

*Фармацевтические науки***АНТИАРИТМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
ФЛУПИРТИНА МАЛЕАТА ПРИ
СТРОФАНТИНОВОЙ МОДЕЛИ
ТАХИАРИТМИИ**

Сампиева К.Т., Шапкина Ю.В.,
Струговщик Ю.С., Масликова Г.В.

*Ростовский государственный медицинский
университет, Ростов-на-Дону, e-mail: ivashev@bk.ru*

Препараты, влияющие на передачу импульса в нервах, могут рассматриваться как антиаритмические средства [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34].

Цель исследования. Определить фармакодинамическое действие флупиртина малеата при строфантиновой модели тахикардии.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на наркотизированных белых крысах, массой 230–250 г. Аритмию вызывали внутривенным (в яремную вену) введением раствора строфантина в дозе 0,5 мг/кг. Электрокардиограмму регистрировали во II стандартном отведении. За критерий кардиопротективного и антиаритмического эффектов принимали время жизни и процентное уменьшение частоты сердечных сокращений и количества экстрасистол после профилактического введения флупиртина малеата и препаратов сравнения (лидокаин, этагизин, верапамил) с последующим введением аритмогенного агента. Всего проведено 7 серий экспериментов, по 10 белых крыс в каждой серии. Флупиртина малеат вводили в течение семи дней (один раз в сутки) и последнее введение проводили за 60 минут до начала проведения эксперимента в дозах 0,75 мг/кг, 3,75 мг/кг, 7,5 мг/кг, предварительно растворив в объеме воды, эквивалентный 25 мл/кг. Группа контрольных животных получала эквивалентно физиологический раствор. Результаты экспериментов подвергали статистической обработке с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования на строфантиновой модели тахикардии показали, что в контроле среднее время жизни животных составило $28,3 \pm 2,7$ секунды (в большинстве опытов фибрилляция желудочков, приводящая к летальному исходу, возникала на 21–25 секунде). Флупиртина малеат при курсовом назначении в течение 7 дней достоверно увеличивал время жизни животных на 110–200% в зависимости от дозы, лидокаин на 145%, этагизин на 98%, верапамил на 90% по сравнению с контролем, при этом понижалась частота сердечных сокращений и количество экстрасистол на 45–56%. Учитывая то, что лидокаин применяется в основном при желудочковых тахикардиях, а этагизин и верапамил при

предсердных тахикардиях можно предположить, что флупиртина малеат, существенно снижая импульсацию по нервным волокнам, может оказывать свое антиаритмическое действие, как при предсердных, так и при желудочковых тахикардиях.

Выводы. Флупиртина малеат обладает дозозависимым антиаритмическим действием и существенно увеличивает время жизни животных при строфантиновой модели тахикардии.

Список литературы

1. Активность извлечений из травы черноголовки крупноцветковой при гипоксической гипоксии / А.А. Шамилев, А.В. Арлыт, М.Н. Ивашев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 5. – С. 132–133.
2. Антигипоксический эффект церебролизина / К.Х. Саркисян [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – № 12. – С. 37–39.
3. Арлыт, А.В. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арлыт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11, № 1. – С. 142–142.
4. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482–1484.
5. Влияние бутанольной фракции из листьев форзиции промежуточной на мозговое кровообращение / А.В. Арлыт [и др.] Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 5. – С. 10–12.
6. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А. Рожнова [и др.] // Депонированная рукопись № 741-B2003 17.04.2003.
7. Влияние жирных растительных масел на динамику мозгового кровотока в эксперименте / А.В. Арлыт [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 45–46.
8. Влияние кортексина на выживаемость крыс при адреналиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 46.
9. Влияние кортексина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 114.
10. Влияние кортексина на выживаемость крыс при строфантиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 3. – С. 140–141.
11. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при адреналиновой тахикардии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12. – Ч. 1. – С. 102–103.
12. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Ивашев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 113–114.
13. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при хлоридбариевой тахикардии / Ивашев [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 91.
14. Влияние метронидазола и ликопида на экспериментальное воспаление / А.В. Сергиенко [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2009. – № 8. – С. 68–74.
15. Влияние церебролизина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 13–14.
16. Влияние церебролизина на выживаемость крыс при строфантиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 5. – С. 9.

