

BAKACSI ANNA VIRÁG

bakacs.anna@gmail.com

Biológia

BSc, 5. félév

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Mátyás Ferenc

tudományos főmunkatárs, átl. 1. j.

A colliculo-thalamikus kapcsolatrendszer sejtes és szinaptikus feltérképezése

Az asszociációs tanulás az állandóan változó környezethez való alkalmazkodásunk alapja. Ennek során a külvilági jelekből a feltétlen és feltételes ingerek társítása révén emléknymok alakulhatnak ki. Elképzelésünk szerint e társítás nem a korábban az asszociáció színtereként elfogadott amygdala nevű agyterületben történik, hanem szinaptikusan az amygdalát megelőző tecto-thalamikus hálózat szintjén. A hálózat tagjai az alsó és a felső ikertest, más néven az inferior (IC) és a superior colliculus (SC), melyek a rájuk érkező szenzoros jellegű (halló illetve látó és fájdalmi) információkat a thalamus felé továbbítják, onnan pedig a már társított jel éri el az amygdalát. Ezen kapcsolatrendszer sejtes és szinaptikus elrendeződésének megfigyelésére klasszikus és virális pályajelölési, immunhisztokémiai technikákat, valamint mikroszkópos módszereket alkalmaztam transzgenikus egereken. Mindkét ikertest serkentő glutamaterg és gátló GABAerg sejtpopulációja is vetít a laterális thalamus calretinin-t kifejező területeire, melyek biztosítják a laterális amygdala thalamikus bemeneteinek döntő többségét. A nagyfelbontású konfokális mikroszkópiai vizsgálataink arra utalnak, hogy mind az IC, mind pedig az SC sejtjei küldhetik axonjaikat akár egyazon thalamikus sejtre is. Mindez arra utal, hogy az ikertestek által közvetített multiszenzoros információkat a laterális thalamus sejtjei valóban képesek lehetnek konvergálni, ami egy összetett colliculo-thalamikus jel-integrációt feltételez az asszociációs tanulási folyamatokban.