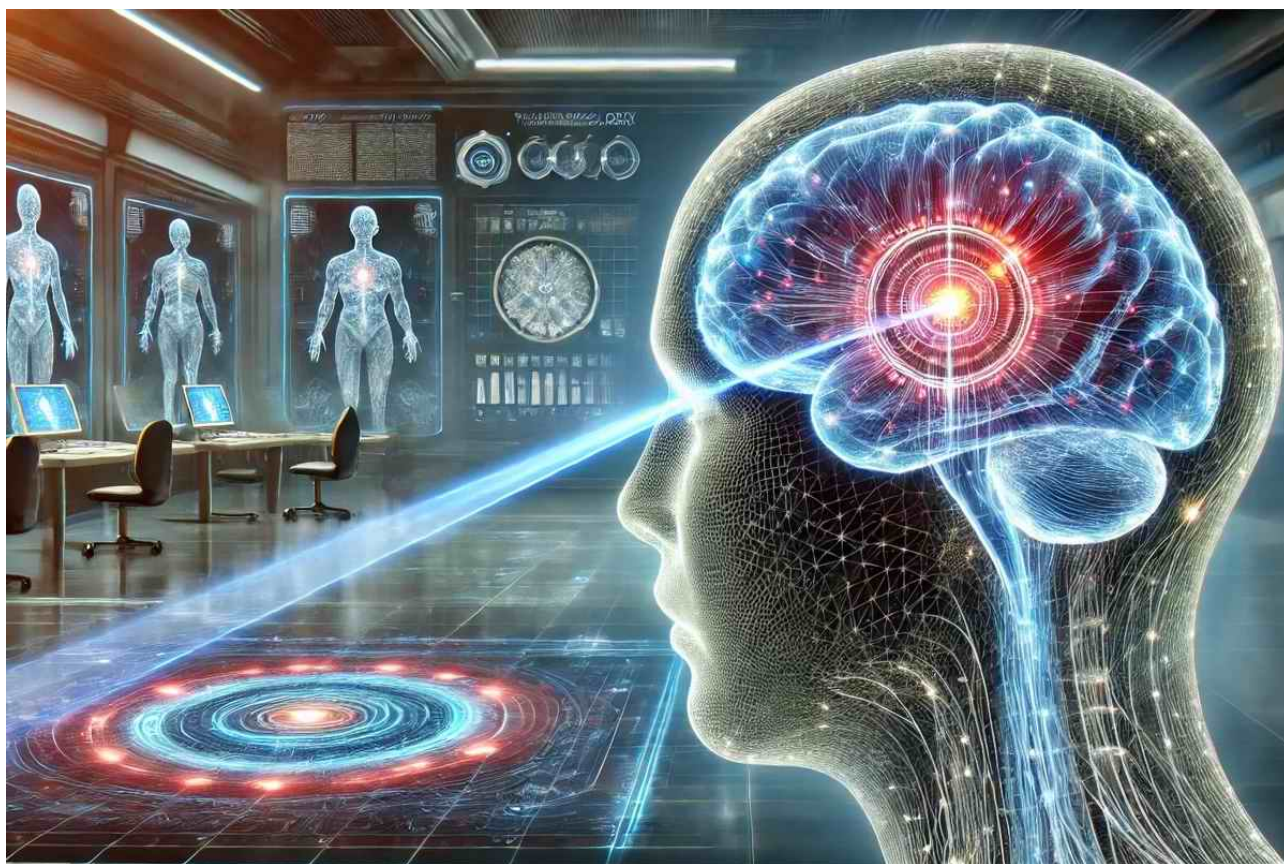


Переключатель тревожности в мозге: ученые нашли путь к безопасному снижению стресса



Дата публикации: 03.02.2025

Исследователи из Weill Cornell Medicine обнаружили специфическую **мозговую** цепь, ингибирование которой позволяет снижать **тревожность** без негативного влияния на когнитивные функции. Это открытие имеет большое значение для разработки новых методов лечения тревожных расстройств, поскольку существующие препараты часто вызывают побочные эффекты, такие как ухудшение памяти и когнитивные нарушения. Исследование, опубликованное в *Neuron*, использовало фотофармакологию — метод, позволяющий активировать нейронные рецепторы с высокой точностью при помощи света, что открыло перспективы создания более эффективных лекарств.

Эксперименты сосредоточились на метаботропном глутаматном рецепторе 2 (mGluR2), который играет ключевую роль в синаптической передаче. Ученые обнаружили, что этот рецептор, активируемый в определенных нейронных цепях, связанных с миндалевидным телом, снижает тревожность. Миндалевидное тело участвует в обработке эмоций, а его взаимодействие с другими участками мозга влияет на уровень тревожности. Анализы показали,

что активация mGluR2 в одной из цепей снижает стрессовое поведение без негативного воздействия на когнитивные функции, в отличие от большинства современных препаратов.

Команда использовала новый метод картирования мозговых цепей, который позволил точно определить участки, участвующие в тревожных состояниях. Исследователи обнаружили, что базолатеральная миндалина (BLA) является ключевой областью, на которую можно воздействовать для уменьшения тревоги. В ходе экспериментов были идентифицированы две основные цепи, ведущие в BLA: одна из вентромедиальной префронтальной коры, другая из островковой коры. Активация первой цепи уменьшала тревожность, но вызывала когнитивные нарушения, в то время как воздействие на вторую цепь приводило к снижению тревожности без побочных эффектов.

Фотофармакология, использованная в этом исследовании, позволила ученым контролировать активность [рецепторов](#) в конкретных участках мозга, избегая воздействия на другие системы. В отличие от традиционных препаратов, которые активируют mGluR2 во всем мозге, этот метод дал возможность селективно воздействовать на нужные цепи. В частности, регулирование активности в цепи островок-BLA приводило к нормализации поведения, включая снижение тревожности и стабилизацию социальных реакций, при этом не затрагивая память.

Результаты работы открывают перспективу разработки препаратов нового поколения, которые могут стать более безопасной альтернативой существующим методам лечения тревожных расстройств. Ученые продолжают изучать возможность избирательного воздействия на выявленную цепь, исследуя дополнительные рецепторы и молекулы, которые могут играть роль в регуляции тревожности. Одним из направлений будущих исследований станет картирование взаимодействий различных классов лекарств, таких как антидепрессанты и опиоиды, с целью определения более точных механизмов их действия в мозге.

Это открытие имеет не только медицинское, но и фундаментальное значение для понимания работы мозга. Возможность целенаправленного вмешательства в нейронные цепи позволяет не только разрабатывать новые лекарства, но и лучше понимать, как регулируются эмоции и стресс. Исследование предлагает новый подход к лечению тревожных расстройств, который может изменить методы терапии и улучшить качество жизни миллионов людей.

Ссылка: «Проекционно-таргетированная фотофармакология раскрывает различные анксиолитические роли пресинаптического mGluR2 в

префронтальных и островково-миндалевидных синапсах» DOI:
[10.1016/j.neuron.2025.01.002](https://doi.org/10.1016/j.neuron.2025.01.002).