

ние на психоэмоциональный статус млекопитающих и указывают на возможность эффективного использования нового производного VMA-99-82, проявляющего антидепрессивную активность, для фармакологической коррекции эмоциональных и депрессивных расстройств в условиях длительного приема алкоголя у человека.

**ВЛИЯНИЕ ТОПИНАМБУРА НА РЕПРОДУКЦИЮ КРЫС-САМЦОВ**

Калашников М.И., Реброва Д.Н., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравообразования, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

В настоящее время весьма актуальны исследования по влиянию биологически активных веществ на процессы репродукции.

Топинамбур является одним из уникальных овощей, содержащий углеводный компонент и инулин, оказывающий антиоксидантное и антиоксическое влияние на организм.

Целью настоящих исследований явилось изучение влияния топинамбура на половое поведение и сперматогенез крыс-самцов.

Исследования проведены на 50 лабораторных крысах (30 самцах и 15 самках) массой 180-220 г. Крысы содержались в условиях вивария с соблюдением правил, принятых Международной конвенцией по защите животных (Страсбург, 1986). В период исследований самцы были подразделены на 2 равные группы. Топинамбур вводили самцам 1 группы с пищей в течение 60 дней, 2 группа была интактной. По окончании курса введения вещества у самцов исследовали половое поведение и подсчитывали спермиограмму. У самцов учитывали латентный период и длительность половой активности, число покрытий интактных самок. Для исследования сперматогенеза, наркотизированных эфиром самцов декапитировали, выделяли семенники и эпидидимисы, извлекали гомогенат, в котором подсчитывали общее число сперматозоидов, наличие в них патологических и неподвижных форм.

В половом поведении было выявлено, что латентный период и длительность половой активности у самцов, получавших топинамбур (1 группа) соответствовали контрольным значениям. Вместе с тем, у этих самцов отмечено увеличение подходов к интактным самкам и числа их покрытий (40%,  $p < 0,05$ ). При изучении спермиограммы у самцов 1-й группы отмечено повышение общего числа сперматозоидов на 32% ( $p < 0,05$ ). Число неподвижных форм в 1-й группе достоверно снижались в 1,5-2 раза.

Таким образом, в результате исследований выявлено, что топинамбур оказывает положительный эффект на общее состояние животных, повышает половую активность у самцов и улучшает показатели их спермиограммы.

**МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СПЕКТРА ПСИХОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

Качурин А.С., Лысенко Т.М., Мохаммад Амин Н.А., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравообразования, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

Значительная распространенность пограничных нервно-психических расстройств и особенно невротических нарушений является в настоящее время проблемой первостепенного значения для большинства индустриально развитых стран мира. Оптимальные

подходы к решению этой проблемы в значительной степени связаны с продолжением синтеза и первичного изучения психотропной активности новых производных аминоурацила с использованием наиболее применяемых моделей фармакологического скрининга. Первичное изучение спектра психотропной активности производится с использованием следующих моделей первичного фармакологического скрининга. Спонтанная двигательная активность, ориентировочно-исследовательское поведение и уровень эмоционального реагирования животных изучается методом «открытого поля». Транквилизирующее действие изучаемых соединений оценивается с помощью метода поднятого «плюс» лабиринта. При изучении ноотропной активности соединений используется методика выработки условной реакции пассивного избегания. Антидепрессивную активность соединений изучают с помощью теста «принудительного» плавания. В результате фармакологического скрининга производных аминоурацила ПИР-03-52 достоверно снижало время иммобилизации в тесте принудительного плавания, увеличивая время плавания. Подобное изменение структуры плавательного поведения позволяет предположить наличие антидепрессивной активности у данного соединения. В работе было проведено первичное изучение спектра психотропной активности соединений с использованием моделей фармакологического скрининга. ПИР-03-52 достоверно снижало время иммобилизации в тесте принудительного плавания, увеличивая время плавания по сравнению с контрольной группой. Полученные данные и результаты предварительного исследования свидетельствуют об антидепрессивной активности вещества ПИР-03-52.

**ВЛИЯНИЕ КРАСНОГО ВИНА НА ПОЛОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ КРЫС-САМОК**

Кусаинова К.С., Мовладинов Р.З., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравообразования, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

Химические компоненты красного вина способны улучшать сексуальную функцию, усиливая общее возбуждение коры головного мозга, а так же увеличивая приток крови к ключевым в данном процессе органам (Lombardi G., 2009; Boddi V., Bartoletti R., 2011). При этом признаки большего возбуждения после приема вина наблюдается у женщин (Mondaini N. et al., 2010).

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния красного вина на параметры полового поведения крыс-самок в условиях биологического эксперимента по моделированию подострой алкогольной интоксикации интергастральным введением красного вина.

Исследования были проведены на 40 белых лабораторных половозрелых крысах-самках, массой 220-240 г. Животные содержались в условиях вивария кафедры биологии при свободном доступе к пище и воде. Крысы были разделены на 2 группы: 1 группа – животные, получавшие интрагастрально красное вино в течение 14 дней (экспериментальная группа). 2 группа – животные, получавшие интрагастрально физиологический раствор NaCl в течение 14 дней (негативный контроль).

Половое поведение экспериментальных животных оценивалось в модифицированной площадке «зоосоциальных предпочтений», с использованием методических рекомендаций (Буреш Я., 1997; Бугаева Л.И., Кузубова Е.А., 2002). К экспериментальным самкам подсаживали интактного самца. При этом

оценивали количество подходов самцов к самкам и самок к самцам, длительность этих подходов.

