljudskom organizmu, (CNS, VNS, svi visceralni organi, endokrini system itd.), nego i zato što su istraživanja u ovoj oblasti suočena i sa nizom mnogo trivijalnijih, ali ipak vrlo ozbiljnih problema.

Eksperimentalna istraživanja TC terapije znatno otežava činjenica da je vrlo komplikovano, a možda i nemoguće, obezbediti ponovljivost naučnih eksperimenata u kojima su merenja vrše na ljudskoj telu (koži!), kakva je većina eksperimenata koji su posvećeni istraživanju svih navedenih TC terapijskih tretmana. Rezultati ovih eksperimenata, pored ostalog, zavise i od niza psihičkih faktora, koji se ne mogu kontrolisati a utiču na svojstva kože (vlažnost, temperatura), pa zato imaju veliki uticaj na rezultate merenja, što same eksperimente čini nepouzdanim i neponovljivim. Ovo podvodi pod sumnju sve rezultate takvih eksperimenata, što je jedan od najbitnijih razloga zbog kojih se, na primer, fizičari retko uključuju u pomenuta istraživanja, ili to čine sa unapred iskazanom velikom skepsom. Upravo zbog ove delimične ispunjenosti zahteva, koji se postavljaju pred svaki prihvatljiv naučni eksperiment i teoriju koja se zasniva na njegovim rezultatima, sa osnovanom oprežnošću treba primiti dobar deo prikupljenih empirijskih podataka o svojstvima TA-dermotoma, akupunkturnih tačaka i Head-ovih zona.

## Bioenergije i biopolja u AM sistemima

Svaki tretman koji je zasnovan na eksternoj stimulaciji, kontaktnoj ili bezkontaktnoj, je u osnovi gledano energijski tretman, jer se promene u svakom sistemu, živom ili neživom, mogu indukovati samo ako se promeni njegovo energijsko stanje. To je i opšte stanovište skoro svih AM sistema<sup>6</sup> čiji je terapijski cilj da se energijski disbalans ukloni i organizam dovede u ravnotežno energijsko stanje. Pominje se preko 100 takvih partikularnih energija, a najpoznatije su životna sila, eterična energija, orgonska energija, Qi, Ki, prana, mana, doshas, homeopatska rezonanca itd. U savremenim teorijama kako, modernih tako i tradicionalnih AM sistema, skoro svim ovim energijama pripisuje se dopunski nazivni atribut bioenergija, uz neminovnu ogradu da je reč o energiji koja nema nikakvu vezu sa energijama sa kojima operiše savremena nauka, pre svih fizika. Uopšteno govoreći, svi ovakvi AM sistemi pripadaju korpusu energetske medicine, koji uključuje i neke oficijelne medicinske sisteme. Međutim, za razliku od AM sistema, oficijelni sistemi operišu sa tzv. fizičkim energijama kao što su: mehanička energija (ultrazvučna dijagnostika), termalna energija (fizikalna medicina), električna energija (dijatermija), elektromagnetna energija (rendgen, NMR, laseri) itd.

Brojnost AM sistema, kao i njihove osnovne razlike, zapravo su uslovljeni različitim tumačenjima i terapijskim mehanizmima kontrole energije, na šta ukazuje i podatak da je NCCAM<sup>7</sup>-a identifikovao 96 različitih energija. To je potvrda neproverene, ali verovatne, činjenice da je broj AM sistema (narodnih medicina!) i energija blizak broju autonomnih civilizacijskih celina. Upravo raznolikosti poimanja energije, koje je u osnovi njihovih doktrinarnih teorija, dovele su do još uvek neprevaziđenih razmimoilaženja, kako između različitih AM sistema, tako i između njih i oficijelne nauke. Koliko AM sistema, toliko stavova o energiji, kojima treba pridružiti i stav oficijelne nauke, a saglasje oko tog pojma, ma šta se pod njim podrazumevalo, je osnovni preduslov za prevazilaženje pomenutih razmimoilaženja. Uočljiv je proces konvergencije tog mnoštva suprotstavljenih stavova, koji nas konačno vodi ka uspostavljanju osnovnih pretpostavki za otpočinjanje argumentovanog dijaloga, kako između samih doktrinarnih teorija, tako i između njih i oficijelne nauke. Sve je započelo trendom svojevrsnog prevođenja doktrinarnih opisa raznih energija na jezik oficijelne nauke i to najčešće u terminološkom smislu, a vrlo retko u sadržajnom. Ovim trendom se istovremeno aktuelizuju vrlo relevantna saznanja proizašla iz brojnih naučnih istraživanja AM sistema, koja se intenzivno vrše već skoro pola veka i to, može se reći, na periferiji oficijelne nauke. Naime, za elitu oficijelne nauke oblast alternativne medicine je bila i ostala zabran zabluda, koji treba ignorisati, jednako kao i one naučnike koji su podlegli tim zabludama.

AM sistemi u kojima se operiše sa nekom od bioenergija se mogu podeliti u dve grupe. U prvu grupu spadaju zatvoreni, doktrinarno rigidni AM sistemi, koji se mogu smatrati religiozno zasnovanim, jer se kruto drže svojih tradicionalnih doktrinarnih pretpostavki, ne pokušavajući da ih prilagode savremenim shvatanjima, ili da ih izlože bilo kakvim proverama i reformulacijama. To ne znači da ti sistemi nisu predmet savremenih ispitivanja, nego da njihovi pobornici ne iskazuju interes da se bave rezultatima tih ispitivanja. U drugu grupu spadaju otvoreni, doktrinarno fleksibilni AM sistemi, koji tragaju za mogućnostima njihove naučne verifikacije i pokušavaju da svoje sadržaje iskažu jezikom savremene nauke, mada se, u stvari, često radi samo o pseudo-naučnim reformulacijama. Ipak, ma kakve bile te reformulacije, ne treba ignorisati interes pobornika ovih sistema da uspostave dijalog sa

<sup>6</sup> Izuzetak su homeopatija i fitoterapije

<sup>7</sup> National center of complementary and alternative medicine- USA

savremenom naukom, koji je značajan za obe strane. To je rezultiralo pojačanim interesom za naučna istraživanja takvih sistema, ali je većina tih istraživanja ipak još uvek smešteno negde na periferiji oficijelne nauke, što naravno ne umanjuje njihov značaj, već ukazuje na evidentnu krutost dekartovski zasnovane nauke Zapada, tj. njene naučne elite. Naučnici koji se bave ovim istraživanjima suočena su ne samo sa otporom naučne elite, koja ta istraživanja najčešće neopravdano smatra pseudonaučnim zabludama, nego i sa pobornicima ispitivanih AM sistema, jer su naučni rezultati vrlo retko u saglasju sa njihovim doktrinarnim shvatanjima.

Uprkos brojnim preprekama sa kojima se suočavaju, tradicionalni AM sistemi imaju sve značajniju ulogu u zapadnjačkoj savremenoj medicinskoj praksi. Ovo ne znači da su otpori i skepticizam zvaničnih medicinskih institucija nestali, jer je još uvek prisutno mnogo problema, koji onemogućavaju obostrano prihvatljivu komunikaciju. Smatra se da su često osnovni uzroci brojnih nesporazuma principijelne razlike između nauke Zapada i tradicije Istoka u poimanju sveta i vokabularima kojima se on opisuje. Postoji mnogo pokušaja da se tradicionalne istočnjačke teorije, na kojima su zasnovane njihovi tradicionalni AM sistemi, prevedu na jezika savremene nauke, iako su evidentno uzaludni, jer se brojna ezoterična poimanja realnosti, pisana pre više stotina i hiljada godina nikako ne mogu uklopiti u spoznajne okvire savremene nauke [Uritam]. Na primer, pomenimo pokušaje da se jezikom savremene nauke objasne bazična energijska svojstva pet elemenata (energije vatre, vazduha, vode, zemlje i metala), koje se svodi na njihovo besmisleno preimenovanje u energije toplote, mekoće, hladnoće i umrtvljenosti (uspavanosti) [Dong]. U ovakvim pokušajima se gubi iz vida da su teorijska objašnjenja istočnjačkih sistema u suštini gnoze, a ne teorije kako se uobičajeno nazivaju (teorija pet elemenata, jin-jang teorija), pa se zato mogu iskazati jedino vokabularom metafizike, koji je neprevodiv na jezik savremene nauke. Zato, iako je evidentno da su neki istočnjački AM sistemi vrlo efektivni, pa zato i prihvaćeni u medicinskoj praksi Zapada, ipak ostaje mnogo pitanja bez odgovora i sumnji u teorijsko zasnivanje i samih fundamenata alternativne medicinske prakse.

