

Krónikus fájdalom a **kognitív**, az affektív és a szociális idegtudomány perspektívájából

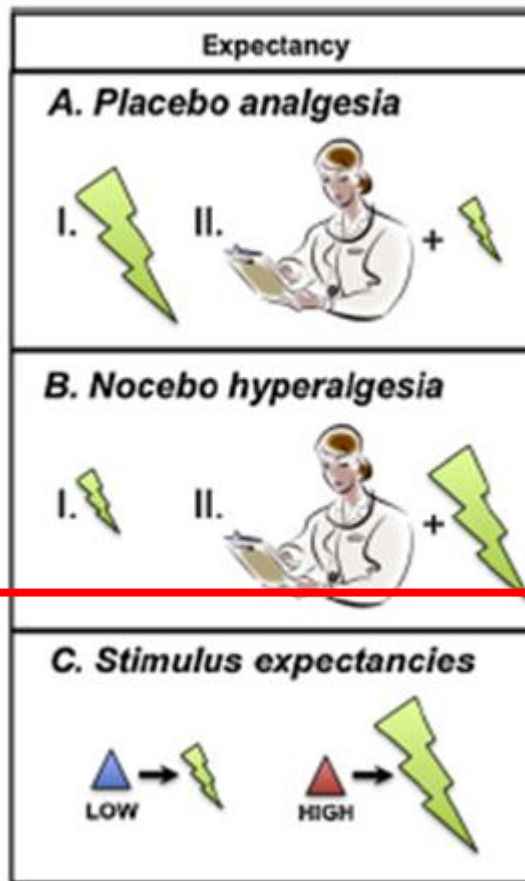
Kököneyi Gyöngyi PhD

NAP3.0-SE Neuropszichofarmakológiai Kutatócsoport, Nemzeti Agykutatási Program,
Semmelweis Egyetem,

ELTE PPK Pszichológiai Intézet

kokonyei.gyongyi@ppk.elte.hu

Fájdalom anticipáció és elvárások



Ezek háttérben feltehetően másfajta (neuromodulatoros) mechanizmusok vannak.

Fájdalmas ingerre vonatkozó elvárások hatása a fájdalomérzésre

Elvárások (Rief et al., 2015; Kube et al., 2017)

