

číslo 4, ročník 2015

AKUPUNKTÚRA a NATURÁLNA MEDICÍNA



RECENZOVANÝ VEDECKÝ ČASOPIS
LEKÁRSKEJ SPOLOČNOSTI
NATURÁLNEJ MEDICÍNY



slovensky





Obsah

Akupunktúra trochu inak

Niektoré možné fyzikálne súvislosti pyramídového modelu
v akupunktúre 6

*MUDr. Gustáv Solár, PhD., Ing. Juraj Solár,
PaedDr. Zlatica Solárová, PhD.*

Klinika a výskum

Analýza finančného dopadu zaradenia akupunktúry do komplexnej
zdravotnej starostlivosti o deti a mladých dospelých s alergickými
ochoreniami 15

MUDr. Dagmar Krausová

Interdisciplinárne pohľady

Geofyzikálne pole a jeho úloha v životnom prostredí 21

Doc. RNDr. Vojtech Gajdoš, CSc.

Epigenetika – čo o nej doteraz vieme 28

Mgr. Zuzana Šimová, PhD.

Okienko do akupunktúrneho myslenia

Úvahy staršieho akupunkturistu, časť 3 34

MUDr. T. Rosinský, CSc.

Kurvatury času v akupunktúre, Hexagramové sekvencie a ich
súvislosti, II. časť 38

MUDr. Teodor Mochnáč, PhD.

Informácie

Redakčná politika 45

Pokyny pre prispievateľov 46

Pozvánka na kongres naturálnej medicíny 49

Redakcia

Šéfredaktorka

MUDr. Soňa Sázelová

Zástupkyňa šéfredaktorky pre zahraničie

MUDr. Eva Baumann

Zástupkyňa šéfredaktorky pre interdisciplinárnu oblasť

Mgr. Zuzana Šimová, PhD.

Redakčná rada

MUDr. Soňa Sázelová

MUDr. Eva Baumann

MUDr. Martina Lehocá

MUDr. Magdaléna Miklósová

MUDr. Katarína Loncková

MUDr. Daniela Hurajová

PhDr. Valentín Dikarev

Technický redaktor a grafická úprava

Ing. Juraj Solár

Vydavateľ

*Prvá klinika akupunktúry
a naturálnej medicíny G. Solára s. r. o.
konateľ:*

PaedDr. Zlatica Solárová, PhD.

Ivanská cesta č. 23

821 04 Bratislava

E-mail: klinika@akupunktura.sk

URL: www.naturalnamedicina.com





Editoriál

„Všetko je vo všetkom“ – výrok gréckeho filozofa Anaxagora, starý takmer 2500 rokov, vo svetle súčasných poznatkov fyziky, matematiky, medicíny, geológie, genetiky, biochémie, akupunktúry a mnohých ďalších vedeckých disciplín, ostáva pre mysliacich ľudí aktuálny a „moderný“ i dnes.

Zisťujeme, že poznatky „nemedicínskych“ odborov sa priamo premietajú do medicínskych poznatkov, že faktory prostredia ovplyvňujú život a zdravie ľudí, informačné, chemické, biologické a iné pochody a informačné a energetické toky, začíname si uvedomovať súvislosti, ktorým naši predkovia rozumeli a akceptovali ich vo svojom spôsobe života.

Nanovo tak objavujeme „zabudnuté“ poznatky a princípy, pravdou ostáva, že náš „odborný“ pohľad na mnohé vedomosti je síce „vedecký“, ale často nám chýba správna „hlbka poznania“ týchto javov a zákonitostí.

Preto objavujeme nové vysvetlenia starých poznatkov (v časopise napríklad fyzikálne súvislosti pyramidového modelu nielen v kontexte akupunktúry, ďalej možnosť ich binárneho či grafického zobrazenia a spracovania, vplyv geologického podložia na procesy nad ním), ktoré sa dnes možno javia ako revolučné.

Ak si však spomenieme na objavenie magického štvorca Fu-Shim na chrbte korytnačky a revolúciu v matematike, ktorú tento objav svojho času vyvolal a dáme ho do súvislosti so súčasnosťou, kedy sú magické štvorce zábavným doplnkom učiva základnej školy, ostáva nám veriť, že naši potomkovia budú chápať naznačené súvislosti a teórie podstatne komplexnejšie a v širších súvislostiach ako my a Anaxagorov výrok „Všetko je vo všetkom“ nadobudne ešte hlbší a komplexnejší zmysel ako ho dnes chápe naša generácia. Verím, že aktuálne číslo časopisu umožní jeho čitateľovi hlbšie pochopiť ďalšie súvislosti.

Doc. MUDr. Marek Čambal, PhD.
člen Vedeckej rady



Vedecká rada

Prof. RNDr. František Baliak, PhD.
*STU Bratislava, Stavebná fakulta,
Katedra geotechniky*

Doc. MUDr. Vladimír Bella, PhD.
*predseda SEKCAMA SOS SLS
primár Mamologického oddelenia
Onkologický ústav sv. Alžbety,
Bratislava*

RNDr. Katarína Bíliková, PhD.
*Oddelenie molekulárnej apidológie,
detašované pracovisko Ústavu ekológie
lesa, SAV, Bratislava*

Doc. Ing. Ján Brindza, CSc.
*Slovenská poľnohospodárska
univerzita, Nitra, Inštitút ochrany
biodiverzity a biologickej bezpečnosti*

Doc. MUDr. Marek Čambal, PhD.
*Prvá chirurgická klinika LF UK,
Bratislava*

Prof. MUDr. Dušan Dobrota, CSc.
*Ústav lekárskej biochémie,
Jesseniova lekárska fakulta v Martine,
Univerzita Komenského v Bratislave*





MUDr. Juraj Gajdoš

*všeobecný lekár pre dospelých
a akupunkturista, N.z.z. Trnava*

Doc. RNDr. Vojtech Gajdoš, CSc.

geofyzik, Bratislava

Doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.

*Dekan SJF STU v Bratislave
Nám. Slobody 17, 812 31 Bratislava*

Jean-Marc Kespi, M. D.

*Honorary President of the French
Association of Acupuncture (AFA)*

Doc. RNDr. Miloslav Khun, CSc.

*UK Bratislava, Prírodovedecká
fakulta, Katedra geochemie*

Dr. Pil-Gun Kim, K.M.D., PhD,

*Asociácia kórejskej medicíny, Soul
prezident*

Prof. Ing. Ján Košturiak, PhD.

*riaditeľ IPA Slovakia
profesor UTB Zlín*

Ing. Eva Kutejová, CSc.

*Odd. biochemie a štruktúrnej biológie,
Ústav molekulárnej biológie SAV,
Bratislava*

Prim. MUDr. Anna Loskotová

*Klinika rehabilitácie – Salve centrum,
Vysoké Mýto, CZ
LF MU Brno, Klinika popálenin
a rekonštrukčnej chirurgie, FN Brno-
Bohunice
LF UK Praha, Preventivní medicína*

Folker Meissner, M. D.

*Chairman of the German Academy of
Energy, Medicine and Bioenergetics
(DAEMBE), Clinic for Holistic
Medicine Dr. Folker Meissner*

MUDr. Teodor Mochňáč, PhD.

*Akupunktum, Centrum akupunktúry
a diabetickéj nohy, Nitra*

**Prof. MUDr. Marián Mokáň,
DrSc., FRCP Edin**

*I. interná klinika, Jesseniova lekárska
fakulta UK a Univerzitná nemocnica
Martin*

**Prof. MUDr. Ernst Rifgatovič
Muldašev, DrSc.**

*Všeruské centrum očnej a plastickej
chirurgie, Ufa, Ruská Federácia
riaditeľ*

**Prof. MUDr. Rafik Talgatovič
Nigmatulin**

*Všeruské centrum očnej a plastickej
chirurgie, Ufa, Ruská Federácia
zástupca riaditeľa pre vedu a výskum*

Prof. Chi-Chung Peng

*Associate Professor & Chairman,
National Formosa University,
Department of Biotechnology, Huwei,
Yunlin, Taiwan*

**Prof. Dr. Phys.-Math. Sergej
Petoukhov, Ph.D.**

*Laureát štátnej ceny ZSSR, akademik
Vedúci laboratória biomechanických
systémov strojného inžinierstva
Výskumného ústavu Ruskej akadémie
vied, Moskva, Ruská Federácia*

**Doc. MUDr. Jana Slobodníková,
CSc. h. Prof.**

*Fakulta zdravotníctva, KLVM
Trenčianska univerzita Alexandra
Dubčeka v Trenčíne*

Prim. MUDr. Gustáv Solár, PhD.

*Prvá klinika akupunktúry a naturálnej
medicíny G. Solára s.r.o., Bratislava*

PaedDr. Zlatica Solárová, PhD.

*Prvá klinika akupunktúry a naturálnej
medicíny G. Solára s.r.o., Bratislava*

PhDr. Denisa Šoltéssová, PhD.

*zástupkyňa riaditeľky IEaSP FF PU
Inštitút edukológie a sociálnej práce
Filozofická fakulta
Prešovská univerzita v Prešove*

**Prof. MUDr. Miron Šramka,
DrSc.**

*Klinika stereotaktickej rádiokirurgie
Onkologického ústavu sv. Alžbety,
Bratislava a Vysokej školy
zdravotníctva a sociálnej práce
sv. Alžbety Bratislava*

Dr. Stângaciu Stefan

*President of Apitherapy Consulting &
Trading International Ltd.
President of the Romanian and
German Apitherapy Societies.
Secretary General of the International
Federation of Apitherapy*





Prof. Park Wan Su

*The Chief Vice President of AKOM
(the Association of Korean Medicine)
Professor, Dept. of Pathology,
College of Korean Medicine, Gachon
University, Republic of Korea*

Kikuji Yamaguchi, PhD.

*Company Chairman & CEO,
Yunnan Agricultural University,
Kyobashi Chuo-ku, Tokyo*

Jeong Yeonil M. D.

*Asociácia kórejskej medicíny, Soul
riaditeľ pre zahraničné vzťahy*





Niektoré možné fyzikálne súvislosti pyramídového modelu v akupunktúre

MUDr. Gustáv Solár, PhD., Ing. Juraj Solár,
PaedDr. Zlatica Solárová, PhD.



Súhrn

Autori pokračujú v analýze vzťahov vo vnútri pyramídového modelu. V predloženej štúdii vyhodnocujú rotácie najmä horizontálnej roviny modelu, pričom vychádzajú

jednak z tradičných pa-kua podľa Fu-Shi a Wena a jednak z nových pa-kua S1 a S2. Všetky štyri pa-kua vytvárajú uzavretý cyklus ako súčasť ďalších procesov, ktoré nie sú predmetom tejto analýzy. Priradenie fyzikálnych síl vo vzájomných usporiadaniach jednotlivých pa-kua sa opiera o podobnosť vlastností týchto systémov. Model interakcií podľa fyzikálnych síl vykazuje zaujímavú podobnosť vzťahov vo fyzike a akupunktúre. Tieto vzťahy vyžadujú podrobný interdisciplinárny výskum. Výsledky môžu zásadne ovplyvniť náš pohľad na nielen medicínske skutočnosti.

Kľúčové slová

pyramídový model v akupunktúre, pa-kua podľa Wena, pa-kua podľa Fu-shi, pa-kua S1, pa-kua S2, cyklus pa-kua

Materiál a metódy

Analyzovali sme postupnosti a premeny v jednotlivých pa-kua a ich vzájomné súvislosti. Postupovali sme matematickou metódou magického štvorca, podľa ktorej sú pa-kua usporiadané.^[1, 5] Základným podkladom pre interpretáciu bolo pa-kua podľa Fu-shi^[8], ktorý reprezentuje základný resp. východiskový stav (podľa „Tradície“ esenciálnu podstatu He-Tu)^[2]. Takéto usporiadanie má vertikálnu, horizontálnu a dve diagonálne osi. Každá os vyjadruje funkčný vzťah. Z po-

dobnosti týchto vzťahov s fyzikálnymi veličinami sme ich priradili k jednotlivým osiam pa-kua. Korelácie akupunktúrnych a možných fyzikálnych interpretácií sú zjavné.

Všeobecné terminologické a metodologické poznámky

Všetky diagramy pa-kua pozostávajú z 8 trigramov usporiadaných do kruhu resp. štvorca v poradí podľa typu pa-kua^[5]. Každý trigram predstavuje čiarový kód zložený z troch rovnobežných čiar, pričom sa používajú plná čiara, vyjadrujúca charakteristiku yang a prerušená čiara, vyjadrujúca charakteristiku yin^[2, 8]. Toto klasické zobrazenie je binárne, kde plnú čiaru možno vyjadriť číslom jedna a prerušovanú čiaru číslom nula. Trigramy sa čítajú zdola hore a každý trigram možno vyjadriť tromi číslami s využitím binárneho kódu (1 – 0). To umožňuje ukladať a spracovávať informácie v počítačovom jazyku. Podľa tradície popísanej v Knihe premien (I-ťing) sa jednotlivé trigramy vyjadrujú takto:^[2, 8]

ČCHIEN: trigram pozostávajúci z troch plných čiar v binárnom kóde 1 – 1 – 1. Predstavuje nebo, pevnosť a tvorivú silu. Podľa Tradície v „rodinnej“ terminológii, vyjadrujúcej vzťahy a hierarchiu je tento trigram aj synonymum pre otca.

SUN: číselný kód 0 – 1 – 1 predstavuje vietor, jemné vnikanie, prienik. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre prvú či najstaršiu dcéru.

LI: číselný kód 1 – 0 – 1 predstavuje oheň, jasnosť, inteligenciu. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre druhú, či prostrednú dcéru.





TUEJ: číselný kód 1 – 1 – 0 predstavuje jazero, radosť, otvorenosť. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre tretiu, alebo najmladšiu dcéru.

ČEN: číselný kód 1 – 0 – 0 predstavuje búрку, hrom, pohyb, rast. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre prvého, alebo najstaršieho syna.

KCHAN: číselný kód 0 – 1 – 0 predstavuje vodu, záhadnosť, hĺbku, zmysluplnosť. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre druhého či prostredného syna.

KEN: číselný kód 0 – 0 – 1 predstavuje horu, zastavenie, meditáciu, pokoj. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre tretieho či najmladšieho syna.

KCHUN: číselný kód 0 – 0 – 0 predstavuje zem, prijímajúci princíp, poddajnosť. V „rodinnej“ terminológii je synonymum pre matku

Táto terminológia má svoj hlboký význam rovnako, ako aj číselné kódy. Pri synoch sa pohybuje zdola hore (číslu 1), pri dcérach sa pohybuje zdola hore číslu 0. Otec a matka majú kódy 1 – 1 resp. 0 – 0 – 0.

K trigramom sa priradujú aj komplexné (tzv. „zázračné“ či „mimoriadne“) meridiány. Trigram je ale vyjadrenie určitého procesu, ktorý sa vždy spúšťa či iniciuje v kardinálnom bode príslušného orgánového meridiánu. Znamená to, že trigramom pomenovaný proces začína v meridiáne, ktorého súčasťou je kardinálny bod. Tento proces nesie základné charakteristiky tohto meridiánu a nie iba kardinálneho bodu. Preto nemožno označiť príslušným trigramom kardinálny bod, lebo vždy ide o komplexný proces vyjadrený vo viacerých aj významových rovinách. Napr. tvorivý princíp, alebo a otec, alebo prijímajúci princíp, zem a matka atď. Táto mnohoúrovňová charak-

teristika nesie v sebe rovnako časové, funkčné, hierarchické, rotačné, fyzikálne a ďalšie aspekty. Ich projekcie na tele a teda ich uplatnenie v akupunktúre a v ďalších zložkách naturálnej medicíny sú len medicínskou aplikáciou, teda jedným z mnohých prejavov ich existencie. Preto ich štúdium nie je možné bez intenzívnej interdisciplinárnej spolupráce.

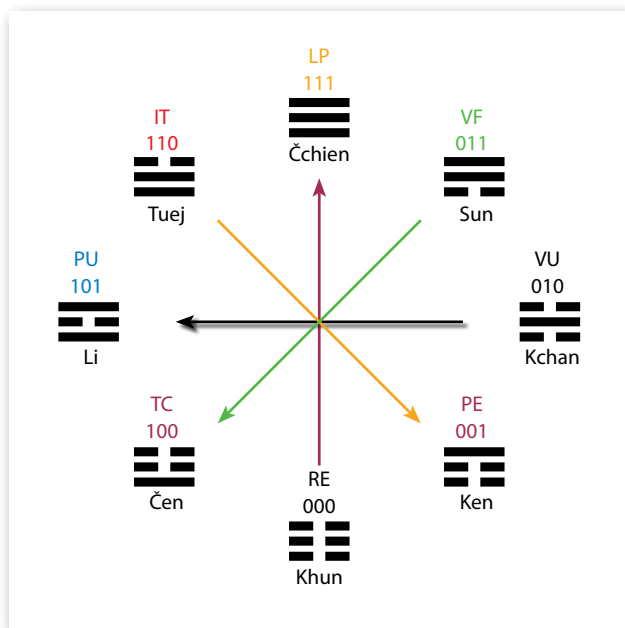
Na druhej strane horizontálnu rovinu pyramídového modelu tvorí 8 meridiánov usporiadaných do yangových a yinových zretezení.^[5] K trigramom priradujeme aj názov príslušného meridiánu, ktorého súčasťou je kardinálny bod s tým, že trigram vyjadruje komplexné vlastnosti, vzťahy a pôsobenie meridiánu aj nad rámec jeho priebehu a funkčného ohraničenia a teda aj konvenčného pomenovania.

Preto

- k trigramu ČCHIEN (1 – 1 – 1) priradujeme meridián sleziny a pankreasu (LP)
- k trigramu KCHUN (0 – 0 – 0) priradujeme meridián obličiek (RE)
- k trigramu SUN (0 – 1 – 1) priradujeme meridián žlčníka (VF)
- k trigramu LI (1 – 0 – 1) priradujeme meridián pľúc (PU)
- k trigramu TUEJ (1 – 1 – 0) priradujeme meridián tenkého čreva (IT)
- k trigramu ČEN (1 – 0 – 0) priradujeme meridián trojitého ohrievača (TC)
- k trigramu KCHAN (0 – 1 – 0) priradujeme meridián močového mechúra (VU)
- k trigramu KEN (0 – 0 – 1) priradujeme meridián perikardu (PE)

V každom pa-kua existujú štyri základné osi spájajúce protilahlé trigramy (meridiány). Sú to vertikálna os, horizontálna os a dve osi diagonálne. Každá os je vyjadrením určitej fyzikálnej charakteristiky (obr. 1).





Obr. 1 Binárny zápis pa-kua Fu-shi

Magický štvorec rádu 3 je štvorcová tabuľka, ktorá sa skladá z 9 políčok, v ktorých sú umiestnené čísla 1 – 9 tak, že súčet čísel v každom riadku, stĺpci a na oboch diagonálach je rovnaký (obr. 3). Takéto matematické usporiadanie sa v „Tradícii“ nazýva usporiadanie podľa 9 palácov.^[6] Problematikou magického štvorca sa zaoberal už Pythagoras a z tradičných literárnych prameňov napr. Lo-Shu (Kniha o rieke Lo), kde sa stretávame s pojmom „magickej korytnačky“ na chrbte ktorej údajne bájny Fu-Shi našiel svoje diagramy.^[7]

V strede je číslo 5, predstavujúce priesečník všetkých osí štvorca. Cez toto políčko prechádza aj vertikálna os pyramídového modelu, kde sú meridiány hrubého čreva (IC), žalúdka (VE), pečene (HE) a srdca (CO).^[6]

Tieto meridiány nemajú svoje trigamy, ich pôsobenie je ešte komplexnejšie a predstavujú rovinu kolmú na rovinu horizontálnu. Jedinou výnimkou je meridián močového mechúra (VU), ktorý je súčasťou oboch rovín. Zatiaľ čo dominanciou horizontálnej roviny je rotácia, doménou vertikálnej roviny je kmitanie. V skutočnosti je však takéto delenie iba didaktické, lebo celý systém rotuje aj kmitá. Vertikálna os či rovina pyramídového modelu nie je predmetom tejto analýzy a budeme ju analyzovať v ďalších publikáciách.

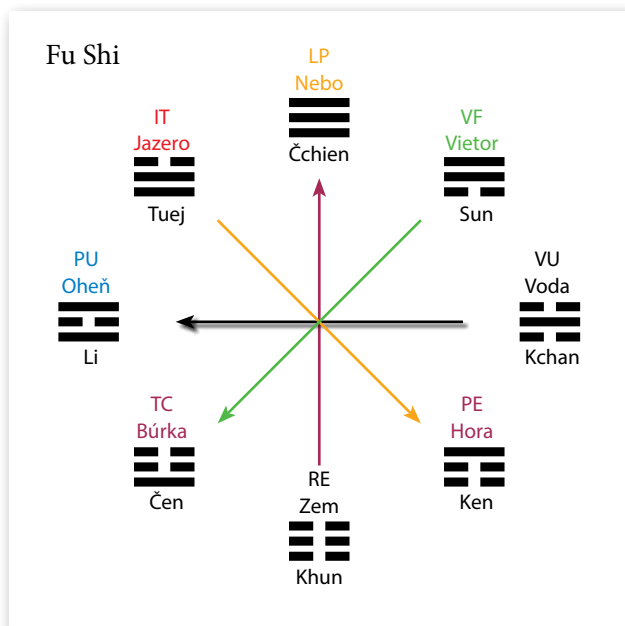
Výsledky

Pa-kua podľa Fu-shi

Diagram pa-kua podľa Fu-shi vyjadruje absolútnu symetriu a esenciálnu podstatu všetkého.

