

слоты (ГАМК) в условиях экспериментального стресса.

Материалы и методы исследования Острый эмоционально-болевой стресс у животных вызывали путем 12-часового подвешивания с помощью зажимов Кохера за кожную дорсальную шейную складку. Функциональное состояние ЦНС оценивалось в тестах: «Открытое поле» (ОП), «Условная реакция пассивного избегания» (УРПИ), «Тест экстраполяционного избегания» (ТЭИ). Эксперименты выполнялись на крысах самцах линии Vistar массой 180-210 г, разделенных на 5 групп (по 8 животных) – по количеству исследуемых соединений и групп контроля: контроль1 (стрессоруемые) и контроль2 (интактные животные). Фенибут, РГПУ-196 и РГПУ-201 вводились внутривентриально в дозе, составляющей 1/30 от LD₅₀: 25, 27, 24 мг/кг соответственно, за 30 минут до начала стрессирования. Животным контрольных групп вводился физиологический раствор в эквивалентном объеме. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием t-критерия Стьюдента, U-критерия Мана-Уитни (Вилкоксона).

Результаты и их обсуждение. Острый стресс вызывал у контрольных животных характерные для стрессорного повреждения изменения поведения: снижение локомоторной и ориентировочно-исследовательской активности в ОП, подавление функции памяти (укорочение латентного периода первого захода в темный отсек в тесте УРПИ и удлинение латентного периода подныривания в тесте ТЭИ). В тесте ОП при введении соединений РГПУ-196, РГПУ-201 и фенибута отмечалось сохранение двигательной и ориентировочно-исследовательской активности в постстрессорном периоде, поскольку изменения их не были достоверны по отношению к интактному контролю. В тесте УРПИ у животных получавших РГПУ-196, РГПУ-201 и фенибут латентный период первого захода в темный отсек и число заходов после стресса практически не изменились по сравнению с воспроизведением до стресса, что говорит об их положительном мнемотропном действии в условиях стресса. Указанные параметры носили достоверные различия с контролем1. Анализ результатов теста ТЭИ подтвердил антиамнестическое действие данных соединений и фенибута, так как было отмечено сохранение способности к решению экстраполяционной задачи и уменьшение времени, затрачиваемого на него у животных после стрессирования по сравнению с исходными данными.

Выводы.

Соединения РГПУ-196, РГПУ-201 и фенибут предотвращают стрессобусловленное снижение спонтанной двигательной и исследовательской активности животных в ОП, а также нарушение когнитивной функции животных результатам тестов УРПИ и ТЭИ, что указывает на наличие у них нейропротекторной активности.

Наиболее выраженной нейропротекторной активностью при стрессорном повреждении обладает пиридиновое производное ГАМК - РГПУ-201. Незначительно уступают пиридиновому фенильное и метилбензимидазолное производные ГАМК – фенибут и РГПУ-196.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА И ЕГО НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО НА СТЕПЕНЬ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА И ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МОЗГА У КРЫС

Тюренок И.Н., Бородкина Л.Е., Багметов М.Н.
*Волгоградский государственный
медицинский университет,
Волгоград*

Цель исследования.

Сравнительная оценка эффективности препарата фенотропила и его нового производного соединения РГПУ – 138 при моделировании ишемии головного мозга.

Материалы и методы исследования.

Эксперимент выполнялся на крысах – самцах линии Vistar, массой 180-210 г., разделенных на 4 группы по 10 животных в каждой: группа контроля, группа фенотропила, группа РГПУ – 138, группа ложноперируемых животных. Фенотропил и соединение РГПУ – 138 вводились интраперитонеально 10-дневным курсом в дозе 25 мг/кг, что составляет 1/30 от LD₅₀. Контрольной группе животных вводился физиологический раствор в том же объеме. Для моделирования ишемии головного мозга была использована модель билатеральной окклюзии общих сонных артерий (Мирзоян Р.С. и др. 2000 г.) Через 3,5 часа после моделирования ишемии оценивалась степень неврологического дефицита с использованием бальной системы по шкале Mc Graw. При наличии у животных нескольких симптомов неврологического дефицита баллы суммировались. Также регистрировалось количество выживших животных.

Результаты и их обсуждение.

После ишемии, вызванной двухсторонней перевязкой общих сонных артерий практически у всех животных контрольной группы возникали такие признаки неврологического дефицита, как вялость, птоз, экстрапирамидальные расстройства (тремор), изменение поведения (угнетение оборонительных реакций), наблюдалось резкое ограничение подвижности. В тяжелых случаях (у 20% животных) отмечалась полная адинамия, отсутствие чувствительности угнетение рефлексов, с быстрым развитием комы и гибелью животных. При суммировании средний неврологический балл у животных контрольной группы составил 8,4±1. В группе фенотропила тяжелая неврологическая симптоматика (нарушение чувствительности и реакции, насильственные движения) наблюдалась только у 40% животных, средний неврологический балл составил 4,9±1,09. У животных, получавших соединение РГПУ – 138 симптомы тяжелого неврологического дефицита проявились только у 20% крыс, средний неврологический балл по группе в целом составил 4,4±0,7. Через трое суток после моделирования ишемического повреждения гибель животных в группе контроля достигла 80%. В экспериментальных группах, получавших фенотропил и соединение РГПУ – 138 гибель животных составила 50% и 40% соответственно. В группе ложноперируемых гибели животных не отмечалось.