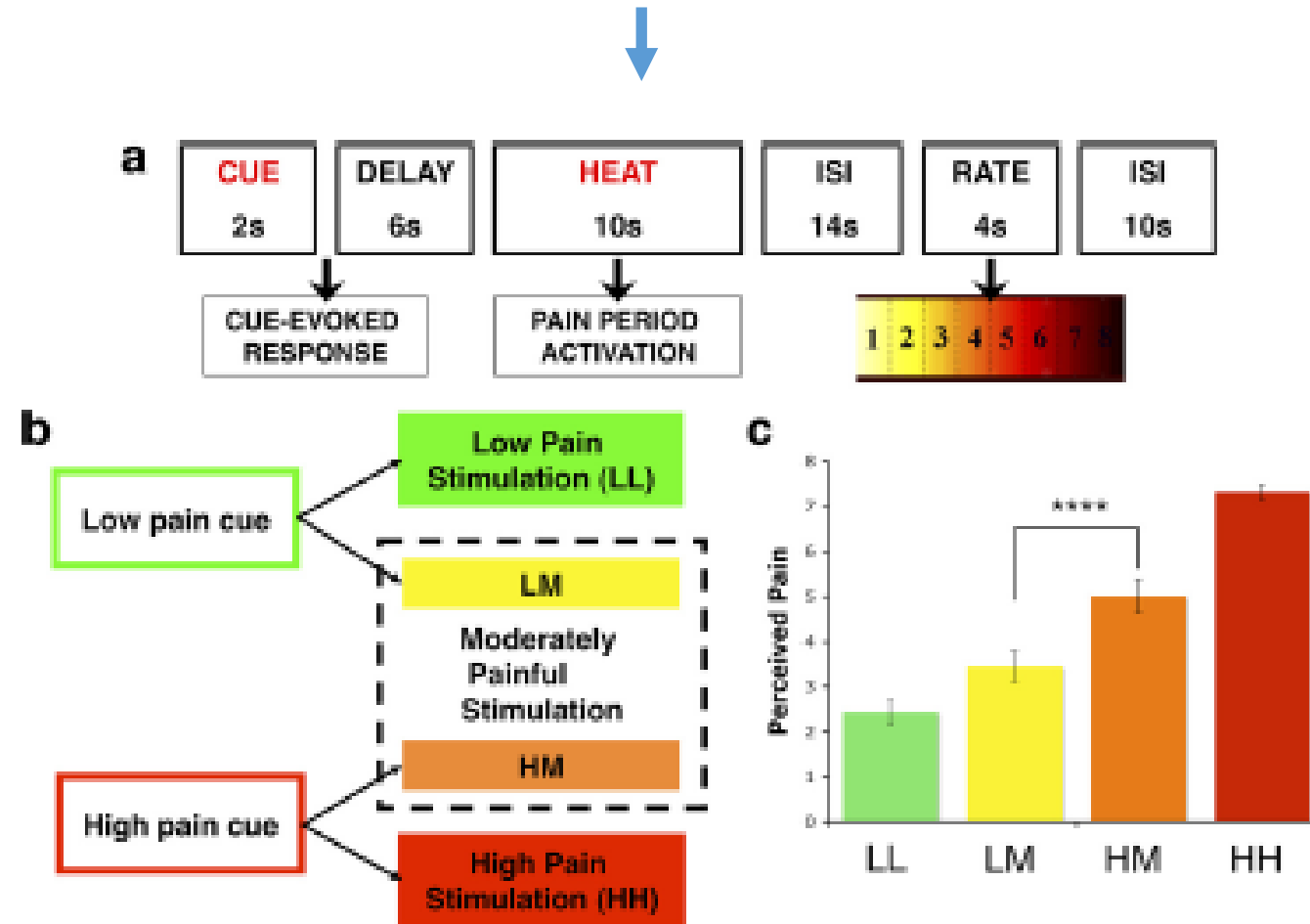
- Valamilyen esemény/tapasztalat előfordulására vagy elő nem fordulására (vagy ezen esemény valószínűségére) vonatkozó hiedelem/”tudás”
- Ha... , akkor ...



vagyis **ANTICIPÁLUNK** valamit (predikciót hajtunk végre)

- Irányíthatják a percepciót (az én és a környezet percepcióját) és a döntési folyamatokat
- [fájdalom: Anticipáció/predikció – maga a folyamat; míg az elvárás – a jelzőinger és a kimenetel közötti asszociáció reprezentációja]