Sú v ňom v protikladoch nebo a zem, oheň a voda, vietor a búrka ako aj hora a jazero. Ide o symetricky a zrkadlovo usporiadané trigamy so vzájomne sa dopĺňujúcimi charakteristikami. V postupnosti čísel magického štvorca je poradie matka (0 – 0 – 0) – prvá dcéra (0 – 1 – 1), druhá dcéra (1 – 0 – 1) – tretia dcéra (1 – 1 – 0) – pole č. 5 – tretí syn (0 – 0 – 1) – druhý syn (0 – 1 – 0) – prvý syn (1 – 0 – 0) – otec (1 – 1 – 1). Poradie magického štvorca začína v dolnej časti vertikálnej osi (na č.1) a končí v hornej časti vertikálnej osi (na č. 9) a tak celkove je otec hore a matka dole (obr. 2, 3).





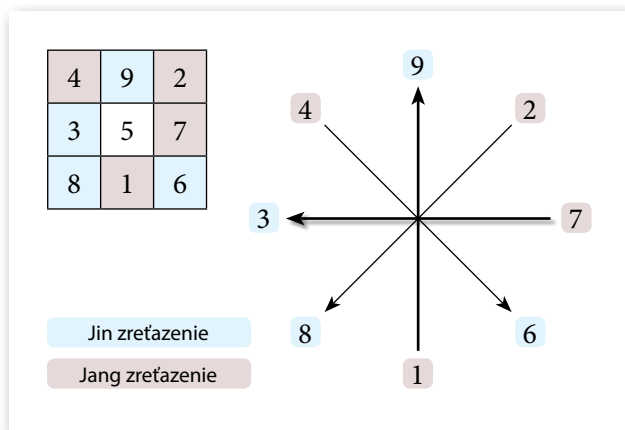
Obr. 2 Pa-kua Fu-Shi

Vysvetlivky

→ RE – LP matka – otec → VU – PU

2. syn – 2. dcéra → VF – TC 1. dcéra – 1. syn

→ IT – PE 3. dcéra – 3. syn



Obr. 3 Usporiadanie pa-kua podľa magického štvorca („blesku“)

Všeobecne platí, že Yang zretazenie (VF, IT, RE a VU) fázovo rotuje doľava proti smeru hodinových ručičiek kým yin zretazenie (LP, PE, TC a PU) rotuje doprava v smere hodinových ručičiek. Ide však len o veľmi všeobecnú charak-

teristiku, problematika rotácii je podstatne zložitejšia a v systéme kľúčová. Preto sa jej budeme venovať podrobnejšie v ďalších pokračovaniach.

Z pohľadu „Tradície“ vytvára vertikálna os pa-kua jeho základnú charakteristiku spojenia neba a zeme, v inej rovine otca a matky. Spája sa tu tvorí aktívny princíp s prijímačím poddajným princípom. Ide teda o proces Stvorenia, ktorý obsahuje mnoho úrovní takto pomenovaných „Tradíciou“. Začína sa však až v momente, kedy ho môžeme „pozorovať“ a popísať aj jeho – v tom čase už existujúce – fyzikálne charakteristiky. Do tohto okamihu ide výlučne o Boží teologický princíp – Slovo.

Súčasný predstavy fyziky nás vedú k modelu, pri ktorom sa z jedinej formy energie pri Veľkom tresku najprv „oddělila“ gravitácia. Silné (energie zodpovedajúce za stabilitu častíc na úrovni jadra atómu), slabé (energie zodpovedajúce za stabilitu častíc na úrovni kvarkov) a elektromagnetické (energie zodpovedajúce za elektromagnetické javy od úrovne celého spektra žiarenia až po chemické procesy) interakcie sa „objavujú“ až po nej a súčasne (tzv. Planckova epocha).

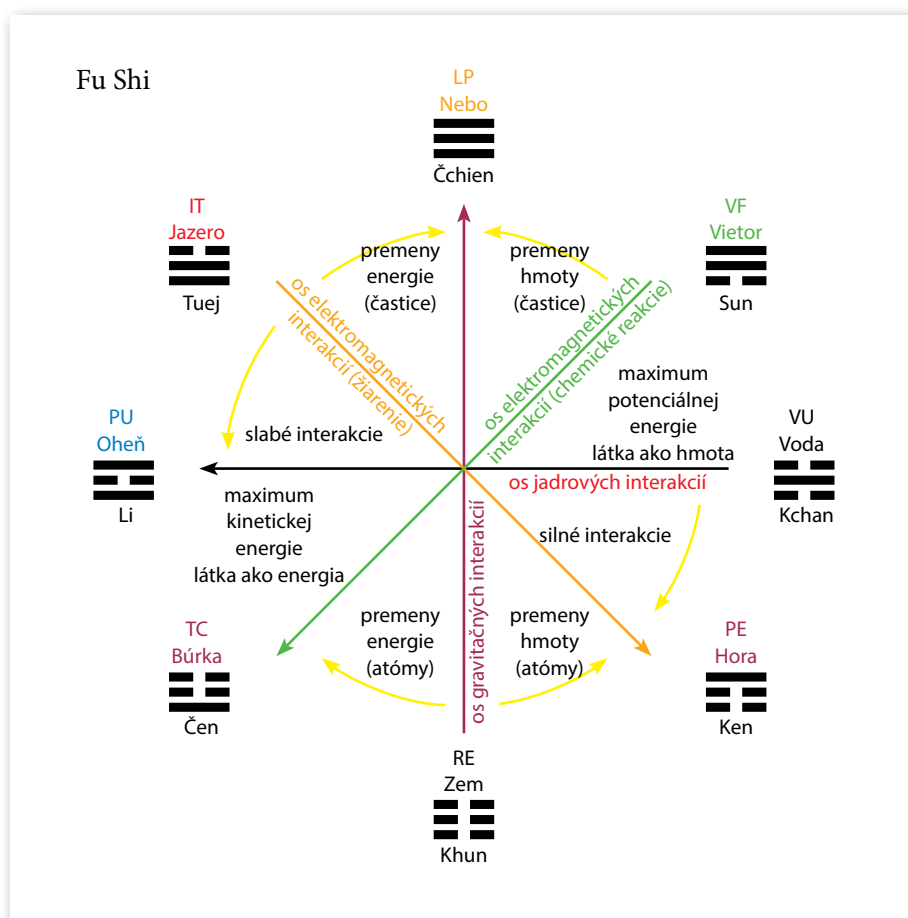
Vertikálna os (podľa Tradície nebo – zem) pa-kua podľa Fu-Shi najbližšie predstavuje z fyzikálneho hľadiska pôsobenie gravitačnej energie, základné interakcie formujúce vzťahy a tvar celého Vesmíru. Toto pôsobenie ide od úrovne vzniku častíc až po úroveň formovania celého vesmíru. „Vytvára“ teda náš svet od prvopočiatku (Veľkého tresku) až po jeho dnešný stav. Pôsobenie gravitácie podľa dnešnej fyziky zodpovedá za deformácie priestoru a určuje horizont udalostí (fyzika čiernych dier). Gravitačnú energiu preto zobrazujeme vertikálnou osou reprezentujúcou podľa Tradície vzťah otec – matka (obr. 4).





Horizontálna os (podľa Tradície oheň – voda) z fyzikálneho pohľadu predstavuje jadrové interakcie. Jej horizontálny smer je možné chápať ako postupnosť chemických prvkov podľa Mendelejevovej tabuľky. Z pohľadu protichodných živlov podľa Tradície horizontálnou osou zobrazujeme energiu, ktorá zodpovedá za stabilitu atómov chemických prvkov. Ďalším dôvodom takéhoto zobrazenia priradenia je priestor rozdelený voči kolmej gravitačnej osi, ktorý je možné vnímať ako bariéru či rozhranie stavov, kedy hovoríme o látke ako o hmote alebo energii. Voči „gravitačnej“ osi je vlastne bariérou medzi poznaním, ktoré vieme vnímať zmyslami a vedomosťami získanými výhradne z fyzikálnych rovníc (obr. 4).

Obe diagonálne osi reprezentujú elektromagnetické interakcie. V minulosti boli tieto interakcie rozdelené na energetické elektromagnetické javy a energie chemických väzieb. V pa-kua schéme je toto rozdelenie chemických interakcií a čisto energeticky chápaných elektromagnetických interakcií žiadateľné z pohľadu prejavov týchto osí podľa klinických výsledkov (prevaha energo-informačného toku najlepšie zodpovedá žiareniu a tepelný tok v tomto ponímaní najlepšie zodpovedá chemickým procesom). Súčasne nás fyzikálna interpretácia vedie k úvahe, že aj v pa-kua podľa Fu-Shi by sme mali diagonálne pôsobenia vnímať ako dva prejavy jednej interakcie – (bio)chemickej a energo-informačnej. Model princípu fungovania je rovnaký, prejavy a spôsoby sledovania sa líšia (obr. 4).

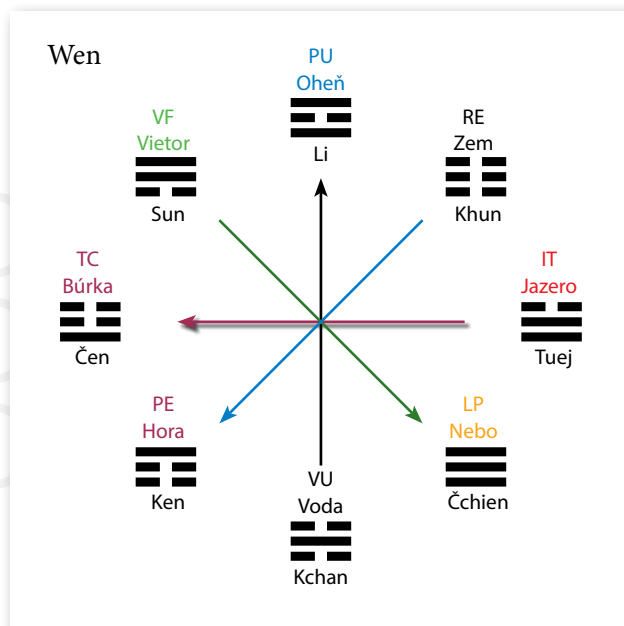


Obr. 4 Podmienená stabilita sústavy – návrh priradenia fyzikálnych interakcií



Pa-kua podľa WEN

Usporiadanie podľa Fu-Shi predstavuje dokonalú symetriu, ktorá však vylučuje dynamiku. Jej nevyhnutným predpokladom je narušenie dokonalej symetrie. Prvou rotáciou pa-kua podľa Fu-Shi – yangového zreťazenia o jeden krok doľava a yinového zreťazenia o jeden krok doprava – vzniká pa-kua podľa bájneho kráľa WEN. Je to dynamický stav Luo – shu. Vertikálnou osou tohto pa-kua je os VU – PU. Z pohľadu Tradície vytvára vertikálna os pa-kua základnú charakteristiku spojenia ohňa a vody, v inej rovine druhého syna a druhej dcéry. Spája sa tu element OHŇA a VODY, teda už materiálna fáza Stvorenia. Patria sem jadrové reakcie z hľadiska fyzikálneho. Základnú os pa-kua, ktorá je jedinečná a vyskytuje sa len v tomto pa-kua (čím tvorí jeho charakteristiku), je os IT – TC. Z hľadiska „Tradície“ spojenie jazera a búrky, prudkého pohybu s otvorenosťou, teda dynamiky. Rotácia osi „typu pa-kua“ sa posúva oproti základnému pa-kua doľava, teda yangovým smerom, kým os VU – PU tvoriaca najstabilnejšiu zložku všetkých pa-kua doprava teda smerom yin. Os VU – PU je jedinou, ktorá sa vyskytuje vo všetkých pa-kua ako časopriestorová os. Smer rotácie týchto dvoch osí je rovnaký a sú voči sebe vždy kolmé (obr. 5).



Obr. 5 Pa-kua Wen

Vysvetlivky

→ RE – PE matka – 3. syn → VU – PU
2. syn – 2. dcéra → VF – LP 1. dcéra – otec
→ IT – TC 3. dcéra – 1. syn

Na prelome minuleho storočia kvantová fyzika a teória relativity úplne prevrátila náš pohľad na svet. Aj keď tieto teórie navzájom nie je možné jednoducho skombinovať, čo viedlo k veľkým a pre fyziku prínosným polemikám autorov – Alberta Einsteina a Nielsa Bohra^[3], ukázali nám, ako sme naším zmyslovým vnímaním obmedzovaní.

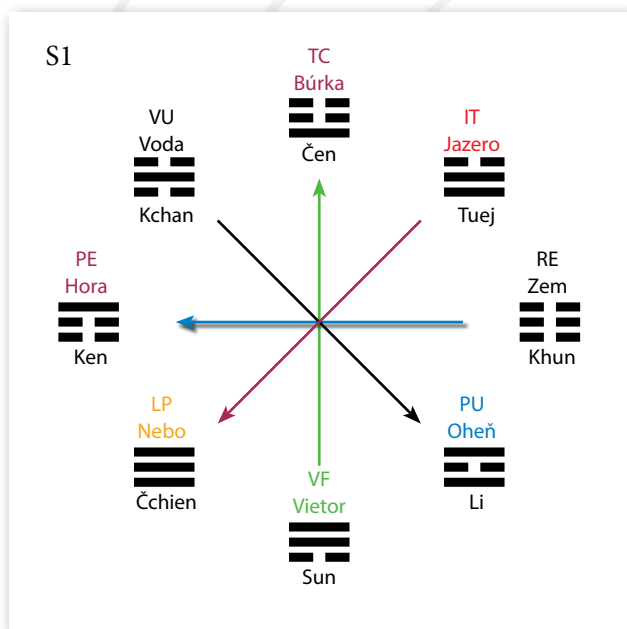
Fyzika potrebuje „dokonalé“ rovnice. Platí to aj pre najnovšiu teóriu superstrún. Realita, dynamika vesmíru, samotná podstata existencie je daná nedokonalosťou. Práve tieto malé disharmónie tesne po Veľkom tresku spôsobili, že existujú rôzne prejavy energie, častice, atómy, hviezdy, či galaxie. Aj tu jednoznačne platí princíp rotácie a premeny pri zachovaní celkovej energie sústavy.





Pa-kua S1

Rotáciou yangového a yinového zreťazenia o ďalší krok vzniká pa-kua S1. Vertikálnu os tvorí PE a TC, z hľadiska „Tradície“ spojenie prvej dcéry a prvého syna, vetra a búrky. Z fyzikálneho hľadiska ide o jednu z diagonálnych osí základného pa-kua Fu-Shi, reprezentujúcu chemické väzby. Základnú os pa-kua, ktorá je jedinečná a vyskytuje sa len v tomto pa-kua čím tvorí jeho charakteristiku je os IT – LP, ktorá je spojenie otca a tretej dcéry, teda tvorivej sily, tvorivého princípu a radosti, otvorenosti.(obr. 6).



Obr. 6 Pa-kua S1

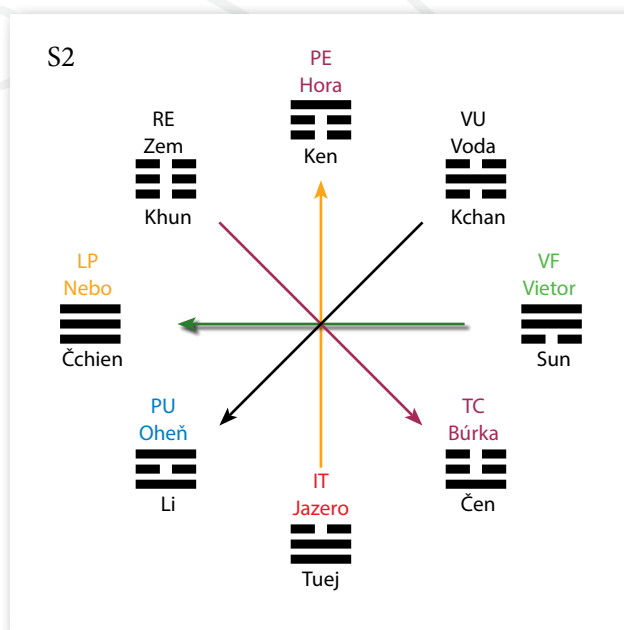
Vysvetlivky

→ RE – PE matka – 3. syn → VU – PU
2. syn – 2. dcéra → VF – TC 1. dcéra – 1. syn
→ IT – LP 3. dcéra – otec

Pa-kua S2

Poslednou rotáciou yangového a yinového zreťazenia o ďalší krok proti pa-kua S1 vzniká pa-kua S2. Ďalšou rotáciou potom opäť vzniká základné pa-kua podľa Fu-Shi – pokojový stav a rotačný cyklus sa opakuje. Vertikálnu os pa-kua S2 tvorí druhá diagonálna os pa-kua Fu-Shi IT –

PE, z hľadiska „Tradície“ spojenie tretej dcéry a tretieho syna, teda hory a jazera. Spojenie zastavenia, odpočinku a otvorenosti a radosti tvorí poslednú fázu cyklu pred pokojovým stavom (pa-kua Fu-Shi) a opakovaním celého cyklu. Z fyzikálneho hľadiska reprezentuje táto os tiež chemické väzby. Základnú os pa-kua, ktorá je jedinečná a vyskytuje sa len v tomto pa-kua S2 čím tvorí jeho charakteristiku, je os RE – TC (obr. 7).



Obr. 7 Pa-kua S2

Vysvetlivky

→ RE – PE matka – 1. syn → VU – PU
2. syn – 2. dcéra → VF – LP 1. dcéra – otec
→ IT – PE 3. dcéra – 3. syn

V „Tradícii“ ide o spojenie matky či v inej rovine prijímajúceho princípu s prvým synom – búrkou, pohybom a prudkým rastom.

Spoločné charakteristiky a princípy

Rotačný cyklus postupuje v poradí pa-kua Fu-Shi – Wen – S1 – S2 – Fu-Shi – Wen – S1 – S2... a medzi jednotlivými pa-kua sú fázové posuny, ale aj ďalšie zložité procesy, ktoré budeme analyzovať v ďalších publikáciách.





Každé pa-kua má svoju jedinečnú os, ktorá ho charakterizuje a nevyskytuje sa v žiadnom inom pa-kua. Tieto osi v poradí pa-kua rotujú doľava.

Jedinou stabilnou osou, ktorá je vo všetkých pa-kua je od VU – PU. Táto os v poradí pa-kua rotuje doprava.

Osi typu pa-kua (jedinečné osi) a os VU – PU sú vo všetkých pa-kua na seba kolmé.

Každá os v základnom pa-kua Fu-Shi tvorí v ďalších pa-kua vertikálnu os – horizontálna os tvorí vertikálu pa-kua WEN a horizontálne osi tvoria vertikály v pa-kua S1 a S2.

Jednotlivé pa-kua a ich cykly vyjadrujú všetky časové, priestorové, kozmologické, energetické, informačné a ďalšie fyzikálne charakteristiky ako aj „Tradíciu“ multidimenziálne a mnohoúrovňové. Majú univerzálnu platnosť a ich projekcia na organizmus je len jednou z možných aplikácií. Vyjadrujú štyri fázy neustálych premien v Univerze pri zachovaní ich cykličnosti.

Popísané cykly a rotácie sa vzťahujú k horizontálnej rovine pyramídového modelu akupunktúry a sú prepojené aj s jeho vertikálnou rovinou. Tieto vzťahy budeme analyzovať v ďalších publikáciách.

Diskusia

V prezentovanej pilotnej štúdii sú analyzované vzťahy a cykly v horizontálnej rovine pyramídového modelu. Podrobnejšie popisy a najmä analýzy presahujú priestorové možnosti tejto štúdie, preto je obmedzená len na základné popisy a analýzy. Napriek tomu získané poznatky podstatne obohacujú teóriu rotačných mikrosystémov. Literárne pramene k tejto problematike komplexne sú len z okruhu publikácií autorského kolektívu.^[4, 5, 6] Ostatné literárne pramene z „Tradície“ sú síce bohaté, ale obmedzené len na pa-kua Fu-Shi

a Wen.^[2, 8] To sú len prvé dve časti cyklu a bez doplnenia celého cyklu majú len parciálny význam. Preto konfrontácia a komparácia analýz je značne determinovaná obmedzenými údajmi. Popis cyklov pa-kua potvrdzuje oprávnenosť existencie aj pa-kua S1 a S2, bez ktorých by popis a pochopenie týchto cyklov nebolo možné. Doterajšie interpretácie vychádzali len z vzájomných vzťahov a postupností tripletov.^[4] Konštrukcia pa-kua S1 a S2 bola odvodená primárne z tripletov, ktoré boli v nedávnej minulosti publikované.^[4] Ak odhliadneme od mýtických zdrojov v „Tradícii“ ukazuje sa, že vzťahy a súvislosti majú matematické aj fyzikálne zákonitosti, ktoré musíme ešte hlbšie spoznávať. Preto je aj táto prezentovaná štúdia predovšetkým výzvou k hlbším interdisciplinárnym analýzám, ktoré môžu veľmi podstatne ovplyvniť doteraz zaužívané algoritmy nielen v medicíne. Veď tieto procesy sú len aplikáciou v medicíne a majú univerzálnu platnosť.

Pokus o fyzikálne interpretácie je predovšetkým snahou o lepšiu „uchopiteľnosť“ týchto procesov pre prírodné vedy a bude vyžadovať ďalšie podrobné interdisciplinárne štúdie a analýzy. Autorská interpretácia vychádza z podobnosti známych fyzikálnych procesov.

Pokiaľ ide o možnosti medicínskej aplikácie a využiteľnosti získaných poznatkov, existujú už prvé klinické pilotné štúdie, ale zatiaľ majú len dielčí charakter. V každom prípade sú však získané poznatky značným prínosom pre teóriu a kliniku rotačných mikrosystémov TST. Napriek tomu je táto štúdia len jedným z prvých krokov na tejto ceste. Jej obohatením bude iste aj ďalšia analýza vertikálnych vzťahov v pyramídovom modeli, ktorá sa pripravuje.