Postoje brojni pokušaji da se prethodno pomenute bioenergije detektuju – izmere savremenim fizičkim instrumentima. Za neke se tvrdi i da su izmerene i da se mere, ali za većinu njih opstaje tvrđenje da se ne mogu detektovati na sadašnjem stupnju razvoja savremene nauke. Za takve bioenergije kao jedini detekcioni instrumenti se navode ekstrasensi, tj. ljudi sa specifičnim senzitivnim svojstvima, koja im omogućavaju, kako se tvrdi, da vide, oseće, procene intenzitet ispoljavanja tih za nauku nemerljivih energija. Međutim, ovo stanovište da je spoznaja o svojstvima bioenergije dostupna samo izabranim (na koji način!) ljudskim bićima, suočava nas sa situacijom da nam sve istine o suštini bioenergije objavljuju ekstrasensi, ljudska bića sa nadprirodnim sposobnostima. Tako se objavljuju i istine o religioznim dogmama, u koje možemo verovati ili ne, pa se zato takvim AM sistemima mogu pripisati religiozna zasnovanost, odnosno pristup koji isključuje bilo kakvo saglasje sa naukom. Domen religije je metafizički, pa s toga nužno izvan domena u kome operiše nauka, sa granicom koja je neprelazna za nju. Religija operiše sa objavljenim, a nauka sa spoznatim istinama. U prve verujemo zato što verujemo onima koji ih objavljuju, a u istinitost drugih se možemo i sami uveriti.

U ovom poglavlju biće pomenuti neki primeri, koji predstavljaju ilustracija prethodno iskazanog tvrđenja da se savremene reformulacije tradicionalnih doktrina AM sistema svode na pokušaje da se ezoterični (metafizički) sadržaji iskažu jezikom savremene nauke. Uočljivo je da se pritom koristi naučna terminologija, mada je evidentno da se radi o mističnim konceptima, zasnovanim na pogrešno interpretiranim naučnim rezultatima i pojmovima.

1. Kirlianova fotografija, slučajno uočena 1939. godine, za koju je dokazano da ilustruje gasno pražnjenje u relativno jakom električnom polju, ostala je do danas najčešće

pominjani dokaz postojanja biopolja živih entiteta, koje se prostire i izvan njih, generišući koronu, odnosno auru. Validna naučna istraživanja pokazala da se tu radi o pražnjenju jonizovanog gasa, a da izgled fotografije zavisi od stepena jonizacije gasa, jačine električnog polja, vlažnosti i temperature. Na primer, pokazano je da se Kilianova fotografija ne može dobiti u vakuumu, odnosno prostoru u kome ne postoji jonizovani gas (Hines 2003). Ipak, sve to je nebitno uticalo na izmenu prvobitno izrečene neistinite interpretacije tog fenomena da se radi o biopolju. Opstaje shvatanje da se terapijski tretman u AM energetskim sistemima zasniva na delovanju i modifikaciji biopolja i aure, koje svoj ključni dokaz nalazi u činjenici da se razlikuju Kilianove fotografije pre i posle energetskog tretmana (Oschman J.L.; 2000.), iako je i te rezultate nauka objasnila na prethodno opisani način.

2. Iako je Kilianova korona (aura) pogrešno interpretirana u AM sistemima u kojima se operiše sa njom kao dokazom, ipak se ne može ignorisati njen posredan značaj u energetskoj medicini. Ona pokazuje da živi sistemi interaguju sa elektromagnetnim poljem, što ukazuje na činjenicu da imaju nepobitna električna svojstva, čiji stepen i način ispoljavanja zavisi kako od svojstava EM polja, tako i od fizičkih svojstava sredine (jonizovanost, vlažnost, temperatura).
3. Merenjem emisije energije sa dlanova vrhunskih terapeuta tokom tzv. terapija dodiranjem (kontaktna bioterapija) dobijeni su rezultati koji pokazuju da se emituje pulsirajuće elektromagnetno zračenje (EM zračenje), sa frekvencom u intervalu 2Hz - 50Hz, koje je do 1000 puta jače od zračenja izmerenog kod ljudi koji nemaju terapijska svojstva (Zimmerman J. 1990). Pored toga, ispitivano je isceliteljsko delovanje takvog zračenja, emitovanog artificalnim emeterima, na neka biljna tkiva (Sisken 1995).
4. Merenja, koja su vršena tokom tzv. bezkontaktne bioterapije, na telu terapeuta registrovane su negativne potencijalne razlike od 4 volti do 190 volti (Beal, 1996), a da se temperatura dlana terapeuta tokom terapije smanjuje tokom terapije (Tanaka & al., 2001).
5. Ustanovljeno je da se prilikom polaganja dlana terapeuta na telo pacijenta u toku kontaktne bioterapije registruju promene na elektrokardiogramu i encefalogramu pacijenta (Russek 1996), što se smatra dokazom interakcije biopolja terapeuta i pacijenta.
6. Kontraverzni eksperimenti u kojima je pokazano da ćelije razdvojene kvarenom pregradom međusobno komuniciraju razmenom tzv. biofotona (Rubik, 1993), čije je postojanje pretpostavio Alexander Gurvich 1922. godine. Smatra se da su emiteri i apsorberi biofotonu DNA svih živih ćelija, a njihova frekvencija delu spektra od infracrvene do ultraljubičaste (Yanagawa, 2000).

### **Energije i energetski procesi u ljudskom organizmu**

Sve biostrukture imaju karakteristična električna svojstva, koja igraju vrlo značajnu ulogu u skoro svim biološkim procesima. Naime, biomolekuli, proteini, ćelijske membrane i skoro sve druge biostrukture se ponašaju kao električni dipoli, jer imaju asimetrične raspodele pozitivnih negativnih naelektrisanja, koja se u njima nalaze. Pored toga, intracelularna i ekstracelularna tečnost su elektroliti sa relativno velikim koncentracijama prevashodno

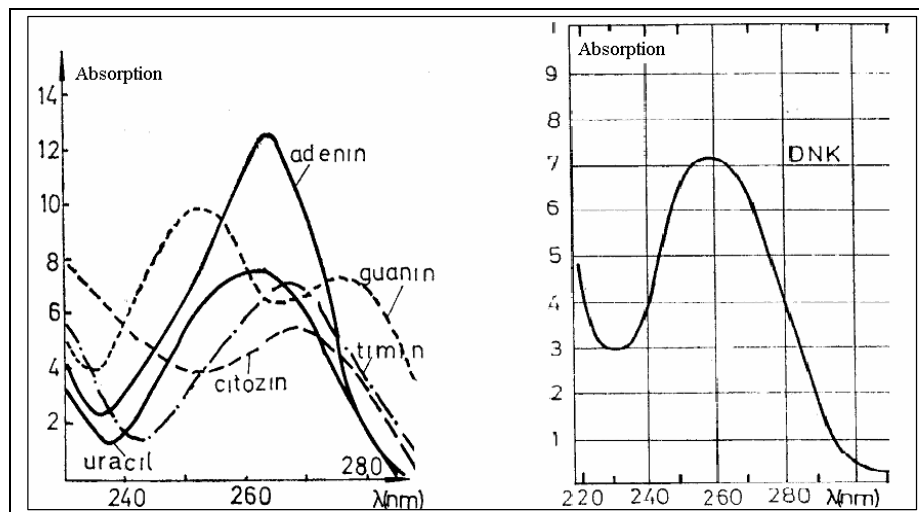
natrijumovih i kalijumovih jona, koji neprekidno migriraju u ćeliju ili iz ćelije. Nervni impulsi su električne prirode, a neuronske mreže su komplikovana električna kola. Uzevši sve ovo u obzir, lako se može zaključiti da elektromagnetno zračenje - talasi (EM zračenje – talasi), a posebno električna komponenta EM talasa, principijelno gledano, mogu uticati na biološke procese u biološkim strukturama.

Stepen uticaja EM talasa na biološke strukture, a samim tim na čoveka - njegova tkiva i organe, određen je njihovom frekvencom i intenzitetom, ali i elektro-fizičkim svojstvima svih konstituenata samih bioloških struktura, počevši od makro-molekula, delova ćelija, ćelija kao celina, pa sve do složenih struktura, kao što su tkiva i organi. Naime, vremensko oscilatorno električno polje EM talasa pobuđuje prinudne oscilacije biomolekula, čija je frekvencija oscilovanja određena odnosom njihove sopstvene frekvence oscilovanja i frekvence EM talasa. I amplituda ovih oscilacija zavisi od odnosa frekvence polja i sopstvene frekvence oscilatora, a najveća je u rezonatnom slučaju, kada su ove dve frekvence međusobno jednake. U Tabeli 1. su navedene sopstvene frekvence nekih biostruktura, slobodnih i vezanih molekula vode, koji su vezani za biostrukture, kao što je, na primer, ćelijska membrana.

Sopstvene frekvence molekula voda u biostrukturama (Hz)	
Slobodni molekuli vode	$10^{10}$
Vezani molekuli vode	$10^8 - 10^9$
Polarne fosfolipidne glave u ćelijskoj membrani	$10^9$
$\text{COO}^-$ , $\text{NH}^3$ i druge funkcionalne grupe	$10^{10} - 10^{11}$

Tabela 1.

Svako tkivo i svaka biostrukturna jedinica, koja je ozračena EM talasom, apsorbuje i emituje EM energiju, pri čemu stepen apsorpcije energije talasa i frekvencija emitovane energije zavisi od njihovih fizičkih svojstava. Na Slici 1. je prikazan apsorpcioni spektar DNA i njenih komponenti, koji pokazuje da se maksimalno apsorbuje energija EM talasa sa talasnom dužinom od oko 260nm.



Slika 1.



Apsorpcioni i emisijski spektar svakog fizičkog sistema, pa i svake biostrukture, određeni su njenim specifičnim, inherentnim fizičkim svojstvima. Ova dva spektra pokazuju koje frekvence EM talasa posmatrani sistem apsorbira i emituje. Apsorpcija se javlja kada se oscilatori sistema pobuđuju na oscilovanje, apsorbujući energiju EM talasa, a emisija se javlja kada se ti oscilatori vraćaju u nepobuđeno stanje, emitujući pritom prethodno apsorbovanu energiju. Iz ovoga sledi da svaki sistem emituje frekvence, koje i apsorbira.

