

II международная
научно-практическая
конференция



Актуальные вопросы
медицины в современных
условиях

Сборник научных трудов
по итогам конференции

г. Санкт-Петербург
2015 г.

Контроль	16,38±1,0	3,91±0,36	0,30±0,06	0,30±0,08	11,81±1,0
КАС	10,55±0,80*	2,78±0,53	0,05±0,01*	0,34±0,11	7,38±0,61*
Экстракт	12,80±0,92*	3,95±0,95	0,40±0,12	0,45±0,10	7,87±1,0*

Итак, на модели острого воспалительного процесса было установлено, что экстракт надземной части лабазника вязолистного обладает выраженной антиэкссудативной активностью и способен значительно тормозить развитие формалинового отека, сокращая продолжительность воспалительной реакции, выраженность гиперемии и формирование некроза конечности, в несколько раз ускоряя сроки полного выздоровления животных по сравнению с контролем. Кроме того, в результате применения экстракта нормализуется лейкоцитарный состав периферической крови.

Список литературы

1. Аксипенко С.Г. Корректирующее и адаптогенное влияние комплексных извлечений из растений Сибири в условиях развития стрессорной реакции. Дисс. на соискание учен. ст. док. мед. наук / ГУ "Научно-исследовательский институт фармакологии ТИЦ СО отделения РАМН". Томск, 2011. 394 с.
2. Аксипенко С.Г., Горбачёва А.В., Пашинский В.Г. Влияние вытяжек из листьев *Salix viminalis* L. и надземной части *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) Maxim. на течение адьювантного артрита // Растительные ресурсы. 2004. Т. 40. № 2. С. 114.
3. Гольдберг Е.Д., Дыгай А.М., Агафонов В.И., Аксипенко С.Г. и др. Принципы создания лекарственных препаратов-стимуляторов кровотока природного происхождения // Экспериментальная и клиническая фармакология. 1995. Т. 58. № 1. С. 3-7.
4. Горбачёва А.В., Аксипенко С.Г., Зеленская К.Л. и др. Противовоспалительные свойства ряда препаратов растительного происхождения // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2003. Т. 23. № 1. С. 12-15.
5. Горбачёва А.В., Аксипенко С.Г., Зеленская К.Л. и др. Противоязвенные свойства настоя надземной части *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) Maxim. // Растительные ресурсы. 2002. Т. 38. № 2. С. 114-119.
6. Горбачёва А.В., Аксипенко С.Г., Пашинский В.Г. Регенераторные свойства водных и спиртовых извлечений из надземной и подземной частей *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) Maxim. // Растительные ресурсы. 2003. Т. 39. № 2. С. 76-81.
7. Нестерова Ю.В., Поветьева Т.Н., Аксипенко С.Г. и др. Исследование противовоспалительной активности экстрактов, полученных из растений Сибири // Вестник Российской академии медицинских наук. 2009. № 11. С. 30-35.
8. Пашинский В.Г., Аксипенко С.Г., Горбачёва А.В. и др. Фармакологическая активность и компонентный состав экстракта из подземной части *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) Maxim. // Растительные ресурсы. 2006. Т. 42. № 1. С. 114-119.
9. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / Под ред. А.Н. Миронова. Ч. 1. М.: Гриф и К, 2012. 944 с.

ГИПОКСИЧЕСКАЯ ТРАВМА И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ

Поветьева Т.Н.¹, Харина Т.Г.², Нестерова Ю.В.¹, Аксипенко С.Г.¹, Суслив Н.И.¹, Крапивин А.В.¹,
Афанасьева О.Г.¹

¹Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины имени Е.Д. Гольдберга, г. Томск

²Томский государственный университет, г. Томск

Гипоксия развивается при многих патологических состояниях: заболеваниях органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, печени, почек, онкологических заболеваниях, во время оперативных вмешательств, кровопотери, отравлениях, асфиксии плода, авитоминозе, алкоголизме, старости [3]. Один из основных ее видов – экзогенная нормобарическая гипоксия, может возникать при ограничении поступления в организм кислорода с воздухом при нормальном барометрическом давлении. Такие условия складываются при нахождении людей в плохо вентилируемом пространстве (помещении, шахте), нарушениях регенерации воздуха и подачи кислородной смеси для дыхания в летательных и глубинных аппаратах, автономных костюмах (космонавтов, летчиков, водолазов, пожарников) [4]. Все это определяет актуальность проблемы в целом и ее значимость для

