

ной астмы (67%, $p < 0,05$). Выявлено достоверное различие метеозависимых обострений заболевания у больных первой группы достоверно чаще отмечались на фоне отсутствия контроля окружающей среды ($p < 0,01$). Первая группа детей достоверно отличалась от второй группы по исходному вегетативному тону, определяемому по индексу Баевского (соответственно $23,8 \pm 2,5$ ед., $188 \pm 2,0$ ед., $p < 0,01$). В первой группе детей достаточно часто имел место отягощенный акушерский анамнез (80,5%), оценка по шкале Апгар ниже 7 баллов (77,8%), наличие симптомов внутричерепной гипертензии (76,9%). Однако полученные результаты не отличались статистически достоверно от второй группы. Для детей с метеозависимыми симптомами заболевания были характерны ночные приступы (67%). Оценка исходного вегетативного тону по индексу Баевского выявил ваготонию в первой группе детей.

Таким образом, высокая метеозависимость симптомов у детей, больных бронхиальной астмой, связана с тяжестью заболевания, отсутствием контроля окружающей среды и патологией вегетативной нервной системы, что предполагает возможность использования вегетотропных препаратов в комплексной терапии.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА *IL-4* (-590С/Т) У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Рамазанова Н.Н., Карунас А.С., Эткина Э.И., Гурьева Л.Л., Орлова Н.А., Бабенкова Л.И.
*Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия*

Бронхиальная астма относится к числу наиболее распространенных болезней детского возраста. В реализации аллергического воспаления особое место занимают *IL-4*, *-5*, *-9*, *-13*, что доказано многочисленными исследованиями. Известно, что гены этих интерлейкинов, расположены в одном кластере на хромосомном участке 5q24-31. Для бронхиальной астмы было установлено сцепление с этим локусом, в связи с чем,

гены интерлейкинов, расположенные в данной области, требуют пристального изучения в различных возрастных группах и популяциях.

Целью нашего исследования явилось изучение патогенетической значимости полиморфизма гена *IL-4* при бронхиальной астме различной степени тяжести у детей в республике Башкортостан. Обследовано 206 детей, в возрасте от 3 до 18 лет. В первую группу вошел 151 ребенок, больной бронхиальной астмой различной степени тяжести. Вторая группа (контрольная) представлена 55 здоровыми детьми. Изучаемые группы были сопоставимы по возрасту и полу. Диагноз бронхиальной астмы выставлен в процессе клинико-функционального и лабораторного обследования детей в соответствии с критериями GINA (2002). Молекулярно-генетический метод анализа включал исследование полиморфизма -590С/Т гена *IL-4*. Для этого использовали образцы ДНК, выделенные из периферической крови по методике описанной Mathew, 1984. Типирование полиморфизма производили с помощью рестриционного анализа ПЦР-продуктов. В результате проведенного исследования были выявлены достоверные отличия в распределении частот генотипов между детьми, больными бронхиальной астмой различной степени тяжести и детьми контрольной группы. В общей выборке детей, больных бронхиальной астмой частота гомозигот СС была ниже, чем в контрольной группе (соответственно 25,2% и 45,4%, $p < 0,05$). При анализе распределения генотипов в группе с легким течением заболевания гомозиготный генотип СС также встречался достоверно реже, чем в контрольной группе (соответственно 23,4% и 45,4%, $p < 0,05$). Анализ частот встречаемости генотипов у детей, больных бронхиальной астмой средней и тяжелой степени тяжести не имел достоверных отличий с детьми контрольной группы. Анализ распределения аллелей в изучаемых группах не выявил достоверных различий.

Таким образом, при анализе полиморфизма гена *IL-4* (-590С/Т) у детей, больных бронхиальной астмой легкой степени тяжести, проживающих в республике Башкортостан, достоверно реже определялся гомозиготный генотип СС.

