

Dodatočný dôkaz č. 5 k spornému bodu č. 10
Pálešove podklady pre prof. Turčániho ohľadom rytmov mozgu

23. augusta 2021

Prof. MUDr. Peter Turčáni, PhD.

Prednosta prvej neurologickej kliniky LF UK a UNB, Nemocnica Staré mesto

Vážený pán profesor,

Ďakujem ešte raz za Váš čas a ochotu vypočuť si nás (neviem, či sa viem niečím odvdáčiť). Tu posielam podklady, ktoré Vám dúfam dovoľia podpísať krátke vyjadrenie pre súd tak, aby ste mali pocit istoty, že je obhájiteľné.

Novinárske skreslenie:

Kolegovi Tomášovi Hromádkovi z NiÚ SAV (viz jeho posudok) novinári predložili jednu moju vetu vyslovenú v TA3, ale aj s veľmi zavádzajúcou interpretáciou: „*U jednotlivca každých 90 minút sú hemisféry striedavo aktívne. A zdá sa, že je to tak aj v dejinách, ale trvá to 250 rokov*“.

Dr. Hromádka potom oponuje tak, že tento rytmus nemá presne 90 minút, že za mozgovými rytmiami nie je jediný mechanizmus, a že jedna hemisféra nie je striedavo „vypnutá“ - čo je samozrejme pravda (ale to všetko sa v mojej knihe píše). K historickým rytmom píše, ako keby taký výskum vôbec neexistoval a bol ničím nepodloženým nápadom, čo nie je pravda. Celkovo jeho posudok vyznieva a dokladá pôvodný zámer novinára vykresliť ma ako úplného diletanta, ktorý nevie, čo hovorí, a všetko si vymýšľa.

Obsah pravdivého posudku:

Na vyváženie potrebujem pre sudkyňu pravdivý posudok od inštitucionálnej autority v tomto duchu:

- 1) **Ultradiánne rytmy mozgu existujú a zahŕňajú aj lateralizáciu.** Samozrejme, že sú variabilné a výsledkom veľmi komplexných mechanizmov. Najčastejšie sa hovorilo o 90 minútach, alebo 80-110 minútach, ale to je len hrubý priemer, akási najtypickejšia hodnota. Tento rytmus sa spomaľuje, zrýchľuje, môže aj vymiznúť, je individuálny, ovplyvniteľný, rozdielny u rôznych druhov živočíchov, aj u ľudského plodu, detí a dospelých. A samozrejme, že polovica mozgu pritom nie je celkom vypnutá, ale vzorce mozgovej aktivity vpravo a vľavo sa taktiež menia ako súčasť ultradiánnych (= niekoľkohodinových) rytmov.
- 2) **Existuje bádanie, ktoré dáva do súvislosti vzorce mozgovej aktivity s dejinnými cyklami a kultúrnymi epochami.** Ide o cykly rádovo v stáročiach, ktoré sa javia ako výsledok prevahy jednej z hemisfér v pravo-ľavej schéme, alebo prevahy niektorej duševnej schopnosti (a s ňou spojených nervových okruhov/modulov). Je to exkluzívna, transdisciplinárna oblasť, ale venujú sa jej (okrem mňa) seriózne kapacity a je založená na empirických štúdiách. Nedošli sme zatiaľ ku konsenzu ohľadom podstaty, podoby a príčinného mechanizmu takých rytmov. Máme pozorovania a vysvetľujúce hypotézy, ktoré testujeme. Rešpektujeme štandardné požiadavky na vedecký výskum – nie je to žiadne fantazírovanie či šarlatánstvo.

Podklady k bodu 1:

Tu je napríklad článok z časopisu Science, kde je moja téza rovno v nadpise a abstrakte:

<https://science.sciencemag.org/content/204/4399/1326>

Experimentálne namerali jeden a pol hodinovú osciláciu výkonu pri riešení verbálnych vs. priestorových úloh (lokalizované prevažne vľavo a vpravo).

Takýchto článkov je na internete dostupných desiatky a odkazujú na stovky ďalších štúdií, či aj celé zborníky na rovnakú tému:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8063547/>

https://www.researchgate.net/publication/6609296_Ultradian_and_Asymmetric_Rhythms_of_Hemispheric_Processing_Speed

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945700000666>

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4757-9655-1_91

<https://academic.oup.com/jcem/article/84/8/2686/2864208>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20663488/>

<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-laryngology-and-otology/article/abs/nasal-airflow-and-brain-activity-is-there-a-link/ED0B067657328D8C36399F41F4564A2A>

Nathaniel Kleitman (1960) teoreticky zhrnul takéto pozorovania o zhruba-90-minútových osciláciách do hypotézy o BRAC (basic rest-activity cycle):

https://en.wikipedia.org/wiki/Basic_rest%E2%80%93activity_cycle

Zahŕňa to aj dobre známy spánkový cyklus striedania snového (REM) a bezsnového spánku (NREM): https://en.wikipedia.org/wiki/Sleep_cycle

A tiež nosový cyklus: https://en.wikipedia.org/wiki/Nasal_cycle

Dych prechádza silnejšie striedavo vždy jednou nosovou dierkou, čo je riadené nervovo – pozorovať to môže každý a je to známe už stáročia. Takže tento cyklus je evidentná a dávno známa skúsenosť, ktorú pozoruje na sebe každý laik, a je zreteľný pri meraniach EEG a pod.