Выводы.

Ишемия, вызванная одномоментной двусторонней необратимой перевязкой общих сонных артерий вызывает у всех крыс развитие неврологического дефицита различной степени выраженности, а на 3 сутки после операции гибнет до 80% животных контрольной группы.

Фенотропил и его новое производное РГПУ - 138 при курсовом введении снижают степень неврологического дефицита в острый период ишемии и увеличивают выживаемость животных. Соединение РГПУ – 138 по выраженности церебропротекторного эффекта в условиях экспериментальной ишемии не уступает фенотропилу.

ШОТЛАНДСКОЕ ЧУДО

Федоров А.Я., Мелентьева Т.А.

Тульский государственный педагогический университет, Тула

Тульский государственный университет, Тула

Прежде всего, необходимо было выделить ооциты. Их извлекли из овец, поместили в искусственную питательную среду с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки при температуре 37° С и проводили энуклеацию. Для этого использовали разные клетки донора [1,2], но наиболее удобными диплоидные клетки. Эти клетки выводили из стадии роста клеточного цикла, разбавляя сыворотку, и сливали с энуклеированным ооцитом. Учение Дарвина опиралось на три фактора: *изменчивость, наследственность, естественный отбор*. Внешняя среда, воздействуя на организм, может приводить к случайным изменениям генотипа. Эти изменения передаются по наследству и постепенно накапливаются в потомстве. При накоплении в потомстве тех или случайных изменений начинается проявляться действие естественного отбора.

Рассмотрим другую проблему. Мы знаем, что Земля вращается вокруг своей оси, делая один оборот в сутки по отношению к солнцу [3] и неподвижным звездам. Поэтому сила тяготения F , действующая на предмет с гравитационной массой m_1 , может выражена следующим образом:

$$F = m_1 \cdot g \quad (1)$$

где: сила F , масса m_1 , g – вектор земного тяготения.

Физика представляет собой основную, но не единственную науку об окружающем нас мире. *Астрономия* – изучающая Луну, планеты, звезды и вселенную.

Геология – представляет собой науку, детально описывающую Землю. *Метеорология* – это физика нашей атмосферы, пытающаяся объяснить причины погоды. *Химия* - представляет науку, относящуюся к основным наукам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корочкин Л.И. Геном, клонирование, происхождение человека. / М.: из – во «Век». 2004. С.102 – 103.

2. Тарасов Л.В. Мир, построенный на вероятности. / М.: из – во «Просвещение». 1984. с. 189.

3. Ахматова А.С. Физика. / М.: из – во «Наука». 1965. с. 899.

ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ УГРОЗОЙ ПЕРЕРЫВАНИЯ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ

Чистякова Г.Н., Газиева И.А.,

Ремизова И.И., Черданцева Г.А.

Уральский НИИ охраны материнства и младенчества МЗ и СР РФ, Екатеринбург

Система цитокинов является достаточно доступной для исследования при различных патологических состояниях, а изменения цитокинового профиля могут служить дополнительным диагностическим критерием нарушений гомеостаза. Среди прочих диагностических показателей определен интерес представляет оценка цитокинового статуса при различных осложнениях беременности, поскольку изменения сывороточной концентрации цитокинов, обладающих многочисленными биологическими эффектами, способны быть индикаторами системных иммунных расстройств.

В последние годы широко обсуждаются иммунологические аспекты невынашивания беременности. Разработка фундаментальных представлений, касающихся природы иммунных связей между матерью и развивающимся плодом, позволила выявить условия и механизмы, обеспечивающие каскад сложных взаимодействий иммунной системы матери и эмбриональных тканей. По современным представлениям, развитие несоответственных иммунных реакций при гестации является одной из главных причин осложнений беременности, наиболее опасное из которых – потеря плода.

Один из взглядов на природу иммунологических событий, приводящих к невынашиванию беременности, заключается в роли иммунной атаки материнского организма на трофобласт. Выживаемость фетоплацентарной единицы зависит в том числе от сложной цитокиновой регуляции, которая может трансформироваться присоединяющейся к процессу гестации инфекцией. Установлено, что к прерыванию беременности могут приводить как сами патогенные факторы, так и модифицированная иммунореактивность материнского организма, т.к. в ряде случаев особую роль играет не столько сам факт повреждения, сколько “отношение” к нему иммунной системы и механизмов поддержания гомеостаза в целом.

Установлено, что для децидуальной оболочки при нормально протекающей беременности характерна секреция цитокинов Th2-типа (IL-4, IL-5, IL-10). Цитокины Th1-типа (IL-2, IFN- γ , TNF- α) нарушают развитие эмбриона и рост трофобласта. Большая концентрация этих цитокинов обнаруживается при спонтанных абортх и неразвивающейся беременности у мышей, продемонстрирована связь цитокинов Th1-типа с привычным невынашиванием у человека.