Záver

Pilotná analýza preukázala vzťahy a súvislosti medzi jednotlivými usporiadaniami pa-kua, ktoré sú v neustálom cykle a neustále rotujú. Za-





vádza niektoré nové pojmy a rámcovú fyzikálnu charakteristiku procesov v horizontálnej rovine pyramídového modelu. Tieto vzťahy a súvislosti majú univerzálnu platnosť a v medicíne predstavujú len aplikáciu na organizmus. Celá problematika vyžaduje rozsiahle interdisciplinárne štúdium.

MUDr. Gustáv Solár, PhD., PaedDr. Zlatica Solárová, PhD., Ing. Juraj Solár

Prvá klinika akupunktúry a prírodnej medicíny

G. Solára s. r. o.

Ivánska cesta 23, Bratislava

E-mail: klinika@akupunktura.sk

Referencie

1. **Fuchs, E.:** Magické čtverce aneb od knihy I – ťing k internetovej súčasnosti. In *Matematika, fyzika a vzdelávaní*, 1, Brno, VUTIUM, 2004, s. 29–63, ISBN 80-214-2601-2
2. **Král, O.:** I-ťing. Kniha proměn. Maxim, Praha, 1995, ISBN 80-901333-2-0
3. **Bohr, N:** Can Quantum-mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete? In *Physical Review*, Volume 48, October 15, The American Physical Society: 1935, p.696–702
4. **Solár, G.:** Triplety, zrežovania, pa-kua a zákonitosti v akupunktúre. In *Akupunktúra a prírodná medicína*, Bratislava, 2014, 2, s. 11, LSNM, ISSN 1339-4703
5. **Solár, G., Solárová, Z.:** Energoinformačné siete a TST. In *Akupunktúra a prírodná medicína*, Bratislava, 2014, 4, LSNM, s. 11, ISSN 1339-4703
6. **Solár, G., Solárová, Z.:** Komplexný dynamický pyramídový model v akupunktúre. In *Akupunktúra a prírodná medicína*, Bratislava, 2014, 5, LSNM, s. 11, ISSN 1339-4703
7. **Semaništinová, I., Trenkler, M.:** O nadprirodzenej korytnačke, magických štvorcoch a kockách. *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*, 29 (2000), No. 4, s. 21 – 30
8. **Wing, R.L.:** I-ťing. Pracovní kniha proměn. 1. vydanie z anglického originálu, Synergie, Praha, 2003, s. 14, ISBN 80-86099-82-2





Analýza finančného dopadu zaradenia akupunktúry do komplexnej zdravotnej starostlivosti o deti a mladých dospelých s alergickými ochoreniami

MUDr. Dagmar Krausová

Súhrn

Práca predstavuje analýzu vynaložených finančných prostriedkov z verejného zdravotného poistenia vo forme nákladov na výkony a lieky u detí a mladých dospelých s alergickými ochoreniami. V práci boli z tohto pohľadu porovnané 2 skupiny pacientov – skupina liečená len postupmi konvenčnej medicíny a skupina, ktorá bola liečená ako postupmi konvenčnej medicíny, tak aj akupunktúrou. Zo zrealizovanej analýzy boli u týchto skupín zistené signifikantné rozdiely len v úhradách za zrealizované zdravotné výkony. Následne sú uvedené možné interpretácie zistení.

Kľúčové slová

Akupunktúra, alergia, finančné prostriedky, lieky, výkony, konvenčná medicína

Úvod

Alergické ochorenia sú na základe vyjadrení Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) štvrtými najčastejšími sa vyskytujúcimi ochoreniami na svete. Predstavujú tak spoločenskú i ekonomickú záťaž, a to v oblasti kvality života, ale i počtu dní práceneschopnosti, či výdavkov na lieky (Národné centrum zdravotníckych informácií, 2013). Sú príčinou neustále rastúcich nárokov na finančné zdroje, vynakladané jednak z verejného zdravotného poistenia, ale i od samotných pacientov. Závažným je i fakt, že v niektorých krajinách Európy je postihnutých alergiou viac ako 50 % detskej populácie (Hruškovič, 2004). V ich

liečbe je vhodné postupovať čo najkomplexnejšie, s cieľom dosiahnuť čo najefektívnejší a najúčinnnejší výsledok. Akupunktúra sa v praxi ukázala ako účinná a oprávnené jej prináleží miesto v zabezpečovaní komplexnej zdravotnej starostlivosti o deti a mladých dospelých s alergickými ochoreniami.

Diagnostické i terapeutické postupy konvenčnej medicíny, zamerané na liečbu týchto ochorení, sú v prípade realizácie zmluvným poskytovateľom zdravotnej starostlivosti uhrádzané na základe verejného zdravotného poistenia. Výkony akupunktúry sa na základe aktuálne platnej legislatívy považujú za „nadštandardnú“ zdravotnú starostlivosť, a teda nie sú na základe verejného zdravotného poistenia uhrádzané.

Predpoklad, že akupunktúrnou terapiou sa účinne zasiahne do celkového stavu pacienta, pozitívne sa ovplyvní jeho zdravotný stav a následne sa zníži spotreba liekov a vykázaných výkonov poskytnutej zdravotnej starostlivosti, viedol autorku k formulovaniu otázky, aké sú náklady na výkony a lieky uhrádzané na základe verejného zdravotného poistenia u skupiny pacientov s alergickými ochoreniami, liečených terapeutickými postupmi konvenčnej medicíny v porovnaní s nákladmi na výkony a lieky uhrádzanými na základe verejného zdravotného poistenia u skupiny pacientov s alergickými ochoreniami, liečených súbežne i akupunktúrou.





Pre realizovanie vlastnej analýzy sa autorka rozhodla formulovať nasledujúcu hypotézu:

„Náklady na výkony a lieky uhrádzané na základe verejného zdravotného poistenia u skupiny detských a mladých pacientov s alergickými ochoreniami, liečených v priebehu jedného kalendárneho roka terapeutickými postupmi konvenčnej medicíny a súbežne i akupunktúrou sú nižšie, ako náklady na výkony a lieky uhrádzané na základe verejného zdravotného poistenia u skupiny detských a mladých pacientov s alergickými ochoreniami, liečených v priebehu jedného kalendárneho roka iba terapeutickými postupmi konvenčnej medicíny.“

Materiál a metódy

Na zrealizovanie svojej analýzy autorka využila princípy „ex post facto“ dizajnu. Výber odôvodňuje tým, že jednotlivé skupiny sú v ňom dané „after the fact“, t. j. na základe už danej charakteristiky subjektov. V jej sledovaní je táto charakteristika reprezentovaná typom už poskytnutej zdravotnej starostlivosti v priebehu roka 2012, t. j. buď konvenčnou terapiou, alebo konvenčnou terapiou, poskytnutou súbežne i s terapiou akupunktúrou.

Súbor

Spôsob výberu súboru bol zámerný. Skúmaný súbor detských a mladých alergických pacientov som vybrala z dôvodu svojej profesnej orientácie, ako i možnosti dostupnosti údajov spomedzi poistencov Všeobecnej zdravotnej poisťovne, a. s. – pacientov jedného zo zmluvných neštátnych zdravotníckych zariadení. V predmetnom neštátnom zdravotníckom zariadení špecializovanej ambulantnej zdravotnej starostlivosti (ďalej len „ZS“) sa poskytuje ZS v odbore klinická imunológia a alergológia i akupunktúra. Keďže v tejto ambulancii bolo v priebehu kalendárneho roka 2012 liečených 37 pacientov – poistencov Všeobecnej zdravotnej poisťovne, a. s. v detstvom a mladom veku (t. j. do 26 rokov v prípade

študentov VŠ, ktorí spadajú do pôsobnosti ambulancie všeobecného lekára pre deti a dorast) s alergickým ochorením súbežne terapeutickými postupmi konvenčnej medicíny a akupunktúry, k tejto skupine z hľadiska ekvivalentnosti skupín (viď nižšie) priradila skupinu s rovnakým počtom pacientov ($N = 37$), ktorá bola liečená v priebehu tohto kalendárneho roka iba postupmi konvenčnej medicíny.

Metóda zberu dát

Ex post facto design je vo svojej podstate medziskupinový („between-subject“) design. Z toho vyplýva nutnosť porovnávania dvoch rozdielnych skupín subjektov (Goodwin, 2008), pričom rozdielnosť skupín v analýze spočíva v type poskytnutej ZS – konvenčnou terapiou, alebo konvenčnou terapiou spolu s akupunktúrou. V snahe zabezpečiť ekvivalentnosť skupín v ostatných atribútoch, bol pre každú osobu skupiny, liečenej i akupunktúrou, priradený subjekt, ktorý bol s výnimkou typu poskytnutej ZS ekvivalentný s touto osobou z hľadiska veku, pohlavia i diagnózy. Keďže pacientov s konkrétnymi uvedenými ekvivalentnými rysmi bolo viac, boli združení a zoradení v rámci jednej skupiny, z ktorej program Research Randomizer, vyvinutý Plousom a Urbaniakom (2013), vždy náhodne vybral jeden. Tento náhodne vybraný subjekt bol následne priradený ku konkrétnemu subjektu z prvej sledovanej skupiny. Uvedeným postupom bola vytvorená ekvivalentná skupina 37 pacientov, liečených v predmetnom kalendárnom roku iba konvenčnou terapiou.

Keďže teda konvenčnou terapiou spolu s akupunktúrou bolo v priebehu roka 2012 liečených 37 detí a mladých dospelých, v rozmedzí veku 3 – 21 rokov (priemerný vek 9,14 roka), z toho ženského pohlavia 14, mužského pohlavia 23, s diagnózou J 30 (vazomotorická a alergická rinitída) – v počte 22, J 45 (astma bronchiale) – v počte 13 a L 20 (atopická dermatitída) – v počte 2, boli





k nim uvedeným programom náhodne vybrali 37 pacienti, liečení iba konvenčnou terapiou, v rozmedzí veku 3 – 21 rokov, ženského pohlavia 14, mužského 23 (priemerný vek 9,22 roka) s diagnózou J30 – v rovnakom počte 22, J45 – v počte 13 a L20 – v počte 2. Výsledný počet osôb, vstupujúcich do sledovania, bol teda 74.

Pre informatívne účely bol ďalej použitý program *G Power*, z ktorého boli na základe veľkosti skupín a typu štatistickej analýzy získané ďalšie informácie ohľadom veľkosti účinku (0,8), či sily testu (0,95) pri hladine alfa 0,05.

Údaje o výške úhrad za poskytnuté výkony zdravotnej starostlivosti a preskribované lieky, či už samotným alergológom, alebo na jeho odporúčanie všeobecným lekárom pre deti a dorast, autorka získala z údajov zdravotníckeho poisťovacieho informačného systému Všeobecnej zdravotnej poisťovne, a. s.

Výsledky a zhodnotenie analýzy

Vstupné dáta boli spracované a vyhodnotené v programe SPSS. Z dôvodu porovnávania dvoch nezávislých skupín pacientov, bolo pôvodne k analýze dát zamýšľané použitie t-testu pre nezá-

vislé výbery, avšak po nenaplnení všetkých predpokladov jeho použitia (viď nižšie), bol zvolený Mann-Whitney test, ktorý je jeho neparametrickým ekvivalentom. Celkovo boli vyhotovené tri testy.

Prvý sa zamerával na vyhodnotenie rozdielov medzi skupinami vzhľadom na výšku úhrad z verejného zdravotného poistenia za lieky preskribované alergológom predmetnej ambulancie, príp. na jeho odporúčanie v priebehu kalendárneho roka 2012 – *Analýza 1*.

Druhý bol zameraný na vyhodnotenie rozdielov medzi skupinami vzhľadom na výšku úhrad z verejného zdravotného poistenia za zrealizované zdravotné výkony – v priebehu kalendárneho roka 2012 – *Analýza 2*.

Posledný test analyzoval rozdiely medzi skupinami vzhľadom na celkovú výšku úhrad z verejného zdravotného poistenia v priebehu kalendárneho roka 2012, t. j. za preskribované lieky i zrealizované výkony spolu – *Analýza 3*.

Popisné štatistiky oboch skupín pacientov vo všetkých troch testoch sú k dispozícii v Tab. 1.

Tab. 1 Opisné štatistiky oboch skupín pacientov vo všetkých troch testoch

Popisné štatistiky oboch skupín pacientov vo všetkých troch testoch					
		N	M	Mdn	Min – Max
výška úhrad za lieky	konvenčná liečba + akupunktúra	37	77,92	41,47	1,29 – 391,16
	konvenčná liečba	37	84,25	58,44	3,45 – 334,38
výška úhrad za zrealizované výkony	konvenčná liečba + akupunktúra	37	35,19	41,67	1,53 – 73,97
	konvenčná liečba	37	41,67	46,69	3,39 – 73
výška úhrad za lieky a zrealizované výkony spolu	konvenčná liečba + akupunktúra	37	107,68	68,77	8,21 – 419,52
	konvenčná liečba	37	125,86	90,34	10,16 – 382,96

Obe skupiny pacientov boli vo všetkých 3 analýzach zahrnuté v rovnakom počte $N = 37$.





Predpoklad normality rozloženia, odvodený zo vstupných dát, bol zachovaný u oboch skupín v rámci premennej, vypovedajúcej o úhradách za zrealizované výkony. U premennej, ktorá vyjadruje úhrady za preskribované lieky prevládalo zošíkmenie sprava. Toto zošíkmenie následne ovplyvnilo aj tvar rozloženia u analýzy 3, t. j. úhrad za preskribované lieky a zrealizované výkony spolu. Uvedené zošíkmenie autorka odôvodňuje skutočnosťou, že v prípade niektorého pacienta so závažným stupňom ochorenia, príp. komplikáciami, bola preskribovaná finančne náročnejšia terapia (napr. 334,38 eur) a zároveň faktom, že všetci pacienti, vyšetrení v ambulancii mali nejakú liečbu preskribovanú.

Predpoklad homogenity rozptylu, bol u oboch skupín zachovaný vo všetkých troch analýzach (analýza 1: $F(1, 72) = 0,12$; $p > 0,05$; analýza 2: $F(1, 72) = 0,79$; $p > 0,05$; analýza 3: $F(1, 72) = 0,03$; $p > 0,05$).

Predpoklady minimálnej úrovne merania a nezávislosti skóre boli naplnené.

Z dôvodu nenaplnenia jedného z predpokladov, pre vykonanie parametrickej analýzy dát (t-test pre nezávislé výbery), konkrétne predpokladu normality rozloženia dát u jednej z premenných, autorka vo svojej analýze pristúpila k neparametrickej alternatíve. K analýze dát bol teda použitý vyššie zmienený Mann-Whitney test, ktorý je neparametrickým ekvivalentom t-testu pre nezávislé výbery (Field, 2009).

Analýza 1

Výška úhrad z verejného zdravotného poistenia za preskribované lieky nebola u skupiny pacientov liečených konvenčnou terapiou spolu s akupunktúrnou terapiou ($Mdn = 41,47$) signifikantne odlišná od výšky úhrad u skupiny pacientov liečených len konvenčnou liečbou ($Mdn = 58,44$); $U = 579$; $z = -1,14$; $p > 0,05$; $r = -0,13$.

Analýza 2

Výška úhrad z verejného zdravotného poistenia za zrealizované zdravotné výkony bola u skupiny pacientov liečených iba konvenčnou terapiou ($Mdn = 46,69$) signifikantne vyššia, než u skupiny pacientov, liečených konvenčnou terapiou a súbežne akupunktúrou ($Mdn = 41,67$); $U = 527,5$; $z = -1,7$; $p < 0,05$; $r = -0,19$.

Analýza 3

Výška úhrad z verejného zdravotného poistenia za preskribované lieky a zrealizované zdravotné výkony spolu nebola u pacientov liečených konvenčnou terapiou spolu s akupunktúrnou terapiou ($Mdn = 68,77$) signifikantne odlišná od výšky úhrad u skupiny pacientov, liečených iba konvenčnou terapiou ($Mdn = 90,34$); $U = 551,5$; $z = -1,44$; $p > 0,05$; $r = -0,17$.

Diskusia

Predmetom predkladanej práce bolo porovnať náklady na výkony a lieky uhrádzané na základe verejného zdravotného poistenia u skupiny detských pacientov a mladých dospelých s alergickými ochoreniami, liečených terapeutickými postupmi konvenčnej medicíny so skupinou liečenou súbežne aj akupunktúrou.

V uvedenej analýze sa ako signifikantný ukázal byť len rozdiel vo výške úhrad z verejného zdravotného poistenia za zrealizované zdravotné výkony. Zistený signifikantný rozdiel vo výške úhrad z verejného zdravotného poistenia za zrealizované zdravotné výkony u skupiny pacientov na kombinovanej terapii predstavuje vlastne nižší počet potrebných zrealizovaných vyšetrení za sledované obdobie, spôsobený pravdepodobne rýchlejšim zlepšením klinického stavu pacientov, skrátením doby exacerbácie chronického ochorenia, prípadne znížením počtu komplikácií u skupiny detí a mladých dospelých s alergickými ochoreniami, liečenými súbežne i akupunktúrou. V uvedenej analýze nebol preukázaný





signifikantný rozdiel medzi pacientmi, liečenými konvenčnou terapiou súbežne s akupunktúrnou liečbou a pacientmi, liečenými len konvenčným spôsobom vo výške úhrad z verejného zdravotného poistenia za preskribované lieky ani v rámci porovnania úhrad za zrealizované výkony a preskribované lieky spolu.

Úsporu v úhradách za lieky autorka predpokladala z dôvodu postupného znižovania dávok potrebných liekov u pacientov na kombinovanej terapii. V praxi bolo uvedené znižovanie potrebných dávok liekov zaznamenané často. Vysvetlenie autorka vidí v tom, že alergológ predpisoval potrebné počty balení indikovaných liekov na základe dávky, uvedenej v SPC lieku, prepočítanej podľa veku, prípadne hmotnosti pacienta na určité obdobie. Znižovanie spotreby liekov u pacientov na kombinovanej liečbe by sa teda mohlo významne prejavovať pri porovnávaní úhrad za preskribované lieky v analýze, realizovanej za dlhšie časové obdobie.

Autorka práce sa domnieva, že všeobecných významných výsledkov by sa dalo dosiahnuť pri znížení požadovanej veľkosti účinku na $d = 0,5$. Pri takto stanovenej hodnote by bolo možné detegovať aj menšie rozdiely medzi skupinami. Pomocou programu G Power by sa pri takto stanovenej veľkosti účinku a ostatných nezmenených parametroch, zistil minimálny počet osôb, potrebných pre analýzu ($N = 184$). Sledovaný súbor, s ktorým mala možnosť pracovať autorka, bol príliš malý na preukázanie malých rozdielov medzi skupinami (dané vysokou veľkosťou účinku). Pri zvýšení súboru na uvedenú hodnotu by sa rozšíril počet skúmaných osôb v oboch skupinách o 55, čím by sa na základe zmienenej logiky mohlo dospieť už aj k presvedčivejším výsledkom.

Optimálnym riešením by podľa autorky bola analýza za obdobie piatich rokov, realizovaná s čo najväčším súborom pacientov, z čoho najväčšieho počtu ambulancií.

Na Slovensku má v súčasnosti akupunktúra už dobré zázemie a stabilné postavenie, ako súčasť komplexnej zdravotnej starostlivosti o pacientov. Silnie záujem obyvateľstva o nekonvenčné zdravotnícke techniky a spôsoby zdravotnej starostlivosti. Napriek tomu, že konvenčná medicína dosiahla enormný pokrok v diagnostike i v terapii, stále nie je schopná v niektorých prípadoch dosiahnuť u pacienta dostatočný liečebný efekt. V prípadoch, kedy je to pre pacienta prínosné, je teda vhodná integrácia tradičných medicínskych postupov do konvenčnej medicíny. Táto integrácia a komplexný prístup na jednej strane prináša širší záber v starostlivosti o pacientov, zlepšenie ich zdravotného stavu, kvality života, zníženú spotrebu liekov, na druhej strane ukazuje cestu k zastabilizovaniu neustáleho nárastu nákladov na zdravotnú starostlivosť.

Poznámka autorky: Táto analýza bola spracovaná pre potreby špecializačnej práce z akupunktúry s názvom „Akupunktúra z pohľadu komplexnej zdravotnej starostlivosti o deti a mladých dospelých s alergickými ochoreniami“. Použitie údajov zo zdravotníckeho poisťovacieho informačného systému Všeobecnej zdravotnej poisťovne, a.s. a spracovanie analýz pre potreby tejto práce bolo vopred odsúhlasené Predstavenstvom Všeobecnej zdravotnej poisťovne, a.s.

MUDr. Dagmar Krausová

Ambulancia akupunktúry, Pollex s. r. o.

