



Волгоградский государственный
медицинский университет

Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины

Материалы 74-й открытой научно-практической конференции
молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием



20-23 апреля 2016 г.
ВОЛГОГРАД

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
Волгоградский государственный медицинский университет**

**Материалы 74-й открытой
научно-практической конференции
молодых ученых и студентов ВолгГМУ
с международным участием
«Актуальные проблемы
экспериментальной
и клинической медицины»**

20-23 апреля 2016 г.



Волгоград-2016

УДК 61 (06)

ББК 53

Под редакцией ЗДН РФ, академика РАН В. И. Петрова

Редакционная коллегия:

д.м.н., проф. М. Е. Стаценко

д.м.н., проф. А. В. Смирнов

к.м.н., доц. В. Л. Загребин

А 437 Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины: Материалы 74-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. – 664 с.

ISBN 978-5-9652-0448-9

В сборнике изложены материалы докладов молодых ученых (интернов, ординаторов, аспирантов, врачей, преподавателей) и студентов медицинских вузов России, стран ближнего зарубежья, а также школьников.

Представленные материалы будут интересны студентам, научным сотрудникам и преподавателям медицинских и фармацевтических вузов, врачам и экологам.

УДК 61 (06)

ББК 53

ISBN 978-5-9652-0448-9

© Волгоградский государственный
медицинский университет, 2016

© Издательство ВолгГМУ, 2016

УДК 615.224.015

А. М. Доценко, М. В. Черняева
РАЗРАБОТКА ВЭЖХ-МС/МС МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВАЛСАРТАНА И ГИДРОХЛОРОТИАЗИДА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ДОБРОВОЛЬЦЕВ.

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фундаментальной медицины и биологии
Научный руководитель: доц., к.м.н. Б.Е. Толкачев

Введение. Требования, предъявляемые к современным биоаналитическим исследованиям непрерывно повышаются, что подчёркивает важность разработки высокочувствительных и селективных методов, позволяющих проводить высокопроизводительный анализ биологических проб в рамках различных этапов изучения лекарственных средств, включая исследования биоэквивалентности [2].

Цель исследования. Определение оптимальных условий одновременного количественного ВЭЖХ-МС/МС определения валсартана и гидрохлоротиазида в плазме крови для последующего использования в фармакокинетических исследованиях.

Материалы и методы. Для приготовления маточных и стандартных растворов валсартана и гидрохлоротиазида использовались сухие навески соответствующих стандартов веществ, которые впоследствии растворяли и разводили в смеси ацетонитрил/вода в объёмном соотношении 80/20. В качестве опытных образцов были использованы образцы плазмы крови здоровых добровольцев, принимавших комбинированный препарат в рамках проведения исследования биоэквивалентности. Пробоподготовка опытных образцов плазмы крови проводилась методом преципитации белков путём добавления к 200 мкл каждой из проб 600 мкл ацетонитрила, последующим центрифугированием в течение 15 мин при 3000 об./мин и отбором 100 мкл надосадочной жидкости для анализа. Хроматографическое разделение компонентов проводилось с использованием ВЭЖХ системы Agilent 1260 с бинарным насосом и термостатируемым автосемплером на колонке Poroshell 120 C18 (4,6 x 50 мм, 2,7 мкм). Для детекции аналитов использовалась гибридная масс-спектрометрическая система Sciex QTRAP 5500.

Результаты и обсуждение. Разработка метода количественного ВЭЖХ-МС/МС определения валсартана и гидрохлоротиазида включала определения оптимальных параметров хроматографического разделения, а также последующей масс-спектрометрической детекции. В качестве метода ионизации был использован электроспрей. Детекция ионов проводилась в режиме отрицательной полярности [1]. Ионы-«предшественники» валсартана соответствовали частицам с m/z 434.2, ионы-«предшественники» гидрохлоротиазида – m/z 295.9. Для построения метода мониторинга множественных реакций (MRM) использовались ионные переходы, соответствующие наибольшей интенсивности ионов-«продуктов». Было установлено, что оба вещества в ходе диссоциации в камере соударений дают по два наиболее интенсивных иона-«продукта»: m/z 179.0 и m/z 350.2 для валсартана; m/z 268.9 и 204.9 для гидрохлоротиазида.

При создании количественного MRM-метода с целью повышения специфичности были использованы оба ионных перехода. В ходе оптимизации условий хроматографического разделения был выбран изократический режим элюирования. Мобильная фаза представляла собой смесь ацетонитрил/вода в соотношении 80/20 при скорости потока 0,3 мл/мин. В качестве модификатора мобильной фазы использовался ацетат аммония в концентрации 10 мкмоль/л, добавляемый к водной составляющей мобильной фазы. При этих условиях время удерживания валсартана составило 1,43 мин., время удерживания гидрохлоротиазида – 1,69 мин., что позволяло сократить суммарное время анализа каждой пробы до 2,5 минут.