A fájdalmat megelőző jelzések és a fájdalom észlelése közötti kapcsolat



Fájdalmi anticipáció

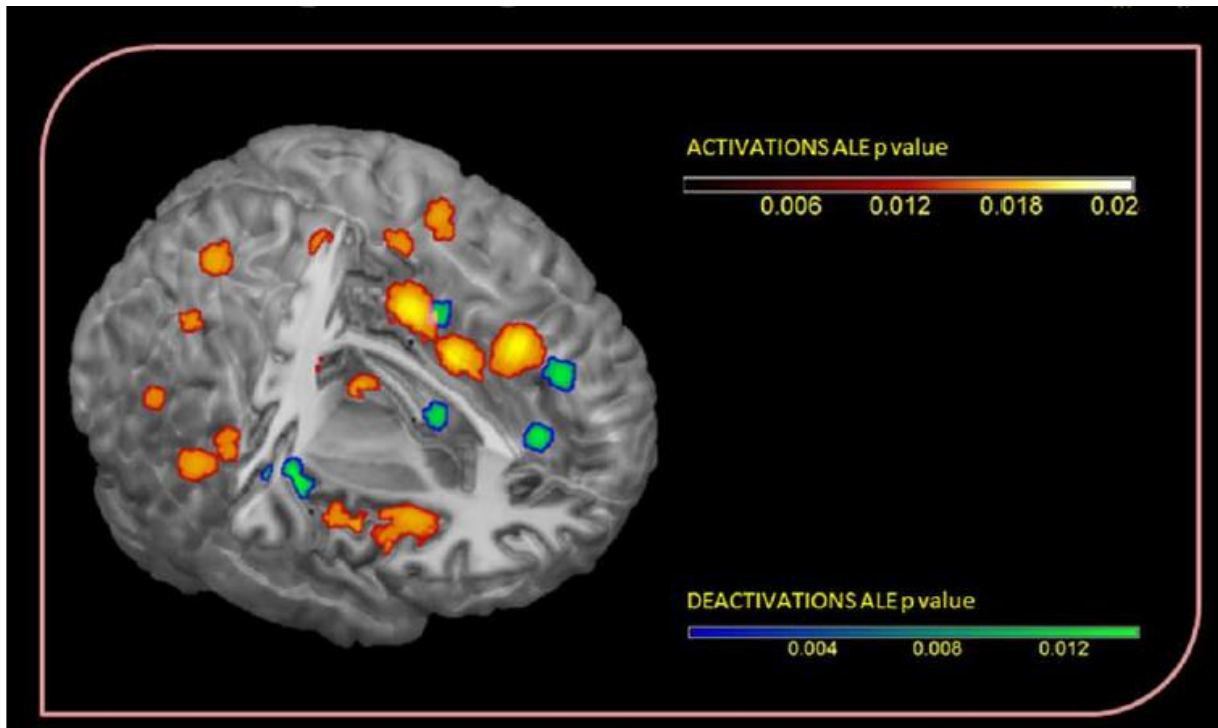


Figure 2.

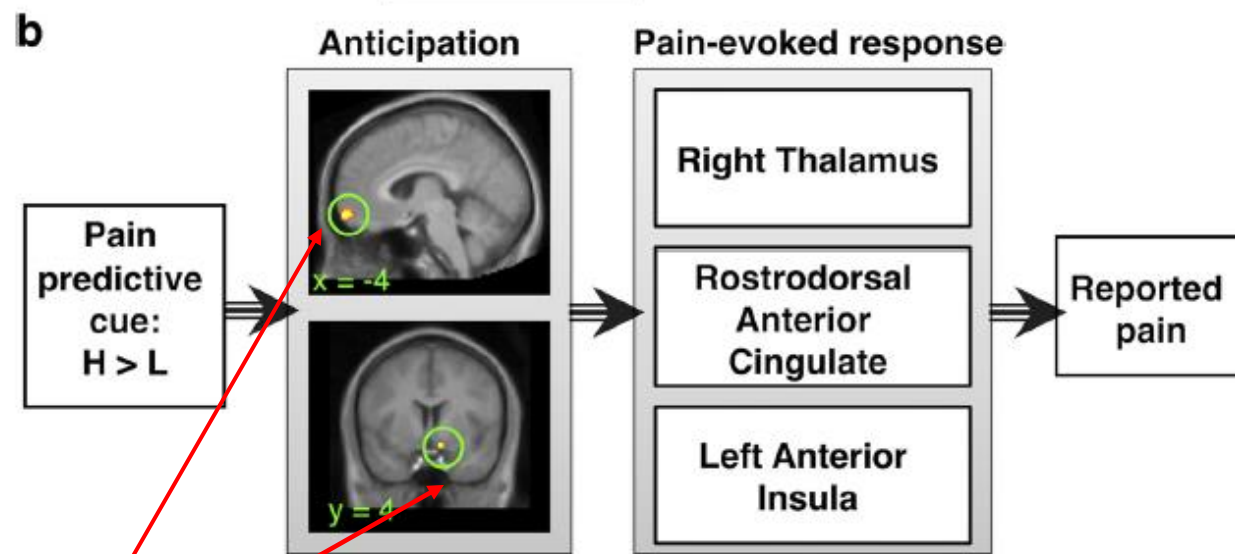
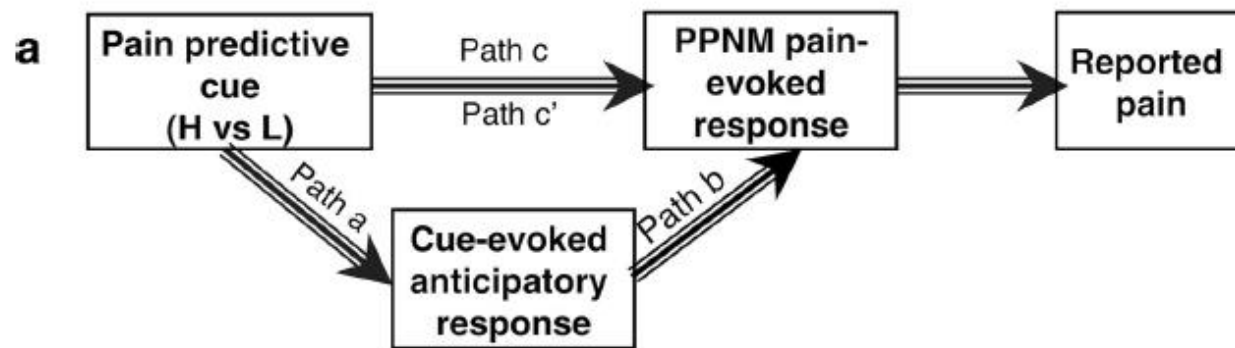
Upper Panel: ALE maps were computed using GingerALE 2.3.1 at an FDR-corrected threshold of $P < 0.05$, with a minimum cluster size of $K > 50 \text{ mm}^3$ and visualized using MRICron. Lower Panel: Activations and deactivations were projected onto a 3D rendering model of the brain.