17. Возможность применения многокомпонентного комбинированного средства для коррекции иммунных нарушений / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2013. – Т. 4. – С. 102.
18. Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // Фармация и фармакология. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
19. Ивашев М.Н. Йодинол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чечулин // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11–3. – С. 125–126.
20. Клиническая фармакология ацетилцистеина / М.Н. Ивашев [и др.] Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 116–117.
21. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 92.
22. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // Фармация. – 2005. – № 5. – С. 43–45.
23. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодонида [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11–1. – С. 153–154.
24. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здоровоохранение Российской Федерации. – 1981. – № 4. – С. 20–22.
25. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.
26. Поиск веществ с глутаматергической активностью в ряду производных 1,3-диазинона-4 и их ациклических предшественников методом молекулярного докинга / Д.С. Пеньков, Г.В. Воробьев, А.А. Глушко, И.П. Кодонида, М.Н. Ивашев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 47–48.
27. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – № 1. – С. 34–35.
28. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения дибикора и предуктала МВ у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – ГОУВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград, 2008.
29. Седова Э.М. Опыт клинического применения таурина и триметазидина при хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова, О.В. Магницкая // Кардиология. – 2010. – Т. 50, № 1. – С. 62–63.
30. Селенит натрия в масле «семакур» – средство стимуляции метаболических процессов / А.В. Сергиенко [и др.] // Депонированная рукопись № 322-В2003 18.02.2003.
31. Эффекты феруловой кислоты при адреналиновой тахикардии у животных / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 18–19.
32. Эффекты феруловой кислоты при аконитиновой тахикардии у животных / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 11.
33. Эффекты феруловой кислоты при хлоридбариевой тахикардии в эксперименте / М.Н. Ивашев [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 3. – С. 149–150.
34. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахикардии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 29–30.

Химические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУМЕРНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ КОЛОНОК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Богословский С.Ю.

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва,
e-mail: b.su@bmstu.ru

Одним из приоритетных направлений развития технологии и техники контроля над состоянием окружающей среды является совершенствование хроматографического анализа. Эти исследования должны выполняться оперативно и в самых разных местах, порой весьма удалённых от крупных аналитических лабораторий. В таких условиях использование наиболее совершенного метода ГХ-МС, сочетающего разделение с помощью капиллярной хроматографии и детектирование с помощью масс-спектрометрии проблематично из-за малой мобильности подобных систем. Их всё ещё высокая стоимость в сочетании с длительным временем выхода прибора на рабочий режим и потерей эффективности молекулярным насосом при повышенной температуре окружающего воздуха, диктует стационарное использование в условиях хорошо оснащённой лаборатории.

Альтернативным методом, обеспечивающим достоверную идентификацию, является двумерная хроматография. Для его реализации достаточно наличия капиллярного газового хроматографа со специальным дополнительным оборудованием. Такой прибор мобилен, неприхотлив и может быть оперативно запущен в работу. Анализ осуществляется следующим образом: после разделения на колонке первой ступени, часть потока переносится на параллельные колонки второй ступени, разделяется и детектируется. Даже при использовании на второй ступени всего двух колонок, обладающих различной селективностью по отношению к загрязнителям, обеспечивается значительное повышение достоверности идентификации в сравнении с обычной капиллярной хроматографией.

Помимо этого, использование двухступенчатой схемы позволяет очистить представляющие интерес соединения от растворителя, примесей и балластных компонентов пробы. Избавление от растворителя сочетает концентрирование с хроматографированием, а удаление ненужных компонентов пробы с большим временем удерживания существенно ускоряет анализ.

Для первой ступени оптимальна широкая кварцевая капиллярная колонка высокой ёмкости. Её использование позволяет получить на выходе первой ступени достаточный объём пробы для дозирования без разбавления в несколько капиллярных колонок второй ступени обычного диаметра.