

# ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ СИНДРОМА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СТРЕССОВЫХ РАССТРОЙСТВ (ПТСР) НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЕГО МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Проект направлен на изучение молекулярных механизмов синдрома посттравматического стрессорного расстройства как отсроченного последствия психотравмирующего воздействия. Проект реализуется как экспериментально-клиническое исследование. На основании изученных молекулярных механизмов выявлены маркеры развития ПТСР, перспективные для доклинической диагностики заболевания.

Руководитель проекта - д.м.н. О.Б. Цейликман

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение молекулярных механизмов ПТСР. Выявление биомаркеров ПТСР на уровне эндогенных молекулярных протекторных систем

### ПУБЛИКАЦИИ

5 научных статей

2 научных доклада

### ИНДЕКСИРОВАНИЕ

1 статья в Web of Science

1 статья в SCOPUS

3 статьи в РИНЦ

ПТСР является важной проблемой, часто сопровождающей тяжелые физические травмы и состояния, связанные с угрозой жизни (военные и насильственные действия, антропогенные и техногенные катастрофы, угрожающие жизни болезни, террористические акты и т.п.).

ПТСР – не редкое явление. На протяжении жизни им заболевает около 1 % населения, а до 15 % населения после тяжелых травм могут обнаруживать отдельные симптомы ПТСР.

У некоторых лиц течение ПТСР хронифицируется. В общей популяции оно часто сочетается с другими психическими заболеваниями, включая аффективные расстройства и злоупотребление алкоголем или другими наркотиками. ПТСР представляет собой психическое состояние не как однородная диагностическая категория, а как расстройство, проявляющееся в различных подвидах.

Острое ПТСР диагностируют, когда симптомы возникают в пределах 6-ти месяцев после перенесенной травмы и сохраняются не более 6 месяцев. О хронических ПТСР говорят, когда продолжительность симптомов превышает 6 месяцев. И, наконец, для отсроченных ПТСР характерно появление симптомов после латентного периода (месяцы или годы).

Течение ПТСР проявляется повторяющимся и навязчивым воспроизведением в сознании психотравмирующего события. При этом пациент усиленно избегает мыслей, чувств или разговоров, связанных с травмой, а также действий, мест или людей, которые инициируют эти воспоминания. Харак-

терна психогенная амнезия и неспособность воспроизвести в памяти психотравмирующее событие в подробностях. Имеет место также постоянная бдительность и состояние постоянного ожидания угрозы, что часто осложняется соматическими расстройствами и заболеваниями – в основном, со стороны нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и эндокринной систем.

К сожалению, найти и полностью охарактеризовать эти патогенетические механизмы, лежащие в основе развития ПТСР, на данный момент не удалось, учитывая тот факт, что мембранная организация клетки – это “организующая и направляющая сила”, определяющая само ее существование. При этом физико-химическое состояние мембраны определяет условия функционирования мембранных белков, регуляцию внутриклеточных процессов транспорта веществ и преобразования энергии, так как повреждение мембранных структур клетки является начальным событием в цепи нарушений, вызванных действием того или иного патогенного фактора, изучение молекулярных механизмов ПТСР.

Вероятность оказаться в травматической ситуации для любого человека в современном мире непрерывно возрастает. Это ставит перед специалистами разного профиля множество задач: комплексного медико-психологического изучения последствий пребывания в таких ситуациях, разработки адекватных методов диагностики и лечения возникающих патологических последствий. Количество исследований, посвященных изучению психологических последствий пребывания человека в



травматической ситуации за последние десятилетия стремительно растет.

Последствия воздействия стрессоров высокой интенсивности, прежде всего, боевого стресса послужили толчком к их последовательному изучению, приведшему в итоге к выделению посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) в американском психиатрическом классификаторе психических расстройств 1980 г. в отдельную нозологическую единицу (post-traumatic stress disorder - PTSD). Это, в свою очередь, стимулировало клиницистов и психологов к разработке клинических и психологических методов диагностики ПТСР, а также к поиску эффективных методов лечения расстройства. Возникла новая междисциплинарная отрасль науки, связанная с травматическим стрессом, - психотравматология. Большая часть работ по ПТСР посвящена эпидемиологии, этиологии, динамике, диагностике и терапии ПТСР.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая часть исследования предназначена для обоснования нового представления об эндогенных молекулярных протекторных системах как биомаркерах ПТСР иммунологических и метаболических кандидатов в биомаркеры ПТСР.

В обследование вовлечены ветераны военных конфликтов в Афганистане и Чечне. У всех участников обследования в плазме крови определен уровень кортизола, определено содержание биогенных аминов (серотонина, дофамина, норадреналина, адреналина), цитокинов IL-1, IL-6, TNF. Кроме того определены показатели липидограммы, протеинограммы свободно-радикального окисления - молекулярные продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ), карбонилирования белков, активности трансаминаз. В цельной крови определены активности супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы. В тромбоцитах определена активность MAO-B (маркер метаболизма биогенных аминов).

В экспериментах использована модель психоэмоционального стресса "запах хищника". В экспериментах определено соотношение между выраженностью когнитивных расстройств (тревожность, депрессия, страх, гипертормозимость), уровнем кортикостерона и состоянием эндогенных молекулярных протекторных систем. При этом изучены показатели оксидативного/нитрозативного стресса, уровень стрессорных гормонов и активность ферментов их тканевого метаболизма.



Рис. 1. Участники проекта проводят рандомизацию биологического материала

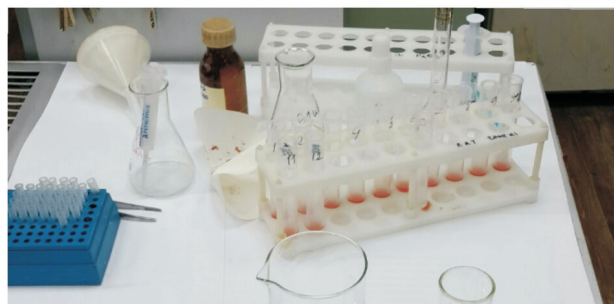


Рис. 2. Определение в биологическом материале биохимических и иммунологических показателей



Рис. 3. Изучение когнитивных реакций при ПТСР на животных моделях