

АКТУАЛЬНОСТЬ МОДЕЛЕЙ НЕРВНОЙ АНОРЕКСИИ НА КРЫСАХ-САМКАХ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Линдовер В. С., Галухина Е. А., Мочалова А. Д., Некрасов М. С.

Научный руководитель: д.м.н., профессор, Васильев Андрей Глебович, к.м.н, ассистент Брус Татьяна Викторовна,
старший лаборант Пюрвеев Сарнг Саналович

Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Линдовер Вероника Станиславовна — студентка 3 курса, лечебный факультет.

E-mail: nika.lindover@yandex.ru

Ключевые слова: нервная анорексия, стресс-индуцированные модели, стресс.

Актуальность исследования: течение нервной анорексии во многом зависит от среды, в которой находится пациент. Выявить все стрессовые факторы из анамнеза невозможно. Модели на животных позволяют сопоставить конкретные клинические и эмоционально-поведенческие особенности с ситуациями, запускающими начало заболевания.

Цель исследования: определить актуальность моделей нервной анорексии на самках крыс.

Материалы и методы: анализ различных моделей анорексии с использованием материалов электронных баз данных PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar.

Результаты: модель анорексии, наиболее точно имитирующая реальные симптомы заболевания, ассоциирована с двигательной активностью. Крысы, получающие ограниченное количество корма и имеющие доступ к беговому колесу, будут мотивированны на бег, что дополнительно будет способствовать снижению веса. Повышение активности в этом случае связано с активацией дофаминовой и опиодной составляющих лимбической системы, которые отсрочивают наступление усталости. Кортикостерон дополнительно воздействует на дофаминергические нейроны, стимулируя синтез дофамина в вентральной области покрышки. Формируется анти-интуитивный механизм: несмотря на увеличение активности подавляется желание есть. Он заключается в том, что используются нейробиологические награды в виде эйфории, снижения тревожности и упражнение-индуцированной анальгезии [1]. Стресс-индуцированные модели, напротив, ведут к развитию подавленного состояния у крыс. Принудительное плавание, моделирующее острый, а затем хронический стресс, приводит к отказу от пищи на фоне развивающейся депрессии. Животных помещают в стеклянные сосуды, которые наполняют водой так, чтобы они не могли коснуться дна. С каждым разом время неподвижности при плавании увеличивается, а отказ от пищи становится более явным. Другая модель острого стресса заключается в том, что при кормлении на крысу, находящуюся в замкнутом пространстве, многократно воздействуют сильными раздражителями. Спустя время она перестает есть независимо от условий, потому что формируется условный рефлекс по типу еда-стресс и депрессия, поскольку животное знает, что не может уйти от угрозы. Эти модели демонстрируют, что нарушается соотношение грелина и орексина — нейропептидов, образующихся в латеральном гипоталамусе и отвечающих за мотивацию к поиску пищи [2, 3].

Выводы: без практического моделирования невозможно разработать стратегии фармакотерапии заболеваний, поскольку только модели на лабораторных животных учитывают влияние совокупности различных окружающих факторов на состояние и позволяют определить причину, вызвавшую заболевание, а затем селективно воздействовать на нее.

Литература

1. Scharner, S., Friedrich, T., Goebel-Stengel, M., Kobelt, P., Rose, M., & Stengel, A. (2018). Activity-based anorexia activates CRF immunoreactive neurons in female rats. *Neuroscience Letters*, 674, 142–147. doi:10.1016/j.neulet.2018.03.049
2. Holsen, L.M. Abnormal relationships between the neural response to high and low-calorie foods and endogenous acylated ghrelin in women with active and weight-recovered anorexia nervosa / L.M. Holsen, E.A. Lawson, K. Christensen et al. // *Psychiatry Research — Neuroimaging*. — 2014. — Vol. 223, № 2. — P.94–103.

3. Шабанов П.Д., Бычков Е.Р., Карпова И.В., Крюков А.С.1, Ефимов Н.С., Пюрвеев С.С., Лебедев А.А. Обмен моноаминов в прилежащем ядре и стриатуме при активации положительных и отрицательных эмоциогенных зон латерального гипоталамуса у крыс // Наркология. — 2020 — Т. 19 — № 5 — С. 38–43