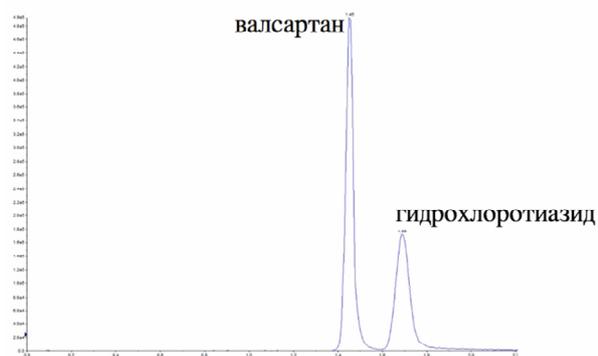


Рис. 1. Хромато-масс-спектрограмма опытного образца плазмы крови здорового добровольца после перорального приема комбинированного препарата «валсартан-гидрохлоротиазид». По оси абсцисс – время (мин.), по оси ординат – интенсивность сигнала

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного исследования были установлены оптимальные условия высокочувствительного и селективного количественного ВЭЖХ-МС/МС определения валсартана и гидрохлоротиазида в плазме крови добровольцев.

Литература.

1. Li H, Wang Y, Jiang Y, et al. A liquid chromatography/tandem mass spectrometry method for the simultaneous quantification of valsartan and hydrochlorothiazide in human plasma. // J Chromatogr B. – 2007. – №852 – P. 436-442.
2. Рябуха А.Ф., Кузнецов К.А., Магницкая О.В., Смирнова Л.А., Сучков Е.А., Ефимова А.А. Особенности количественного определения аторвастатина в плазме крови пациентов с ишемической болезнью сердца // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2011. – №1 (37) – С. 53-55.

Л. Г. Коростина, К. И. Моругина СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНОГО БЕНЗИМИДАЗОЛА С БУТОРФАНОЛОМ	289
М. В. Кустова КОРРЕКЦИЯ СУЛОДЕКСИДОМ РАЗОБЩЕНИЯ ДЫХАНИЯ МИТОХОНДРИЙ ПЛАЦЕНТЫ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ	290
Е. В. Ионова, А. С. Кучина ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА	291
А. Ю. Мальцева, К. Т. Султанова ИЗУЧЕНИЕ ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ ДИЭТИЛАМИНОЭТИЛИМИДАЗОБЕНЗИДАЗОЛОВ	291
Е. А. Музыко, Г. И. Зайпуллаев ВЛИЯНИЕ СОЕДИНЕНИЯ РГПУ-238 НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИТОХОНДРИЙ СЕРДЦА СТРЕССИРОВАННЫХ КРЫС	292
А. С. Нагих, Д. А. Джимбеева ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РЯДА КОНДЕНСИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АЗОЛА ПОД ШИФРОМ «BD» НА КС1-ЗАВИСИМУЮ КОНТРАКТУРУ IN VITRO	293
Ю. В. Семенова, Д. А. Салихов ВЛИЯНИЕ 5-HT _{2A} – АНТАГОНИСТА ЦИПРОГЕПТАДИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ	294
В. А. Сушко КАППА-АГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА	295
16. КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ	
Работы молодых ученых	
Н. Г. Выходцева ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАЗНАЧЕНИЙ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 И ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ	297
В. С. Горбатенко, А. С. Маслаков, А. С. Герасименко НЕПРЯМЫЕ СРАВНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ НОВЫХ ПЕРОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ У БОЛЬНЫХ ВТЭО	298
А. М. Доценко, М. В. Черняева РАЗРАБОТКА ВЭЖХ-МС/МС МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВАЛСАРТАНА И ГИДРОХЛОРОТИАЗИДА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ДОБРОВОЛЬЦЕВ	299
С. В. Кравченко ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НОВОРОЖДЕННЫМ	300
Т. Н. Кузьмина ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ	301
М. Л. Науменко ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ НА ЧАСТОТУ ОБОСТРЕНИЙ, ПРОВОЦИРУЕМЫХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	301
А. А. Перминов, И. В. Нефедов ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ	302
Е. В. Реброва ПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТДЕЛЕНИЯХ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА В 2014 ГОДУ	303
Работы студентов	
Н. П. Волков ФАРМАКОТЕРАПИЯ ОСТРОГО МИЕЛОИДНОГО ЛЕЙКОЗА: ОЦЕНКА ПЕРЕЧНЯ ЖНВЛП С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ	305
Г. А. Гаджиев, Д. А. Усмаев РОЛЬ «ДЕКСДОРА В АМБУЛАТОРНО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ	306
Е. А. Змиевская ФАРМАКОТЕРАПИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: ОЦЕНКА ПЕРЕЧНЯ ЖНВЛП С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	306