
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ НАУК (МААН)
СОЮЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ СТРАН СНГ
ФЕДЕРАЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ БИОХИМИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ (FEBS)
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО БИОХИМИКОВ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОЛОГОВ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОНД
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ИНСТИТУТ ИММУНОФИЗИОЛОГИИ

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

V СЪЕЗД ФИЗИОЛОГОВ СНГ ♦ **V СЪЕЗД БИОХИМИКОВ РОССИИ** ♦ **КОНФЕРЕНЦИЯ ADFLIM**

Под редакцией

А.И. Григорьева, Ю.В. Наточина, Р.И. Сепиашвили

А.Г. Габимова, В.Т. Иванова, А.П. Савицкого

Сочи – Дагомыс, Россия
4–8 октября 2016

TiNi-Ta не оказывали острого токсического действия на клетки, культивируемые на их поверхностях. Клетки заселяли поверхности всех образцов никелида титана независимо от варианта обработки поверхности. Показана внутриядерная локализация белка зексина при культивировании МСК на поверхности TiNi-Si. При культивировании клеток на поверхности TiNi-Ta, белок зексин обнаружен в бляшках фокальной адгезии и цитозоле клеток. Различная локализация белка зексина, вероятно, связана с различиями в химическом составе и морфологии поверхностей никелида титана, модифицированного ионами кремния или тантала, и, вероятно, влияет на подвижность клеток. *Работа поддержана грантом Российского научного фонда №15-13-00023.*

МИКРОНИЗАЦИЯ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА И МОКСИФЛОКСАЦИНА МЕТОДОМ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО АНТИСОЛЬВЕНТНОГО ОСАЖДЕНИЯ

К.В. Суховерков, К.А. Глазунова, А.М. Егоров, Е.В. Кудряшова *Химический факультет, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

В последние годы фторхинолоны все чаще применяются для лечения туберкулеза. Однако данные препараты не лишены побочных эффектов, выраженность которых можно снизить путем уменьшения терапевтической дозы лекарства. Одними из наиболее перспективных подходов к решению данной задачи являются микронизация и инкапсулирование лекарственной субстанции в полимерные микрочастицы. Наилучшим образом данная задача разрешается с использованием сверхкритических флюидных технологий (СКФ). В настоящей работе для разработки новых лекарственных форм моксифлоксацина (МФ) и левофлоксацина (ЛФ) был применен метод микронизации лекарственной субстанции в режиме сверхкритического анти-сольвентного осаждения (SAS). Показано, что в зависимости от условий проведения микронизации методом SAS (тип растворителя, концентрация микронизируемого компонента) МФ и ЛФ растворителе образуются частицы МФ и ЛФ различного размера (от 0.6 до 8 микрон) и различной морфологии (от многоугольных пластин до вытянутых параллелепипедов). Методами ИК, комбинационного рассеяния (КР) и кругового дихроизма (КД) спектроскопии показано, что микронизация МФ и ЛФ методом SAS с использованием различных типов растворителей не приводит к изменению химической структуры препаратов их рацемизации. Микронизация оказывает значительное влияние на скорость растворения лекарственных субстанций при физиологических значениях так, при pH 7,5 частицы МФ микронизированные из ДМСО и ДМФА растворяются на 20-30% быстрее по сравнению с исходным МФ. Для частиц ЛФ наибольшую скорость растворения демонстрируют препараты ЛФ микронизированные с использованием хлоруглеводородов. Показано, что при pH 7,5 скорость растворения всех микронизированных препаратов на 15-30% выше по сравнению с исходным ЛФ. Установлено, что растворимость формирующихся в процессе SAS микрочастиц зависит от их размера, морфологии и степени кристалличности. Полученные данные будут лежать в основе разработки новых лекарственных форм МФ и ЛФ для эффективного лечения резистентных форм туберкулеза. *Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант 15-13-00063.*

СТАНДАРТИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ СУБСТАНЦИИ И МАЗИ “ЛИМОНИДИН”

А. Жусупова, Г. Жусупова, А. Гадецкая
КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Стандартизация растительной субстанции “Лимонидин” была проведена в соответствии с нормативными требованиями Государственной Фармакопеи Республики Казахстан, гармонизированной с Европейской Фармакопеей.¹ Испытания включали: идентификацию субстанции, определение показателей ее качества и стандартизацию выделенных из нее основных групп биологически активных веществ. Биологически активный комплекс субстанции включает в себя: фенолоксилоны, флавонолы и их гликозиды, конденсированные и гидролизующие дубильные вещества, некоторые из которых были выделены и идентифицированы впервые на основе ¹³C ЯМР спектроскопии.² Доклинические исследования субстанции показали ее антиоксидантную, противовирусную и гепатопротекторную активности, а также значительную антимутагенную активность. Полученная субстанция способствует снижению содержания молочной кислоты в опухолях и тканях опухоленосителей, усиливая таким образом иммунный статус организма. На основе субстанции была получена мазь под одноименным названием “Лимонидин”. Углубленные доклинические исследования и полный комплекс клинических испытаний последней показали ее антиэкссудативную, антипролиферативную, антимикробную и некротическую активности. Отмечено, что наряду со стимулированием заживления поражений кожи и слизистых различного генеза исследуемая мазь не вызывает местнораздражающую и аллергическую реакции. Также не были отмечены кумулятивный и местный токсический эффекты. Мазь “Лимонидин” по своему противовоспалительному действию превосходит метилурациловую и бутадионовою мази, а также мазь календулы; по противовирусному действию она сопоставима с Бепантеном и Эпигеном; улучшает иммунный статус организма. На основе проведенных исследований субстанция и мазь “Лимонидин” были включены в реестр лекарственных препаратов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан; имеются охранные документы.

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Алматы. - 2008. - Том 1. - 592 с.; 2009. - Том 2. - 804 с.; 2014. - Том 3. - 872 с.
2. Gadetskaya A.V., Zhushupova G.E., Tarawneh A.H., Guoyi Ma, Ross S.A., Cutler S.J. Therapeutic efficacy of phenolic compounds from *Limonium* in acute lymphoblastic leukemia. *Planta Med J* 2015; 5 (81): PC3

ВЛИЯНИЕ 4-МЕТИЛБЕНЗОДИАЗЕПИНОНА-2 В СВЕРХМАЛЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТЕ ПОРСОЛТА В НОРМЕ И НА ФОНЕ БЛОКАДЫ D2 РЕЦЕПТОРОВ

И.В. Черетаев, Д.Р. Хусаинов, И.И. Коренюк

Таврическая академия, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

4-метилбензодиазепин-2 является перспективным соединением, обладающим антидепрессантными свойствами в различных концентрациях. Цель исследования – изучить влияние сверхмалых концентраций 4-метилбензодиазепина-2 на поведение крыс в тесте Порсолта в норме и на фоне угнетения дофаминергической системы. Изучали поведение 80 крыс, разделённых на 8 групп по 10 особей. Контрольной группе за 30 мин до эксперимента вводили внутрибрюшинно физиологический раствор; трём экспериментальным – 4-метилбензодиазепин-2 в одной из сверхмалых концентраций (1, 0,01 и 0,1 пикомоль/л). Четырём другим группам в течение трёх дней предварительно вводили внутрибрюшинно галоперидол в дозе 2,5 мг/кг («Дарница», Украина) для блокады D2 рецепторов; затем трём из этих четырёх групп за 30 мин до тестирова-