# Article information:

Full article: Electroacupuncture ameliorates beta-amyloid pathology and cognitive impairment in Alzheimer disease via a novel mechanism involving activation of TFEB (transcription factor EB)  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15548627.2021.1886720>

# Article summary:

1. Electroacupuncture (EA) can ameliorate beta-amyloid pathology and cognitive impairment in Alzheimer's disease (AD) through the activation of TFEB (transcription factor EB).

2. The autophagy-lysosomal pathway (ALP), regulated by TFEB, plays a crucial role in degrading misfolded proteins and damaged organelles in AD.

3. Three-needle electroacupuncture (TNEA) treatment improves spatial learning memory and contextual fear memory in 5xFAD mice, a commonly used animal model for AD. TNEA reduces amyloid precursor protein (APP), its fragments, and Aβ load, while inhibiting glial cell activation in the brain. Additionally, TNEA activates TFEB by inhibiting MTORC1, AKT, and MAPK1, promoting ALP in the brain.

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

这篇文章介绍了电针对阿尔茨海默病（AD）的治疗效果以及其潜在机制。文章指出，AD的主要病理特征是β-淀粉样蛋白（Aβ）和MAPT/tau蛋白的异常沉积，形成老年斑和神经原纤维缠结。目前的药物只能缓解症状，因此需要寻找新的病理机制并开发治疗性药物。文章提到自噬溶酶体途径（ALP）是一种通过溶酶体降解异常蛋白和损伤细胞器的细胞过程，其中TFEB被认为是一个主要调节因子。不活跃的TFEB位于细胞质中，在被MTORC1、MAPK1/ERK2和AKT等负调控因子磷酸化后，可以进入细胞核，并与CLEAR元件结合来促进ALP过程。越来越多的研究表明TFEB和ALP功能障碍在神经退行性疾病包括AD的发展中起着重要作用。

文章提到针灸和电针作为中医辅助治疗方法在中国常用于治疗各种神经退行性疾病。对于AD，一些临床研究表明针灸可能改善患者的认知功能和其他临床状态，但在动物模型中针灸/电针的疗效和潜在机制仍然不清楚。文章介绍了“三针智力针刺法”作为南方地区常用的治疗认知相关障碍的针刺方法，并通过使用5xFAD转基因小鼠作为更好的AD相关动物模型来验证TNEA对Aβ病理和认知损伤的影响。

文章结果部分指出，TNEA显著改善了5xFAD小鼠的空间学习记忆和情境恐惧记忆。分子上，TNEA减少了5xFAD小鼠前额叶皮层和海马中的APP、CTFs和Aβ沉积，并抑制了胶质细胞活化。同时，TNEA显著抑制MTORC1、AKT和MAPK1以激活TFEB，从而促进大脑中ALP过程。

然而，这篇文章存在一些批判性问题。首先，文章没有提及任何可能存在的偏见或利益冲突。作者是否有与针灸相关的利益关系或资金支持？这可能会影响他们对针灸疗效的评估。其次，文章没有提供足够的证据来支持TNEA对AD的治疗效果。虽然行为测试结果显示TNEA改善了空间学习记忆和情境恐惧记忆，但缺乏其他生物标志物或神经病理学数据来支持这一结论。此外，文章没有探讨可能存在的风险或副作用。针灸和电针治疗可能会引发不良反应或并发症，这些问题在文章中没有得到充分考虑。

另一个问题是文章只关注了TFEB调节ALP过程的机制，而忽略了其他可能参与AD发展的因素。AD是一种复杂的疾病，涉及多个通路和分子机制。仅仅通过激活TFEB来改善AD可能是片面的，并不能完全解决该疾病。

最后，文章没有平等地呈现双方观点。它主要集中在描述TNEA对AD的积极效果，并未探讨任何潜在的负面结果或争议性观点。

综上所述，这篇文章存在一些批判性问题，包括潜在的偏见、片面报道、无根据的主张、缺失的考虑点和缺乏证据支持。对于针灸和电针治疗AD的疗效和机制，还需要更多的研究来验证和深入探讨。

# Topics for further research:

* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的机制
* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的副作用和风险
* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的证据和疗效
* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的偏见和利益冲突
* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的其他可能机制
* 针灸和电针治疗阿尔茨海默病的争议和负面结果

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/8702a70e4dfaf50f0cfe3dd34e55a5dc>