Apsorpcioni pikovi u apsorpcionom spektru pokazuju frekvence EM talasa (zračenja), koje sistem najviše apsorbira. Kao što se na vidi na Slici 1., u apsorpcionom spektru DNA najintenzivniji je pik koji odgovara EM talasima čija je talasna dužina oko 260nm, a frekvencija oko  $10^{16}$ Hz. To znači da ovi talasi imaju dominantan uticaj na biološke procese u DNA. Zanimljiv je podatak da je talasna dužina ovih talasa po redu veličine jednaka dimenzijama DNA. To nije nikakav kuriozitet, nego pravilo da EM talasi najintenzivnije utiču na sisteme čije su dimenzije po redu veličine jednake talasnoj dužini talasa. Tako se u Tabeli 2. vidi da na ćeliju dominantan uticaj imaju EM talasi talasne dužine od  $10^1$ nm–  $10^3$  nm.

Frekvencija (Hz)	Talasna dužina (nm)	Iste dimenzije kao...
$10^8$	$10^9$ (=1m)	Ljudsko telo
$10^{10}$	$10^7$ (=1cm)	Neke žlezde
$10^{12} - 10^{14}$	$10^3 - 10^1$	Ćelija
$10^{14} - 10^{16}$	$10^1 - 10^{-2}$	Molekuli, amino kiseline
$10^{16} - 10^{19}$	$10^{-2} - 10^{-1}$	Jezgro

Tabela 2.

Glavnu ulogu u apsorpciji EM energije u ljudskim tkivima igra voda. Kao što se vidi u Tabeli 3., voda apsorbira 90% - 98% energije EM talasa frekvencije  $10^{10}$ Hz -  $10^{11}$ Hz. Međutim, važno je podvući, da ovu energiju ne apsorbiraju slobodni, nego vezani molekuli vode u ljudskom tkivu. Vezani molekuli su dominantno odgovorni za tzv. termalnu apsorpciju, koja dovodi do zagrevanja tkiva, dok su preostali konstituenti tkiva odgovorni za tzv. rezonantnu apsorpciju, koja je odgovorna za netermalne energijske transformacije u tkivima.

Apsorpcija EM energije u ljudskim tkivima			
Frekvencija (Hz)	$10^9$	$10^{10}$	$10^{11}$
Talasna dužina (cm)	10	1	0.1
Energija fotona (eV)	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
Deo energije koji apsorbira voda	50%	90%	98%

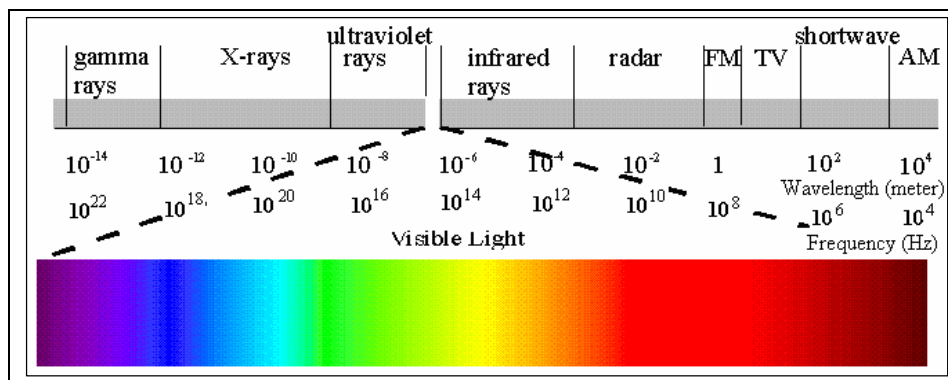
Tabela 3.

Apsorpcija EM energije umanjuje dubinu prodiranja EM talasa u tkivo. Kako apsorpcija energije zavisi od fizičkih svojstava apsorbera, to je dubina prodiranja EM talasa različita u različitim ljudskim tkivima (Tabela 4.)

Dubina prodiranja EM talasa u ljudska tkiva (cm)				
Frekvenca (Hz)	$10^8$	$10^9$	$10^{10}$	$10^{11}$
Talasna dužina (cm)	100	10	1	0.1
Energija fotona (eV)	$10^{-6}$	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
Koža	3.8	1.6	0.2	0.01
Masno tkivo	20.5	6.4	1.1	0.3
Mišići	3.45	1.5	0.3	

Tabela 4.

Važno je podvući da je dubina prodiranja EM talasa sa frekvencama iz intervala  $10^8\text{Hz}$ - $10^{12}\text{Hz}$  (talasna dužina iz intervala  $10^{-3}\text{m}$  –  $1\text{m}$ ), za koje je nepobitno utvrđeno da imaju dominantan uticaj na procese u živim sistemima, vrlo mala i da se ti talasi potpuno apsorbuju u dermisu. To znači da oni ne prodiru dovoljno duboko da bi mogli da utiču na somatske strukture u ljudskom telu. Ovi talasi, kako se može videti na Slici 2., pripadaju nevidljivom delu spektra u oblasti između daleke infracrvene oblasti i ultrakratkih talasa (FM).



Slika 2.

Ozračivanje tkiva EM talasima iz levog dela pomenutog frekventnog intervala, čija je frekvenca  $10^8\text{Hz}$ - $10^9\text{Hz}$ , dovodi do zagrevanja tkiva, ali pored tog termalnog efekta postoje i rezonantni netermalni efekti, koji su posledica interakcije električnog polja EM talasa sa ćelijskim membranama, proteinima i raznim drugim biomolekulima i funkcionalnim grupama. Termalni efekti prevashodno zavise od od intenziteta EM talasa. Veći intenzitet dovodi do intenzivnijeg zagrevanja, dok rezonantni efekti ne zavise od intenziteta, nego zavise samo frekvence EM talasa. S druge strane, ozračivanje bioloških struktura EM talasima iz desnog dela frekventnog intervala, čija je frekvenca  $10^8\text{Hz}$ - $10^9\text{Hz}$ , imaju dominantan netermalni (rezonantnan) uticaj na biološke procese, jer su to frekvence koje odgovaraju rezonantnoj apsorpciji u biološkim strukturama. Na primer, ozračivanje neurona takvim EM talasima smanjuje prag nadražaja i amplitudu nervnog impulsa za 30%-90%.

Osvrnimo se na kraju ovog poglavlja na uobičajena tvrđenja pobornika tzv. kvantne medicine da pri ozračivanju biosistema EM talasima sa frekvencama iz intervala  $10^8\text{Hz}$  -  $10^{12}\text{Hz}$  fotoni tih talasa pobuđuju kvantne procese (fotoaktivacija, fotodeaktivacija, fotodenaturacija, fotodestrukcija), koji dovode do funkcionalnih i strukturnih promena u konstituentima ozračenih biosistema. Međutim, energija fotona ovih EM ne prelazi  $10^{-12}\text{eV}$ , a fotoni sa tako malom energijom ne mogu aktivirati ni pomenute, a niti bilo koje druge kvantne procese.

## **Mnoštvo različitih AM sistema, a jedinstvena bioenergija**

Za uspostavljanje energijske ravnoteže, što je osnovni cilj svake AM terapije u energetske medicini, obavljaju se određene terapijske procedure, kojih ima koliko i AM sistema. Tako se u Qi-Gongu to postiže transferom bioenergije sa bioterapeuta na pacijenta, u jogi meditacijom, u bioterapiji dodiranjem polaganjem ruku terapeuta na određene delove tela pacijenta, u akupunkturi stimulacijom akupunkturnih tačaka, čime se reguliše razmena energije između organizma i okoline (kosmičkih energijskih izvora!) i uklanjaju poremećaji energijskih tokova u organizmu. Kako se vidi, u pomenutim AM sistemima, kao i u skoro svim drugim ovde nepomenutim, tokom terapije se u organizam unosi bioenergija, ili, kako se u nekim AM sistemima smatra, unosi se pozitivna, a iz organizma izvlači negativna energija. Postoje evidentne razlike u energijskim terapijskim procedurama, koje su rezultat različitih tradicionalnih empirijskih saznanja u različitim AM sistemima, ali je takođe evidentno, što posebno podvlačimo, da je postojanje nekakve bioenergije osnovna doktrinarna pretpostavka svih AM sistema. Ova generalizacija, iskazana tvrdnjom da svi tradicionalni AM sistemi pripadaju energetske medicini, nije neosnovano preterivanje, jer i u AM sistemima u kojima se ne operiše sa pojmom nekakve energije, operiše se sa nesupstancijalnim zlim i dobrim duhovima, zlim i dobrim silama i slično, čije je delovanje opet energijsko, jer nisu supstancijalni. Drugim rečima, zao i dobar duh, ili zla i dobra sila, samo su drugi nazivi za pozitivnu i negativnu energiju.