Технические науки

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МЕТАЛЛОКОМПОЗИТОВ

Ключникова Н.В.
Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, Россия

Эффективное совмещение металлической и неметаллической составляющих разного состава в определенных количественных соотношениях создает возможность изменения в нужном на-

правлении физико-механических и радиационно-защитных свойств готовых материалов. В качестве неметаллической составляющей используют крупные гранулы и мелкодисперсные фракции горных пород и минералов, отходы стекольной и керамической промышленности. Одним из главных вопросов химии и технологии металлокомпозиов является вопрос о характере связи и силе сцепления между компонентами. Сцепление между фазами в гетерогенных системах определяется соотношением их поверхностных энергий,

величиной поверхностного натяжения между фазами и осуществляется как за счет сил Ван-дер-Ваальса между фазами, так и образования промежуточных соединений и твердых растворов. Для оценки возможного взаимодействия между фазами в металлокомпозитах принято рассматривать смачивание между компонентами, характеризующее краевым углом смачивания. Хорошее смачивание тугоплавкими металлами металлоподобных карбидов и нитридов по сравнению со смачиванием ими огнеупорных оксидов объясняется металлической связью в решетке этих соединений, склонностью их к образованию растворов с металлами и обменным реакциям между ними.

Таким образом, рассматривая смачивание как основную предпосылку образования прочной структуры, все металлокомпозиты следует разделить на две основные группы:

1) металлокомпозиты, в которых неметаллическая фаза хорошо смачивается расплавленным металлом;

2) металлокомпозиты, в которых смачивание неметаллической фазы расплавленным металлом невелико.[1]

К первой группе относятся композиты металлоподобных тугоплавких соединений на металлической связке, т. е. большинство карбидов и силицидов, имеющих структуру фаз внедрения, а также боридов и силицидов. Для металлокомпозитов этого типа характерна плотная и прочная связь между металлом и металлоподобной фазой, благодаря ее хорошему смачиванию расплавленными металлами. Такие металлокомпозиты спекаются при температуре несколько превышающей температуру плавления металла-связки. Образующаяся при этом жидкая подвижная металлическая фаза полностью смачивает поверхность металлоподобного соединения, проникая в мельчайшие трещины и неровности поверхности его зерен и обеспечивая тем самым высокие прочностные свойства композита. При этом возможно образование некоторых промежуточных соединений и частичное растворение.

Вторая группа объединяет металлокомпозиты на основе оксидов. Последние плохо смачиваются расплавленными металлами, в результате достигнуть прочной связи между металлом и неметаллической составляющей, как правило, не удается. Поэтому при спекании металлокомпозитов составов оксид – металл при температуре, превосходящей температуру плавления металла-связки, происходит вытекание металла. Во избежание такого явления металлокомпозиты оксидного типа обжигают при температурах ниже температуры плавления металла, при которой металл находится в вязкотекучем, но еще твердом состоянии

Для улучшения смачиваемости между тугоплавкими металлами и высокоогнеупорными оксидами в процессе спекания металлокомпози-

тов оксиды должны иметь высокую удельную поверхность. Иногда в металлкерамическую композицию вводят оксиды, образующие с основным оксидом жидкую фазу. В металл вводят добавки его оксида, если последний может взаимодействовать с основным оксидом системы. Вводят легирующие добавки в основной металл, при этом легирующий металл должен иметь большое сродство к кислороду, что способствует смачиванию оксида образующимся сплавом.

Металлокомпозит на основе оксидов будет прочным и плотным тогда, когда металл и неметаллическая составляющая образуют промежуточный слой, связывающий обе фазы. Таким идеальным случаем является образование твердого раствора основного введенного оксида с оксидом металла-связки, например кермет состава корунд – хром.

Свойства металлокомпозитов в известной степени определяются рядом физико-химических процессов, протекающих при нагревании:

1) смачивание керамической фазы металлом;

2) химическое взаимодействие фаз;

3) взаимная растворимость фаз [1].

Свойства металлокомпозитов можно изменять, выбирая различные соотношения между металлическими и неметаллическими составляющими, что удается легко осуществить методами порошковой технологии.

Частицы металла, плавясь во время обжига металлокомпозита, действуют как связка, смачивая и соединяя зерна другого компонента или же вступая с ним в химическое соединение. В результате взаимодействия между ними получают новые материалы, обладающие специфическими свойствами, не являющиеся просто суммой свойств металла и неметаллической составляющей. [2]

Состав металлокомпозитов пока еще в значительной степени подбирают эмпирическим путем, но все же имеются и некоторые теоретические предпосылки. Определяющим фактором в подборе материала связующего играет его способность смачивать неметаллическую составляющую. Смачивание может сопровождаться в металлокомпозите химической реакцией между компонентами (они же являются фазами) с образованием новой фазы в виде нового соединения или твердого раствора. Чем лучше происходит смачивание, тем выше качество получаемого металлокомпозита.