Vajanského 64, Modra

E-mail: dagmar.krausova@bochvill.sk

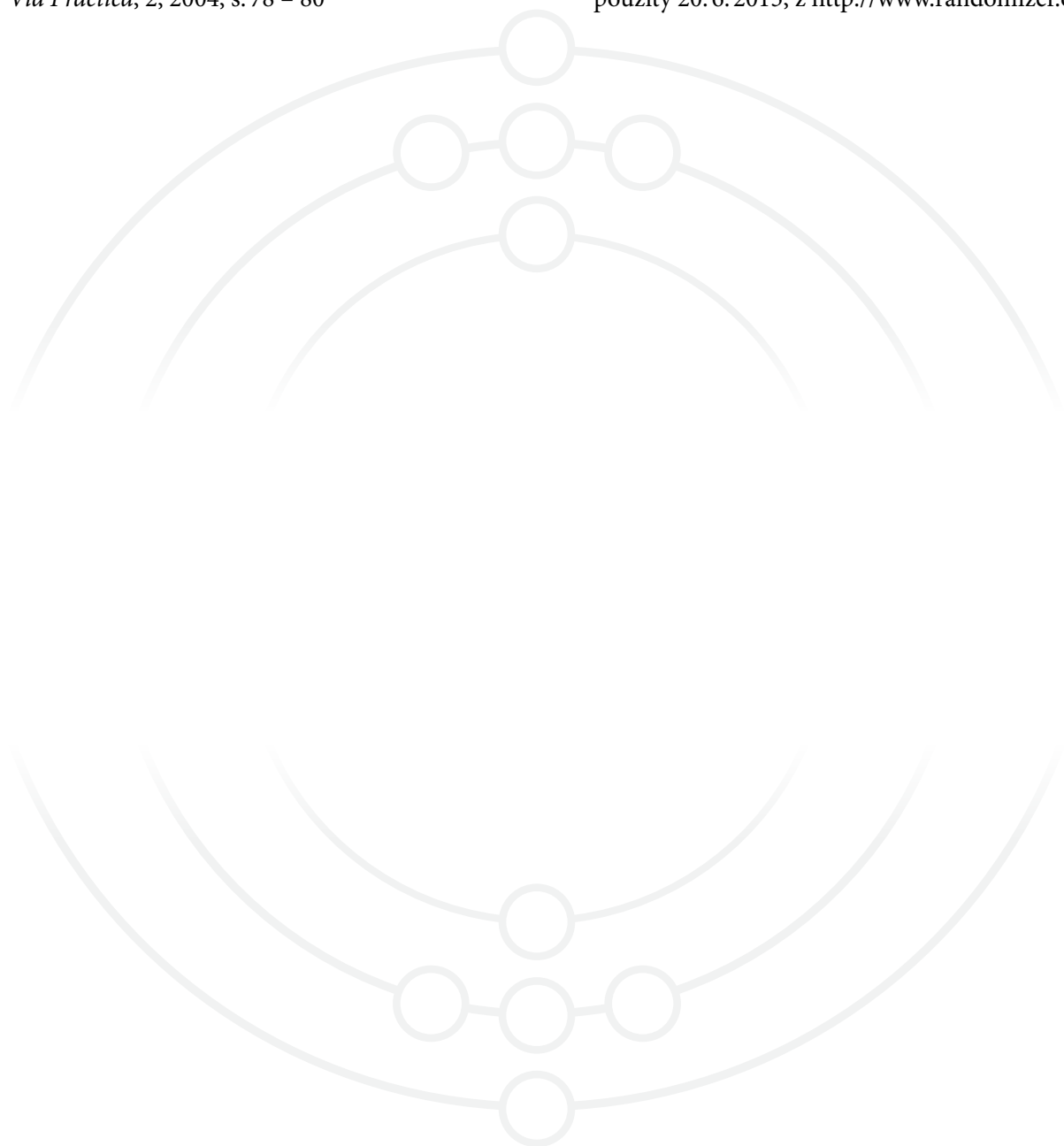
Referencie

1. Field, A.: Discovering statistics using SPSS, 3rd ed. London: Sage Publications Ltd, 2009





2. **Goodwin, C. J.:** Research in Psychology: Methods and Design. 5. ed. NJ: Wiley & Sons Inc., 2008
3. **Hruškovič, B.:** Alergia a astma v Európe. *Via Practica*, 2, 2004, s. 78 – 80
4. **Tlačová správa Národného centra zdravotníckych informácií:** (NCZI) z 8. 7. 2013
5. **Urbaniak, G. C., Plous, S.:** Research Randomizer (Version 4.0) [Computer software], 2013, použitý 20. 6. 2013, z <http://www.randomizer.org/>





Geofyzikálne pole a jeho úloha v životnom prostredí

Doc. RNDr. Vojtech Gajdoš, CSc.

Súhrn

Geologické objekty sú zdrojom geofyzikálnych polí rôzneho druhu (gravitačné, elektromagnetické, tepelné, rádioaktívne, elastické vlnenie), ktoré sú organickou súčasťou životného prostredia. Priestorové rozloženie geologických objektov a ich geofyzikálnych polí, ako aj ich časová premenlivosť podmienená procesmi v rámci planéty, ako aj blízkeho a vzdialeného kozmického priestoru sprevádzajú vznik, vývoj a život na zemi. Je preto potrebné venovať vplyvu geofyzikálnych polí na zdravotný stav živých organizmov zvýšenú pozornosť a zohľadňovať ich časopriestorovú premenlivosť v riadení a plánovaní životných aktivít i v rámci liečebných procesov v medicíne.

Kľúčové slová

Geologické objekty, geofyzikálne pole, geopatogénne objekty

Úvod

Biologický život prebieha v priestore vymedzenom prevažne povrchom zeme. V tomto priestore existuje fyzikálne pole generované, okrem planetárneho základu, lokálnym rozložením geologických objektov v horninovom prostredí. Už zložitost' a pestrosť horninového prostredia naznačujú, že toto geofyzikálne pole je priestorovo pestré, navyše je pestré aj druhovo (ťažové, elektromagnetické, teplotné, rádioaktívne, elastické vlnenie) a v čase (variácie generované planétou a procesmi v slnečnej sústave a jej pohybom v galaktickom priestore (Dmitrijev, A. N.)). Je zrejmé, že život, ktorý podobne ako ostatné prírodné systémy, sa snaží dosiahnuť stabilný stav s minimálnou energiou, musí pri tom akceptovať

stav konkrétneho (lokálneho) životného prostredia, a teda aj podmienky vytvárané geofyzikálnym poľom. Tieto podmienky sú ako priaznivé, tak aj nepriaznivé a tieto sa zvyknú zaraďovať medzi tzv. geopatogénne podmienky. Geologické objekty, ktoré ich produkujú potom označujeme ako geopatogénne objekty.

Geopatogénne objekty patria do skupiny objektov, ktoré vytvárajú negatívnu zložku životného prostredia a môžu vyvolať zhoršenie zdravotného stavu živých organizmov vrátane človeka. Je preto potrebné tieto objekty, ich prejavy a pôsobenie študovať a hľadať spôsoby na zabránenie, prípadne minimalizáciu ich negatívneho pôsobenia.

V tomto príspevku si ukážeme niektoré stránky geofyzikálnych prejavov geologických objektov a ich možný negatívny vplyv na živé organizmy.

Geopatogénny objekt

Za geopatogénny objekt (Gajdoš, V.) považujeme taký objekt, ktorý fyzikálnym, chemickým, biologickým, humánnym pôsobením na svoje okolie negatívne ovplyvňuje životné pochody v prírodných organizmoch, ktoré sa v tomto okolí nachádzajú. Predpona geo- naznačuje, že objekt je geograficky lokalizovaný a že má prírodný pôvod (na rozdiel od antropogénnych objektov). Geopatogénny objekt sa môže meniť v čase a priestore (môže meniť intenzitu svojho pôsobenia a meniť svoju polohu).

Geopatogénny objekt vytvára okolo seba geopatogénnu zónu, v ktorej sa prejavujú jeho negatívne účinky.





Geofyzikálne pole, ktoré je organickou súčasťou životného prostredia, úzko súvisí s jeho geologickou stránkou: geologické objekty vytvárajú svojou fyzikálnou podstatou fyzikálne polia, ktoré prispievajú ku geofyzikálnej stránke životného prostredia (okrem geologických objektov do geofyzikálnej stránky prispievajú aj atmosféra a blízky i vzdialený kozmický priestor – slnečná sústava a jej putovanie v galaktickom priestore).

Geologický objekt

Geologický objekt predstavuje lokalizovaný a priestorovo vymedzený objem horninového prostredia, ktorý sa poznateľne líši od svojho okolia (susedných geologických objektov). Táto odlišnosť je materiálová a/alebo štruktúrna (štruktúra pevnej hmoty vrátane pórového priestoru a jeho výplne), prípadne spočíva v procesoch, ktoré v objekte prebiehajú. Stav a procesy môžu spôsobiť, že geologický objekt prejavuje patogénne pôsobenie na svoje okolie. Patogenita geologického objektu môže byť otvorená (napr. vulkanické javy, zemetrasenie, zosuvy...) a skrytá (fyzikálne pole, chemické látky, mikroorganizmy...).

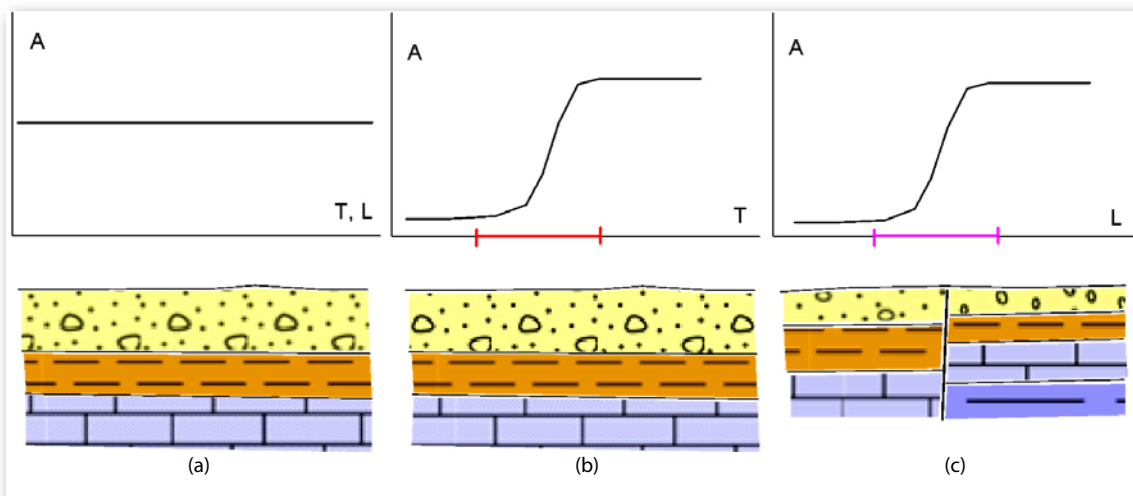
Ak je geologické prostredie homogénne a ak žiadny z objektov prostredia nespôsobuje ostatným objektom významnú negatívnu zmenu v ich funkčnosti, takéto prostredie môžeme považovať za nepatogénne prostredie. V opačnom prípade, ak sú v prostredí také časové a priestorové zme-

ny zloženia, stavby a funkčnosti, ktoré spôsobujú významné negatívne zmeny v stave prítomných objektov, takéto prostredie môžeme označiť za patogénne (obr. 1).

Je zrejmé, že v prípade homogénneho prostredia bude premenlivosť (časová a priestorová) jeho vplyvu nízka a naopak, v prípade jeho nehomogénnosti je možné očakávať zvýšenú mieru jeho vplyvu. Príklad homogénneho prostredia je na obr. 1 (a). Príkladov nehomogénneho prostredia je veľa, na obr. 2 až 6 uvádzame niektoré z nich. V prípade homogénneho prostredia bude premenlivosť (časová a priestorová) jeho vplyvu nízka a naopak, v prípade jeho nehomogénnosti je možné očakávať zvýšenú mieru jeho vplyvu.

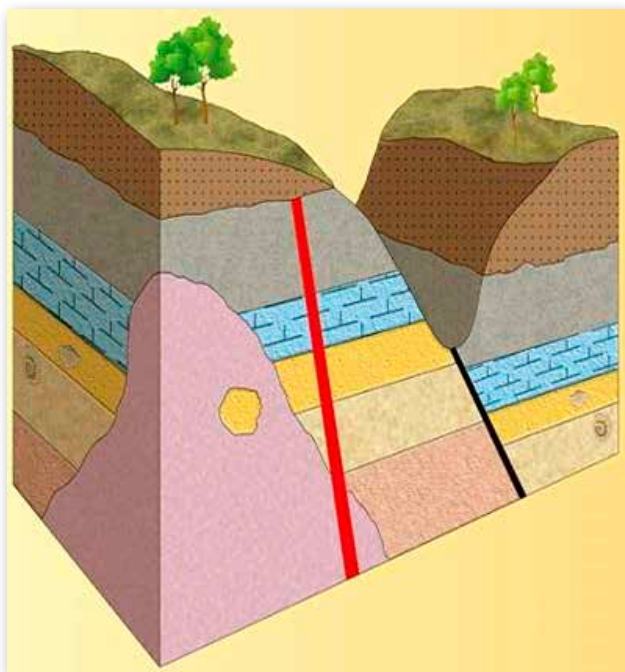
Na obr. 2 je uvedený sedimentárny komplex postihnutý zlomom s poklesom v blízkosti vystupujúceho granitového podložia, z ktorého vystupuje rudná žila. Podobne na obr.3 sú uvedené príklady lokálnych objektov typu tektonických porúch vyplnených rôznymi materiálmi (minerálny materiál, rozdrvená hornina s podzemnou vodou, tektonický íl a pod.). Na obr. 4 je uvedený príklad globálneho procesu v zemskej kôre pri kolízii litosférických dosiek doprevádzaného natavením horninového materiálu a následným vulkanizmom, ako aj vzniku zemetrasenia pri krehkej deformácii posúvajúcich sa dosiek.



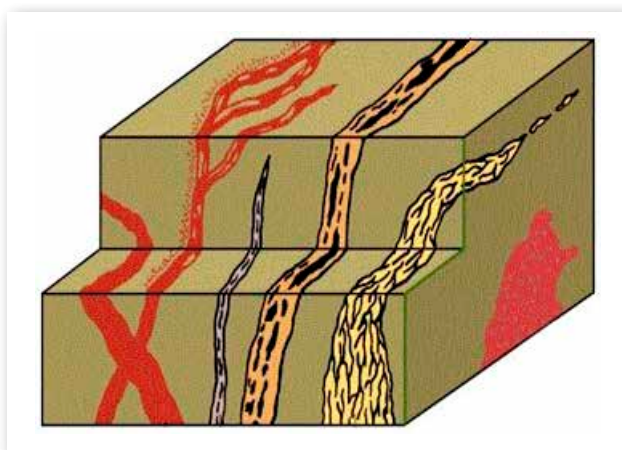


Obr. 1 Príklad homogénneho prostredia (a), prostredia s časovou zmenou (b) a prostredia s priestorovou zmenou (c). Ak majú uvedené zmeny negatívny vplyv na aktérov v prostredí, zvykneme ich označiť za patogénne.

Obr. 5 ukazuje príklad dôsledkov zosúvania svahu a obr.6 príklad kanálového prúdenie podzemnej vody v nehomogénnom kvartérnom sedimente.



Obr. 2 Príklady nehomogénneho geologického prostredia s výskytom lokálnych objektov (zlom, rudná žila, vystupujúce granitové podložie).



Obr. 3 Príklady lokálnych geologických objektov – rôzne výplne tektonických porúch.

Fyzikálne prejavy geologických objektov

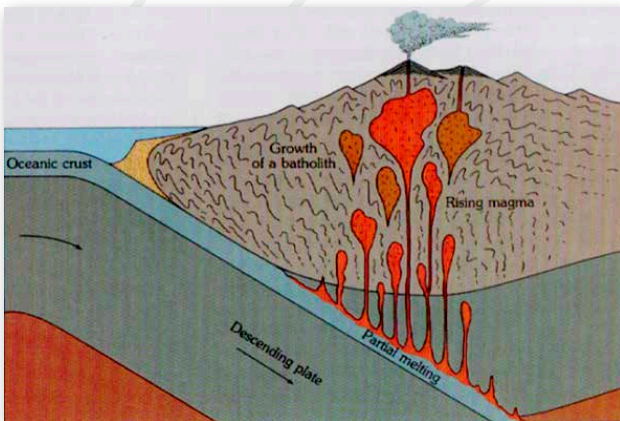
Fyzikálne pôsobenie je jednou z foriem interakčných vzťahov medzi prírodnými objektmi a nadobúda rôzne formy: gravitačnú, elektromagnetickú, mechanickú, rádioaktívnu. Okrem foriem je pri fyzikálnom pôsobení potrebné zohľadniť aj jeho intenzitu a časovú a priestorovú premenlivosť.



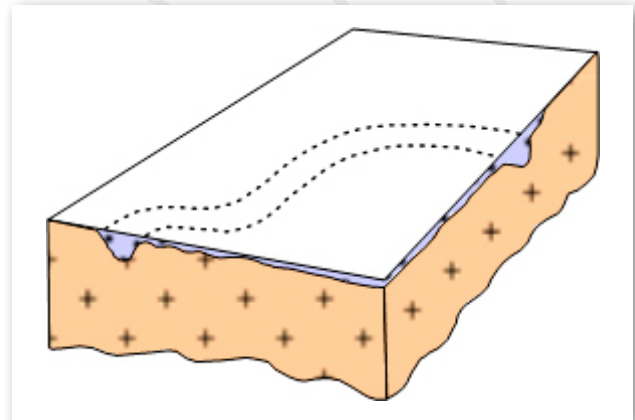
Pri hodnotení fyzikálneho pôsobenia je potrebné mať na pamäti, že fyzikálne prejavy existencie (a prítomnosti) hmotného objektu nie sú viazané iba na objem tohto telesa, ale je ich možné pozorovať aj z miest mimo telesa (obr. 7 a 8). Tieto prejavy sú jednak telesu vlastné (jeho fyzikálne polia ako gravitačné, elektromagnetické a i.) a tiež telesu nevlastné (sekundárne) ako dôsledok jeho prítomnosti vo fyzikálnych prejavoch iných hmotných objektov (napr. mesiac a iné planéty môžeme vizuálne pozorovať vďaka slnku, ktorého svetlo sa odráža od planét).



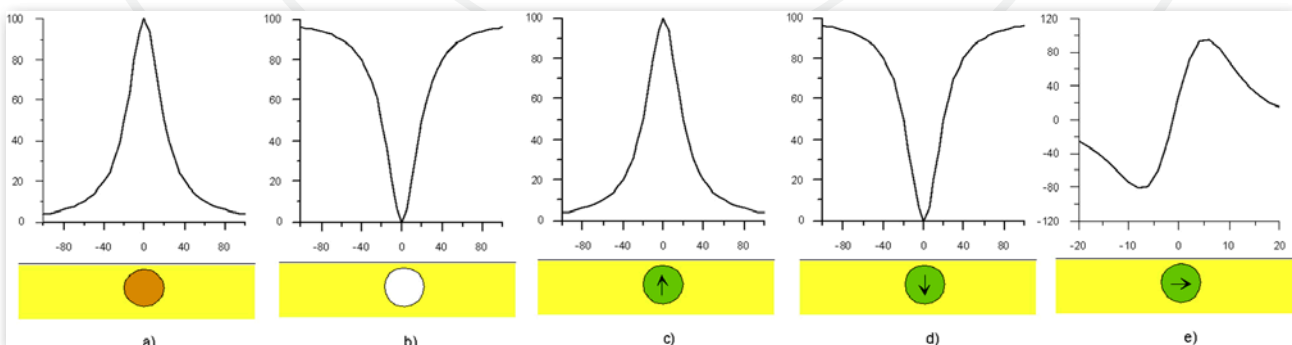
Obr. 5 Zosuvné teleso na povrchu zeme.



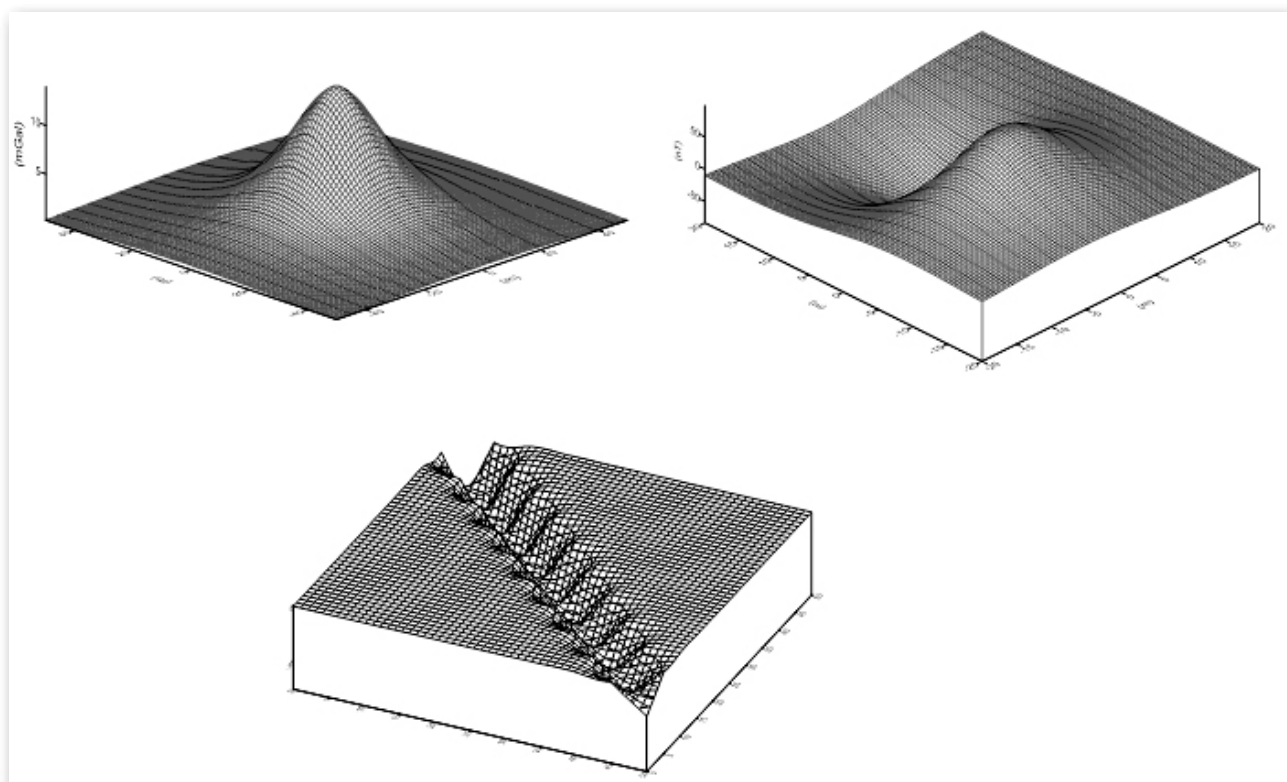
Obr. 4 Pohyb litosferických dosiek (keďže je skokový, pri skoku vzniká zemetrasenie) sprevádzaný natavením horninového materiálu, ktorý následne vyvoláva vulkanizmus).



