Цель исследования. Изучение влияния жирных растительных масел кедра, липы, облепихи и экстракта пальмы сабаль на динамику изменений скорости мозгового кровотока.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на белых крысах линии Вистар, массой 230-250 г. Изучали объемную скорость мозгового кровотока (ОСМК) с помощью метода водородного клиренса относительно исходных значений и контрольной группы животных. В качестве наркоза использовали хлоралгидрат (300 мг/кг массы животного, введенного внутрибрюшинно) [1, 2, 6]. Масла кедра, липы, облепихи и экстракта пальмы сабаль вводились в дозе 27 мг/кг через зонд внутрижелудочно в течение 7 дней однократно. Контрольной группе животных вводили растительное подсолнечное масло в эквивалентном объеме. Полученные данные обрабатывали статистически с помощью компьютерной программы MS Exel. Результаты представлены в виде средних величин с доверительным интервалом (M ± m) или среднеквадратичным отклонением [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования показали, что жирные растительные масла облепихи, липы, кедра при профилактическом введении незначительно повышают мозговой кровоток в до ишемическом периоде в среднем на 15-18%, относительно исходных и контрольных значений. Ишемию мозга создавали двухсторонней окклюзией сонных артерий в течение 10-12 минут. После ишемии мозга у контрольной группы животных наблюдали период яркой гиперперфузии в течение 10-15 мин (увеличение скорости мозгового кровотока на 35-40%, относительно исходных данных). Через 15-20 мин наблюдали снижение мозгового кровотока к исходным значениям, в дальнейшем к финалу эксперимента (60 мин) мозговой кровоток существенно снижался до критических значений (на 40-45%) относительно исхода, (т.е. проявлялась классическая фаза гипоперфузии).

Исследуемые масла и экстракт пальмы сабаль показали значимое снижение первой фазы гиперперфузии (повышение в среднем составило 10-15%, относительно фоновых значений, и восстанавливали скорость мозгового кровотока во вторую, «критическую» фазу гипоперфузии (снижение скорости ОСМК в среднем на 15-17%), наиболее выражено проявило влияние профилактическое введение экстракта пальмы сабаль, (достоверное снижение лишь на 7-10%) относительно исхода. Значимого влияния на системное артериальное давление исследуемые соединения не оказывали (данные варьировали незначительно и недостоверно по отношению к исходным и контрольным значениям).

Таким образом, полученные данные можно связать с тем, что растительные жирные масла, являются донаторами жирных кислот, которые в свою очередь оказывают воздействие на синтез простагландинов, лейкотриенов и тромбоксанов. Данные соединения регулируют важнейшие функции организма, в частности артериальное давление, тонус сосудов, уровень кровотока. Каждое из этих соединений (простагландин, лейкотриен или тромбоксан) производиться организмом в необходимом количестве, в нужном месте, в нужное время, учитывая потребности органа или системы, и существенно страдает при патологии. Поэтому назначение жирных кислот в виде растительных масел, как показывают проведенные экспериментальные исследования, необходимо при нарушениях системы мозгового кровообращения.

Изменяя тип пищевых масел, потребляемых и накапливаемых в клеточных мембранах, можно управлять метаболизмом простагландинов. Направленная манипуляция обменом простагландинов может быть высокоэффективна при лечении гипертонической болезни и сосудистых поражениях головного мозга.

Выводы. Исследования влияния жирных растительных масел кедра, липы, облепихи и экстракта пальмы сабаль на динамику изменений скорости мозгового кровотока показало положительную динамику при профилактическом введении в постишемическом периоде. Соединение – лидер – экстракт пальмы сабаль.

Список литературы

1. Арльт А.В. Влияние предуктала и триметазидина на мозговой кровоток / А.В. Арльт, А.М. Салман, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – № 2. – С. 32-34.

2. Церебропротекторная активность форзиции промежуточной / А.В. Арльт и др. // 4 съезд фармакологов России. – Казань, 2012. – С. 13.

3. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – №4. – С. 292.

4. Влияние жирных растительных масел на фазы воспаления в эксперименте / Е.Е. Зацепина, И.А. Савенко, А.В. Сергиенко, М.Н. Ивашев // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 310.

5. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко, А.В. Крищенко, А.В. Сергиенко, М.Н. Ивашев //Биомедицина. – 2010. – № 5. – С. 123–125.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

7. Влияние метронидазола и ликопида на экспериментальное воспаление / А.В. Сергиенко, М.У. Алиева, К.Т. Сампиева, М.Н. Ивашев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2009. – №8. – С. 68-74.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕЛЯ ИЗ ШРОТА АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО

Лысенко Т.А., Ивашев М.Н., Зацепина Е.Е., Сампиева К.Т., Алиева М.У.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО «Волг ГМУ Минздрава России», Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

В последние десятилетия пристальное внимание многих исследователей привлекают такие регуляторы иммунных процессов как био-

глюканы. Они стимулируют различные звенья иммунной системы организма. Повышают резистентность к инфекции, стимулируют гемопоэз. Наибольшей биологической активностью среди биоглюканов обладают бета-глюканы. Различные виды бета-глюканов можно обнаружить в панцирях моллюсков и ракообразных, морских водорослях, мидиях, в некоторых видах медицинских грибов, в пекарских дрожжах, в овсе, листьях алоэ. Кроме бета-глюканов алоэ древовидное содержит антрохиноны, сапонины, антрагликозиды, дикарбоновые кислоты, ароматические кислоты, витамины, ферменты [1, 3, 5, 7].

Цель исследования. Изучение противовоспалительной активности геля из шрота алоэ древовидного.

Материал и методы исследования. Изучение противовоспалительной активности геля из шрота алоэ древовидного проводилось согласно рекомендациям фармакопейного комитета. В эксперименте принимали участие 3 серии животных по 6 белых крыс линии Вистар в каждой. Первой группе животных ежедневно в течение восьми дней на раневую поверхность фиксировали стерильную марлевую салфетку пропитанную гелем, второй группе животных фиксировали салфетки пропитанные дневным кремом линда с бета-глюканом, третьей группе салфетки пропитывали адекватным объемом физиологического раствора. Полученные результаты оценивались относительно контроля и препарата сравнения с использованием стандартных методов статистики [2, 4, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. О величине экссудации судили по разнице в весе имплантированного шарика до и после высушивания. В контроле экссудация составляла 128,8 ± 0,37 мг; в группе сравнения 126,0 ± 0,91 мг; в группе применения изучаемого геля 114,0 ± 0,53 мг. О величине пролиферации судили по разнице в весе имплантированного высушенного шарика и его исходной массой 15 мг. В контрольной группе пролиферация составляла 17,5 ± 0,16 мг; в группе сравнения 16,7 ± 0,1 мг; в группе с изучаемым гелем 13,0 ± 0,17 мг.

Выводы. Гель из шрота алоэ древовидного и крем дневной линда обладают противовоспалительной активностью.

Список литературы

1. Губанова Е.А. Противовоспалительная активность настоя травы шалфея мускатного (salvia sclarea l., lamiaceae) / Е.А. Губанова, Т.А. Лысенко, О.И. Попова, М.Н. Ивашев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия, Биология, Фармация. – 2009. – №2. – С. 165–166.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – №4. – С. 292.

3. Противовоспалительная активность экстракта травы татарника колючего / Л.Р. Иванова, Т.А. Лысенко, В.Г. Сбежнева, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – №4. – С. 39–40.

4. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

6. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева, Т.А. Лысенко, Е.О. Сергеева, Е.В. Компанцева, М.Н. Ивашев // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51–52.

ПОИСК ВЕЩЕСТВ С ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ В РЯДУ ПРОИЗВОДНЫХ 1,3-ДИАЗИНОНА-4 И ИХ АЦИКЛИЧЕСКИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА

Пеньков Д.С., Воробьев Г.В., Глушко А.А., Кодониди И.П., Ивашев М.Н.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО «Волг ГМУ Минздрава России», Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Ионотропные глутаматные рецепторы делятся на подтипы: NMDA (ионотропный рецептор глутамата, селективно связывающий N-метил-D-аспартат) – структурно NMDA-рецептор представляет собой гетеротетрамер двух субъединиц – NR1 и NR2. В не активированной форме канал рецептора закрыт ионом магния; AMPA (рецептор альфа-амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионовой кислоты, AMPAR) – ионотропный рецептор глутамата, который передаёт быстрые возбуждающие сигналы в синапсах нервной системы позвоночных. Данный тип рецепторов считают самым распространённым в центральной нервной системе человека и высших приматов; L-AP4 (селективно связывающий L-2-амино-4-фосфорномасляную кислоту); каинатный [1, 2].

Цель исследования. Определить чувствительность AMPA рецептора *к* производным 1,3-диазинона-4 и их ациклических предшественников.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось методом молекулярного докинга. Были взяты следующие вещества сравнения: 5-HPCA, 7-HPCA, ACPA, CNQX, DNQX, ODAP.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов молекулярного докинга для веществ сравнения: 5-HPCA – 37 конформаций из 50 наблюдались при энергии докинга – 18 ккал/моль; 7-HPCA – 30 конформаций из 45 наблюдались при энергии докинга – 18 ккал/моль; ACPA – 24 конформации при энергии докинга – 14 ккал/моль и 16конформации при энергии докинга – 18 ккал/моль;