В области высоких температур получения композиционных материалов большинство компонентов являются термодинамически неравновесными, способными вступать между собой в различные реакции на границе раздела фаз. Физико-химические явления, происходящие на поверхности раздела компонентов довольно сложны и в настоящее время еще плохо изучены. В основном, идет накопление экспериментальных

данных по взаимодействию между наиболее перспективными металлами (алюминиевыми, магниевыми, никелевыми, титановыми и некоторыми другими) и волокнами – борными, углеродными, стеклянными. Причем, следует отметить, что в настоящее время наблюдается некоторое затишье в изучении композиционных материалов, а пик этих исследований приходится на 70 – 80-е годы, когда было получено большинство

данных и начаты некоторые теоретические разработки как у нас в стране, так и за рубежом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Химическая технология керамики и огнеупоров. // Под ред. П. П. Будникова. – М.: Изд-во литературы по строительству, – 1972, – 552 с.
2. Корелова А. И. Стекло, керамика и их будущее. – Ленинград: Высшая школа, – 1962, – 56 с.

Фармацевтические науки

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РАЦИОНАЛЬНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Гайнуллина Ю.И., Солодовников В.В.,
Елисеева Е.В., Преображенская О.В.,
Лозинский Е.Ю.

*ГОУ ВПО Владивостокский государственный
медицинский университет, ГУ ТФОМС ПК
Владивосток, Россия*

Цель работы: проанализировать опыт системного анализа при планировании стратегии рационального использования ЛС в рамках программы ДЛЮ.

Материал и методы: проведена выборка из базы данных по отпущенным лекарственным препаратам ГУ ТФОМС ПК за 2005 - 2006 гг. На основании данных первичной выборки проведен ABC-VEN анализ. Дополнительно в течение 2006 года в ГУ ТФОМС ПК организована экспертиза рациональности назначений с привлечением врачей клинических фармакологов. Для «унификации» экспертной оценки была написана программа, позволяющая «выбирать» из базы препараты, стоимость которых превышала определенный пороговый уровень или пороговое количество назначенных препаратов за 1 месяц.

Результаты: в 2005 году в списке десяти самых затратных препаратов в Приморском крае был один второстепенный препарат, по Российским данным – три препарата.

Первое место по затратам приходится на триметазидин. Для того, что бы оценить, насколько рационально применялся данный препарат, мы оценили, по каким показаниям он назначался. При анализе выяснено, что в качестве «показаний» к назначению данного препарата служили: сахарный диабет (8%), острый тонзиллит (6,4%), гипертоническая болезнь (5,6%), ревматические болезни митрального клапана (5,6%), цереброваскулярная болезнь неуточненная (4,8%), тиреотоксикоз (3,2%) и т.д.

При проведении анализа с использованием базы данных возможны разные трактовки, так как в ее структуре поле «сопутствующий диагноз» не является обязательным для заполнения. Поэтому, для проведения целенаправленной экспертизы

необходимо привлечение врачей клинических фармакологов.

При прицельной экспертизе обнаружено, что триметазидин назначался при: уремии, кардиомиопатии, врожденных пороках развития сердца, стенокардии III-IV функционального класса.

Наиболее «дорогими» нозологиями в 2006 году стали: гипертоническая болезнь, сахарный диабет II типа, рак молочной железы, ИБС, гемофилия, бронхиальная астма, миелолойкоз, множественная миелома, шизофрения, рассеянный склероз.

В 2006 году в структуре десяти самых затратных препаратов первые позиции занимали гипотензивные препараты (амлодипин, периндоприл, индапамид, лизиноприл, эналаприл, фозиноприл, комбинация эналаприла и гидрохлортиазида, нифедипин). В десятке затратных препаратов восьмую позицию занимал триметазидин, девятую позицию – симвастатин.

В 2007 году очевидно изменение ситуации. При анализе заявки на III квартал по г. Владивостоку, можно отметить, что среди 10 наиболее затратных представлены только жизненно-важные и необходимые препараты.

Необходима коррекция использования ЛС с использованием системного подхода, который включает в себя определение стоимости «одного больного», «одной нозологии», «всех больных с определенных заболеваниями», а так же разработка и внедрение «технологических карт» на наиболее затратные или часто назначаемые ЛС.

Выводы:

Для оценки и внедрения стратегии рационального фармацевтического менеджмента при реализации программы по ДЛЮ в Приморском крае необходим системный подход к проблеме.