Obr. 6 Staré riečne koryto ako kanál pre pohyb podzemnej vody (elektrický vodič)



Obr. 7 Fyzikálne prejavy telies v horninovom prostredí: a) kladná anomália gravitácie nad kamennou guľou v piesčitom prostredí; b) ak by guľa bola dutinou, nad ňou by sme pozorovali zápornú anomáliu gravitácie; c) kladná anomália nad vertikálne zmagetizovanou guľou, jej severný pól smeruje hore; d) to isté, ale severný pól smeruje dole; e) to isté ale os magnetizácie je horizontálna.



Obr. 8 3-D podoby anomálií izometrických a dvojrozmerných telies

Anomálne formy uvedené na obr. 7 a 8 ukazujú, že geologické objekty sa fyzikálne prejavujú v závislosti na ich okolí (napríklad pri teplote zeme sa jaskynný priestor v zime prejavuje kladnou anomáliou a v lete zápornou anomáliou). Iným faktorom je povaha ich fyzikálneho prejavu – buď je to skalárny parameter (napríklad zemská tiaž, alebo teplota), alebo vektorový (napríklad magnetické pole). U vektorového parametra tvar anomálneho prejavu závisí na orientácii vektora. Amplitúda anomálnych prejavov tiež závisí od ich fyzikálneho kontrastu voči okoliu.

Všetky geologické objekty majú aj svoje fyzikálne prejavy, vďaka ktorým ich môžeme bezvýkopyvými technológiami vyhľadávať a súčasne sledovať ich vplyv na ostatné objekty živej a neživej prírody. Príklady takýchto prejavov uvádzame na obr. 9 až 11.

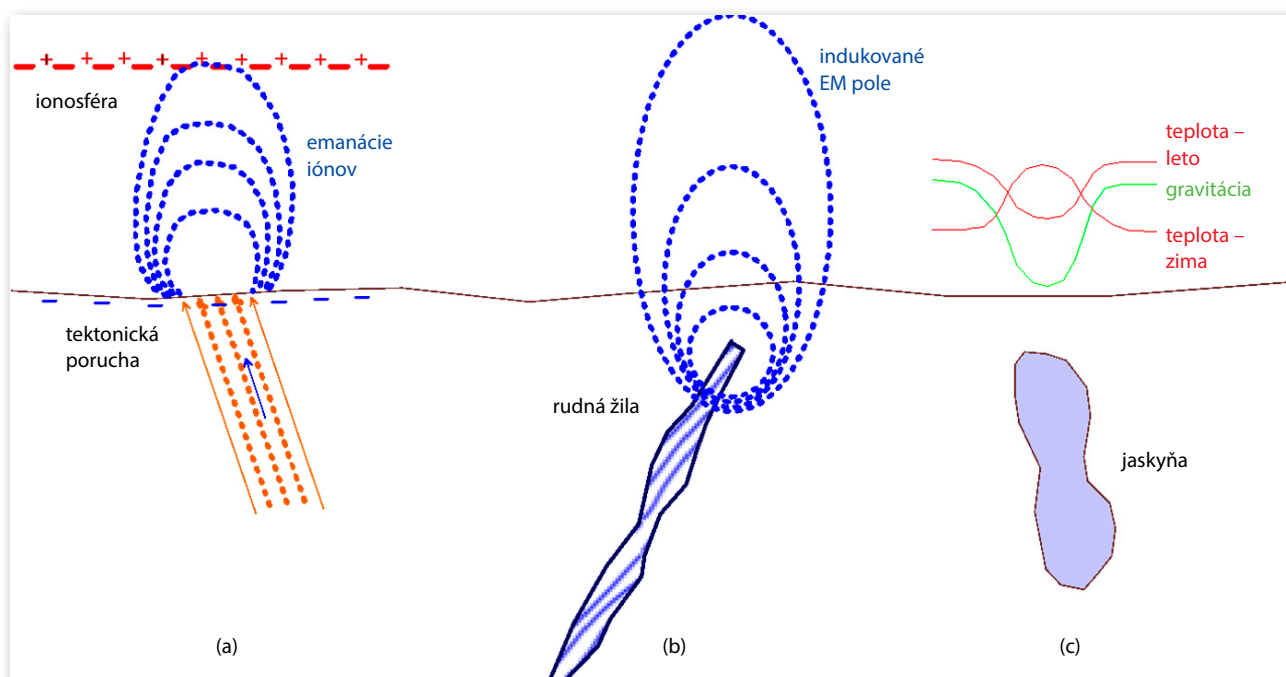
Na obr. 9 (a) je uvedený príklad tektonickej poruchy, ktorá je priechodná pre pohyb médií (plyn, voda) a v dôsledku kondenzátorového efektu medzi povrchom zeme a spodným okrajom ionosféry sú z poruchy „vysávané“ plynné iónové emanácie do atmosféry. Obr. 9 (b) ukazuje rudnú žilu, ktorá je elektricky vodivá a v jej okolí môžeme pozorovať indukované elektromagnetické pole. Jaskyňa na obr. 9 (c) predstavuje deficit hmoty, prejavuje sa zápornou gravitačnou anomáliou, súčasne sa prejavuje tepelnou anomáliou (v lete je chladnejšia a v zime teplejšia) a podobne, podľa stupňa zamokrenia, sa môže prejavovať znížením elektrického odporu (ak je zamokrená), alebo zvýšením odporu (ak je suchá).

Magnetické anomálie nad lokálnymi vulkanickými telesami (obr. 10) ukazujú pomerne vysokú mieru strmosti vetiev anomálnych prejavov, vy-

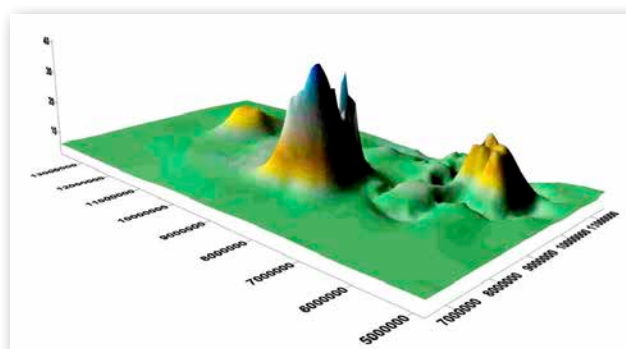




tvárajúcich anomálnu zónu okolo extrémov, ktorá môže mať výraznejší negatívny účinok na živé organizmy, ktoré sa v nej nachádzajú.



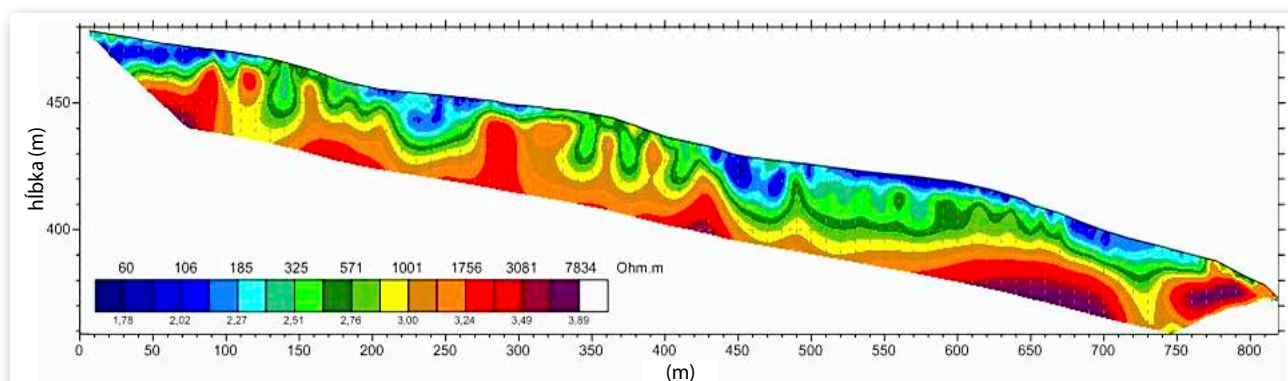
Obr. 9 Niektoré lokálne geologické objekty a ich fyzikálne prejavy: tektonická porucha (a), rudná žila (b) a jaskyňa (c).



Obr. 10 Priestorové zobrazenie magnetickej mapy nad územím s lokálnymi vulkanickými telesami.

Vertikálny rez elektrickej rezistivity ukazuje iný príklad fyzikálneho prejavu horninového prostredia. Horninové materiály sa okrem iného lí-

šia hodnotou svojej elektrickej rezistivity. Túto hodnotu je možné zistiť rôznymi spôsobmi – na obr. 11 je použitá metóda elektrickej rezistivitnej tomografie (ERT). Pomocou nej bol vyšetrovaný svah nad riekou Váh a získaný rez ukazuje formovanie svahu: v dôsledku tektonických pohybov časti svahu postupne poklesávali a každý takýto pokles bol sprevádzaný vznikom riečnej terasy s usadzovaním odpovedajúcich riečnych náplavov (v tomto prípade v spodnej časti štrkov a v hornej časti hlinitých pieskov). Takto vzniknuté vodivejšie polohy sedimentov dávajú možnosť vzniku lokálnych zdrojov indukovaných polí (viď obr. 9 (b)) s potenciálnym negatívnym vplyvom na živé organizmy, ktoré sa tam nachádzajú.



Obr. 11 Vertikálny rezistivitný rez nad svahom s tektonikou a na ňu viazanými riečnymi terasami.

Záver

Horninová zložka životného prostredia vytvára okrem iného aj fyzikálne prostredie, v ktorom prebieha biologický život. Niektoré prejavy geofyzikálneho pôsobenia môžu mať aj negatívny charakter, a je preto potrebné ich skúmať, sledovať a vytvárať databázu takýchto účinkov. Poznatkov o geofyzikálnych poliach na Slovensku i vo svete je pomerne veľa a je vhodný čas na koreláciu týchto poznatkov s údajmi, ktoré má medicínska komunita k dispozícii.

Doc.RNDr.Vojtech Gajdoš, CSc.

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra aplikovanej a environmentálnej geofyziky

Referencie

1. Dmitrijev, A. N.: Planeto-fyzikální stav Zeme a pozemského života. *IICA Transactions*, Volume 4, 1997, in [www.gewo.info/earth/psote\(0\).htm](http://www.gewo.info/earth/psote(0).htm)
2. Gajdoš, V.: Geofyzikálne aspekty geopatogénnej zóny. *Akupunktúra a naturálna medicína*, r. 2013, č. 1, s. 31 – 37, ISSN 1339-4703





Epigenetika – čo o nej doteraz vieme

Mgr. Zuzana Šimová, PhD.

Súhrn

Prehľadový článok sumarizuje súčasné vedomosti o epigenetike. Termínom epigenetika sú označované dedičné zmeny v gébovej expresii, ktoré nespôsobujú zmeny v sekvencii DNA. Epigenetické modifikácie genómu sú reverzibilné a zahŕňajú kľúčové procesy ako sú DNA metylácia, modifikácie histónov, remodeling chromatinu a zmeny gébovej exprese asociované s prítomnosťou nekódujúcich RNA molekúl. Epigenetické zmeny sa vyskytujú pravidelne a sú prirodzené, no zároveň môžu byť ovplyvňované niekoľkými faktormi ako sú vek, životné prostredie, štýl života alebo ochorenie. Epigenetické modifikácie sa bežne vyskytujú napríklad pri diferenciácii buniek, kedy dochádza k ich konečnej funkčnej špecializácii na bunky kože, mozgu, pečene, atď. Epigenetické zmeny však môžu mať aj mnoho negatívnejší vplyv, ktorý môže vyústiť do ochorení ako je rakovina, neurodegeneratívne alebo autoimunitné ochorenia. Komplexné pochopenie epigenetických mechanizmov, ich vzájomné interakcie a zmeny v priebehu ochorenia sa stávajú prioritou v biomedicínskom výskume.

Kľúčové slová

epigenetika, DNA metylácia, modifikácia histónov, nekódujúca RNA, remodeling chromatinu, environmentálne faktory, ľudské ochorenia

Úvod

Molekula DNA je označovaná ako nositeľka genetickej informácie. Centrálna dogma molekulárnej biológie uvádza, že genetická informácia zakódovaná v DNA je prepisovaná do jednotlivých transportovateľných úsekov RNA označova-

ných ako mRNA (z angl. messenger RNA); každá molekula mRNA obsahuje program pre syntézu konkrétneho proteínu (alebo malého počtu proteínov)^[1].

Génová mutácia je trvalá zmena v primárnej sekvencii DNA kódujúcej gén, ktorej výsledkom môže byť dysfunkcia proteínu a následne vznik rôznych ochorení a fyziologických porúch. Epigenetika je definovaná ako štúdium dedičných zmien v gébovej expresii bez súbežnej zmeny v primárnej sekvencii DNA. Inými slovami, organizmus môže získať vlastnosť alebo znak bez akýchkoľvek zmien v poradí nukleotidov DNA molekuly. Následne sa táto vlastnosť môže dediť do ďalšej generácie.

DNA neexistuje v bunkovom jadre v obnaženej forme. Každá ľudská bunka obsahuje približne 2 metre DNA, ak by bola úplne rozprestretá od začiatku po koniec. Komplikovanú úlohu zbalovania DNA molekuly vykonávajú špecializované proteíny, ktoré sa viažu na DNA, postupne ju zbaľujú a vytvárajú pri tom sériu slučiek a závitov. Tým vzniká stále vyššia úroveň organizácie, ktorá bráni DNA nekontrolovateľne sa zamotať. Prekvapivo, aj keď DNA je veľmi nahusto zložená, je zhutnená spôsobom, ktorý jej umožňuje byť ľahko dostupnou pre mnohé bunkové enzýmy podieľajúce sa na jej replikácii, opravných procesoch a pri transkripcii génov^[2]. Komplex DNA a proteínov, ktoré sú zabalené v jadre cicavčích buniek sa nazýva chromatín. Samotná DNA je natesno zhustená pomocou jadrových proteínov, ktoré sú označované ako históny.





Epigenetické zmeny

V súčasnosti sa považujú za iniciátorov epigenetických zmien najmenej tri systémy. Prvý z nich, metylácia DNA, sa podieľa na regulácii mnohých bunkových procesov a je to jeden z najrozsiahlnejšie študovaných modifikácií chromatinu. DNA metylácia nemá vplyv na sekvenciu samotnej genómovej DNA, ale pridáva metylovú skupinu na cytozín CG dinukleotidu, známy tiež ako CpG dinukleotid^[3]. CpG ostrovy sú oblasti genómu, ktoré obsahujú vysokú hustotu CpG miest^[4]. K metylácii 5' miesta cytozínu v DNA dochádza prostredníctvom skupiny enzýmov, DNA metyltransferáz, čím sa vytvorí 5-metylcytozín. 5-metylcytozín je často označovaný aj ako „piata báza“, a tvorí približne 4 – 6 % z cytozínových báz v ľudskom genóme, v závislosti od typu buniek^[5].

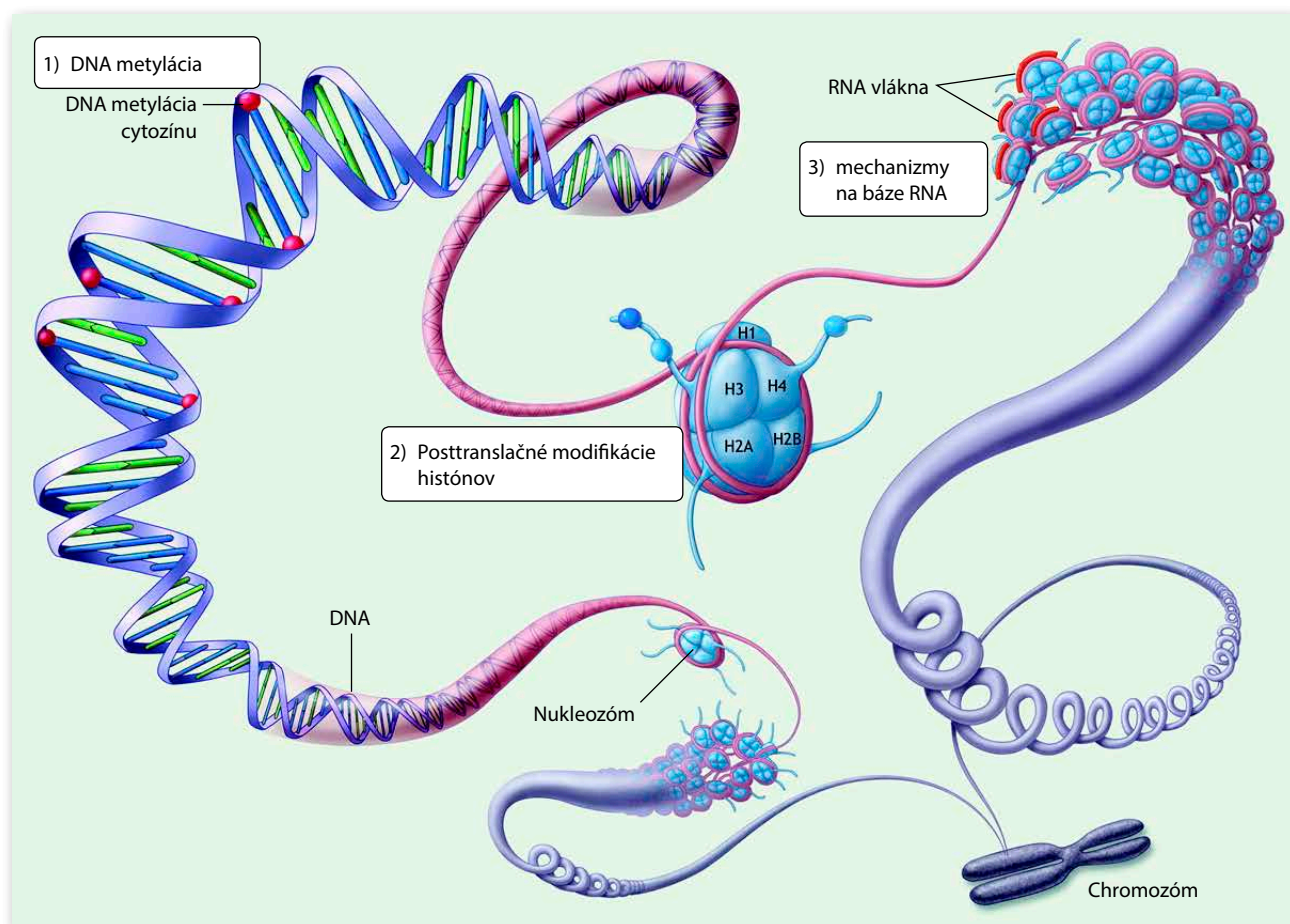
Ľudský genóm obsahuje asi 30 miliónov CpG dinukleotidov, ktoré existujú v metylovanom alebo nemetylovanom stave. CpG ostrovy v oblastiach génových promótorov sú zvyčajne chránené pred metyláciou. Metylované CpG ostrovy v génových promótoroch hrajú dôležitú úlohu v regulácii transkripcie a hypermetylácia promótorov môže viesť utlmeniu transkripcie. Pozmenená metylácia v promótorových CpG ostrovoch je bežná pri rôznych druhoch rakoviny^[6, 7].

V poslednej dobe sa ukázalo, že systémy metylácie DNA a lyzínov na histónoch sú vzájomne úzko prepojené a zabezpečujú normálnu funkciu chromatinu *in vivo*. Systém metylácie DNA nepôsobí v rámci chromatinu izolovane. Naopak, prejavuje sa tu zložitá súhra medzi metyláciou DNA a posttranslačnou modifikáciou histónov^[8]. Každý histón môže byť rôzne posttraslačne modifikovaný zahrňajúc acetyláciu lyzínu, metyláciu lyzínu a arginínu, citrulináciu arginínu, ubiquiti-

náciu a sumoyláciu lyzínu, ADP-ribosyláciu, izomerizáciu prolínu a fosforyláciu serínu, treonínu a tyrozínu^[9]. Tieto zmeny ovplyvňujú štruktúru chromatinu. Účinky modifikácie histónov na chromatín sa môžu meniť v závislosti od typu funkčnej skupiny a jej umiestnenia na históne. Napríklad metylácia lyzínu môže vyvolať oboje, transkripčnú aktiváciu alebo represiu. Epigenetické zmeny na histónoch dokážu uvoľňovať napätie uložené v chromatine, spôsobené jeho zvinutím, a vyvolať tak významné priestorové zmeny. Aktívne gény sú zvyčajne umiestnené smerom do vnútorného priestoru jadra, zatiaľ čo neaktívne gény majú tendenciu sa lokalizovať k periférii jadra, bližšie k membráne. Posttranslačné modifikácie histónov sa teda podieľajú aj na premiestňovaní chromatinu v bunkovom jadre^[10].