U svim AM sistemima, u kojima se eksplicitno operiše sa nekom bioenergijom ili biopoljem, eksplicitno se naglašava, ili se implicitno podrazumeva, da je osnovno svojstvo bioenergije neodvojivost od živog. Život ne postoji bez bioenergije, a što nije živo, ne može je posedovati. Bioenergija, a sa tim se slažu svi AM sistemi, je dinamički entitet koji vibrira, menja se u vremenu i prostoru, a te njene vibracije su funkcionalne neodvojive od svih životnih funkcija. Svaki poremećaj ravnotežnih vibracija bioenergije dovodi do energijskog disbalansa, do poremećaja životnih funkcija, koje se manifestuju kao bolest. Pored ovoga, u AM sistemima se vrlo često insistira na tvrdnji da se bioenergija ne može registrovati postojećim naučnim instrumentima i da ona nema nikakve sličnosti sa energijama koje savremena nauka poznaje.

Iz prethodnog se kao suštinski zaključak poklonika AM sistema može izvući da bioenergija vibrira, tj. menja se u vremenu i prostoru. Drugim rečima, kao što EM energija propagira kroz prostor kao EM talas, može se zaključiti da i bioenergija propagira kao biotalas, koji se, kao i svaki talas, može okarakterisati frekvencom i intenzitetom. Biotalas, kao i svaki drugi talas mora imati svoje mesto u spektru prikazanom na Slici 2. U tom spektru su prikazani svi danas poznati talasi, nezavisno od njihove prirode, pri čemu je mesto svakog talasa određeno samo njegovom frekvencom. U njemu moraju imati svoje mesto i svi nepoznati talasi, a shodno time i biotalasi. Deo spektra u kome bi se moglo naći mesto za te nepoznate talase je negde na levom kraju spektra, jer svi ostali delovi spektra sadrže poznate talase. Mesto za biotalase, ako oni zaista postoje a nisu dosad detektovani, mora biti negde iza gama talasa na levom kraju spektra. Njihova frekvencija bi morala biti ultra visoka, tj. veća od  $10^{22}$  Hz, a talasna dužina ultra kratka, tj. manja od  $10^{-14}$  m, a energija fotona takvih talasa bi bila veća od fotona gama talasa, tj. veća od  $10^7$  eV. Sledi da bi biotalasi bili znatno destruktivniji od gama zraka, odnosno biosistem ili živi stvor koji ima ili stvara takvu bioenergiju bio bi poput nuklearnog reaktora i opasniji po okolinu od bilo kog radioaktivnog izvora.

Možemo zaključiti da bioenergija, odnosno korespondentni biotalasi, makar bili i nedostupni za naučne instrumente, moraju imati svoje mesto u nekom delu spektra, prikazanom na Slici 2. Svi dostupni i validni naučni eksperimentalni podaci, pri čemu su neki od njih prethodno

pomenuti, nepobitno ukazuju da su biotalasi EM talasi, čije su frekvence iz intervala  $10^8$  Hz -  $10^{12}$  Hz, jer je pokazano da talasi iz tog dela spektra deluju na stanja i funkcionalne procese biostruktura. Šta više, pošto je razumno pretpostaviti da može postojati samo jedna bioenergija, kojoj može odgovarati određeni spektar različitih frekvenci, može se ustvrditi da su sve bioenergije, koje se pominju pod različitim nazivima u brojnim AM sistemima (Qi, Ki, Prana, Mana), u stvari jedna te ista bioenergija, odnosno da se u svim naizled različitim AM sistemima operiše sa istom energijom – bioenergijom, koja je elektromagnetne prirode.

Treba ukazati na činjenicu da je prethodni zaključak zasnovan na rezultatima eksperimenata u kojima su korišćeni EM talasi dobijeni emisijom iz laboratorijskih emitera. Naravno, bilo bi bolje kada bi se mogli realizovati eksperimenti u kojima se koriste biotalasi koje emituju bioterapeuti, ali to je praktično nemoguće, jer se njihovi biotalasi ne mogu izdvojiti iz prave šume EM talasa u tom delu spektra, koje, između ostalih, zrače i brojni elektronski uređaji i toplotni izvori. Po svemu sudeći, celishodnije je insistirati na uporednim eksperimentima, u kojima se prvo ispituju efekti delovanja bioterapeuta na relativno jednostavnim biosistemima, a zatim se traga za EM talasima koji dovode do istih efekata. Neki eksperimentalni podaci, dobijeni u terapijskoj praksi zasnovanoj na mikrorezonantnoj terapiji (Sit'ko S.P. 1994), pokazuju da bi i ovakvi eksperimenti, možda bili suočeni sa teškoćama, jer je ustanovljeno da sa najbolji terapijski rezultati dobijaju sa talasima izuzetno niskog intenziteta od  $10^{-20}$  W/m<sup>2</sup>. Tako mali intenzitet je praktično nemoguće meriti u eksperimentima sa bioterapeutima, jer ne postoji način da se oni dovoljno dobro izoluju od okoline, da bi se realizovalo toliko precizno merenje.

### **Mnoštvo različitih AM sistema, a jedinstven unos bioenergije u ljudsko telo**

Zadržimo se sada na mogućim efektima energijskih terapija u AM sistemima, odnosno razmotrimo da li je moguće, a ako jeste kako je moguće da se spolja u ljudski organizam unese energija, koja bi uticala na fiziološke u druge procese u njemu. Ma kakva bila terapijska procedura kojom se taj unos vrši, nepobitna je činjenica da svaka uneta energija u ljudski organizam mora da prođe (prodre) kroz kožu (dermis), a zatim kroz različita tkiva da bi, eventualno, doprla do somatskih struktura, čije funkcionalno stanje treba promeniti. Međutim, kako prethodno navedena naučna istražavanja pokazuju, energije - talasi koji mogu uticati na procese u biostrukturama prodiru samo nekoliko centimetara u ljudsko telo. Najčešće ne prolaze ni dermis, što znači da ne dopiru do esencijalnih somatskih struktura. Dublje prodiru samo talasi vrlo velikih frekvenci, kojima odgovaraju vrlo male talasne dužine, a takvi talasi ne mogu uticati na somatske strukture kao celine, ali zato destruktivno deluju na ćelijske strukturne konstituente.

Eksperimentalni rezultati koji pokazuju da se terapijski relevantni talasi (biotalasi!) praktično potpuno apsorbuju već u dermisu, navode nas na logičan zaključak da se svi za izlečenje relevantni fizički procesi odvijaju u samom dermisu. Na takav nas zaključak, na primer, navodi i činjenica da se akupunkturni tretman obavlja iglama, koje ne prodiru dublje od dermisa, a može se obavljati i akupresurom akupunkturnih tačaka, odnosno pritiskanjem pojedinih delova kože. Šta više, pošto i sam pacijent može sebe da terapijski tretira akupresurom, sledi da se tu ne radi ni o kakvom unosu energije iz okoline u organizam, nego o nekim efektima procesa u samom dermisu, koji su izazvani njegovom stimulacijom. S druge strane, kako se isti ili slični efekti izlečenja postižu i terapijskim procedurama u kojima se ne deluje kontaktom na dermis, na primer u distantnoj bioenergetskoj terapiji, zaključujemo da i

kada se radi o unosu neke energije u organizam, opet su efekti delovanja na zdravlje rezultat procesa koji se odvijaju u samom dermisu.

Postavlja se pitanje šta se to čini delovanjem na određene segmente dermisa – dermatome, a što rezultira delovanjem na funkcionalno stanje dubljih somatskih struktura u ljudskom organizmu? Odgovor je jednostavan, jer ono što može preneti efekte delovanja sa dermatoma u druge delove ljudskog organizma su samo nervi, odnosno neuroni. Dobar primer da je tako nešto ne samo moguće, nego da je i medicinski verifikovano, je projekcija bola pri infarktu miokarda na dermis leve ruke. Ove činjenice, kao i niz drugih koje ovde nisu pomenute, su snažna potvrda tvrđenja da su sve terapijske procedure u energetske medicini zasnovane na TC stimulaciji, kojom se pobuđuju nervni impulsi u nervima. Za pobuđivanje ovih impulsa dovoljan je i nežan dodir, ili čak promena temperature kože, kakva je, na primer, registrovana kod distantne Qi-Gong bioenergetske terapije.

Postoji više hipoteza, ali ne i naučno verifikovano objašnjenje, o ishodištu i genezi TA dermatoma. Prema morfogenetsko-singularnoj teoriji [Shang], akupunkturne tačke, a to znači i TA-dermatomi, potiču od organizacionih centara u morfogenezi, koji su singularne tačke na površinskom bioelektričnom polju organizma. U ontogenezi razvoj organizacionih centara i sistem za kontrolu rasta prethodi razvoju nervnog sistema i drugih fizioloških sistema. Evolucionarna uloga organizacionih centara i meridijana koji ih spajaju, odnosno na kojima oni leže, je prenos informacija između ćelija u fazi pre razvoja drugih fizioloških prenosnika informacija i kontrolora (nervni i endokrini sistem).

