

Neurogenesis dewasa dan mitokondria berperan pada plastisitas hipokampus pada model mencit penyakit neurodegeneratif = Adult neurogenesis and mitochondria play a role in hippocampal plasticity in mouse models of neurodegenerative diseases

Trinovita Andraini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20468073&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Certaines régions du cerveau adulte, comme l'hippocampe, produisent des nouveaux neurones qui participent à certaines capacités d'apprentissage et de mémoire. Dans les maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer MA, ils sont altérés. Dans des souris modèles de la MA, nous avons montré que ces nouveaux neurones souffraient d'une réduction de leur contenu mitochondrial. Les mitochondries, centrales électriques des cellules, sont cruciales pour la transmission synaptique. Nous montrons que deux souris modèles différents, de MA et de dysfonctionnement mitochondrial, présentent une altération précoce des performances de mémoire liées à ces nouveaux neurones, qui ont une capacité synaptique réduite et moins de mitochondries. De plus, la manipulation génétique des progéniteurs hippocampiques, chez le premier, restaure les mitochondries et les synapses. Chez le second, l'exercice physique augmente les mitochondries et restaure les capacités mnésiques perdues.

ABSTRACT

Some regions of the adult brain, such as the hippocampus, produce new neurons that participate in certain learning and memory capacities. In neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's AD, this adult neurogenesis is altered. In a mouse model of AD, we showed that these new neurons have a reduced mitochondrial content and less synaptic capacities. Mitochondria, power plants of cells, are particularly important in neurons and for synaptic transmission. We show that two different mouse models, of AD or of mitochondrial dysfunction, exhibit early impairment of memory performance related to these new neurons, which have less synaptic capacity and fewer mitochondria. In addition, we demonstrate that genetic manipulation of hippocampal progenitors in the former restores mitochondria and synapses. In the second, physical exercise increases mitochondria and restores lost memory abilities. Mitochondria are thus central in cognitive processes related to adult hippocampal neurogenesis.