dorsolateral prefrontal,
midcingulate,
anterior insula,
medial and inferior frontal gyri,
inferior parietal lobule,
middle and superior temporal gyrus,
thalamus, and caudate.

A fájdalomra várni “félelmetes” (dreadful)
Most vagy később szeretném? – Story és
mtsai, 2013
Vonásszorongás (Grupe és Nitschke, 2013)
– fájdalomanticipáció, míg az
állapotszorongás az észlelt fájdalom
intenzitás (Tang és Gibson, 2005)

Krónikus fájdalomban fokozott lehet!

Fájdalmi anticipáció – fájdalom észlelés (mediátoros modellek)



Mediális orbitofrontális kéreg
Ventrális striátum

Predikációs hiba

- Mi történik, ha a jelzőingert nem a várt inger követi?



- Tapasztalatok alapján „igazítunk” az elvárásainkon

- Striátum
- Inzula
- Frontális területek

D'Astolfo, L., & Rief, W. (2017).

Fájdalom esetében: **INZULA**

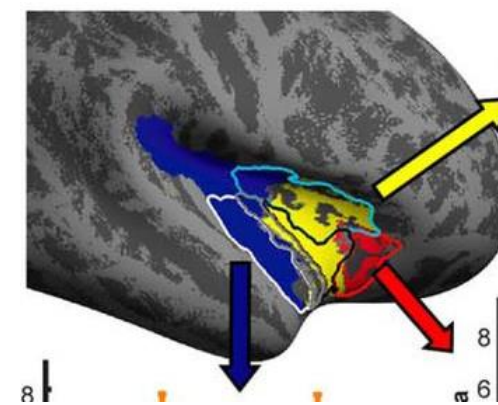
Poszterior inzula – észlelt fájdalom intenzitás