Za ďalší dôležitý epigenetický faktor, modulujúci chromatín a génovú expresiu, sú považované nekódujúce molekuly RNA (ncRNA, z angl. noncoding RNA). Výsledky projektu ENCODE (Encyclopedia of DNA Elements) dokumentujú, že najmenej 75 % ľudského genómu je transkribovaného do molekúl RNA, zatiaľ čo gény kódujúce proteíny tvoria len 3 % ľudského genómu^[11]. Na proteíny orientovaná dogma molekulárnej biológie spočiatku označovala nekódujúce oblasti genómu ako odpadovú DNA^[12]. Posledné desaťročie však bolo svedkom prudkej expanzie v porozumení biologických funkcií a klinického významu ncRNA^[13]. Napriek intenzívnemu štúdiu úlohy RNA v regulácii génov, niekoľko dôležitých otázok o biogenéze a funkcii nekódujúcich RNA ostáva nezodpovedaných^[14]. Popisované epigenetické mechanizmy, metylácia DNA, modifikácia histónov a utlmovanie expresie génov spojené s prítomnosťou ncRNA, sú zobrazené na obr. 1^[15].





Obr. 1 Epigenetické mechanizmy génovej regulácie.

Epigenetické mechanizmy dôležité pre kontrolu génovej expresie zahŕňajú 3 navzájom prepojené mechanizmy: DNA metylácia, posttranslačné modifikácie histónov a mechanizmus založený na báze RNA. 1) DNA metylácia (znázornená ako červené guľôčky) predstavuje kovalentnú modifikáciu cytozínu v rámci CpG dinukleotidov tvoriac tzv. piatu bázu DNA, 5-metylcytozín. 2) Posttranslačné modifikácie aminoterminálnych častí histónov (znázornené ako svetlo a tmavo modré guľôčky) sú nespočetné a dokážu výrazne ovplyvniť fyzikálne vlastnosti chromatinu a jeho vyššiu organizáciu. 3) Mechanizmy na báze RNA boli objavené relatívne nedávno a predstavujú dôležité regulátory štruktúry chromatinu a génovej expresie (znázornené ako červené vlákna obaľujúce chromatin)^[15].

Životné prostredie, ľudské ochorenia a epigenetika

Epigenóm existuje v metastabilnom stave, čo znamená, že je dostatočne stabilný pre udržanie bunkovej homeostázy, ale zároveň dostatočne dynamický na to, aby mohol reagovať na vývojové a environmentálne podnety, ktoré ho pozmenujú. Transgeneračné epigenetické zmeny môžu vzniknúť vplyvom narušeného životného prostredia (toxické látky, anomálie vo výžive, stres) a môžu mať pôvod už u našich predkov. Epigenetické zmeny v zárodočných bunkových liniách exponovaných predkov môžu následne zvýšiť náchylnosť k chorobám ich potomkov. Epigenetické rysy ovplyvnené životným prostredím určujú náš vzhľad, správanie, odpoveď na stres, náchylnosť k ochoreniam, a dokonca aj dĺžku života^[16, 17]. Tieto ekologické faktory meniace epigenóm sú na-



tolko robustné, že aj jednovaječné dvojčatá môžu byť rozpoznateľné na základe analýzy ich jedinečných epigenetických profilov^[18].

Epigenetické programovanie sa môže začať už počas vývoja plodu v maternici. Vplyv vnútorného prostredia matky na plod počas tehotenstva je významnou oblasťou epigenetického výskumu a je silný predpoklad, že už aj samotné pohlavné bunky potomkov by mohli byť tiež ovplyvnené týmito faktormi životného prostredia v maternici. Je preto možné sa domnievať, že životné prostredie našich babičiek by mohlo ovplyvňovať našu vlastnú transkripciu génov prostredníctvom epigenetických mechanizmov^[19]. Zároveň to nasvedčuje tomu, že faktory životného prostredia ovplyvňujúce otcov pred počatím dieťaťa sa môžu podieľať na určení fenotypu potomstva epigeneticky^[16, 20].

Nový a pokračujúci výskum priebežne odкрýva úlohu epigenetiky pri rôznych fyziologických poruchách a smrteľných ochoreniach. Rakovina bola prvá ľudská choroba, pri ktorej sa objavilo prepojenie s epigenetikou. Nedávny výskum ukázal, že metylácia DNA, modifikácie histónov, remodelácia chromatinu, a nekódujúce molekuly RNA sa výrazne podieľajú na vzniku nádorov^[21, 22].

Tiež bol pozorovaný silný vzťah medzi faktormi životného prostredia, vekom a vývojom mnohých autoimunitných ochorení. Napríklad systémový lupus erythematosus a reumatická artritída sú autoimunitné poruchy, ktoré sú často spojené s abnormálnymi zmenami epigenetických mechanizmov^[23].

Jednou z novších oblastí epigenetiky, ktorá sa rýchlo rozvíja, je štúdium jej úlohy pri neurologických poruchách alebo ochoreniach. Neu-

rodegeneratívne ochorenia, ako Alzheimerova choroba, sú stále viac spájané so zmenami v epigenetických procesoch. Faktory prostredia, ako sú výživa a vplyv ťažkých kovov z prostredia, môžu viesť k epigenetickým zmenám, ktoré sa často podieľajú na Alzheimerovej chorobe. Tieto faktory môžu začať vplývať už v ranom veku a prejavíť sa až neskôr v priebehu života vznikom Alzheimerovej choroby^[22, 24].

Záver

Epigenetické procesy sú dnes už všeobecne uznávané a je im priradovaná kľúčová úloha vo vzniku a rozvoji ľudských ochorení. Zvýšená znalosť epigenetiky a rozvoj pokročilých molekulárnych technológií v poslednom desaťročí výrazne umožňuje lepšie pochopiť interakciu medzi epigenetickými zmenami, reguláciou génovej expresie a ľudskými ochoreniami, a zároveň povedie k rozvoju nových prístupov v molekulárnej diagnostike a cielej liečby v celom klinickom spektre.

Nedávne pokroky v epigenetických výskumných metódach predstavujú významnú hnaciu silu pri výskume fascinujúceho a stále expandujúceho epigenetického fenoménu. Aj keď boli vyvinuté celogenómové mapy, stále je tu potreba vytvoriť mapy ľudského metylómu a modifikácii histónov v zdravých a chorých tkanivách. Epigenetické zmeny sú obzvlášť markantné pri ochoreniach a zavedené techniky, ako je napríklad detekcia metylácií pomocou bisulfidovej genomickej sekvenácie a imunoprecipitačné analýzy chromatinu, odhaľujú početné epigenetické aberácie pri mnohých ochoreniach. Špičkové pokroky v komparatívnej genomickej hybridizácii a microarray analýzach, ako aj kvantitatívna analýza metylovaných alel a mnohé ďalšie rozvíjajúce sa techno-





lógie, uľahčujú objasnenie epigenetických zmien, sprevádzajúcich početné ochorenia, ktoré boli v minulosti nepredstaviteľné^[21].

Mgr. Zuzana Šimová, PhD.

Oddelenie biochémie membrán

Ústav biochémie a genetiky živočíchov

Slovenská akadémia vied

900 28 Ivanka pri Dunaji

Slovenská republika

Email: zuzana.simova@savba.sk

Referencie

1. **Lodish, H. F.:** Molecular cell biology. 4th ed. W. H. Freeman, New York, 2000
2. **Alberts, B.:** Molecular biology of the cell. 4th ed. Garland Science, New York, 2002
3. **Bird, A. P.:** CpG-rich islands and the function of DNA methylation. *Nature*, 321, 1986, p. 209–213
4. **Suzuki, M. M. and Bird, A.:** DNA methylation landscapes: provocative insights from epigenomics. *Nature reviews, Genetics*, 9, 2008, p. 465–476
5. **Lister, R. and Ecker, J. R.:** Finding the fifth base: genome-wide sequencing of cytosine methylation. *Genome research*, 19, 2009, p. 959–966
6. **Sandoval, J. and Esteller, M.:** Cancer epigenomics: beyond genomics. *Current opinion in genetics & development*, 22, 2012, p. 50–55
7. **Dawson, M. A. and Kouzarides, T.:** Cancer epigenetics: from mechanism to therapy. *Cell*, 150, 2012, p. 12–27
8. **Rose, N. R. and Klose, R. J.:** Understanding the relationship between DNA methylation and histone lysine methylation. *Bba-Gene Regul Mech*, 1839, 2014, p. 1362–1372
9. **Rothbart, S. B. and Strahl, B. D.:** Interpreting the language of histone and DNA modifications. *Bba-Gene Regul Mech*, 1839, 2014, p. 627–643
10. **Brooks, W. H., Le Dantec, C., Pers, J. O., Youinou, P. and Renaudineau, Y.:** Epigenetics and autoimmunity. *Journal of autoimmunity*, 34, 2010, p. 207–219
11. **Consortium, E. P.:** An integrated encyclopedia of DNA elements in the human genome. *Nature*, 489, 2012, p. 57–74
12. **Palazzo, A. F. and Gregory, T. R.:** The case for junk DNA. *PLoS genetics*, 10, 2014 e1004351
13. **Ling, H., Vincent, K., Pichler, M., Fodde, R., Berindan-Neagoe, I., Slack, F. J. and Calin, G. A.:** Junk DNA and the long non-coding RNA twist in cancer genetics. *Oncogene*, 2015
14. **Holoch, D. and Moazed, D.:** RNA-mediated epigenetic regulation of gene expression. *Nature reviews, Genetics*, 16, 2015, p. 71–84
15. **Matouk, C. C. and Marsden, P. A.:** Epigenetic regulation of vascular endothelial gene expression. *Circ Res*, 102, 2008, p. 873–887
16. **Tammen, S. A., Friso, S. and Choi, S. W.:** Epigenetics: The link between nature and nurture. *Mol Aspects Med*, 34, 2013, p. 753–764.
17. **Chadwick, B. P.:** Epigenetics: current research and emerging trends, 2015
18. **Fraga, M. F., Ballestar, E., Paz, M. F., Ropero, S., Setien, F., Ballestart, M. L., Heine-Suner, D., Cigudosa, J. C., Urioste, M., Benitez, J. et al.:** Epigenetic differences arise during the lifetime of monozygotic twins. *Proc Natl Acad Sci USA*, 102, 2005, p. 10604–10609
19. **Cropley, J. E., Suter, C. M., Beckman, K. B. and Martin, D. I.:** Germ-line epigenetic modification of the murine A vy allele by nutritional supplementation. *Proc Natl Acad Sci USA*, 103, 2006, p. 17308–17312
20. **Puri, D., Dhawan, J. and Mishra, R. K.:** The paternal hidden agenda Epigenetic inheritance through sperm chromatin. *Epigenetics-Uk*, 5, 2010, p. 386–391
21. **Tollefsbol, T. O.:** Epigenetics in human disease. 1st ed. Elsevier/AP, Amsterdam, 2012, Boston
22. **Verma, M.:** Humana Press. Springer, New York, 2015



23. Gupta, B. and Hawkins, R. D.: Epigenomics of autoimmune diseases. *Immunol Cell Biol*, 93, 2015, p. 271–276

24. Lardenoije, R., Iatrou, A., Kenis, G., Kompotis, K., Steinbusch, H. W., Mastroeni, D., Coleman, P., Lemere, C.A., Hof, P. R., van den Hove, D. L. et al.: The epigenetics of aging and neurodegeneration. *Progress in neurobiology*, 131, 2015, p. 21–64





Úvahy staršieho akupunkturistu, časť 3

MUDr. T. Rosinský, CSc.

V predchádzajúcej časti slubované odpovede na uvedené provokačné otázky mi už vlastne fundovaným článkom o problematike času a priestoru položil MUDr. Mochnáč v predchádzajúcom čísle nášho časopisu. I keď fyzika nie je na pochopenie pre nás v medicíne vedou na prvé zoznámenie, jej spoznanie, a to najmä jej najnovšie poznatky, sú kľúčové. Postupne som práve vďaka fyzike – i keď možno si z nej vyberám len to, čo mi zapadá do mojich predstáv – dokázal usporiadať vlastné nápady, teda myšlienkové experimenty, a tým vytvoriť určité základy ďalších predstáv o súvislostiach.

Minule spomínané otázky nie sú určené pre akášu (zo *sanskrtu*, doslova *nemiesto*), z ktorej vraj je možné dostať ako intuíciu odpovede na všetko, čo človek skutočne potrebuje vedieť, ak je otázka položená správne. Otázky si kladíme vlastne sami sebe. Tá prvá, teda o tom, prečo sa to u pacienta deje tak všeobecne patologicky, je vlastne pre základné pochopenie, aplikovateľné zoširoka. Druhá, prečo je to tak u toho konkrétneho pacienta v konkrétnom čase, je už vlastne na aplikáciu zo všeobecnosti len pre individuálne použitie. Zdalo by sa, že je nutné najprv zvládnuť celý sortiment možných odpovedí na tú prvú a až potom z toho to práve aplikovať na individuum vhodným terapeutickým scenárom. Tak by to bolo logické. Logika v jej formálnom zmysle však nie vždy funguje. Tu je v hre podstatne viac – a najviac myslenie.

Odbočím, aby to nebolo také učenecké rozprávanie len o jednom. Pri písaní jednej knihy esejí o slovách z prevažne psycholingvistického hľadiska som pri výbere materiálu natrafil na jedno

slovo z archaického – vyše 400 ročného – obdobia tvorby jedného západoafrického jazyka. To slovo malo súbežne tri významy: myšlienka, slovo, čin. V takom poradí je to presne to, čo by malo byť samozrejmosťou nášho postupu, skratka jednotou. Nebudeme si pripomínať, že dnes tu i inde to tak nie je, že tieto významové pojmy majú nielen rozdielne slová, ale slovám neraz nepredchádza myšlienka a činom neraz a často nepredchádza ani myšlienka ani primerané vyjadrenie. Spojenie významov do jedného slova je vyjadrením múdrosti dávnych ľudí. Nezдалo sa mi však možné, aby západoafrickí „divosi“ boli jedinými, kto na to prišiel. A tak som hľadal v mŕtvych jazykoch, lebo dôverovať súčasným som nemal prečo. A napriek skeptickému náhľadu na moju snahu som našiel presne rovnako trojvýznamové slovo v chetitštine, teda jazyku, ktorý zanikol s ríšou už 1200 rokov pred Kristom, teda to slovo takto trojvýznamové oni používali už dva a pol tisícročia pred tými Afričanmi. Na dôvažok sa analógia našla i v churritčine, o pár storočí mladšej ako chetitčina, ale nemajúcej s ňou žiadne vzťahy, i keď Churriti boli iste Chetitom zemepisne bližší ako Afričania.

Čo to však znamená pre našu tému? Ukazuje sa, že by to bolo možné chápať ako podstatné. I keď si čin, skutok, predstavujeme ako čosi viditeľné, čosi čo má hmatateľný alebo aspoň poznateľný efekt, neberieme ho ani u seba, ani u iných ako čosi, čo sa udialo bez súvislostí. Iste, môže to byť reakcia na iný skutok, na čin iného a podobne. Ale tak či tak, logicky predpokladáme, že činu malo predchádzať rozhodnutie a tomu predsa musela predchádzať myšlienka, ktorú si mysliači aspoň pre seba slovne sformuloval. Napriek v predchádzajúcom odstavci spomenutým skept-





tickým vyjadreniam o nedodržovaní tohto postupu som však presvedčený, že ide o postup pre človeka nutný. Neprejavuje sa teda už tak navonok, ako sa možno dial u spomenutých národov v minulosti – veď spôsob uvažovania i konania sa vyjadruje nutne jazykom – ale je základnou súčasťou diania v nás, teda nielen v našej psychike, ale aj v našom organizme ako celku.

No a tu sa dostávame naozaj zasa k našej téme. Dlhoročné ťažkosti medzi mechanistickými až strojovými, potom scientisticko biochemickými a deterministicky biologizujúcimi protivníkmi psychologického významu ľudského myslenia skončili síce určitým kompromisom, pripúšťajúcim psychosomatické ochorenia i somatizáciu psychoreaktívnych stavov, dokonca sa ako-tak ujalo viac-menej propagandistické heslo o bio-psycho-sociálnych súvislostiach zdravia i chorôb, ale v realite medicínskych dní a nocí sa tvorbe informácií myšlienkami pacienta nevenuje žiadna pozornosť. Proste sa bez uvažovania berie na vedomie, že konkrétny človek ochorel nejakou chorobou práve tak ako iný, a teda má sa presne tak ako iný pasívne podrobiť liečbe podľa oficiálne predpísaných postupov, a prípadne dodržať nejaké obmedzenia, používané pri chorobe, ktorú má v chorobopise podľa medzinárodnej klasifikácie chorôb uvedenú príslušným kódom. Taký postup je naviac alibistickou poistkou lekára proti sťažnostiam.

Aj keď už mnohí fyzici na základe výskumov, meraní, experimentov i výpočtov prišli na to, že živý človek produkuje informácie nielen vo forme tlačných či internetových článkov, ale aj prostým myslením o všeličom, a práve tieto informácie môžu podnietiť zmeny hmotoenergie na kvantovej úrovni, medicína toto stále „nevie“. Pri serióznom, možno opakovanom prečítaní spomenutého článku MUDr. Mochnáča vari ne jeden kolega s kľúčiacim uvedením si, že mu niečo nepomenovateľné chýbalo v jeho medicín-

skom myslení a tu také niečo asi bude, prehodí výhybkou. Ono totiž takéto poznanie nutne ukazuje, že to, čo sa hmotnoenergetickoinformačne deje vo vesmíre, aspoň teda v tej jeho menšej časti, kde zatiaľ nevieme počítať s temnou hmotou a energiou, nie je viazané len na mŕtvu hmotu.

Telo človeka je predsa po chemickej stránke tvorené takými istými molekulami ako neživá hmota, dokonca atómy vápnika či železa sú celkom rovnaké i u žijúceho i u nebohého. Nuž a keď je to tak, aj kvantová úroveň v tele človeka a celom jeho organizme musí byť rovnako ovplyvniteľná informáciami zhodne s celým vesmírom – a čo my vieme koľko vesmírov je v hre? Na druhej strane aspoň stručne podotýkam, že vidím rozdiel medzi informáciami vytváranými kvantovými dejmi, teda informáciami o zmene iniciujúcimi iné zmeny, a informáciami vytváranými človekom a s určitým komunikačným obsahom. A tu sa ukazuje asi tá rozhodujúca vlastnosť nami produkovaných informácií. Ak sú určené na komunikáciu a „oblečené“ do slov, ich zameranie je dané len prenosom určenej informácie. My však vytvárame v myslení často informácie, ktoré nie sú určené pre zdelenie navonok, ktoré sú vlastne našimi privátnymi vnútornými monológmi. A zasa, ak sú určené ako spomínané logické sekvencie, teda na to, aby sme si uvedomili nejaké rozhodnutie pre čin a jeho spôsob vykonania, tak sa taká informácia akoby strávila práve tým jej zviditeľnením činom. Neraz však – a to sme už zasa pri základnej téme – sú naše súkromné myšlienky a tým aj informácie určené len pre nás, presnejšie povedané pre náš organizmus. Už či sú výsledkom reakcie na nejaké telesné pocity, u extrovertov i na verbálne či neverbálne zdelenia od iných o nich, prejavmi obáv o svoje zdravie alebo proste reklamami či inými manipuláciami zvonka vyvolanými snahami o nejaké korekcie svojho vzhľadu, vždy ide o informácie nevďak a neuvedomujúc si to, určené svojmu telu. Jeho najjemnejšie mechanizmy od kvantovej a mož-





no ešte neznámej subkvantovej úrovne sú iste ovplyvniteľné takými cielenými adresnými informáciami, a keďže telo človeka nemôže ignorovať svoje vlastné informácie, i keď ich zameranie je vlastne proti najvyššiemu zákonu tela, teda jeho potrebe, musí ich poslúchnuť.

Aby sme teda boli praktickejšie zameraní, predstavme si bežnú situáciu človeka, ktorý síce nemá žiadne trvalé ťažkosti, ale sem-tam pocíti nejaké bolesti alebo nedostatočné fungovanie nejakého miesta tela. To vyprovokuje jeho myšlienky zamerané na príslušnú oblasť. Ak má nejaké zdravotné vedomosti, môže si to konkretizovať na určitý orgán či subsystém. Tu sú samozrejme možné omyly z jeho strany. Tak či tak, informácia tak vyprovokovaná môže byť typu „To je nič, to sa stáva, však bude dobre“, ale i „Čo sa to deje, začína nejaká zlá choroba, čo sa mi len stane“ a podobne. Organizmus musí reagovať, ak jeho kapacita stačia, na skutočné patologické zmeny a to podľa svojich úpravných vrodených či získaných programov. Ak však prídu informácie podporné, tak možno očakávať i lepšiu efektivitu, ak sú však obavné a katastrofické, tak také negatívne emócie môžu len nevhodne ovplyvniť dianie v organizme a narušiť efektívnosť jeho automatizmov. Ak sa taká situácia udeje zriedka a negativita myšlienkového reakcie nie je výrazná a dlhodobá, organizmus sa zotaví. Ak sa však také situácie opakujú často a prípadne dlho pretrvávajú, aj keď už sa stav organizmu upravil, je to vlastne podnecovaním organizmu, aby sa angažoval v zbytočných operáciách a tým sa nielen vyčerpáva, ale i nevhodným a nepotrebnými zásahmi vlastne naruší stav organizmu a tým vytvorí v lepšom prípade len stav zníženého odporu, v horšom priamo podnietí patologický vývoj. No a už sme pri možnosti takto spoznať prečo vôbec a prečo teraz a u tohto človeka došlo k takej či onakej patologickej situácii. Na podrobnejšie rozobrať mnohých bežných nuans v konfrontácii s klinickými nálezmi, vrátane akupunkturistických

konkrétostí, by sa dala napísať kniha a aj tak by sa nevyčerpal sortiment možností ani u existujúcej populácie, nie to pre budúce generácie, ktoré zrejme ten sortiment autoetiopatogenetických možností rozšíria.

