

Вагулько М.И., Корнеева М.А.
РОЛЬ МИТОХОНДРИЙ В ПАТОГЕНЕЗЕ
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ

Научный руководитель: ассист. Шуляк Е.В.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Митохондрии представляют собой клеточные органеллы, участвующие в ряде биологических процессов и играющие ключевую роль в поддержании гомеостаза нейронов. Они участвуют в производстве энергии, метаболизме АТФ, гомеостазе кальция, апоптозе, синаптической передаче и нейрогенезе, модулируя активность нейронов и предотвращая их повреждение. Мозг является органом с наибольшим потреблением энергии и уникальным составом мембранных липидов. Вместе с тем, клетки головного мозга не способны запастись гликогеном, вследствие чего зависят от митохондриального окислительного фосфорилирования. Поскольку митохондрии головного мозга производят большое количество АТФ, а также активных форм кислорода, этот орган уязвим для окислительного повреждения, которое возникает, когда окислительная нагрузка превышает антиоксидантную способность. При расстройствах настроения митохондриальная дисфункция приводит к нарушению клеточного гомеостаза с нарушением регуляции этих механизмов.

Митохондриальная дисфункция считается многофакторным явлением, поскольку она может иметь множество причин и влиять на многочисленные нейробиологические процессы, изменяя синаптическую передачу и усиливая апоптоз, что может играть роль в потенциально прогрессирующем длительном течении некоторых психических расстройств. В нескольких исследованиях основное внимание уделялось наличию нарушений энергетического обмена у пациентов с расстройствами психики, что указывает на то, что митохондриальная дисфункция может играть важную роль в различных аспектах этих состояний. Таким образом, «митохондриальная гипотеза» предполагает, что расстройства настроения частично вызываются митохондриальными нарушениями, влияющими на прогрессирование, тяжесть течения и исход заболевания. Более того, митохондриальная дисфункция может предрасполагать уязвимых лиц к этим расстройствам и, наконец, быть важной мишенью для современных и новых потенциальных методов лечения аффективных расстройств.

В ходе клинических исследований была обнаружена связь между митохондриальной дисфункцией и психоэмоциональными нарушениями: большой депрессией и биполярным расстройством. При данных расстройствах обнаруживаются нарушения выработки энергии вместе с повышением уровня окислительного стресса. Агенты, способные усиливать антиоксидантную защиту или функционирование митохондрий, были рассмотрены в качестве средств адъювантной терапии после лечения основными группами антидепрессивных препаратов.

Углубление знаний митохондриальной патофизиологии сможет позволить разработать и изучить новые эффективные методы лечения специфических митохондриальных нарушений, что сделает возможным лечение ранее резистентных к терапии пациентов.