Dorzális anterior inzula (Sárgával jelölve) – észlelt intenzitás + elvárás

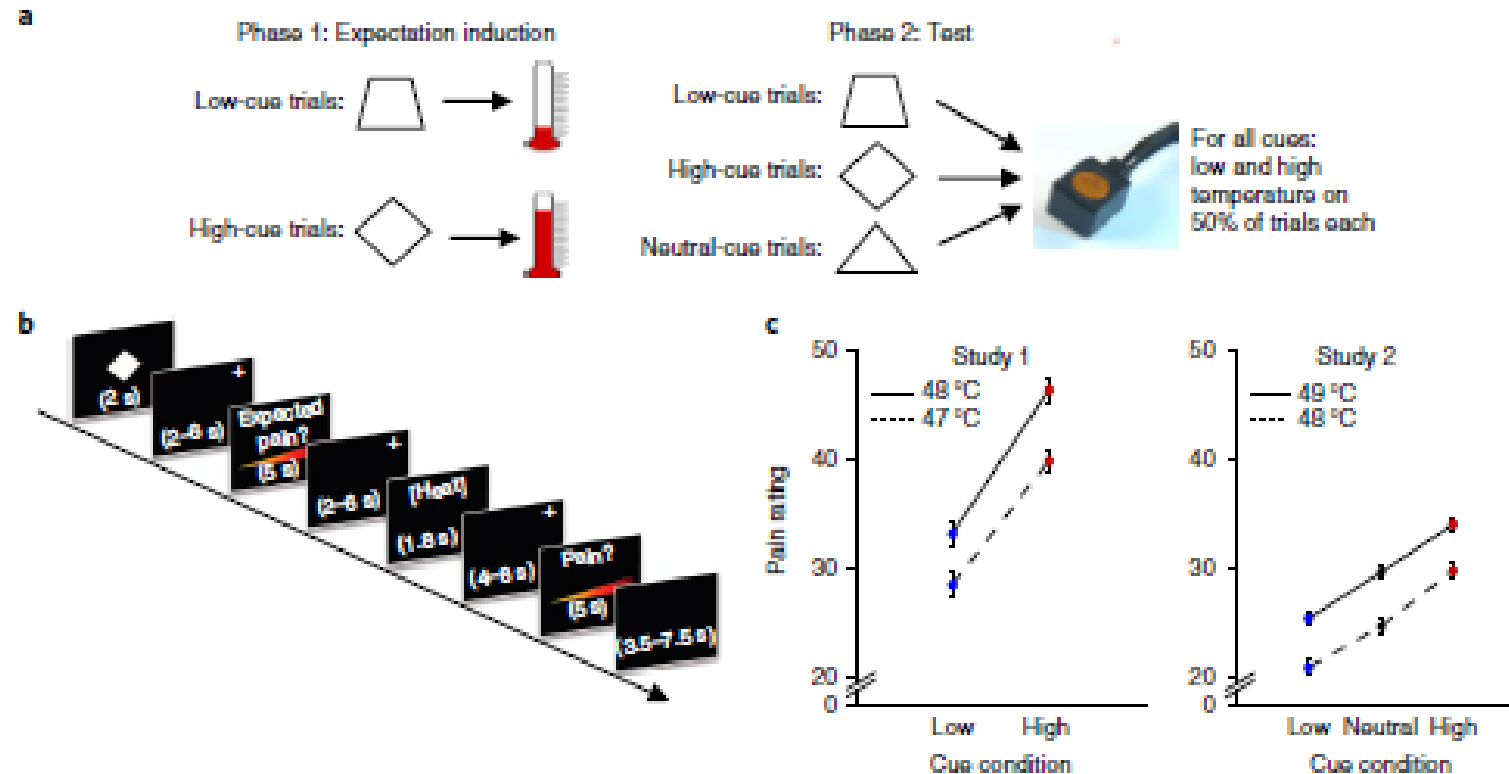
Ventrális anterior inzula - észlelt intenzitás + elvárás + predikációs hiba (azaz az elvárás és az észlelt intenzitás között különbség)

Fazelli és Büchel, 2018-

<https://www.jneurosci.org/content/38/29/6461.long>



Elvárások (megghiúsulása) a fájdalom percepcióban



Az elvárások befolyásolják a fájdalmi percepciót, és az elvárásokkal egybevágó tapasztalatok ráerősítenek az elvárásokra (erősebb hatással vannak az elvárásra, mint az elvárással ellentétes tapasztalat).

Észlelési és tanulási folyamatok

Mikor nem számít az elvárás a percepció szempontjából?