Nemienil som tým ohraničiť odpovede na to „prečo“ len informačnými javmi, iste je to bohatšie a nesporne hrajú úlohu i mnohé manipulačné aktivity priamo s organizmom, už či vlastné alebo pasívne dopustené zvonka rozličnými samozvanými terapeutmi, výživa a životný štýl. Tu však ešte krátka poznámka. V médiách sa často propaguje tzv. zdravý životný štýl. Ak si odmyslíme využitie tohto pojmu na reklamu či iný marketing a vezmeme do úvahy len pravdepodobných hlásateľov z presvedčenia, vidíme tu základnú chybu v tom, že sa to nielen odporúča, ale priamo vnucuje všetkým rovnako. Ak sa však nebude brať do úvahy individuálna a prípadne i časom sa meniaci potreba, ktorú by si mal organizmus sám signalizovať, vždy ostane nebezpečie, že čo jednému prospeje, druhému je jedno, tretieho poškodí. A to by sme mali brať do úvahy i ako akupunkturisti. Myslím nielen na vyhnutie sa všeobecným radám a odporúčaniam, už či podľa osobnej preferencie nášho organizmu alebo prevzatým od autorít, ale pozitívne na adekvátny rozbor situácie s odpoveďou na tú otázku „prečo tento človek...“ a s odporúčaním čoho sa má strániť a čo mu aktuálne môže pomôcť dostať sa opäť do choroby. V súvislosti so stravovaním som si spomenul na vtedy vo Vietname nie celkom pochopiteľný záujem prof. Nguyena na stravovacie návyky pacienta pri braní obsírnej anamnézy. Ak mu pacient povedal, že zje čokoľvek, alebo že jedáva len to, čo je u nich v rodine zvykom, či to, čo je v jeho okolí bežné a čo teda jedáva tam každý, a naviac pacient nevedel uviesť nič konkrétne, čo mu zvlášť chutí a čo naopak neznáša, tak to považoval profesor za vážny fakt, ktorým si pacient zadovážil alebo aspoň prispel na vznik choroby a skomplikoval si jej priebeh. Nepodriadiť totiž





svoje stravovacie a pitné preferencie skutočnej potrebe a individuálnym osobitostiam svojho organizmu a tým ho zbytočne zaťažoval. Povedané ľudovo, nútil ho k tomu, čo nepotreboval a nedal mu to, čo potreboval. Nečudo potom, že organizmus takto trýznený nie je schopný brániť sa, a tak sú tu povedzme poruchy imunity, hormonálne a enzýmové nedostatky a podobne, alebo sa snaží brániť, ale neadekvátne a máme alergiu. Nuž a telesná nepohoda reaktivuje nepohodu psychickú a hneď sa objaví reverberačné okruhy a miesta zmenšeného odporu.

Individuálne potreby závisia na genetike, na všetkom, čo v predchádzajúcom čase organizmus oslabovalo i posilňovalo, na jeho aktuálnej psychickej situácii a nárokoch naň, skrátka o tom, čo je negatívne a čo pozitívne pri liečbe neroz-

hodujú predpisy ani authority, len úprava stavu podľa potreby pacientovho organizmu. Využitie terapeutických prostriedkov a postupov zvonka by však nemalo byť jediným opatrením. Vždy je potrebné, a teda i pri jednoduchom akupunktúrnom postupe, spoznať, kde sú ním vyvolané chyby proti jeho potrebe a poučiť ho individuálne. Jediným naozaj všeobecne platným nebezpečím sú negatívne emócie smerované na vlastný organizmus. A to je tiež treba zdôrazniť.

Ak sa má robiť medicína a samozrejme v nej aj akupunktúra naozaj podľa dávnych a stále platných zásad, je to poriadna fuška. Čo však, keď sme sa na to dali...

MUDr. Teodor Rosinský, CSc.





Kurvatóry času v akupunktúre, Hexagramové sekvencie a ich súvislosti, II. časť

MUDr. Teodor Mochnáč, PhD.

Súhrn

V druhej časti poukazujeme na matematické súvislosti procesov v prírode a u človeka s rozmiestnením hexagramov v určitých postupnostiach (sekvenciách). Historické súvislosti týchto postupností nie sú zatiaľ dobre zrozumiteľné. Nové postupnosti hexagramov v súčasnosti dávame do súvislosti s klinickým stavom pacienta, ktorý objektivizujeme na základe inštrumentálnych metódik vyšetrenia.

Kľúčové slová

hexagramové sekvencie, matematické súvislosti, akupunktúra

Úvod

Človek si vytvára obraz o svete okolo seba, skúma históriu, snaží sa spoznať, čo bolo predtým a či naozaj platia bývalé predstavy aj v súčasnosti. Starí majstri toto chápanie vyjadrili v Knihe premien YiJing (Kniha premien), ktorá patrí medzi najstaršie diela svetovej literatúry datované do 12. stor. p. n. l.^[9].

Popisuje kozmologické a filozofické predstavy javov v univerze.

Vychádza z predpokladu, že základným princípom všetkých javov je TAO (cesta), ktoré bolo na počiatku všetkých javov. Vzniká jangová a jinová podstata dejov. To je základná predstava východných kultúr, ako vzniká vesmír s jeho základnými fyzikálnymi kategóriami, ako sú energia, hmota, čas, priestor.

V tejto súvislosti je tento proces vzniku vyjadrený v Biblii, kde je napísané: Na počiatku bolo Slovo. (Jn 1, 1)^[1] Bola tma. A Boh povedal: „A buď svetlo!“ (Gen 1, 3 – 4)^[2].

Tieto kozmologické predstavy sú v našom prípade zohľadnené aj v súvislostiach s knihou YiJing, kde základnou podstatou je vlastne binárne vyjadrenie (matematické usporiadanie prerušovanej a neprerušovanej čiary) do hexagramových komplexov vyjadrujúce súvislosti s rôznymi fyzikálnymi javmi v prírode a u človeka.

Hexagramové sekvencie a ich súvislosti

Počas štúdia YiJingu boli hexagramy rôznymi autormi rôzne vysvetľované. Spočiatku binárne súvislosti využívali ako orákulum. Neskôr boli hexagramy usporiadané do určitého poradia tzv. hexagramových sekvencií. **Hexagramová sekvencia** je rôzna postupnosť za sebou idúcich hexagramov 64-člennej množiny, v určitých logických súvislostiach. Jednou z najstarších sekvencií hexagramov je **sekvencia kráľa Wena**, ktorá sa objavuje už v YiJingu. Pri štúdiu týchto hexagramových sekvencií pozorujeme určité pravidelnosti, symetrie, ktoré by mali súvisieť aj s javmi okolo nás. V každej hexagramovej sekvencii sa vyskytuje 8 hexagramov, ktoré sú zložené z dvoch rovnakých trigramov (Obr. 1).



Obr. 1 Osem hexagramov v každej sekvencii predstavuje zdvojenie základných trigramov pakua (bagua), v tomto prípade trigramov podľa kráľa Wena.

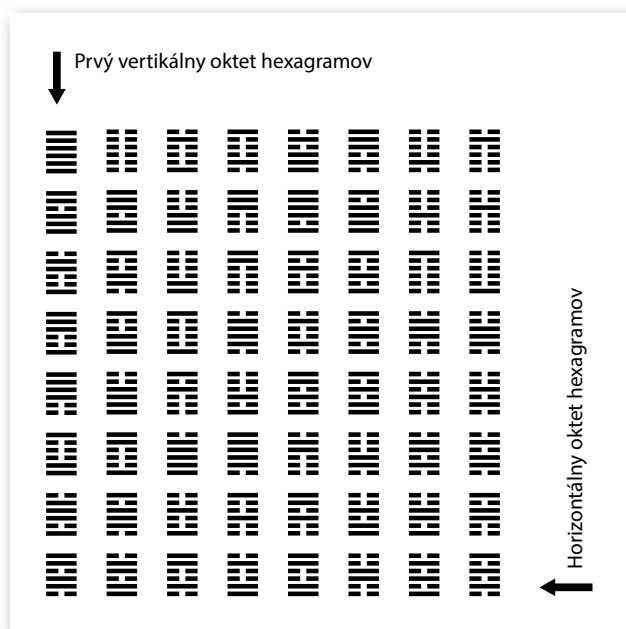
V tejto sekvencii prvý vertikálny oktet spája charakteristiku, kde sú hexagramy zložené z rôznych horných a dolných trigramov okrem prvého





a ôsmeho hexagramu v tomto oktete. Každý horizontálny oktet má taktiež rôzne horné a dolné trigramy okrem šiestich z nich (Obr. 2).

rôzne usporiadanie trigramov v oktete. Každý ďalší vertikálny oktet pozostáva z rôznych horných aj dolných trigramov okrem prvého.



Obr. 2 Sekvencia kráľa Wena
(<http://www.biroco.com/yijing/sequence.htm>)

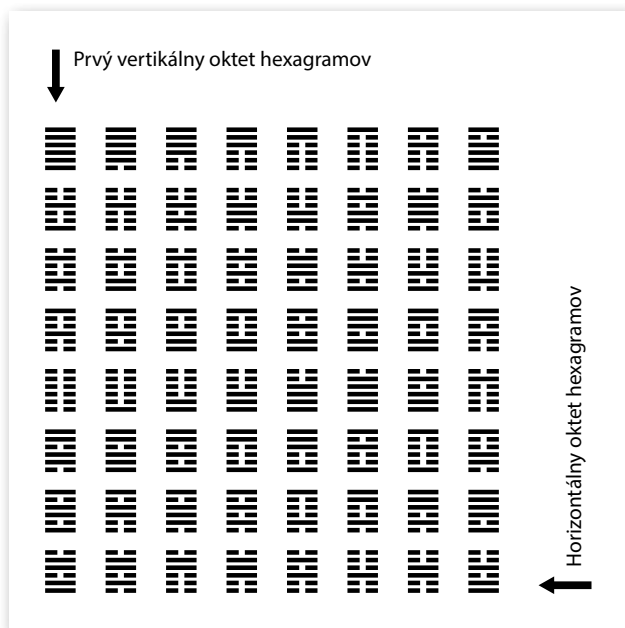


Obr. 3 Mawangdui sekvencia
(<http://www.biroco.com/yijing/sequence.htm>)

V sekvencii Mawangtui (Mawangdui) (Obr. 3) z r.168 p.n.l., prvý vertikálny oktet pozostáva z rovnakých horných aj dolných trigramov. Horné trigramy sú rovnaké pre každý horizontálny oktet hexagramov a dolné trigramy vytvárajú

Ťing Fang (Jing Fang) sekvencia (77 – 37 p. n.l.), niekedy nazývaná aj sekvencia 8 palácov je usporiadanie, kde prvý vertikálny oktet pozostáva z rovnakých horných aj dolných trigramov. Usporiadanie ďalších oktetov vertikálne aj horizontálne má rôzne horné aj dolné trigramy (Obr. 4).





Obr. 4 Ťing Fang (Jing Fang) sekvencia (<http://www.biroco.com/yijing/sequence.htm>)



Obr. 5 Šao Jung (Shao Yong) sekvencia (<http://www.biroco.com/yijing/sequence.htm>)

Šao Jung (Shao Yong) sekvencia (r. 1011 – 1077) je usporiadanie nazývané aj Fus' (Fuxi) alebo Sien Tchien sixü (Xien tien cixu) sekvencia. V sekvencii sa uplatňuje zaujímavá symetria, kde každý horizontálny oktet obsahuje rovnaké dolné trigramy. Tieto sú v každom horizontálnom oktete (zľava doprava), vertikálnom oktete (zhora nadol), po diagonálach (zhora nadol) v pravidelnej postupnosti hmota, stabilita, čas, prienik, dynamika, priestor, harmónia, energia (Obr. 5).

Na týchto príkladoch vidieť snahu starých majstrov, filozofov alebo matematikov o matematický opis pravidelnosti procesov odohrávajúcich sa okolo nás alebo v nás, snahu o akúsi predpoveď alebo prognózu týchto procesov, kde hexagram predstavuje nejaký proces. V našom ponímaní hovoríme o energo-informačnom stave nejakého otvoreného systému.

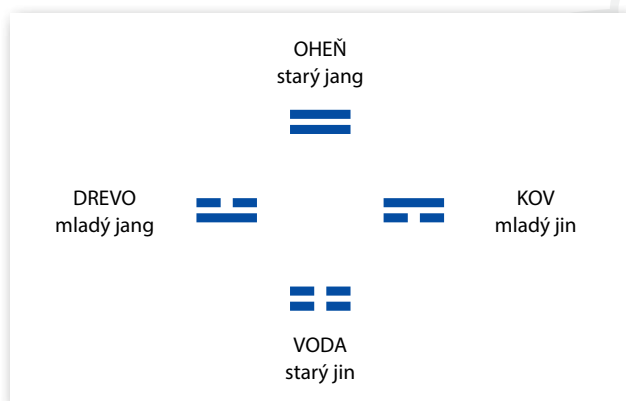


Obr. 6 Hexagram

Jeden z možných výkladov hexagramu je, že horný bigram môže predstavovať nebo, stredný čas a dolný priestor. Pojmy čas a priestor chápeme v ich fyzikálnom zmysle ako štvorvektorový časopriestor, v ktorom sa uskutočňujú všetky hmotné zmeny, v ktorom sa mení aj človek. Pojem nebo chápeme v jeho transcendentálnom ponímaní ako gradient smerujúci nadol, formujúci



časopriestor a v celej šírke chápania človeka ako v prípade výroku z Biblie: *Takto hovorí Pán: Nebesia sú mojim trónom a zem podnožkou pre moje nohy. Aký je to dom, čo mi postavíte, a aké miesto mi dáte na odpočinok?* Iz 66, 1^[3] (Obr. 6).

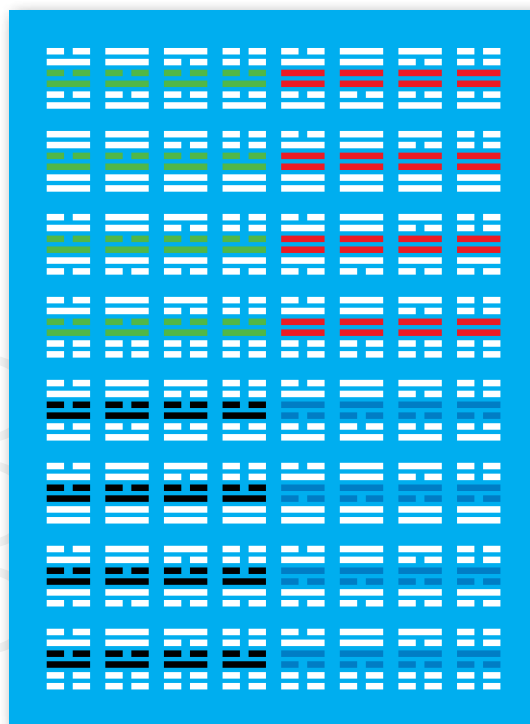


Obr. 7 Sezónne súvislosti stredných bigramov v hexagrame

Pri usporiadaní takýchto biorytmologických sezónnych súvislostí a ich začlenení do strednej časti hexagramu, môže hexagram vyjadrovať aj časové sezónne súvislosti, kde „mladý jang“ predstavuje jar, „starý jang“ leto, „mladý jin“ jeseň a „starý jin“ zimu. Súčasne tu nachádzame energo-informačné súvislosti s charakteristikou elementov (atraktorov alebo energo-informačných stavov), kde „mladý jang“ nadobúda charakteristiku DREVA, „starý jang“ OHŇA, „mladý jin“ KOVU a „starý jin“ VODY (Obr. 7).

Takto vznikajú časové a energo-informačné súvislosti, ktoré sú „centrom“ alebo stredom každého hexagramu. Na obrázku hexagramovej sekvencie sú vyznačené zelenou farbou energo-informačné súvislosti elementu DREVA s „mladým jangom“ a biorytmom jari, červenou farbou súvislosti elementu OHŇA so „starým jangom“ a biorytmom leta, modrou farbou EI súvislosti KOVU „s mladým jinom“ a biorytmom jesene, čiernou farbou EI súvislosti elementu VODY so „starým jinom“ a biorytmom zimy. Stredné bigramy vo všetkých

hexagramoch tak podriaďujú funkciu biorytmologickej sezónnej časovej charakteristiky funkcii niektorému z energo-informačných stavov (elementov) (Obr. 8). Tieto súvislosti nám dovoľujú uvažovať o tom, že biorytmologické sezónne charakteristiky sa menia a sú súčasťou dimenzie času, ktorú môžeme meniť (ohýbať) a tým aj meniť (ohýbať) priestor. Tento výrok je opodstatnený vtedy, ak dimenziu času chápeme ako súčasť štvorrozmerného priestoru, v ktorom žijeme. Náš trojdimenzionálny priestor je podmnožinou štvordimenzionálneho priestoru, ktorý v matematike obsahuje tri súradnice 3-D priestoru a súradnicu závisiacu od času. Hovoríme tomu štvordimenzionálny priestoročas. Poloha bodu v priestore vždy súvisí s určitou polohou v čase. Priestor a čas sú vzájomne prepojené. Čas v teórii relativity už nie je ponímaný ako nezávislý parameter ale ako jedna zo súradníc. Zmena jednej zo súradníc spôsobuje zmenu iných^[8, 7].



Obr. 8 Biorytmologické sezónne časové súvislosti Teo Mo hexagramovej sekvencie



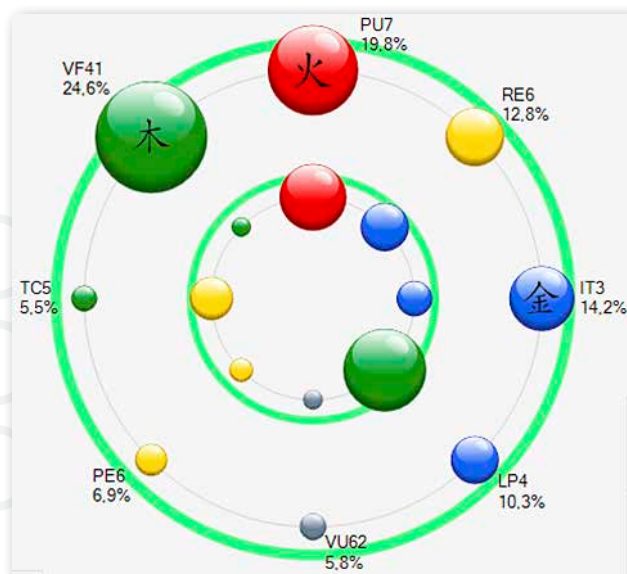


Časové súvislosti, ktoré sú „centrom“ alebo stredom hexagramu, majú charakteristiky sezóny a súčasne energo-informačných stavov DREVO, OHENĽ, KOV, VODA. Energo-informačný stav ZEM je zakomponovaný v celom komplexe hexagramovej sekvencie ako esenciálna podstata materiálnych javov vo všetkých antických bodoch (bodoch priehrad). V prípade jangových bodov, sú to body 5. priehrady so zemskou charakteristikou a v prípade jinových bodov 3. priehrady so zemskou charakteristikou, ktoré sú súčasne bodmi juan. To znamená body s esenciálnou podstatou (Obr. 11).



Obr. 9 Gradient horného a dolného trigramu

Na druhej strane v hexagramoch sú zakomponované súvislosti gradientov medzi horným a dolným trigramom. Vychádzajú zo súvislostí ba gua ale aj zo súvislostí, ktoré pozorujeme pri inštrumentálnom vyšetrení (IDS-M) (Obr. 9, 10, 11).



Obr. 10 Gradient medzi najvyššou a najnižšou hodnotou váhového diagramu RmKM medzi VF41 a TC5

Táto kompilácia je uplatnená v akupunktúrnej diagnostike v súvislosti s TST DS-M a IDS-M, ktorých metodika je založená na gradientoch tvorených najvyššou a najnižšou hodnotou váhového diagramu RmKM (režim komplexných meridiánov) v IDS-M (Impedance data system-M) a váhového diagramu TST DS-M (taktilný Solárov test data systém-M), kde k hornému trigramu je priradená vždy vyššia a k dolnému nižšia kvantitatívna hodnota priemernej elektrickej kožnej vodivosti v mieste projekcie kardinálnych bodov (Obr. 9)^[4, 5].





	Teo	KAN VU 62	XUN VF 41	GEN PE 6	KUN RE 6	DUI IT 3	QIAN LP 4	LI PU 7	ZHEN TC 5
MO									
LI PU 7		37 HE 1	9 HE 2	11 HE 3	53 HE 4	44 VE 36	55 VE 41	1 VE 42	28 VE 43
QIAN LP 4		39 HE 8	48 PU 5	57 PU 8	26 PU 9	62 VE 44	34 VE 45	43 LP 1	49 LP 2
XUN VF 41		18 PU 10	22 PU 11	36 IC 1	15 IC 2	31 LP 3	56 LP 5	33 LP 9	13 CO 3
GEN PE 6		46 IC 3	63 IC 4	52 IC 5	5 IC 11	30 CO 4	32 CO 7	50 CO 8	14 CO 9
ZHEN TC 5		7 PE 3	29 PE 5	27 PE 7	61 PE 8	6 IT 1	10 IT 2	25 IT 3	58 IT 5
DUI IT 3		20 PE 9	23 TC 1	4 TC 2	41 TC 3	38 IT 8	35 VU 40	51 VU 60	64 VU 64
KAN VU 62		2 TC 4	59 TC 6	19 TC 10	24 VF 34	45 VU 65	17 VU 66	47 VU 67	40 RE 1
KUN RE 6		60 VF 38	42 VF 41	3 VF 43	8 VF 44	16 RE 2	12 RE 3	54 RE 7	21 RE 10

Obr. 11 Teo Mo hexagramová sekvencia cirkadiálneho biorytmu antických bodov

Ak dáme do časových súvislostí charakteristiky biorytmu antických bodov, dostávame **Teo Mo hexagramové sekvencie**. Pretože sekvencia hexagramov obsahuje 64 hexagramov a antických bodov je 66, do časovej sekvencie denného biorytmu v Teo Mo hexagramovej sekvencii sme vybrali 64 bodov. V praxi sa doposiaľ používa 60 bodov. Ďalších 6 antických bodov predstavujú jüan (yuan) body na jangových meridiánoch. Z nich sme do sekvencie vybrali 4, ktoré spĺňajú charakteristiku elementu rovnakú, akú má ich združená dráha v hexagramovej sekvencii. Dva body – IT 4 a VF 40 – túto charakteristiku nespĺňajú, a preto sme ich v tejto sekvencii nepoužili (Obr. 11).