практической и теоретической медицины

Исследование было проведено на белых аутбредных мышах СД1, которых перед началом эксперимента рандомизировали по массе и рассаживали по группам (7-10 шт.). Выработку условного рефлекса пассивного избегания (УРПИ) проводили за 1,5 часа до гипоксической травмы. Далее в эксперименте воспроизводилась модель нормобарической гипоксии с гиперкапнией животных помещали в индивидуальные гермокамеры объёмом 500 мл, где они находились до первых судорог, затем сразу же вынимались [6]. Для сравнения была взята группа, где вырабатывалось УРПИ у животных без последующего помещения их в гермокамеру. Воспроизведение рефлекса исследовали через 1, 2, 7, 14 суток. Фиксировали латентное время перехода из светлой камеры в темную и число животных (%) с сохранившимся рефлексом [5]. В качестве объекта исследований использовалось растительное средство, полученное из наземной части аконита байкальского, собранного в природной популяции в окрестностях Иркутска в фазу цветения. Настойку аконита (НА) готовили на 40° этаноле методом мацерации в соотношении 1:10 и применяли в дозе 0,2 мл/кг. Для сравнения фармакологического протекторного действия был использован растительный адаптоген – экстракт родиолы розовой (ЭР) в дозе 0,5 мл/кг и синтетический препарат – пирацетам (100 мг/кг), улучшающий течение мозговых процессов, обучение и запоминание. Исследуемые вещества вводили внутривенно профилактическим курсом в течение 5 дней, последний раз – за 1 час до гипоксического воздействия. Непосредственно перед применением настойка аконита dealкоголизировалась. Животные группы УРПИ и УРПИ+гипоксия (контроль) получали дистиллированную воду в эквивалентном объеме. Анализ данных осуществлялся с использованием программного обеспечения «Statistica 7.0». Статистическая обработка результатов производилась путем расчета среднего значения (\bar{X}) и стандартной ошибки (m), с использованием непараметрических методов Вилкоксона-Манна-Уитни (U) и точного метода Фишера (f). Различия считали достоверным при $P < 0,05$ [2].

Под действием гипоксической травмы происходило нарушение процесса воспроизведения УРПИ. У контрольных животных с перенесенной гипоксической травмой при проверке через 1, 2, 7, 14 суток показатели были на весьма низком уровне, что свидетельствовало о нарушении условно-рефлекторной деятельности. Так, по сравнению с животными без гипоксии через 24 ч и 14 суток после травмы значительно снижалось число мышей с сохранившимся рефлексом, достоверно сокращалось латентное время первого захождения в темную камеру во все сроки наблюдения (Табл. 1, 2).

Настойка аконита устраняла амнестический эффект гипоксии, через 24 и 48 часов у всех животных этой группы сохранялся условный рефлекс (Табл. 1).

Таблица 1

Влияние растительных средств и пирацетама на число животных с сохранившимся условным рефлексом пассивного избегания (УРПИ) после гипоксической травмы

Группа животных	Доза мл/кг, мг/кг	Доля животных с наличием рефлекса, %			
		24 часа	2 суток	7 суток	14 суток
УРПИ	-	80,0*	40,0	40,0	60,0*
УРПИ+гипоксия (контроль)	-	30,0	30,0	20,0	10,0
УРПИ+гипоксия+НА	0,2	100,0*	100,0*	83,0*	67,0*
УРПИ+гипоксия+ЭР	0,5	100,0*	83,3*	33,3	66,7*
УРПИ+гипоксия+пирацетам	100	100,0*	80,0*	60,0*	60,0*

Примечание: * - различия достоверны в сравнении с контролем при $P < 0,05$

Этот показатель в 4,2 и 6,7 раза был выше контрольного при проверке его через неделю и через две недели соответственно. В первые двое суток все мыши, получавшие этот растительный препарат с перенесенной гипоксической травмой, не заходили в темную камеру, латентное время было выше контрольных показателей и в других регистрируемых точках (7, 14 суток) (Табл.2).