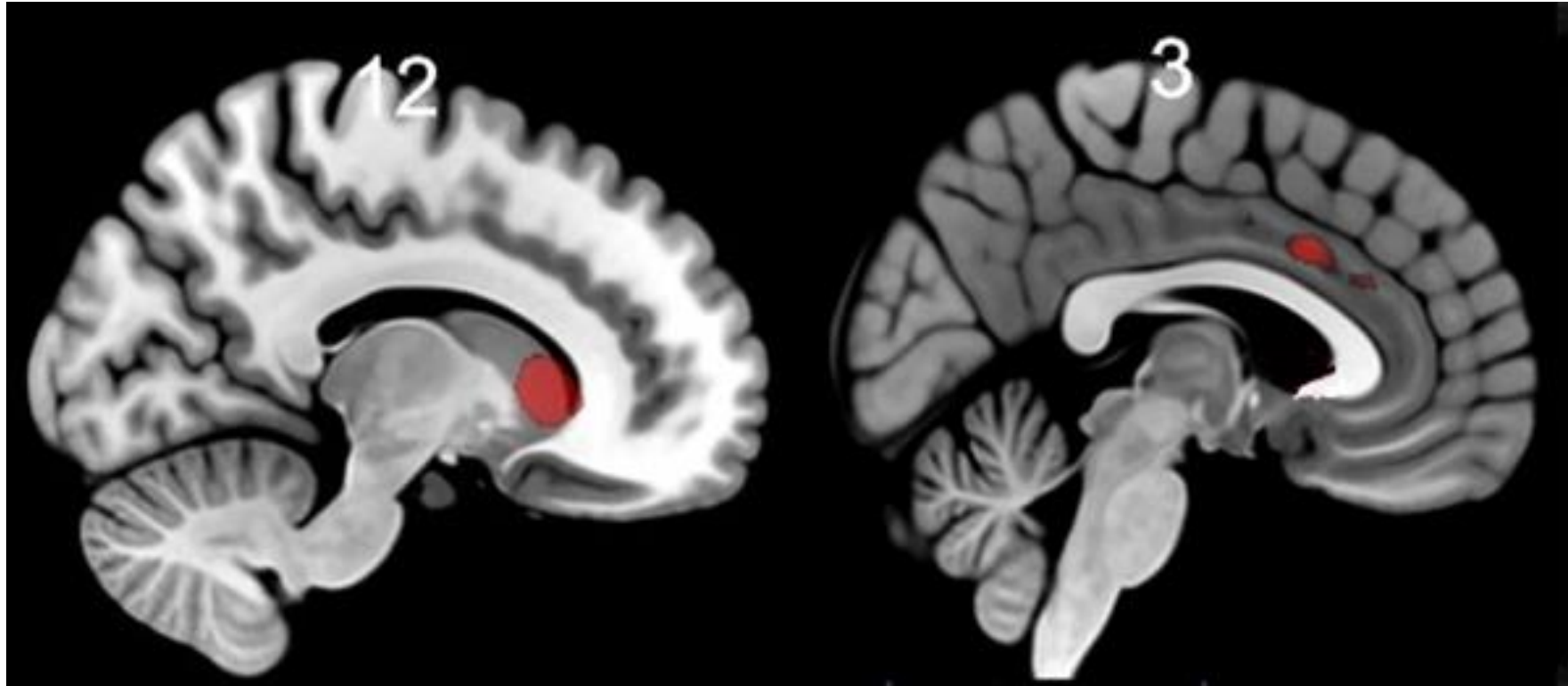
- Ha túl nagy a diszkrepancia bármelyik irányba –

Hird et al., 2019, <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45811-x>

Milyen tényezők erősíthetik/gyengíthetik a negatív elvárások hatását?

- **Fájdalomkatasztrofizálás** (eltúlzott, a fájdalommal kapcsolatos negatív mentális szett aktuális vagy anticipált fájdalom esetében: felnagyítás, rumináció a fájdalomon és tehetetlenség megélése)
- Negatív/Pozitív szuggesztiók
- Reális elvárások kialakítása
- ...
- NAGY EGYÉNI KÜLÖNBSÉGEK VANNAK – Főként bizonytalan fájdalmi helyzetekben! (elvárási „torzítás” – pozitív, negatív vagy „nincs”)
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/675645v1>

Fig 3. The association between pain anticipation and migraine frequency.



Kököneyi G, Galambos A, Kocsel N, Szabó E, Édes AE, et al. (2021) Inter-individual differences in pain anticipation and pain perception in migraine: Neural correlates of migraine frequency and cortisol-to-dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S) ratio. PLOS ONE 16(12): e0261570.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261570>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261570>

Köszönöm a figyelmet!