U morfogenetsko-singularnoj teoriji se, takođe, pretpostavlja da je distribucija organizacionih centara, a samim tim i akupunkturnih tačaka, tesno povezana sa morfologijom organizma, tj. ona je rezultat morfogeneze. Organizacioni centri su ekstremne tačke na lokalno najkonveksnijim i najkonkavnijim delovima krivih na telesnoj površini. Zato ušna školjka, iako siromašna nervima i krvnim sudovima, ima veliku gustinu akupunkturnih tačaka, jer ima složenu morfologiju. Što se energijskih meridijana tiče, smatra se da oni potiču od separatrisa u morfogenezi, koje razdvajaju domene u embrionu u ranoj embriogenezi. Prema ovoj teorijskoj hipotezi, energijski meridijani i akupunkturne tačke su prenosnici informacija između različitih fizioloških sistema i podsistema u organizmu, ali ne na uobičajene i znane načine preko nervnog ili drugih fizioloških prenosioaca, nego preko mreže organizacionih centara, koja očuvava svoje regulatorne funkcije kroz neku višenivoovsku međućelijsku komunikaciju. Drugim rečima, pretpostavlja se da mreža organizacionih centara zadržava svoje regulacione funkcije i nakon embriogeneze, i to kroz neku međućelijsku komunikaciju na fundamentalnijem, a još uvek nepoznatom nivou. Potvrdom ovoga smatra se činjenica da velika električna provodljivost ovih centara ostaje nepromenjena ili se vrlo malo menja i posle embriogeneze.

Potvrdom pretpostavke o njihovoj tesnoj vezi su neki eksperimenti [Comunetti, Bergsman], koji pokazuju da i organizacioni centri i akupunkturne tačke imaju veliku električnu provodnost, a utvrđeno je i da je svaka promena električne aktivnosti organizacionog centra u embriogenezi praćena morfološkim promenama. S druge strane, postoje i eksperimenti koji pokazuju da su neke akupunkturne tačke singularne tačke magnetnog polja na površini kože na glave [Cohen], ali nije ustanovljena neka direktna veza između magnetnih svojstava akupunkturnih tačaka i njihovih funkcionalnih karakteristika.

## Headove zone i delovanje TC stimulacije na unutrašnje somatske strukture

Prenos eksterne stimulacije TA dermatoma ka integrativnim centrima u VNS-u i CNS-u, koji se prevashodno manifestuje kao percepcija bola, odvija se u više faza. U prvoj fazi aktiviraju se nervni impulsu u nervnim završecima (receptorima) nekog aferentnog neurona, što se dešava kao posledica transformacije energije stimulacije (mehaničke, električne, magnetne, hemijske). Dalji transfer ovako kreiranog nervnog impulsa do integrativnih centara odvija se nervnom putanjom koja se u jednostavnijim slučajevima sastoji od tri neurona. Prvi neuron prenosi nervni impuls od stimulisanog TA-dermotoma do kičmene moždine, drugi do talamusa, a treći neuron dovodi impuls u korteks. Međutim, najčešće prvi neuron vodi impuls do nekog od spinalnih gangliona, a odatle ga ka kičmenoj moždini prenosi neki interneuron.

Funkcija nervnog sistema nije samo da registruje i prenese eksternu stimulaciju, nego i da prenese odgovor na nju, što čini preko eferentnih neurona i efektora. Ova funkcija, kao i prethodna opisana funkcija prenosa nadražaja ka integrativnim centrima, realizuje se preko refleksnih lukova, koji obuhvataju sve navedene prenosioce kako stimulacije, koja predstavlja promenu spoljnih uslova u kojima se organizam nalazi, tako i odgovora integrativnih centara nervnog sistema na tu promenu. Ovaj odgovor kod najjednostavnijih refleksnih lukova se ostvaruje na nivou kičmene moždine, kod komplikovanijih refleksni lukovi uključuju i integrativne centre u hipotalamusu, a kod najkomplikovanijih i integrativne centre u korteksu.

Detaljnija savremena istraživanja pokazuju da eksterna stimulacija TA-dermotoma provocira trojaku reakciju [Bischko]: lokalnu, regionalnu i opštu. Lokalna reakcija se dešava u maloj oblasti prečnika 1-3cm u kojoj se stimulator, formalno gledano, manifestuje kao mikroenergetski izvor, koji indukuje lokalne mikroelektrične struje. Te struje povećavaju električnu propustljivost ćelijskih membrana okolnih ćelija, što provocira intra i ekstracelularne promene koncentracija Na i K jona. Ovo dovodi ćeliju, a zatim tim i krajeve nervnih vlakana (receptore), u ekscitirano stanje. Sve u svemu, stimulacija TA-dermotoma izaziva preraspodelu lokalnih biopotencijala i indukuje električno polje koje kao unutrašnji stimulator deluje na slobodne nervne završetke u koži [Becher, Watkins].

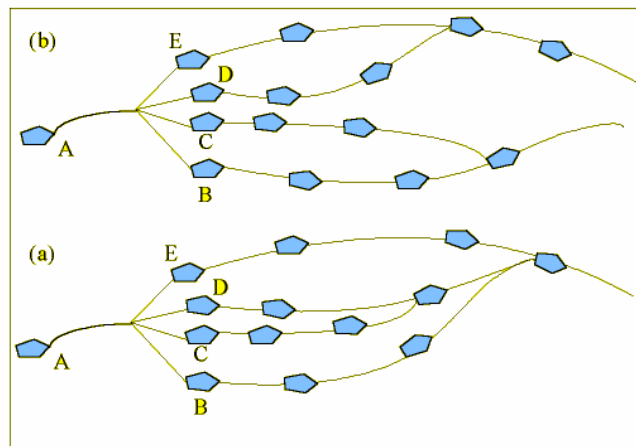
Lokalna reakcija je fenomen kratkog dometa (short range), koji se javlja na maloj, pa i mikroskopskoj skali dužina kao posledica perturbacije lokalnih fizičko hemijskih uslova u TA-dermotomu i njegovoj neposrednoj blizini, tako da nije od značaja u bioenergetskoj terapiji, jer ona ne utiče na interne somatske strukture. Delovanje na te strukture se javlja zahvaljujući regionalnoj i opštoj reakciji, kod kojih se suočavamo sa fenomenom propagacije nervnih impulsa polisinaptičkim refleksnim lukovima na makroskopska rastojanja, praktično u sve delove ljudskog organizma. Naime, lokalna reakcija ne ostaje lokalizovana, nego se preko refleksnih lukova širi dalje, što rezultira regionalnom i opštom reakcijom. Ne postoji opšte prihvatljivo objašnjenje ovog procesa, ali se nama čini najprihvatljivijim ono koje pretpostavlja da TA dermatomi koincidiraju sa Head-ovim zonama. Koncept Headovih zona<sup>8</sup> zasnovan je na delimično verifikovanoj pretpostavci da je svaki organ neurološki povezan sa nekim dermatomom. To je posledica činjenice da organ i korespondentni dermatom potiču od istog zametnog listića, pa u procesu embriogeneze ostaju povezani sa istim neurotomom u kičmenoj moždini. Drugim rečima, struktura nervnog sistema je takva da se jedna ili više internih somatskih struktura i određeni kožni segmenti (TA-dermotomi) zajedno nervno servisiraju nervima koji su povezani sa istim neurotomom kičmene moždine. Zbog toga eksterna stimulacija kožnog segmenta prouzrokuje funkcionalnu refleksnu reakciju s njom

<sup>8</sup> Nazvane su po engleskom lekaru Headu, koji je prvi uočio značaj činjenice da se infarkt miokarda manifestuje i kao bol u levoj ruci.

povezanih internih struktura. Ona se nervnim putevima prenosi na spinalni, supraspinalni pa i na cerebralni nivo, što dovodi do toga da eksterna stimulacija nekog TA dermatoma provocira regionalnu i opštu reakciju, koje obuhvataju različite integrativne centre nervnog sistema, uključujući i centre odgovorne za internu homeostazu [Cheng].

Svaki refleksni luk, kojim se nadražaj TA-dermotoma prenosi do integrativnih centara, može se posmatrati kao specifična neuronska putanja, koja se sastoji od određenog broja neurona i sinapsi. Međutim, ovo ne znači da se svi nadražaji datog dermatoma uvek prenose refleksnim lukom koji se sastoji od istog skupa neurona i sinapsi, jer je način na koji će on biti realizovan, odnosno način na koji će se realizovati transfer neuronskih impulsa, je određen i stanjem sinapsi na odgovarajućoj neuronskoj putanji. Nervni impuls uvek prolazi kroz najspremnije sinapse, pa zato njegov transfer može ići različitim neuronskim putanjama. Rečju, aktiviranje refleksnog luka, izazvanog stimulacijom određenog TA-dermotoma, može se ostvariti sa više neuronskih putanja, koje mogu sadržati različite neurona i sinapse.

