Именно такой анализ позволил объяснить стадии катализируемого ферментом химического превращения и сопряженные с ним процессы.

Результаты вышеперечисленных исследований могут быть использованы для поиска и целенаправленного синтеза высокоспецифичных ингибиторов ферментов, которые могли бы выступать в качестве антимикробных факторов и антираковых препаратов, что, разумеется, существенно продвигает клиническую энзимологию.

УДК 591.111.7:599.323.45:616-092:159.944.4
БУРМИСТРОВА О. С., магистрант (Российская Федерация)
Научный руководитель **Жилочкина Т. И.**, канд. с/х наук, доцент
Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ СТРЕССОВОГО ФАКТОРА НА ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ В КРОВИ МЫШЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗАМКНУТОМ ПРОСТРАНСТВЕ

В процессе своей жизнедеятельности любой живой организм подвергается воздействию различных неблагоприятных факторов со стороны внешней среды, которые, в свою очередь, вызывают формирование стрессовой ситуации и, как следствие – стрессовой реакции. Стресс – это универсальная нейрогормональная реакция организма, вызывающая напряжение неспецифических адаптационных механизмов в ответ на внешнее раздражение, которое может проявляться либо в виде повреждающего воздействия, либо, сигнала угрозы жизни. Возникновение и характер стрессовой реакции определяется не только действием повреждающего фактора, но и реактивностью самого организма в момент действия стрессора. В это время, как правило, происходит повышении резистентности организма. Появляются все новые и новые данные о влиянии стресса на организм, и о путях активации иммунной системы. Одним из важнейших стрессовых факторов, действующих на организм животных и человека, является замкнутое пространство. Изучение механизмов стресса не утрачивает своей актуальности на протяжении десятилетий, а изучение механизмов регуляции функций иммунной системы при иммобилизационном стрессе имеет большое практическое значение.

Целью данной работы является исследование влияния стрессового фактора на изменение показателей крови мышей, находящихся в замкнутом пространстве.

Ключевые слова: стресс, кровь, мыши, замкнутое пространство.

Согласно цели работы, экспериментальное исследование проводилось на молодых самцах белых неинбредных мышей в количестве 37 голов, в возрасте от 2 до 3 месяцев, имеющих среднюю массу 35 г. Все животные были распределены по трем группам, содержались в лаборатории, в условиях вивария, на стандартном рационе со свободным доступом к пище и воде, при освещении в виде чередования 12 часов света и 12 часов темноты. За сутки, до выведения мышей из эксперимента, подкожно, в мышечную ткань бедренной части им вводился антистрессовый препарат мифепристон (RU486) в дозе 50мг/кг массы тела. Согласно схеме опыта, в первой опытной группе находились интактные мыши, во второй группе - животные, которые подвергались острому 24 - часовому иммобилизационному стрессу без введения в конце опыта препарата RU486. В третьей группе мыши подвергались аналогичному воздействию, но с введением в конце опыта RU486. Группу контроля оставили без каких-либо внешних воздействий.

Далее, проводился забор центральной крови методом декапитации, после которой проводилась аутопсия лимфомиелоидного комплекса (тимус, селезенка, надпочечники). Для изготовления микроскопических препаратов использовалась только что извлеченную кровь по 10 мкл на лейкоформулу. Для оценки фагоцитарной активности лейкоцитов использовались микропробирки Эппендорфа, в которых полученная гепаринизированная кровь мышей количестве 20 мкл смешивалась с суспензией зимозана в концентрации 100×10^6 частиц/мл полной питательной среды (ППС), 1 мл которой имел следующий состав: среда RPMI-1640 без L-глутамина с добавлением 2 мМ GlutaMAX™, 1 мМ пирувата натрия, 1 % заменимых аминокислот в MEM (все Gibco®, Life technologies™), 10 мМ HEPES (Sigma-Aldrich) [4, 5]. Далее пробирки устанавливались в термостат на 20/30 минут (ФЭБ/зимозан, соответственно) при температуре 37^0C. Мазки (на мазок - 15 мкл) выполнялись при помощи прибора Autoprep (Sedona Lab Products, USA). Препараты окрашивали коммерческим набором LEUCODIF 200 реактивами R1, R2, R3, R4 по методике производителя (Erba Lachema s. r. o. Karasek 2219/1 d, 621 Brno. CZ). Результаты учитывали микроскопически.

На основании полученных данных установлено, что стресс влияет на показатели абсолютного числа лимфоцитов, угнетая их образование, но введение RU486 отменяет данный эффект. В количестве моноцитов и эозинофилов при стрессе отмечены аналогичные изменения и при введении мефипристона моноцитов и эозинофилов в крови мышей становится ненамного, но все-таки больше в сравнении с такими же показателями у интанктных мышей, то есть

стресс увеличивает число объектов на один моноцит крови, а введение RU486 отменяет эти изменения. Аналогичные показатели отмечаются в абсолютных показателях фагоцитарной активности моноцитов крови, относительных показателях суммарной фагоцитарной активности клеток крови и в абсолютных показателях суммарной фагоцитарной активности клеток крови.

Суммарное число палочкоядерных нейтрофилов, при введении мифепристона, в сравнении с тем же показателем у мышей без этого препарата, стало существенно больше. Во время стресса в показателях сегментоядерных нейтрофилов и суммарного числа нейтрофилов наблюдается снижение, а при введении антистрессового препарата увеличение их количества. Количество фагоцитирующих нейтрофилов активных фагоцитов незначительно.

Таким образом, исходя из результатов полученных данных можно сделать вывод, что стресс влияет на изменение в показателях крови уровня лимфоцитов, уменьшая их содержание в крови, а введение антистрессового аппарата способствует их увеличению. Следовательно, можно сделать вывод о том, что стресс в виде замкнутого процесса, угнетает образование лимфоцитов, снижая иммунитет и фагоцитарную активность моноцитов. Введение же антистрессового препарата мефипристона RU486 отменяет это угнетение, вводя показатели крови в норму.

УДК 577.15:637.33
ГЕРМАНОВИЧ Н.А., студент (Российская Федерация)
Научный руководитель **Козицына А.И.**, канд. вет. наук
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ФЕРМЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРА

В настоящее время человечество почти не питается продуктами собственного выращивания и перешло на питание продуктами, произведенными пищевой промышленностью. Население планеты с каждым днем растет, а потребность в пище всегда останется одной из важнейших. В связи с этим развитие пищевых технологий всегда актуально. Пищевая промышленность ориентирована на производство продукции для удовлетворения основной потребности населения в продуктах питания. Предприятия занимаются сбором сырья, его переработкой и доведением до вида, в котором лучше всего организовать доставку до конечного потребителя. Главный инструмент данной промышленности – пищевые технологии.