Таблица 2

Влияние растительных средств и пирацетама на латентное время захождения животных с УРПИ в темную камеру после гипоксической травмы ($\bar{X} \pm m$)

Группа животных	Доза мл/кг, мг/кг	Латентное время рефлекса, сек			
		24 ч	2 суток	7 суток	14 суток

УРПИ	-	171,0±8,6*	108,0±29,8*	104,0±32,7*	134,0±31,7*
УРПИ+гипоксия (контроль)	-	110,5±16,4	85,7±17,9	53,5±17,9	35,7±17,9
УРПИ+гипоксия+ПА	0,2	180,0±0*	180,0±0*	175,0±4,8*	150,8±19,4*
УРПИ+гипоксия+ЭР	0,5	180,0±0*	139,0±23,1*	111,7±21,8	150,8±26,6*
УРПИ+гипоксия+ пирацетам	100	180,0±0*	155,2±23,8*	148,0±19,2*	133,8±32,3*

Примечание: * – различия достоверны в сравнении с контролем при $P < 0,05$

Введение экстракта родиолы розовой и пирацетаму способствовало сохранению условного рефлекса пассивного избегания через 24 часа после его выработки у 100 % животных. Препараты оказывали воздействие и на латентное время захождения в темную камеру. Через неделю проверка выявила более выраженное протекторное действие у настойки аконита и пирацетаму (Табл. 1, 2), число мышей с сохранившимся рефлексом и латентное время были значительно больше, чем в контроле, в то время, как в группе, где мышам вводили экстракт родиолы эти различия были статистически не достоверны. Через 2 недели эффекты всех исследуемых средств были сопоставимы.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что настойка аконита байкальского, экстракт родиолы розовой и пирацетам способны оказывать защитное действие на (когнитивные) мнестические процессы у мышей при гипоксической травме, способствуя сохранению условного рефлекса пассивного избегания. Протекторное действие у настойки аконита может быть связано с присутствием в ее составе как флавоноидов, так и дитерпеновых алкалоидов. Нормализация условно-рефлекторной деятельности под действием алкалоида Z77 была выявлена в эксперименте на крысах при ишемии головного мозга [1]. Таким образом, настойка аконита байкальского обладает выраженным церебропротекторным действием в условиях гипоксической травмы и является перспективным средством для дальнейшего исследования в этом направлении.

Список литературы

1. Зюльков Г.П., Суслов Н.И., Лосев Е.А., Жданов В.В., Удут Е.В., Мирошниченко Л.А., Симанина Е.В., Поветьева Т.П., Нестерова Ю.В., Удут В.В., Минакова М.Ю., Замошина Т.А., Дыгай А.М. Механизмы развития психофармакологических эффектов алкалоида Z77 в условиях ишемии головного мозга // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2014. – Том 158. – № 12 – С. 725-729.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М: Медицина, 1990. – 352 с.
3. Лукьянова Л.Д. Антигипоксанты – новый класс фармакологических веществ // Итоги науки и техники. – 1991. – Т. 27. – С. 5-26.
4. Лушников Е.Л., Непомнящих Л.М., Кольчишева Е.В., Молодых О.П. Надпочечники: Ультраструктурная реорганизация при экстремальных воздействиях и старении. – М.: Изд-во РАМН, 2009. – 336 с.
5. Шабанов П.Д. Воспроизведение "пассивного" избегания у крыс с помощью введения фармакологических агентов // Журн. высш. нервн. деят. – 1981. – Т.31, № 1. – С. 158-163.
6. Zelenskaya K.L., Povet'eva T.N., Pashinskii V.G., Fomina T.N., Timina E.A., Perova A.V. Stress-inducing effect of hypoxia of different origin and its correction with inula helenium L. tincture // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2005. – Vol. 139. – № 4. – P. 414-417.

СЕКЦИЯ №52.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.02)

ИССЛЕДОВАНИЕ КАРОТИНОИДНОГО СОСТАВА ПЛОДОВ И МАСЛА ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ

Тринеева О.В.

ФГБОУ ВПО Воронежский государственный университет, г. Воронеж

Анализ литературных источников свидетельствует об уникальном комплексе биологически активных веществ, содержащихся в плодах и масле растения рода *Hypericaceae*, среди которых важную роль занимают