

нарушение координации движений. Через два часа у одной мыши наблюдали рвоту, рвотные массы кровянистые, клонико-тонические судороги и она пала. В дальнейшем, общее состояние у двух мышей усугубилось: отмечали кому и мыши пали от дыхательной недостаточности в течение пяти часов последующего наблюдения. При вскрытии трупов павших мышей отмечали застойные явления в паренхиматозных органах, отек легких, цианоз, в желудке остатки препарата. Оставшиеся в живых три мыши в течение первых суток наблюдения были угнетены, отказывались от корма и воды, регистрировали одышку. К исходу первых суток наблюдения у мышей отмечали улучшение общего состояния, мыши стали более подвижны, адекватно реагировали на внешние раздражители, начали принимать корм и воду. В последующие дни наблюдения мыши не проявляли симптомов интоксикации.

В третьей группе за период наблюдения падежа мышей не отмечали. После введения препарата через 20 минут отмечали потливость и слабое угнетение. В течение первого часа мыши отказывались от корма и воды. По истечении указанного срока наблюдения у мышей симптомы интоксикации не проявлялись, мыши были подвижны, адекватно реагировали на внешние раздражители, охотно принимали корм и воду, дефекация и мочеотделение были в пределах физиологической нормы.

Заключение. Исходя из проведенных исследований и полученных в результате этого данных, можно заключить, что среднесмертельная доза (LD_{50}) средства при однократном пероральном введении составила 351,56 мг/кг, что позволяет отнести его по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к III классу опасности – вещества умеренно опасные (LD_{50} от 151 до 5000 мг/кг).

Литература. 1. Латыпов, Д. Г. *Паразитология и инвазионные болезни животных : учебник для СПО / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева, Е. Г. Кириллов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 520 с.* 2. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ* / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. – М.: ЗАО ИИА «Медицина», 2005. – 892 с. 3. *Пестициды.ru : [сайт]. – США, 2009–2025. – URL: <https://www.pesticidy.ru> (дата обращения: 02.03.2025).*

УДК 638.15-092

ГОРЕВА Э.Р., СТАФИКОПУЛО М.А., студенты

Научный руководитель – **Овсянников А.П.,** канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО Казанский ГАУ Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА ОРГАНИЗМ КРЫС

Введение. Алкоголь, или спирт, обозначается C_2H_5OH (этиловый, или винный, алкоголь, метилкарбинол) – обыкновенный, или абсолютный (то есть безводный), спирт представляет бесцветную, удобоподвижную, легковоспламеняющуюся жидкость, жгучую на вкус, более легкую, чем вода, с удельным весом 0,7947 при 15°C. Этиловый алкоголь является для организма животных класса млекопитающих сильнодействующим наркотическим ядом, вызывающим быстрое привыкание и нарушение работы всех систем органов, вызывает патологические изменения, снижающие жизнеспособность зверей, репродуктивную функцию организма и влечет в конечном итоге его преждевременную смерть. Окисление этанола осуществляется преимущественно в печени, где метаболизируется до 90% введённого в организм алкоголя, что приводит к изменениям этого органа [1, 2]. Остальные 10% алкоголя обезвреживают другие органы. Печень выполняет в организме огромное количество функций. Она играет важную роль во всех обменных процессах, выполняет детоксикационную функцию. На печень возлагается обязанность окислять этиловый спирт алкоголя до ацетата альдегида, а затем до уксусной кислоты, а следующим этапом – до воды и углекислого газа [3]. Безусловно, клетки печени очень сильно страдают от влияния алкоголя на них. Отмирая, клетки печени замещаются либо

жировой тканью (развивается алкогольный стеатогепатоз), либо соединительной тканью (гепатофиброз и цирроз печени) [5].

Материалы и методы исследований. Все эксперименты на лабораторных животных были выполнены в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных», утверждёнными приказом Министерства здравоохранения СССР № 755 от 12.08.1977 года, и основываясь на положениях Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации от 1964 года, дополненной в 1975, 1983, 1989 и 2000 годы. Экспериментальные манипуляции выполнялись в соответствии с международными рекомендациями по использованию животных в биологических и медицинских исследованиях (1986), методическими рекомендациями «Деонтология медикобиологического эксперимента» (1987) [4]. Экспериментальная часть работы по определению параметров острой токсичности и кумулятивных свойств проходила в пределах вивария ФГБОУ ВО КГАВМ имени Н.Э. Баумана.

Объектом исследования являлись 12 самцов белых лабораторных крыс массой 200-280 г. Животных разделили на 2 группы: 1 группа – контроль, 2 группа – экспериментальная.

Для экспериментальной группы проводилась выпойка 50 мл 40% этилового спирта, разведённого в 200 мл воды в течение месяца.

Спустя месяц крыс подвергли эвтаназии эфирным наркозом, провели вскрытие и изъяли внутренние органы: печень, селезёнку, почки.

Результаты исследований. Для оценки общего состояния животных учитывались такие параметры как: активность движений, положение лап, изменение окраски хвоста и наличие нехарактерного поведения. В первой группе, без введения препарата отмечалась высокая активность животных, четкая координация движений, обычное поведение, окраска хвоста и лап бледно-розовая. Во второй группе у 100% лабораторных животных после введения 40% раствора этилового спирта было отмечено снижение числа активных движений, в той или иной степени, движения были неуверенные, шаткие.

Края печени у крыс из экспериментальной группы стали неровными, рваными и рыхлыми. Также изменился цвет, появились жёлтые вкрапления, что свидетельствовало о начале цирроза. Селезёнка у крыс из опытной группы была увеличена в размерах. Почки у крыс из обеих групп не отличались.

Заключение. Экспериментальным путём доказано негативное влияние систематического употребления алкоголя на печень крыс. Кроме того, доказано ещё более пагубное влияние этанола в тех же дозировках на селезёнку крыс.

Алкоголь даже при эпизодическом его употреблении и малых дозах всегда отрицательно влияет на организм. С увеличением частоты и количества употребляемого алкоголя возрастает степень и продолжительность его отрицательного воздействия как на нервную систему, так и на регулируемые ею остальные системы и органы организма.

Литература. 1. Путин, А. В. Изучение дисрегулирующего воздействия этилового спирта на организм домашних мышей в условиях эксперимента / А. В. Путин // Бутлеровские сообщения. – 2021. – Т. 65, № 3. – С. 76-80. – DOI 10.37952/ROI-jbc-01/21-65-3-76. – EDN PCSQPA. 2. Калинина, А. Г. Влияние виски и вискового дистиллята на живой организм / А. Г. Калинина, И. М. Абрамова, Н. Е. Головачева // Контроль качества продукции. – 2019. – № 12. – С. 44-46. – EDN LARVVV. 3. Розенфельд И. И. и др. Негативное влияние длительного систематического приёма алкоголя на печень крыс // Журнал «Медицина» – 2019. – Т. 4. – С. 57. 4. Правила лабораторной практики // Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 708 н от 23.08.2010. 5. Применение ветеринарных препаратов при отравлениях животных : Учебное пособие для самостоятельной работы студентов / А. П. Овсянников, Ф. А. Медетханов, Д. Д. Хайруллин [и др.]. – Казань : Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2020. – 108 с. – EDN IKPFCY.