Za uplynulých 60 rokov výskumu sa vyslovovali námietky voči hypotéze BRAC, ale len v tom zmysle, že to bola zjednodušená teória a celá vec je zložitejšia. Nepopiera to samotnú existenciu pozorovaných cyklov, ale vyžaduje jemnejšiu teoretickú koncepciu na ich vysvetlenie. Takisto aj funkčné rozdiely medzi hemisférami jednoznačne existujú, aj keď sa zdôrazňuje, že nie sú také jednoduché, ako sa pôvodne myslelo (a popularizovalo).

Podklady k bodu 2:

Tu ide o to, že psychické vzorce, ktoré pozorujeme u jednotlivca a sú spojené s nejakou zložkou nervovej sústavy, sa vynárajú v dejinách kolektívne a podfarbujú celé dejinné epochy. Existujú rozsiahle štúdie, ktoré mapujú cykly kultúrnych zmien v priebehu tisícročí, a na prvý pohľad vyzerajú ako striedavá dominancia mozgových hemisfér: povedzme praváctvo a ľaváctvo, zmeny smeru písma doľava či doprava, príklony filozofie k abstraktnému racionalizmu či konkrétnemu senzualizmu, premeny výtvarného umenia apod.:

Chris mcManus, profesor psychológie na londýnskej univerzite, kapitola 9 v knihe:
<https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674016132>

Iain McGilchrist, psychiater a profesor literatúry na Oxforde, celá druhá polovica knihy:
<https://yalebooks.yale.edu/book/9780300245929/master-and-his-emissary>

Hans-Joachim Hufschmidt, univerzitná klinika v Bonne, štúdie laterality v priebehu histórie:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7004398/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3905412/>

Pitirim Sorokin, zakladateľ katedry sociológie na Harvarde, celá kniha:
<https://www.routledge.com/Social-and-Cultural-Dynamics-A-Study-of-Change-in-Major-Systems-of-Art/Sorokin/p/book/9780878557875>

Emil Páleš & Miroslav Mikulecký, rytmy tvorivosti v rôznych kultúrnych žánroch:
<https://sophia.sk/sites/default/files/Egyptian-dynasties.pdf>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15349079/>
<https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1656&context=ccr>

Všetky tie knihy mám k dispozícii + moju vlastnú knihu, kde som štatisticky spracoval niekoľko stoviek empirických súborov dát o vlnách tvorivosti v dejinách. Väčšina tvorivých schopností je nejak aj anatomicky lokalizovaná a tým lateralizovaná: napríklad vnímanie priestoru v maľbe, rozkvet literatúry, agresívne-bojovné obdobia atď. Povedzme striedavá algebraizácia a geometrizácia v dejinách matematiky každých 250 rokov, alebo striedanie racionalizmu so senzualizmom vo filozofii silno naznačujú striedavú dominanciu hemisfér v rôznych epochách (viz prílohy tohto mailu). Je to veľké množstvo materiálu – 1500 strán v troch zväzkoch.

Moja práca má ďaleko k jasnej, bezrozpornej a prijatej teórii. Ale je založená na exaktnom štatistickom spracovaní nezávislých dát od desiatok svetových špecialistov. Teda na veľkom materiáli, a nie je nepodložená či len tak vymyslená. Je koroborovaná množstvom iných prác a má za sebou úspešné predikcie. S prof. Mikuleckým sme napr. predvídali 500-ročný cyklus slnečnej aktivity a klímy, čo odvtedy nezávisle potvrdili aj iní, a „otec“ americkej chronobiológie Franz Halberg ich pokrstil ako „cirkasemimileniálne cykly Páleša a Mikuleckého“. Alebo rytmus romantizmov sme sa pokúsili vysvetliť periodicky zvýšenou hladinou estradiolu, a keďže estradiol ukončuje rast dlhých kostí, dedukoval som, že ľudia by mohli mať každých 500 rokov nižšiu telesnú výšku. Nemecká štúdia kostier z uplynulých 2000 rokov to potvrdila.

A tak ďalej, musel by som toho veľa písať. Radšej tu skončím a som pripravený doplniť či odpovedať na to, čo budete považovať za potrebné.

S pozdravom a prianím veľa zdraru v ďalšej práci, Emil Páleš