Установлено снижение количества подходов экспериментальных самок к интактным самцам и уменьшение длительности половой активности интактных самцов по отношению к экспериментальным самкам. В тоже время, у самок на фоне введения красного вина наблюдалось увеличение времени половой активности. Таким образом, установлено, что курсовое введение крысам-самкам красного вина, в процептивном поведении на фоне снижения количества подходов животных друг к другу, увеличивает суммарную длительность ухаживаний животных.

#### **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСТРОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КРЫС В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»**

Лунев А.А., Степанникова Д.В., Ахмедова З.А., Харин С.А., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравоохранения, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

Проблема алкоголизма и пьянства до сих пор остается одной из самых острых проблем современного общества. В женском организме состояние алкогольной интоксикации развивается при сравнительно малых количествах употребленного алкоголя и за более короткий промежуток времени изменяются их поведенческие реакции. В связи с этим, сочли целесообразным исследовать влияние алкогольных напитков на поведенческие реакции млекопитающих, на примере половозрелых крыс-самок в условиях смоделированной острой алкогольной интоксикации. Поведение оценивалось по стандартной методике «Открытое поле» (Буреш, 1999). В ходе исследования у экспериментальных животных, на фоне смоделированной острой алкогольной интоксикации, оценивались параметры двигательной, исследовательской и ориентировочной активности.

Были получены следующие результаты: двигательная активность на фоне введения этанола и алкогольных напитков (вин) у экспериментальных животных с течением эксперимента была существенно выше (в среднем на 200-300%), чем у группы интактного контроля.

При этом ориентировочная активность крыс-самок в экспериментальных группах снижалась в среднем на 30-60%. Исключение составили животные, получавшие белое вино, активность которых, напротив, была повышена вдвое.

Исследовательская активность животных в экспериментальных группах, которым вводились растворы этанола, на протяжении всего эксперимента, была ниже активности в контрольной группе, тогда как в группах получавших вина активность, была повышена в 2-3 раза.

Таким образом, на фоне интоксикации 10% этанолом у экспериментальных животных наиболее значительно изменялась двигательная активность животных, на фоне введения красного вина – исследовательская, а на фоне белого вина – ориентировочная активность.

#### **ПРОБЛЕМА ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ С БИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Майка О.Ю., Кавалерова Д.А., Кузнецова О.Ю., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравоохранения, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

Одна из основных проблем современной артропластики – продление сроков функционирования имплантатов в организме человека. Во многом это за-

висит от стабильной фиксации в костной ткани компонентов эндопротезов. Поэтому необходимо улучшение интегративных свойств на границе раздела.

В ИМЕТ им. А. Байкова разработано трехмерное капиллярно-пористое титановое покрытие (ТКП) для имплантатов. Оно наносится путем плазменного напыления порошка на поверхность титана. Толщина покрытия 1 мм и состоит из гребней и впадин. Сдвиговая прочность – 250 МПа, что в 6 раз выше по отношению к традиционным. Для улучшения взаимодействия ТКП с костной тканью создано биоактивное керамическое гидроксипатитное (ГА) покрытие.

В последние годы в связи с активным использованием эндопротезирования для лечения дегенеративных заболеваний суставов особую актуальность приобретает изучение закономерностей процессов интеграции между костью и имплантатом. При этом главной проблемой эндопротезирования является продление сроков функционирования имплантата.

Среди биоактивных покрытий широкое распространение получили трехмерно капиллярно-пористое покрытие (ТКП) с нанесением гидроксипатита (ГА) и кальция фосфата (ФК). По литературным данным биоактивные покрытия обеспечивают надежную фиксацию эндопротезов и длительное их использование у больных. Однако особенности строения ткани на границе раздела «кость – имплант», образующейся при применении биокерамических покрытий, мало изучены и недостаточно согласованы с практикой.

Таким образом, учитывая важность изучения общебиологических закономерностей процессов интеграции между костью и имплантатом, необходимость определения эффективности применения имплантатов с биокерамическими покрытиями являются актуальными задачами, решение которых имеет не только научный, но и практический интерес.

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ С БИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ И ФАКТОРАМИ РОСТА**

Майка О.Ю., Кавалерова Д.А., Букатин М.В.

*ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздравоохранения, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru*

Основным методом, обеспечивающим стабильность имплантата, в настоящее время является биологическая интеграция, под которой подразумевается анатомическая и функциональная взаимосвязь между изменяемой живой костью и поверхностью имплантата, подвергающейся постоянной функциональной нагрузке.

В предварительных исследованиях по комплексной оценке показателей остеointegrации имплантатов с текстурированным покрытием, было показано, что наиболее эффективными являются титановые имплантаты с трехмерным капиллярно-пористым покрытием.

Исследования проводили на беспородных половозрелых лабораторных крысах, разделенных на 2 группы. Выполняли имплантацию титановых стержней в мышелке бедренной кости с трехмерным капиллярно-пористым покрытием (ТКП) и гидроксипатитом (ГА). В экспериментальной группе на поверхность имплантатов были нанесены факторы роста BMP-2 (костный морфогенетический белок-2). На 3 неделе животных выводили из эксперимента, соблюдая принципы гуманного отношения. После бескислотной декальцинации изготавливали гистологические срезы по общепринятым методикам и окрашивали гематоксилином и эозином. Микроскопический анализ выявил следующую картину.

В контрольной группе признаки воспаления отсутствовали. В зоне имплантации отмечалось преимуще-