

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И СПОСОБЫ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Петренко В.И., Сорокина Л.Е., Корниенко Н.В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Фомочкина И.И.

Кафедра общей и клинической патофизиологии

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Актуальность исследования: актуальным является диагностика метаболического синдрома (МС), как одной из наиболее распространенной патологии, а также поиск патогенетически обоснованных способов его коррекции.

Цель исследования: определить ключевые молекулярно-генетические маркеры для ранней диагностики МС, а также выбор наиболее эффективных препаратов коррекции.

Материалы и методы: эксперимент выполнен на 40 крысах с фруктозной моделью МС [1] в теч 6 мес. С 15-й нед использовали «Стильбеновый концентрат», 2 мг/кг и Азилсартан, 1 мг/кг. Определяли уровень TLR4, PPAR γ , GLUT4 и СРБ с помощью ИФА, а также биохимические показатели. Стат. обработка выполнялась в Statistica 10.0.

Результаты: кормление фруктозой в теч 24 нед вызывало развитие МС. Это подтверждалось увеличением висцеральной жировой клетчатки, глюкозы и ТГ ($p<0,001$). Выявлено, что при МС еще до появления биохимических сдвигов увеличивалась экспрессия TLR4 и СРБ ($p<0,0001$), а также снижалась экспрессия PPAR- γ и переносчика глюкозы GLUT 4 ($p<0,05$). Применение «Стильбенового концентрата» и Азилсартана с 15-й нед предотвращало развитие МС, уменьшая провоспалительную экспрессию TLR4 и СРБ, а также увеличивало экспрессию GLUT 4, а применение Азилсартана к тому же увеличивало экспрессию PPAR- γ ($p<0,001$).

Выводы: определены ключевые молекулярно-диагностические маркеры развития МС — TLR4 и СРБ, показывающие провоспалительный потенциал организма, а также PPAR- γ и GLUT 4, отвечающие за внутриклеточный обмен и транспорт глюкозы. Применение «Стильбенового концентрата» и Азилсартана предотвращает развитие МС и его симптомов, оказывая противовоспалительный, гипогликемический и гиполипидемический эффекты. Эффект Азилсартана также вызван активацией PPAR- γ , что может быть использовано также для регуляции внутриклеточных обменных процессов и коррекции МС. Исследование поддержано Программой Развития ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» 2015–2024 гг.

Литература

1. Chu-Lin Chou, Heng Lin, Jin-Shuen Chen, Te-Chao Fang Renin inhibition improves metabolic syndrome, and reduces angiotensin II levels and oxidative stress in visceral fat tissues in fructose-fed rats. Biotech, Healthcare and Medical Resources 2017; 12(7): e0180712. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180712>.

СТАБИЛИЗАЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У САМОК КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Лесовая А.А., Мамадиев Е.А., Голубев Н.В., Гагин В.Г.

Научные руководители: д.м.н., профессор Васильев А.Г.,

д.м.н., профессор Карелина Н.Р., к.м.н., доцент Тайц А.Н.

Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии

Кафедра анатомии человека

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детского возраста

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в научном мире вопрос беременности занимает особое место среди исследований репродуктивной функции. На сегодняшний день данной теме по-

свящается большое количество работ, расширяющих наши представления о функционировании женской половой системы. По ряду причин возможность проводить все исследования на человеческом организме отсутствует, поэтому большая часть экспериментов ставится на животных. Данная работа посвящена вопросу изучения беременности в эксперименте, а именно выяснению условий, влияющих на репродуктивную систему, при соблюдении которых, исследователь минимизирует вероятность возникновения нарушений половой функции крысы, что повысит достоверность результатов исследований.

Обзор: работа основана на изучении трудов советских териологов, описавших особенности содержания и ухода за животными, и современной научной литературы отечественных и зарубежных авторов в области экспериментальной гинекологии и патофизиологии. Установлено, что изъятие животных из естественной среды и их неправильное содержание в условиях лаборатории может способствовать развитию физического и психофизиологического стресса, что негативно влияет на функционирование их репродуктивной системы. Следует скрупулезно относиться к вопросам содержания крыс во время эксперимента. Так, неверно выбранные уровни температуры, влажности, и несоответствующий воздухообмен вызывают у грызунов физический стресс, что приводит к нарушениям в регуляции репродуктивной системы [1]. Длительная световая экспозиция способна вызвать световую интоксикацию, которая инициирует сбой в системе циркадных ритмов, что приводит к синдрому персистирующего эструса [2]. Нарушение внутривидовых взаимоотношений и ограничение ресурсного потенциала вносят изменения в повадки животного, провоцирующие психофизиологический стресс. Неправильно составленный рацион питания, и, следовательно, недостаток субстратов для синтеза гормонов и полноценной трофики организма, негативно влияет на функционирование органов половой системы и развитие плода [3].

Выводы: анализ и систематизация изученных данных привели к выводу, что условия, в которых находятся животные, во время эксперимента должны быть максимально приближены к условиям естественной среды обитания, чтобы обеспечить нормальное функционирование их репродуктивной системы.

Литература

1. Гамбарян П.П. Крыса П.П., Гамбарян Н.М. Дукельская. Москва: Советская Наука, 1955. 255 с.
2. Виноградова И.А., Чернова И.В. Влияние светового режима на возрастную динамику эстральной функции и уровня пролактина в сыворотке крови у крыс // Успехи геронтол. 2006. Вып. 19. С. 60–65.
3. Ковалевский К.Л. Лабораторные мыши и крысы / К.Л. Ковалевский, А.И. Метелкина Центральный научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцина и Московское кооперативное товарищество “Кроликоптица”. Москва: Загорская типография, 1948. 100 с.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА

Голодный М.С.

Научный руководитель: к. м. н. доцент Шабалова Н.Н.

Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в настоящее время распространенность септического шока растет и составляет в США 58% от всех случаев тяжелого сепсиса, а летальность доходит до 60% без тенденции к снижению. Патогенез септического до настоящего времени остаётся во многом неясным.

Цели исследования: проанализировать современные сведения о патогенезе септического шока, выделить ведущие патогенетические звенья, принимающие участие в развитии септического шока

Материалы и методы: был проведен анализ литературы (4 монографии и 10 статей), посвященной теме септического шока и связанными с ним синдромами. Данные современных