Antické body tak nadobúdajú ďalšie charakteristiky energo-informačných stavov (elementov), takže väčšina z nich má charakteristiky všetkých piatich elementov, ktoré potvrdzujeme v praktickej akupunktúre.

Takým spôsobom sekvencia spĺňa kritéria, ktoré sú využité aj v diagnostike podľa IDS-M (Impedance data system M). Iné sekvencie, ktoré môžu byť využité v praxi, sú sekvencie tvorené trigramovými postupnosťami S1, S2, uvádzané v pyramidovom modeli alebo kombináciami M1-M4, Fuxi-WEN, Fuxi-Fuxi, Wen-Wen. Niektoré z nich už boli použité v praxi^[6].

Diskusia

Doposiaľ využívané súvislosti hexagramov v praxi využívajú použitie terapie len na základe virtuálnych myšlienkových analýz^[10] bez prístrojovej





objektívizácie. Maciocia využíva pulzovú diagnostiku kompletných meridiánov na využitie v terapii kardinálnych bodov priradených k trigramovej charakteristike^[11]. V predloženom modeli Teo Mo hexagramovej sekvencie je zakomponovaná ďalšia zložka prístrojová objektívizácia stavu pacienta, spôsob akým chceme dosiahnuť aktuálny stav zlepšenia a overenie výsledku, postupu terapeuta, zlepšenie aktuálneho stavu pacienta. Podobné postupy v literatúre doposiaľ neboli prezentované.

Záver

Jangové a jinové vyjadrenie energo-informačného stavu pomocou čiarového kódu hexagramoch nás hneď od začiatku navádza na časové súvislosti predovšetkým sezónneho charakteru ale aj cirkadiánneho rytmu. Postupnosť trigramov FUSI a WEN tieto časové súvislosti zdôrazňuje. Základnou podstatou nového modelu sú preto dva aspekty:

1. Gradient, ktorý tvorí horný a dolný trigram každého hexagramu.
2. Nové trigramové postupnosti Teo a Mo využívané v praktickej liečbe.

Predmetom ďalšieho pokračovania bude praktické využitie modelu Teo Mo hexagramovej sekvencie.

Pokračovanie

MUDr. Teodor Mochnáč

AKUPUNKTUM, Centrum akupunktúry a diabetickej nohy, 949 01 Nitra, Pod vinohradmi 14 A, Slovenská republika

E-mail: tmochnac.akupunktura@gmail.com

Referencie

1. **Biblia:** Sväté písmo Starého a Nového zákona, Evanjelium podľa Jána 1, 1, Spolok sv. Vojtecha, Trnava, 2012, s. 1475, ISBN 978-80-7N62-907-8

2. **Biblia:** Sväté písmo Starého a Nového zákona, Genezis, Stvorenie sveta 1, 3 – 4, Spolok sv. Vojtecha, Trnava, 2012, s. 16, ISBN 978-80-7N62-907-8
3. **Biblia:** Sväté písmo Starého a Nového zákona, Kniha proroka Izaiáša, Posledná prorokova reč 66. 1, Spolok sv. Vojtecha, s. 1033, Trnava, 2012, s. 16, ISBN 978-80-7N62-907-8
4. **Mochnáč, T.:** TST DS-M v akupunktúre. *Akupunktúra a naturálna medicína*, 2015, 1, Bratislava, LSM, ISSN 1339-4703.
5. **Mochnáč, T.:** Rizikové faktory a funkcie komplexných akupunktúrnych dráh vo vzťahu k ochoreniam prsnej žľazy. *Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Katedra verejného zdravotníctva, dizertačná práca* (s. 70 – 71), Bratislava, 2011
6. **Solár, G., Solárová, Z.:** Komplexný dynamický pyramídový model v akupunktúre. *Akupunktúra a naturálna medicína*, 2014, 5, LSM, s. 10 – 13, ISSN 1339-4703
7. **Randallová, L.:** Tajemství skrytých dimenzí vesmíru. Pokřivené pruchody. s.l., PASEKA, 2011, s. 108 – 114, ISBN 978-80-7432-113-9
8. **Krupa, D.:** Dimenzie priestoru a času. Fyzikálny ústav SAV, Bratislava, 2012 (2011), http://sfs.sav.sk/smolenice/pdf_12/26_krupa.pdf
9. **Wilhelm, R.:** I-ťing. Kniha proměn – text a rozšiřující materiály. Portál, 2003, ISBN 80-7178-645-4
10. **Vinogradoff, M.:** Duch Jehličky. Přínos Yi Jingu k akupunktúrní praxi. PAGODA, 2009. s. 202, ISBN 978-80-969698-1-4
11. **Maciocia, G.:** The Channels of Acupuncture. *Clinical Use of the Secondary Channels and Eight Extraordinary Vessels*, Elsevier, 2006, p. 738, ISBN 10: 0-443-07491-7

Poznámka redakcie: príspevok je esej autora, tak ako každý príspevok v tejto nerecenzovanej rubrike.



Redakčná politika

Časopis *Akupunktúra a naturálna medicína* je internetovým periodikom – dvojmesačník Lekárskej spoločnosti naturálnej medicíny (LSNM). Zaoberá sa štúdiom energoinformačných procesov vo fyziológii aj patológii a environmentálnych a sociálnych vplyvov na človeka z pohľadu naturálnej medicíny a najmä odboru akupunktúra. Uverejňuje aktuálne recenzované príspevky z teórie, praxe a kliniky akupunktúry a iných medicínskych, prírodovedných, technických a spoločenských vedných odborov v súlade s odborným interdisciplinárnym zameraním tohto periodika. Časopis vychádza v slovenskom a v anglickom jazyku.

Vydavateľ a redakcia časopisu nezodpovedá za žiadne následky spôsobené prípadným nesprávnym použitím zverejnených medicínskych a liečebných metód, techník a postupov, taktiež nezodpovedá za žiadne trestnoprávne ani občianskoprávne následky súvisiace s nedodržaním právnych predpisov na strane autorov príspevkov a zadávateľov reklamy a inzercie. Za obsah textov, reklám, fotografií a obrázkov zodpovedá ich autor a zadávateľ. Vydavateľ si vyhradzuje právo na umiestnenie inzercie a reklamy, pokiaľ nebolo dohodnuté ich umiestnenie so zadávateľom. Držiteľom oprávnenia publikovať časopis *Akupunktúra a naturálna medicína* je Prvá klinika akupunktúry a naturálnej medicíny G. Solára s. r. o.

Otvorený prístup (Open Access)

Časopis *Akupunktúra a naturálna medicína* uprednostňuje otvorený prístup k informáciám, tzn. že všetky príspevky publikované v časopise *Akupunktúra a naturálna medicína*

na sú online voľne bezplatne dostupné na web stránkach www.naturalnamedicina.com bezprostredne po ich vydaní.

Licenčné ujednania

Celý obsah časopisu je voľne dostupný len pre nekomerčné účely. Čitateľovi je dovolené rozmnožovať (kopírovať) a rozširovať (distribúovať) obsiahnutý text časopisu a tvoriť vlastné diela na základe získaných informácií výhradne s citovaním pôvodného zdroja.

Za kompletnú vecnú a obsahovú stránku príspevku vrátane existujúcich autorských práv tretej strany zodpovedá osobne autor, ktorý zároveň garantuje, že príspevok nebol uverejnený v odbornej ani inej tlači, ani elektronicky publikovaný. Autor zaslaním svojho rukopisu do redakcie časopisu *Akupunktúra a naturálna medicína* súhlasí s jeho zverejnením bez nároku na honorár, s jeho recenzovaním a trvalým zverejnením v časopise, zároveň súhlasí so spracovaním jeho osobných údajov. Autor podľa zákona č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v znení neskorších predpisov si nevyhradzuje k svojmu autorskému dielu právo udeľovať súhlas na rozmnožovanie a na verejný prenos tohto diela, tým nie sú dotknuté ostatné práva autora podľa autorského zákona.

Redakcia si vyhradzuje právo vykonať v prípade potreby drobné jazykové a grafické úpravy v rukopise a taktiež rozhodnúť o jeho zaradení v ktorom konkrétnom čísle časopisu a v ktorej rubrike bude autorov článok uverejnený. Nevyžiadané rukopisy redakcia nevracia.





Pokyny pre prispievateľov

Internetový časopis **Akupunktúra a naturálna medicína** uverejňuje tieto druhy príspevkov:

Odborne recenzované príspevky

1. **Štúdiá** – originálna vedecká práca vychádzajúca zo základného výskumu, zrozumiteľný rukopis analyzujúci relevantné výsledky. Nemáme záujem o rukopisy so závermi „potvrdili sme výsledky iných autorov...“.
2. **Prehľadový článok** – môže sa týkať aktuálnych tém a problémov v akupunktúre a iných interdisciplinárnych oblastí, informatívne a diskusné články. Článok by nemal byť prehľadom dostupnej literatúry, mal by priniesť novú perspektívu ohľadom danej problematiky.
3. **Kazuistika** bude publikovaná len vtedy, ak prináša nový, originálny pohľad na problematiku a obsahuje inovatívne nálezy.

Editorsky recenzované príspevky

4. **Recenzia odbornej literatúry** – krátka informatívna recenzia. Je potrebné uviesť mená a pracoviská autorov, originálny aj preložený názov recenzovanej publikácie a jej ISBN/ISSN, rok vydania a v rámci recenzie aj prínos.
5. **Správa o vedeckých podujatiach** – musí obsahovať názov, miesto, čas podujatia, organizátorov podujatia, prehľad príspevkov a diskusie, prípadne krátke abstrakty prednášok a celkové zhodnotenie podujatia autorom správy, vrátane možného prínosu.
6. **Diskusia k článkom uverejneným v časopise Akupunktúra a naturálna medicína.** V príspevku je nutné uviesť názov článku, číslo a ročník časopisu *Akupunktúra a naturálna medicína*, ku ktorému sa diskutuje, titul, meno, pracovisko a funkčné zaradenie diskutéra. Redakcia si vyhradzuje právo nezverejniť diskusný príspevok k vydanému článku. Na každú zverejnenú diskusiu má právo reagovať ako

prvý autor článku, ku ktorému sa diskutuje, pričom aj diskusia aj reakcia na diskusiu budú publikované súčasne v tom istom čísle časopisu *Akupunktúra a naturálna medicína*.

7. **Iné články** majúce vzťah k akupunktúre a naturálnej medicíne.

Pre články charakteru **úvahy** a **eseje** a práce nevyžadujúce odborné posúdenie je vyhradená rubrika *Okienko do akupunktúrneho myslenia*.

Forma štúdií a prehľadových článkov

Všetky rukopisy musia obsahovať list pre editora, v ktorom autor zodpovedný za korešpondenciu oznamuje, že si želá predložiť rukopis e-časopisu *Akupunktúra a naturálna medicína* k posúdeniu. Zároveň prehlasuje, že nie je prítomný konflikt záujmov a že všetci autori čítali rukopis a redakčnú politiku časopisu, súhlasia s ňou, ako aj s predložením rukopisu. Redakcia nezodpovedá za právne dôsledky v prípade porušenia právnych, etických a iných záväzných ustanovení.

Autor je povinný dodať nasledovné položky:

- mená, priezviská a kontakty na všetkých autorov;
- jedného autora určeného ako autora pre korešpondenciu;
- e-mailovú adresu;
- úplnú poštovú adresu;
- telefónne číslo;
- nahrané všetky súbory;
- kľúčové slová;
- všetky legendy k obrázkom;
- všetky tabuľky a ilustrácie (vrátane nadpisu, popisu, poznámok pod čiarou);
- rukopis podrobený kontrole pravopisu;
- referencie v správnom formáte;
- všetky referencie spomenuté v Zozname referencií citované v texte a naopak;





- povolenie pre použitie materiálu chráneného autorským právom z iných zdrojov (vrátane internetu), ak boli použité;
- grantovú podporu a vyjadrenie, že nie je prítomný konflikt záujmov.

Základný formát

MS Word 2003 kompatibilná verzia (formát súboru *.doc). Autor dodá celý rukopis v anglickom jazyku a slovenskom, prípadne v inom rodnom jazyku autora.

Štruktúra článku

1. **Názov príspevku**, meno a priezvisko autora/autorov (aj s titulmi).
2. **Súhrn** – stručná anotácia článku.
3. **Kľúčové slová** – 4 – 6 kľúčových slov, slovných spojení.
4. **Úvod** – uveďte ciele práce s adekvátnym zázemím, vyhnite sa podrobnému prieskumu literatúry alebo zhrnutiu výsledkov.
5. **Materiály a metódy** – poskytnite dostatočne podrobné informácie na to, aby bolo možné prácu opakovať. Metódy už uverejnené by mali byť označené odkazom; iba relevantné zmeny by mali byť opísané. V štúdiách, v ktorých sa vyžaduje informovaný súhlas alebo schválenie etickej komisie, musia byť tieto explicitne uvedené.
6. **Výsledky** musia byť precízne prezentované s použitím primeraných vedeckých metód. Neduplikujte podrobné informácie z tabuliek a obrázkov. Grafy uvádzajte ako súčasť číslovania obrázkov (napr.: Obr. 5: Graf závislosti...).
7. **Diskusia** musí byť v priamej súvislosti s prezentovanou prácou a musí obsahovať konfrontáciu s referenciami. Neopisujte všeobecný prehľad o téme.
8. **Záver** – stručné zhrnutie získaných výsledkov a cieľov práce.
9. **Podakovanie** je priestor na podakovanie kolegom, ktorí asistovali v štúdiu a nie sú uvedení medzi autormi.
10. **Kontakt na autorov**: meno a priezvisko autora/autorov (aj s titulmi), inštitúciu, pracovný kontakt. Autor pre korešpondenciu: meno a priezvisko, korešpondenčná adresa, e-mail a eventuálne telefónne číslo pracoviska.
11. **Referencie** – v texte musia byť citované číslom a číslované v poradí, v akom sú citované.

Formát referencií v zozname (viď STN ISO 690)

- Priezvisko, M. (iniciála mena po čiarke), viacerých autorov oddeliť čiarkou. V prípade viac ako 3 autorov, uviesť mená prvých troch a za posledným menom uviesť skratku „et al.“. Oddeľovač medzi menami autorov a názvom príspevku je dvojbodka.
- Názov sa musí reprodukovvať tak, ako je uvedené v prameni. Do hranatých zátvoriek za názov možno uviesť preklad názvu.
- Oddeľovač medzi názvom príspevku a ďalšími informáciami je bodka.
- S výnimkou prvého vydania je informácia o poradí vydania a jeho zmenách alebo doplneniach povinná.
- Miesto vydania sa uvádza v jazyku originálu, meno vydavateľa je možno zapísať tak, ako je uvedené v prameni.
- Dátum vydania je povinný.
- Rozsah – pri tlačенých monografiách sa údaje o rozsahu vyjadrujú buď prostredníctvom počtu strán (90 s.) alebo počtu zväzkov (3 zv.), ak ide o viaczväzkové monografie.
- ISBN – tento údaj je povinný ak sa robí odkaz na monografiu ako celok. Nepovinne sa zaznamenáva iba v prípade častí dokumentov, príspevkov v monografiách a časopiseckých článkoch.





- Časť dokumentu – v prípade odkazu na príspevok v monografii, článok v zborníku alebo časopise musia údaje o monografii, zborníku, resp. periodiku nasledovať za spojovacím výrazom „In:“.

Obrázky a fotografie vhodnej kvality musia byť priložené ako samostatné súbory. Prípadné popisy musia byť dodané v textovom formáte. Autori, ktorí si želajú publikovať už v minulosti publikované obrázky a fotografie, musia zabezpečiť povolenie autora a vydavateľa a/alebo držiteľa autorských práv a dodať predcíznu referenciu originálnej práce. Toto povolenie musí zahŕňať právo na publikáciu v elektronickej podobe.

Tabuľky – ak boli tabuľky a grafy vkladané z programu MS Excel, je potrebné poslať aj originálny súbor. Očíslujte tabuľky podľa ich poradia v texte. Text by mal obsahovať odkazy na všetky tabuľky. Tabuľky by mali byť označené názvom nad tabuľkou a textom pod tabuľkou. Jazyk použitý v tabuľkách a grafoch musí byť totožný s jazykom príspevku.

Jazyková korektúra príspevkov

Za jazykovú a obsahovú stránku zodpovedá autor. Prípadné korekcie zo strany redakcie sú možné výhradne v prípade preklepov a úprav typografie. Redakcia si v prípade potreby vyhradzuje právo vyžiadať od autora dodatočnú jazykovú korektúru. Jedna verzia bude odoslaná autorovi, ktorý je uvedený ako autor pre koreš-

pondenciu. Redakcia zabezpečí, aby bol článok publikovaný v najbližšom vhodnom termíne. Preto je dôležité zabezpečiť, aby boli všetky Vaše korekcie odoslané k nám v jednej komunikácii. Následné korekcie nebudú možné, preto prosíme, aby ste zabezpečili kompletne odoslanie na prvý krát. Príspevok po korektúre musí byť odoslaný naspäť do dvoch dní, neskoré odoslanie môže predĺžiť termín publikácie. Prosíme pozorne skontrolujte text, tabuľky, legendy a referencie.

Na štúdiu sa vzťahujú všetky pokyny pre autorov.

Na **prehľadový článok** sa vzťahujú v štruktúre príspevku nasledovné položky: **abstrakt, kľúčové slová, úvod, jadro, diskusia, záver, kontakty na autorov a referencie.**

Na **kazuistiku** sa vzťahujú všetky pokyny pre autorov.

Rukopis prosíme adresovať nasledovne:

Autori zo Slovenskej republiky a Českej republiky:

Výkonný editor: MUDr. G. Solár, PhD.,

klinika@akupunktura.sk

Šéfredaktorka: MUDr. S. Sázelová,

sonasazelova@gmail.com

Autori z iných krajín (anglická verzia a verzia v rodnom jazyku):

Zástupkyňa šéfredaktorky zodpovedná za zahraničné veci: MUDr. E. Baumann,

eva.baumann.ke@gmail.com





Pozvánka na kongres naturálnej medicíny



Lekárska spoločnosť naturálnej medicíny

Spoločnosť akupunktúry LSNM

Spoločnosť interdisciplinárnych štúdií LSNM

Asociácia súkromných lekárov SR

Sekcia akupunktúry Asociácie súkromných lekárov SR

si Vás dovoľujú pozvať na



XIX.

Lekársky kongres naturálnej medicíny s interdisciplinárnou účasťou

16. – 18. 10. 2015

v hoteli Agroinštitút, Nitra

Tematické okruhy:

1. Akupunktúra
2. Naturálna medicína
3. Geológia, geofyzika a naturálna medicína
4. Molekulárna biológia a naturálna medicína
5. Informatika a naturálna medicína
6. Apidológia
7. Klinika a naturálna medicína
8. Varia

Ubytovanie

Ubytovanie je možné objednať na recepcii hotela

- jednolôžková izba LUX 36 €/noc (1 osoba)
- dvojlôžková izba LUX 41 €/noc (obsadené 1 osobou)
- dvojlôžková izba LUX 52 €/noc (obsadené 2 osobami)

V cene sú raňajky, WiFi, miestna daň za ubytovanie.

Registračné poplatky

Registrácia do 10. 10. 2015

Členovia LSNM 80 €
Ostatní 100 €
Študenti a dôchodcovia 40 €

Na kongrese (bez obeda)

Členovia LSNM 100 €
Ostatní 120 €
Študenti a dôchodcovia 40 €

V kongresovom poplatku sú zahrnuté kongresové materiály, coffee break, obedy s výnimkou prihlásených v deň kongresu a spoločenský večer.

Prednášajúci: bez kongresového poplatku.





Kongresový poplatok prosíme uhradiť na č. účtu
LSNM: 2924832519/1100
Variabilný symbol: 102015
Poznámka pre prijímateľa: kongres, meno
a priezvisko (nie firma)

Záväzná prihláška kongres

Meno a priezvisko:

Pracovisko:

Kontaktná adresa:

Telefón:

E-mail:

**Prihlášky zasielajte najneskôr do 28.9.2015
poštou na adresu:**

MUDr. Juraj Gajdoš
Koniarekova 20
917 21 Trnava

Elektronicky vyplniť prihlášku na:

www.naturalnamedicina.com záložka
„podujatia“
informácie na e-mail:
kongres@naturalnamedicina.com

Bolesti chrbta trápia 80 % populácie.

**Kto z nás nevstával ráno „z drevenej chrbtice“, alebo
necítil ťažobu a bolesť v akejkoľvek oblasti chrbtice?**

Corden inovatívne zariadenie, ktoré eliminuje
hlavnú príčinu ochorenia chrbtice –
svalovú hypertóniu chrbtice.

Corden obnovuje silu a energiu chrbtice,
uvoľňuje unavené chrbtové svaly
a zlepšuje krvný obeh.



IPLIKATOR s. r. o.

Krivá 18, 040 01 Košice
SLOVAKIA

tel./fax: +421 55 676 86 98
mobil: +421 911 900 248
+421 905 900 244

E-mail: iplikator@dodo.sk
Web: www.iplikator.sk
Skype: valentinstudio