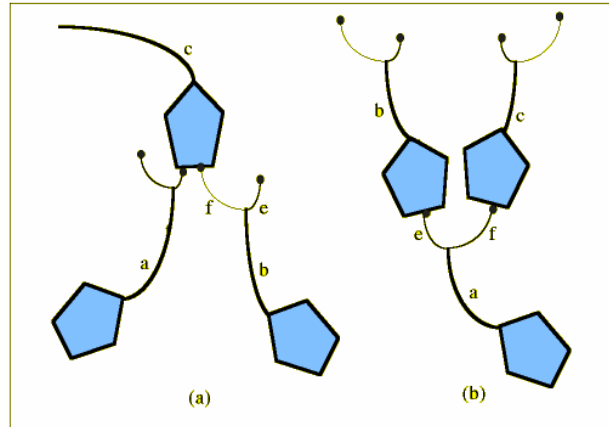
Iz prethodnog sledi da su refleksni lukovi, kojima se prenose stimulacija i odgovori integrativnih centara u TC terapiji, nesumnjivo polisinaptički, tj. sastoje se od više neurona i sinapsi, pa i od više efektora, jer mogu povezivati i više integrativnih centara. Ovo može dovesti do divergencije nervnih impulsa, kada se on rasejava duž više različitih neuronskih pravaca, ali i do njihove konvergencije, kada se impulsi koji idu različitim neuronskim putanjama skupljaju i nastavljaju put duž jednog neurona. U opštem slučaju, svaki polisinaptički refleks kod TC terapije se sastoji od jednog senzornog aferentnog neurona, koji divergira na više spinotalamičkih nervnih putanja (slika 3b), pri čemu te nervne putanje mogu, ali ne moraju, da konvergiraju ka jednom eferentnom neuronu (slika 3a). U slučaju kada se ovakva konvergencija dešava, dolazi do produžene reakcije eferentnog neurona, jer impulsi koji su od aferentnog neurona A krenuli različitim neuronskim putanjama B, C, D i E, ne stižu istovremeno do eferentnog neurona.



Slika 3.

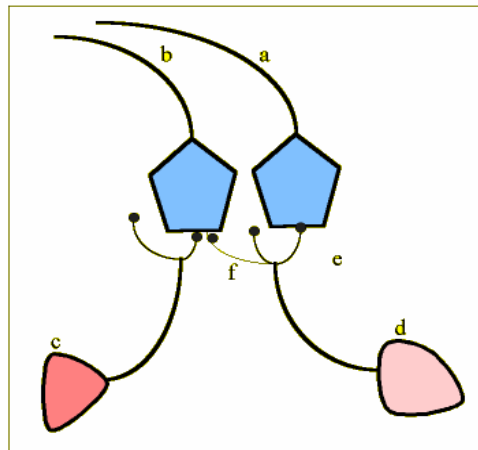
Prethodno pomenuti efekti divergencije i konvergencije nervnog impulsa, posledica su činjenice da svaki neuron preko dendrita ostvaruje vezu sa aksonima više drugih neurona. Efekt konvergencije (slika 4.a) se javlja kada impulsi koji se kreću duž dva ili više neurona (neuroni *a* i *b*) konvergiraju, odnosno stižu se u veze sa jednim neuronom (neuron *c*), izazivajući ekscitaciju nervnog impulsa u njemu. Zahvaljujući ovom efektu moguće je, i dešava se, da aferentni neuroni, koji prenose nadražaje iz različitih organa ili somatskih struktura konvergiraju ka nekom partikularnom spinotalamičkom neuronu, što može dovesti do pogrešnog lociranja visceralnog bola i njegove projekcije na neki dermatom u vidu projektovanog bola (vidi niže). Ovim se može objasniti i činjenica da se neki terapijski efekti

u akupunktornoj terapiji mogu postići i delovanjem na više akupunkturnih tačaka, koje mogu biti i prostorno udaljene.



Slika 4.

Efekt divergencije nervnog impulsa (slika 4.b) se javlja kada nervni impuls koji se kreće jednim neuronom (neuron *a*) dovodi do ekscitovanja nervnih impulsa u dva ili više neurona (neuroni *b* i *c*), čime se može objasniti multipotentnost pojedinih akupunkturnih tačaka, čijom se stimulacijom podstiče delovanje više efektora, koji deluju na više različitih organa ili somatskih struktura.



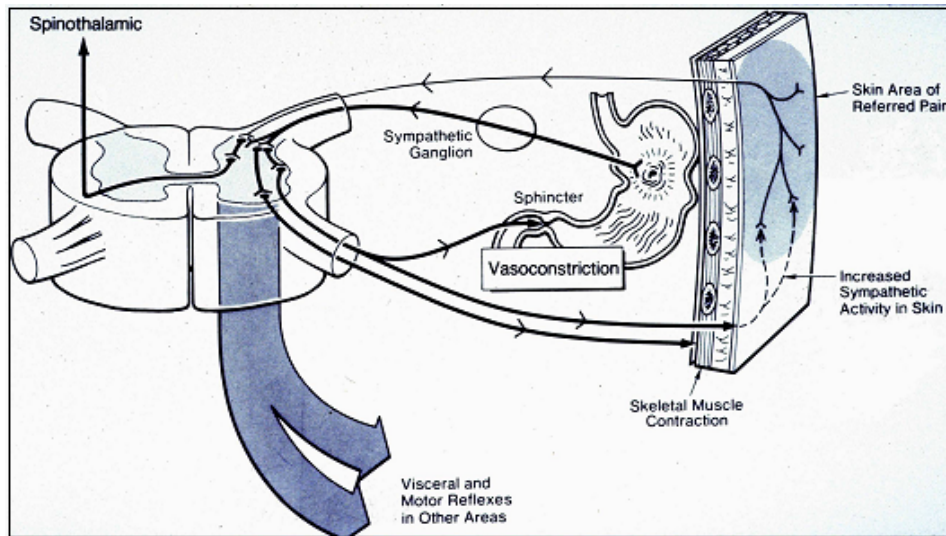
Slika 5.

Na slici 5. su prikazana 2 spinotalamička neurona *a* i *b*, periferni aferentni neuron, koji polazi od nekog partikularnog dermatoma *c* i aferentni neuron, koji polazi od neke interne somatske strukture – visceralnog organa *d*. Ustanovljeno je da ekscitiranost terminatora *f* smanjuje prag nadražljivosti spinotalamičkog neurona *b* za nervne impulse koji pristižu preko aferentnog neurona *c*. Znači, impulsi u aferentnom neuronu *d*, koji polazi od somatske strukture *d*, uvećavaju aktivacionu sposobnost aferentnog neurona *c*. Zato se zahvaljujući ovom efektu, a reč je o efektu facilitacije, dešava da i vrlo slabi nadražaji dermatoma *c*, ali potpomognuti alociranim impulsima iz interne somatske structure *d*, budu dovoljni da aktiviraju nervni impuls u spinotalamičkom neuronu *d*, što u integrativne centre u CNS-u donosi lažnu percepciju bola na dermatomu, umesto u somatskoj strukturi.

Lažna percepcija bola na nekom partikularnom dermatomu, pri čemu je zapravo reč o bolu u nekoj internoj somatskoj strukturi, koja se javlja zbog efekta facilitacije, nosi naziv fenomen



projektovanog bola (referred pain phenomenon). On se javlja u slučajevima kada se uspostavljaju refleksni lukovi koji povezuju interne somatske strukture sa nekim dermatomima – Head-ovim zonama [Sinclair]. Ovi refleksni lukovi, s druge strane, omogućavaju TC terapiju, odnosno pružaju mogućnost delovanja na interne somatske strukture putem stimulacije tih zona. Smatra se da se oni uspostavljaju samo između internih somatskih struktura i dermatoma koji su inervirani neuronima koji su povezani sa istim spinalnim segmentom – neurotomom (Slika 6.). Takve funkcionalne veze na neuronskom nivou javljaju se samo između somatskih struktura i dermatoma koji potiču iz istog embrionalnog segmenta.



Slika 6.

Pojava projektovanog bola u slučaju kada neuron iz interne somatske strukture i neuron dermatoma konvergiraju ka istom spinothalamičkom neuronu se javlja zahvaljujući efektu konvergencije nervnog impulsa. U tom slučaju, pošto su spoljni nadražaji dermatoma mnogo češći od nadražaja interne somatske strukture, mozak kao po nekoj inerciji pogrešno locira bol iz somatske strukture, kao bol koji se javlja na dermatomu.

Prethodno je bilo pomenuto da se kutano – visceralna neuralna funkcionalna veza, koja prouzrokuje fenomen projektovanog bola, uspostavlja još u ranoj fazi embriogeneze, jer se ona razvija iz istog embrionalnog segmenta. Pritom, osnovano se svi TA dermatomi, čijom se stimulacijom može delovati na interne somatske strukture, poistovećuju sa Headovim zonama, jer je Head prvi ukazao na postojanje ovih kutano–visceralnih neuralnih veza. Svaka Headova zona, njen korespondentni organ, čiji se bol projektuje na nju, zatim nervi koji ih povezuju sa neurotomom koji ih inervira, čine funkcionalnu celinu – visceralno somatski refleksi luk.

### Holizam ili homeostatičnost AM terapija

Aktuelna praksa nedvosmisleno pokazuje da oficijelne i skoro sve AM terapije, realno uzevši, nisu holističke, jer su, poput oficijelne medicine, više ili manje šematizovane i suštinski se ne razlikuju od nje. U uvodu je naglašeno da oficijelna medicina lečenje zasniva na tretmanu disfunkcija skupa organa, polazeći od analize skupa laboratorijskih rezultata. Međutim, i

mnoge AM terapije se takođe bave tretmanom disfunkcija skupa organa, samo što se polazi od analize nekih nelaboratorijskih indikatora energijskog disbalansa u njima. U oba slučaja prisutna je pasivizacija pacijenta, a terapijske procedure su slične, samo što se u oficijelnoj medicini koriste lekovi, a u AM terapijama se primenjuje određeni skup šematizovanih procedura. Zanimljivo je da su najviše šematizovane upravo one AM terapije koje su, donekle, integrisane u zvaničnu medicinu. Možda su ti sistemi i integrisani zato što je bilo moguće šematizovati ih. Primer za to je akupunktura, koja se u zapadnoj praksi najčešće svodi samo na zabadanje igala u skladu sa unapred definisanim šemama, čiji je cilj, kao i u oficijelnoj medicini, uklanjanje disfunkcija pojedinih organa, a o energijama se govori samo na teorijskom (doktrinarnom) nivou.

