

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHRONIC PAIN AND STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE CORTICOLIMBIC SYSTEM

Teatnic Nicoleta

Scientific adviser: Moldovanu Ion

Department of Neurology no. 1, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Chronic pain affects 10%-20% of the Earth's population being considered a global health problem due to its cost and major impact on patients' quality of life. The corticolimbic system is involved in the chronitization of pain. **Objective of the study.** Determination of the correlation between structural and functional changes of the corticolimbic system and chronic pain. **Material and Methods.** An analysis of 53 articles was performed, published between 2017-2020 using the NCBI database. **Results.** This study provides evidence of changes in the brain in both structural and functional MRI studies. Structural MRI studies indicated a lower volume of gray matter in patients with chronic pain compared to controls. In 10 of 15 studies, a decrease in the volume of global or regional gray matter was found, including the dorsolateral prefrontal cortex, the island, the temporal lobes, the cuneus, the thalamus, the medial prefrontal cortex, and the posterior cingulate cortex. In fMRI studies, people with chronic pain showed increased activity and altered connectivity during resting state, especially in the default mode network, as well as during attention tasks. **Conclusion.** Patients with chronic pain have neuroplastic changes in many areas of the brain. Changes in the corticolimbic system influence the cognitive and emotional components of chronic pain contributing to its amplification.

Keywords: chronic pain, corticolimbic system, structural MRI studies, fMRI.

RELAȚIA DINTRE DUREREA CRONICĂ ȘI MODIFICĂRILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE ÎN SISTEMUL CORTICOLIMBIC

Teatnic Nicoleta

Conducător științific: Moldovanu Ion

Catedra de neurologie nr. 1, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Durerea cronică afectează 10%-20 % din populația mondială, fiind considerată o problemă de sănătate globală din cauza costului său și a impactului major asupra calității vieții pacienților. Sistemul corticolimbic este implicat în cronicizarea durerii. **Scopul lucrării.** Determinarea corelației dintre modificările structurale și funcționale ale sistemul corticolimbic și durerea cronică. **Material și Metode.** A fost realizată o analiză a 53 de articole publicate între anii 2017- 2020, utilizând baza de date NCBI. **Rezultate.** Această revizuire atestă modificări ale creierului atât în studiile RMN structurale, cât și funcționale. Studiile structurale RMN au indicat un volum de substanță cenușie mai redus la pacienții cu durere cronică în comparație cu martorii. În 10 din 15 studii a fost depistată scăderea volumului de substanță cenușie global sau regional, incluzând cortexul prefrontal dorsolateral, insula, lobii temporali, cuneus, talamus, cortexul prefrontal medial, cortexul cingulat posterior. În studiile fRMN, persoanele cu durere cronică au prezentat activitate crescută și conectivitate modificată în timpul stării de repaus, în special în rețeaua de mod implicit, precum și în timpul sarcinilor de atenție. **Concluzii.** Pacienții cu durere cronică prezintă modificări neuroplastice în numeroase zone cerebrale. Schimbările în sistemul corticolimbic influențează componentele cognitive și emotive ale durerii cronice contribuind la amplificarea acesteia.

Cuvinte-cheie: durere cronică, sistemul corticolimbic, studii RMN structurale, fRMN.