Iz prethodnog sledi da aktuelna praksa pokazuje da ne postoje opravdani razlozi da se AM sistemi nazovu holističkim. Činjenica da insistiraju na uspostavljanju energijske ravnoteže – homeostaze, navodi na zaključak da su to, u stvari, homeostatske sistemi<sup>9</sup>. Pritom, bolest je homeostatski disbalans, na koji alotropska terapija reaguje tako što pokušava da spreči loše posledice tog disbalansa, tj. leči simptome, dok homeostatka terapija ima za cilj da ponovo uspostavi homeostazu i tako osposobi organizam da sam uklanja homeostatske disbalanse.

Homeostatske terapije definitivno nisu samo simptomatske, što ih suđtinski razlikuje od oficijelnih medicinskih terapija. Da bi se potpunije sagledala razlika između homeostatske i simptomatske terapije, treba uzeti u obzir da se, formalno gledano, sve bolesti mogu podeliti u dve osnovne grupe:

- Grupa *Da bolesti*, kojoj pripadaju bolesti *kjih jesmo svesni*, jer nam se oglašavaju bolom, nelagodnom ili projektovanim bolom
- Grupa *Ne bolesti*, kojoj pripadaju bolesti *kjih nismo svesni*, jer nam se ne oglašavaju.

Naime, svaka disfunkcija i drugi poremećaji somatskih struktura praćen je biohemijskim i fizičkim procesima, koji dovode do promena potencijala lokalnih električnih polja. Ako su ove promene veće od praga nadražaja nervnih završetaka, dolazi do aktiviranja nervnog impulsa u nekom od aferentnih neurona, koji kreće ka integrativnim centrima noseći informaciju o nastalim promenama. Ovi pak, pošto je obavljena percepcija bola, preko eferentnih neurona i efektora reaguju na tako registrovani poremećaj. Međutim, ako je promena potencijala lokalnih električnih polja manja od praga nadražaja nervnih završetaka, ne kreira se nervni impuls, do integrativnih centara ne stiže informacija o nastalim problemima, pa zato oni ne reaguju, iako problem postoji. Reakcije integrativnih centara nema sve dok se bolest ne razvije toliko, da izazove promene potencijala, koje su iznad praga nadražaja nervnih receptora. Zato su ovakve *Ne bolesti*, koje sporo, ali neometano napreduju i ne oglašavaju se bolom, jer izazivaju male promene lokalnih potencijala, podmukle i opasne.

Evidentno je da se homeostatskom terapijom može nazvati samo ona terapija, koja je u stanju da aktivira integrativne centre u CNS-u i VNS-u da skeniraju sve somatske strukture i funkcionalne celine, nezavisno od toga da li su od njih odposlati, ili nisu, nervni impulsi, koji nose informaciju da je takvo skeniranje potrebno. Delovanje ovakve terapije, pošto se njome aktivira više integrativnih centara, je nužno usmerena na grupe internih somatskih struktura, koje čine funkcionalne celine, što znači da se njeni terapijski postupci ne mogu zasnovati na način kako se to čini u simptomatskim terapijama, koje su uvek usmerene ka nekoj određenoj somatskoj strukturi, ili ka nekoj njenoj određenoj funkciji. Mnoge AM terapije, pre svih

<sup>9</sup> Homeostaza je stanje organizma u kome je on sposoban da kontroliše i stabilise fiziološke procese tako da optimalno reaguju na promene eksternih uslova.

akupunktura, pretenduju da su homeostatske, ali ne postoje prihvatljivi empirijski potvrđeni dokazi da to i zaista jesu. U svetlu onoga što je prethodno pomenuto, osnovano je postaviti i pitanje:

- Da li postoji neki skup aktivnih TA dermatome, ili akupunkturnih tačaka, ili Head-ovih zona, čijom se TC stimulacijom može realizovati homeostatska terapija

Ako postoji takav skup TA dermatoma, onda bi to značilo da se njihovom stimulacijom mogu ekscitovati polisinaptički refleksi, koji dovode do višestruke spinotalamičke divergencije nervnog impulsa, koji polazi od stimuliranih TA dermatoma ka integrativnim centrima u VS-u i CNS-u. Time se oni provociraju da skeniraju sve vitalne procese i uklone disfunkcije, ako one postoje. Principijelno gledano, ne postoje neki neurofiziološki razlozi da tako nešto nije moguće učiniti, ali ostaje problem nalaženja TA dermatoma, čijom se stimulacijom sve to može realizovati. Rešenje ovog problema se ne može naći u okvirima spoznatog o aktuelnim AM i oficijelnim terapijama, jer su one prevashodno zasnovane kao simptomatske i kao takve istraživane. Ne treba gajiti ni nadu da se do tog rešenja može doći i kroz analizu spoznatog i prihvaćenog o onim akupunkturnim terapijama koje pretenduju da zaslužuju atribut homeostatska, a koje su najčešće istraživane. Naime, potraga za skupom akupunkturnih tačaka čijom se stimulacijom može ostvariti homeostatsko delovanje, tj. inicirati snažna spinotalamička divergencija nadražajnog nervnog impulsa, čini nam se uzaludnom zbog velikog broja akupunkturnih tačaka i šematizovanih i ustaljenih terapijskih procedura. Možda je principijelno moguće, ali je praktično nemoguće da se ispitaju efekti delovanja i uzajamne veze preko 600 akupunkturnih tačaka klasične akupunkturne doktrine, koliko se koristi u oficijelnoj medicini, da bi se izdvojile one koje treba koristiti u homeostatskom tretmanu.

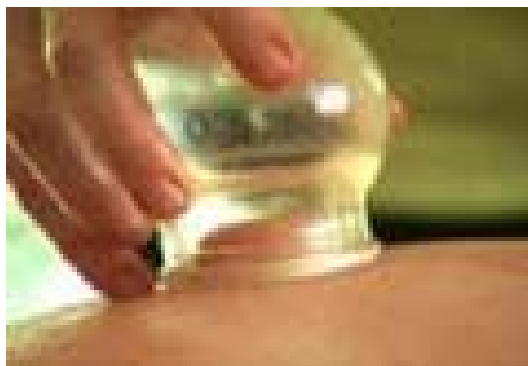
### **Homeostatičnost i holizam kupiranja**

Kad je već reč o potrazi za homeostatskom terapijom, mišljenja smo da pažnju treba usmeriti ka AM terapijama kod kojih su nepobitno uočeni neki homeostatski efekti, ali čije su terapijske procedure relativno jednostavne, što znatno uprošćava njihovo ispitivanje. Takva jeste terapija kupiranja, odnosno tzv. vlažno kupiranje<sup>10</sup>. Često se u tekstovima posvećenim tradicionalnim medicinskim sistemima nailazi na stavove koji ukazuju na direktnu vezu između kupiranja i akupunkture. To je uslovljeno činjenicom da se u akupunkturnoj praksi koriste i ventuze za stimulisanje akupunkturnih tačaka. Međutim, ovde će biti reči o vlažnom kupiranju koje, direktno rečeno, nema veze sa akupunkturom.

Kupiranje svakako pripada onim AM sistemima, čije se terapijske procedure svode na stimulaciju TA dermatoma, tj. to je TC terapija. Međutim, za potpunije objašnjenje mehanizama delovanja i terapijskih efekata kupiranja značajna su i saznanja do kojih se došlo prilikom ispitivanja segmentne terapije, koja je oficijelna medicinska terapija zasnovana na TC stimulaciji. Segmentna terapija je prvobitno primenjivana kao terapija bola i prakticirana je potkožnim injektovanjem anelgetika u odgovarajući TA dermatom (Headvu zonu), čime se vršila blokada nerva i zaustavljao prenosnik bola u neurološki povezanoj somatskoj strukturi. Vremenom je ustanovljeno da je analgetska funkcija injektovane supstance nebitna, jer se isti efekti postižu i injektovanjem fiziološkog rastvora, što pokazuje da je terapijski relevantan samo blagi pritisak kojim injektovana supstanca stimulatивно deluje na okolno tkivo. Ovakav

<sup>10</sup> Vlažno kupiranje = Puštanje krvi sa sukcijom apliciranjem ventuza

pritisak se u kupiranju postiže ventuzama, tj. posudama kojima se obavlja kupiranje. Naime, u kupiranju se posude i vazduh u njima zagreju pre postavljanja na kožu. U tako postavljenoj posudi zagrejani vazduh se ohladi smanjujući svoj pritisak, što dovodi do delimičnog usisavanja kože u posudu. Ovo značajno pojačava obkrvljavanje uvučenog dela kože, što dovodi do njenog crvenila ili plavila.



Slika 7.

U osnovi gledano kupiranjem se, kao i u ostalim terapijskim metodama zasnovanim na TC stimulaciji, pokušavaju postići efekti, koji utiču na interne somatske strukture, pa i na ceo organizam kao celinu. Međutim, za razliku od većine, drugih metoda, kod kupiranja su vrlo izraženi i lokalni efekti, koji se ispoljavaju kako na površini kože na koju se aplicira posuda, tako i dublje u tkiva (po nekim podacima do dubine od nekoliko santimetara), što se posebno odnosi na vlažno kupiranje. Kod vlažnog kupiranja (puštanja krvi) na koži se prave zarezi, što dovodi do usisavanja krvi u posudu čime se uklanja oko 30ml krvi. Primarna fiziološka reakcija na ovo smanjuje volumena krvi, je njegova nadoknada krvnom plazmom i ubrzanim otpuštanjem belih krvnih ćelija i proteina akutne faze. To su komponente nespecifične imunosti organizma, čijim se aktiviranjem na ovakav način, što je vrlo značajno, često otkrivaju i skrivena žarišta u organizmu. Najveći benefit od vlažnog kupiranja, koji je nesumnjivo homeostatski efekat, je ovo aktiviranje nespecifičnih imunoloških mehanizama, čime se uklanjaju kako znane bolesti (*Da bolesti*), tako i stara skrivena žarišta (*Ne bolesti*).

Često se nailazi na tvrdnje da se kupiranjem uklanja nečista krv, odnosno da se vrši detoksikacija organizma. Mišljenja smo da je to treba uzeti sa sumnjom, jer ako krv nije čista onda sva krv nije čista, tj. neosnovano je tvrditi da se sa uklanjanjem 30 ml krvi vrši detoksikacija. Neporeciva je činjenica da se sa izbačenom krvlju izbaci i deo toksičnih materija, koje su jednim delom u krvi a drugim u limfi, ali je teško prihvatiti da se uklanjanjem samo oko 0.6% krvi postiže tako efikasna detoksikacija da se njoj može pripisati poboljšanje opšteg zdravstvenog stanja<sup>11</sup>.

Ono što kupiranje suštinski razlikuje od drugih AM sistema je ukazivanje na zavisnost efikasnosti terapijskih tretmana od *cirkalunarnih ritmova*<sup>12</sup>. Naime, preporuka je da se kupiranje obavlja 17, 19 i 21 dana lunarnog meseca, tj. 2 do 3 dana posle punog meseca<sup>13</sup>. Na osnovanost ovih preporuka ukazuju i savremena istraživanja u hronobiologiji, koja pokazuju da su mnogi funkcionalni poremećaji izazvani ili praćeni desinhronizacijom cirkalunarnih ritmova. Njihova resinhronizacija, tj. lečenje, traje oko 3 nedelje, a zanimljivo je da su se

<sup>11</sup>Odrastao čovek ima oko 5 litara krvi..

<sup>12</sup>Cirkadiurni ritmovi su cikličke promjene koje se odvijaju u 28 dnevnim ciklusima.

<sup>13</sup>Po nekim izvorima to su 13, 14 i 15 dan lunarnog meseca.

pacijenti najlošije osećali 3, 7, 10, 14, i 21 dan nakon početka lečenja (resinhronizacije). Treba pomenuti da akupunktura ukazuje na zavisnost efekata terapijskih tretmana od *cirkadiurnih ritmova*<sup>14</sup>, ali za to tvrđenje ne postoji medicinski zasnovano opravdanje.

Medicinski osnovano stanovište da se pri kupiranju uzimaju u obzir cirkalunarni ritmovi, ukazuje na izvesnu holističnost ove terapije, jer se time uključuje i uticaj prirodnog ambijenta na efekte lečenja pacijenta. Holizam ove terapije je još potpuniji u praksi zasnovanoj na Islamskoj religioznoj tradiciji, u koju je ona, pod nazivom *hidžama*, inkorporirana još od Prorokovih vremena. Ono što je od Proroka uvek je stvar vere, a odnos vernika prema takvom poslanstvu podrazumeva potpunu duhovnu otvorenost, bez koje se isceljenje i ne može očekivati. Jednostavnije rečeno, vernik *hadžimu*<sup>15</sup> ne prilazi kao svetovnom čoveku, jer on dela po Prorokovom poslanstvu, a ni svoju bolest ne posmatra samo kao problem tela, nego i kao problem duše. Zato njegov opis bolesti nije samo simptomatski, nego je svojevrsna ispovest, koja uključuje i neke elemente opisa njegovog porodičnog i šireg socijalnog ambijenta. Za potpuni holistički pristup, nedostaje samo opis prirodnog ambijenta

---

<sup>14</sup> *Cirkadiurni ritmovi* su cikličke promjene koje se odvijaju u 20 - 28 satnim ciklusima.

<sup>15</sup> *Hadžim* je onaj ko prakticira hidžamu

## REFERENCES

1. Becher, R., Selden, G.: The body electric. Electromagnetism and the foundation of life, Ed. W. Morrow, New York, 1985.
2. Beal, J. B. (1996) Biosystems liquid crystals and potential effects of natural and artificial electromagnetic fields (EMFs). Second Annual Advanced Water Sciences Symposium, Exploratory Session 1, Dallas, TX
3. Benford, M. S. (1999-1) "Spin doctors": a new paradigm theorizing the mechanism of bioenergy healing. *Journal of Theoretics*, 1(2) June/July 1999
4. Benford, M. S. (1999-2) Idiopathic thermogenesis: potential origin and mechanism of action. *Journal of Theoretics*, 1(3) August/September 1999
5. Bergsman O, Wooley-Hart A.: Differences in electrical skin conductivity between acupuncture points and adjacent skin areas., *Am. J. Acupunct* 1973, 1, p. 27
6. Bischko, J., Intermediate acupuncture, Karl Hang publ., Heidelberg, 1986, p. 49.
7. Brown, D. "Three Generations of Alternative Medicine: Behavioral Medicine, Integrated Medicine, and Energy Medicine." Boston University School of Medicine Alumni Report. Fall 1996.
8. Cheng, S.S.R., Neurophysiology of electroacupuncture analgesia, In: B. Pomeranz, G. Stux, Scientific bases of acupuncture, Springer Verlag Ed., Germany, 1989, p. 119
9. Cohen D., Palti Y., Cuffin B., Schmid S.: Magnetic field produced by steady currents in the body, *Proc. Natl. Acad. Sci USA* 1980, 77, p. 1447
10. Comunetti, A., Laage S., Schiessl N, Kistler A.: Characterisation of human skin conductance at acupuncture points, *Experientia* 1995, 51, p. 328
11. Hines T. Pseudoscience and the Paranormal, 2nd ed. (Buffalo, NY: Prometheus Books, 2003.
12. Ismailov E. Z.: *Biofiziceskoe deistvie SVC izlucenii*, Energoatomizdat, Moskva 1987
13. Dong-Soon J., Constitution classification by the interpretation of physical properties of Yin & Yang and Five Element Theory, *Journal of the Korean Jungshin Science Society*, Vol. 2, No 1 p.92 (1998)
14. Lee BY, LaRiccia PJ, Newberg AB. Acupuncture in theory and practice. *Hospital Physician*. 2004;40:11-18
15. Oschman JL. *Energy Medicine: The Scientific Basis of Bioenergy Therapies*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2000.
16. Presman A. S. *Elektromagnetnie polja i zivaja priroda*, Nauka 1968
17. Rubik, B. (1993) Bioelectromagnetics: energy medicine - a challenge for science. *Noetic Sciences Review*, Vol. 28, Winter 1993, 37-39
18. Russek L, Schwartz G. Energy cardiology: a dynamical energy systems approach for integrating conventional and alternative medicine. *Advances: The Journal of Mind-Body Health*. 1996;12(4):4-24.
19. Senior, K. "Acupuncture: Can It Take the Pain Away?" *Molecular Medicine Today*. 1996. 2(4):150-3.

20. Shang C, Singular point, organizing center and acupuncture point, *Am J Chin Med* 1989, 17, p. 119
21. Sinclair, D.C., Weddell, G., Feidel, W.H.: Referred pain and associated phenomena, *Brain*, vol. 71, p. 184, 1948.
22. Sisken BF, Walder J. Therapeutic aspects of electromagnetic fields for soft tissue healing. In: Blank M, ed. *Electromagnetic Fields: Biological Interactions and Mechanisms*. Washington, DC: American Chemical Society; 1995:277-285.
23. Sit'ko S.P., Mkrtchian L.N. *Introduction to quantum medicine, Pattern*, 1994
24. Takeshige C. Mechanism of acupuncture analgesia based on animal experiments. In: *Scientific Bases of Acupuncture*. Berlin, Germany: Springer-Verlag; 1989.
25. Tanaka, M., Nakamura, H., Kokubo, H., Chen, W., Zhang, T., Soma, T. and Yamamoto, M (2001) Measurements of hand temperature and physiology during Qi-emission imaging. *Journal of ISLIS*, 19(1) March 2001
26. Uritam R.A.: Physics and the view the nature in traditional China, *Am J Physics*, Vol. 43, No 2, p. 136, 1975.
27. Zimmerman J. Laying-on-of-hands healing and therapeutic touch: a testable theory. *BEMI Currents, Journal of the BioElectroMagnetics Institute*. 1990;2:8-17
28. Watkins, L.R., Mayer, D.J.: Organization of endogenous opiate and non-opiate pain control systems. *Science*, vol. 216, p. 1185, 1982
29. Yanagawa, T., Sakaguchi, H., Ueno, M. and Nitta, K (2000) Sustaining faculty of living functions and its biophoton observation. *Journal of ISLIS* 18(2) September 2000