

И.А. Зупанец, д.м.н., профессор, Т.С. Сахарова, д.фарм.н., профессор, Н.П. Безуглая, к.м.н., доцент, И.А. Отришко, к.фарм.н., доцент, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Место и роль фармацевтической опеки в метафилактике заболеваний мочевыделительной системы



И.А. Зупанец

Нарушения функции почек и других органов мочевыделительной системы проявляются множеством разнообразных симптомов, зачастую маскирующихся под таковые других заболеваний. Именно поэтому человек, впервые столкнувшийся с проявлениями нефро- или уропатологии, не всегда придает им серьезное значение и начинает применять различные методы лечения по собственному усмотрению (противоположность ответственного самолечения). Опасность данной ситуации заключается в том, что, обращаясь в аптеку, клиент акцентирует внимание на том симптоме, который его беспокоит больше всего (преимущественно это боль в пояснице, внизу живота; лихорадка) и не придает значения другим индикаторным проявлениям патологии. В рамках фармацевтической опеки первоочередной задачей провизора является грамотная оценка состояния посетителя аптеки с учетом как характера, так и совокупности предъявляемых жалоб.

Симптомы, которые могут сигнализировать о заболеваниях почек и мочевыделительной системы:

- изменения количества выделяемой мочи (повышение, снижение диуреза, частые ночные мочеиспускания, частые позывы к мочеиспусканию);
- дизурические расстройства (болезненность при мочеиспускании, изменение цвета и прозрачности мочи);
- боль в поясничном отделе позвоночника (тупая, интенсивная, боль при мочеиспускании, односторонняя, симметричная);
- повышение температуры тела, озноб;
- изменения внешнего вида пациента (бледность кожных покровов);
- сухость во рту, жажда;
- отеки (в основном лица в утреннее время);
- повышение артериального давления;
- общие жалобы (слабость, утомляемость, сонливость, раздражительность) и др.

Следует отметить, что существуют предрасполагающие факторы развития патологии мочевыделительной системы, запускающие патологический процесс (различного характера в зависимости от заболевания).

Так, в случае пиелонефрита предрасполагающими факторами являются аномалии развития мочевыводящих путей, наличие конкрементов в них, аденома предстательной железы и др., а также патологические рефлюксы (лоханочно-мочеточниковый, пузырно-мочеточниковый и пузырно-уретральный), приводящие к нарушению уродинамики. Также к возникновению пиелонефрита приводит ряд общих заболеваний (сахарный диабет (СД), туберкулез, гиповитаминоз, заболевания печени и др.), у женщин – беременность, длительное применение оральных контрацептивов.

Вероятность развития аутоиммунного воспаления (гломерулонефрита) повышают воздействие низких температур на организм, злоупотребление алкоголем, применение иммунных препаратов (вакцин, сывороток, иммуноглобулинов), перенесенная стрептококковая инфекция (ангина, ревматизм, скарлатина и т. д.).

В возникновении цистита определенная роль отводится переохлаждению, наличию хронических очагов

инфекции, несоблюдению правил личной гигиены, нарушениям кровообращения в малом тазе, нарушению биоценоза влагалища или кишечника, воздействию химических веществ на слизистую оболочку мочевого пузыря и т. д.

При мочекаменной болезни (МКБ) необходимо учитывать особенности диеты (белки животного происхождения и рафинированный сахар, недостаток витаминов), качество и количество (обезвоживание) потребляемой воды, наличие обменных заболеваний, например подагры, патологии костно-мышечной системы (остеомиелит, остеопороз), желудочно-кишечного тракта (хронический энтерит и панкреатит), почек и органов мочеполовой системы (пиелонефрит, цистит, аденома предстательной железы, простатит и др.).

Присутствие факторов риска и соответствующих клинических проявлений дает основание заподозрить наличие определенного заболевания, и, следовательно, этот комплекс жалоб необходимо расценивать как угрожающую симптоматику и рекомендовать пациенту немедленно обратиться к врачу!

По течению заболевания классифицируют на острые и хронические. Для острого гломерулонефрита характерны появление мочи цвета «мясных помоев», лихорадка, отечный синдром, повышение артериального

давления и, как следствие, головная боль. У пациентов с пиелонефритом при обострении заболевания боль зачастую односторонняя, отмечаются повышение температуры тела, выраженная слабость, положительный симптом Пастернацкого. При цистите пациенты, как правило, жалуются на частые позывы к мочеиспусканию, тянущую боль внизу живота. Основное клиническое проявление МКБ – приступ почечной колики.

Важным аспектом является дифференциация впервые возникшего состояния и рецидива заболевания. При рецидивирующем характере болезни актуальной является превентивная метафилактика. В случае хронического течения заболевания пациенты знают о нем, находятся под постоянным наблюдением врача и могут проводить метафилактику.

Метафилактика (от лат. meta – за, позади, после, за чем-нибудь; filasso – караулить, выставлять часовых) – комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение рецидива заболевания.

Несмотря на постоянно расширяющийся ассортимент синтетических лекарственных средств, значительное место в метафилактике занимают препараты растительного происхождения, которые имеют безусловные преимущества.

Так, например, на отечественном фармацевтическом рынке представлены различные комбинированные препараты растительного происхождения для метафилактики МКБ, действие которых обусловлено наличием политропного фармакодинамического потенциала: спазмолитического, антисептического, противовоспалительного и диуретического эффектов. Также данные фитопрепараты способствуют выведению камней и их растворению. Фитокомплекс оказывает непосредственное влияние на процесс камнеобразования, стабилизацию ионного состава мочи и ингибиторов камнеобразования,

ускорение отхождения камней, их фрагментов и песка после успешного разрушения с помощью метода дистанционной литотрипсии, возможность длительного применения без выраженных побочных эффектов.

Одним из таких средств является комбинированный препарат растительного происхождения Канефрон® Н («Бионорика СЕ», Германия), в состав которого входит стандартизованный экстракт из трех лекарственных растений: корня любистка, травы золототысячника, листьев розмарина. Их компоненты оказывают комплексное действие на мочевыделительную систему:

- спазмолитическое (эфирное масло и фталиды любистка, горечи, фенолкарбоновые кислоты золототысячника, розмариновое масло листьев розмарина устраняют рефлекторные спазмы мочевыводящих путей, улучшают пассаж мочи и кровотока в тканях почки за счет дилатации почечных артериол);

- противовоспалительное (розмариновая кислота ингибирует неспецифическую активацию системы комплемента и липоксигеназу и в результате тормозит синтез лейкотриенов, в сочетании с другими фенолами разрывает цепь радикальных реакций);

- антимикробное (все растительные компоненты, входящие в состав препарата, содержат активные вещества с противомикробным действием (фенолкарбоновые кислоты, эфирные масла, др.), на фоне приема препарата происходит также потенцирование эффекта антибактериальной терапии);

- мочегонное (опосредованное влияние эфирных масел любистка на реабсорбционную функцию эпителия посредством улучшения кровенаполнения почечных канальцев и прямое – за счет повышения фенолкарбоновыми кислотами осмотического давления в почечных канальцах);

- нефропротекторное (обусловлено уменьшением проницаемости капилляров почек, что оказывает антипротеинурический эффект при длительном применении).

Представленный спектр фармакодинамических свойств определяет

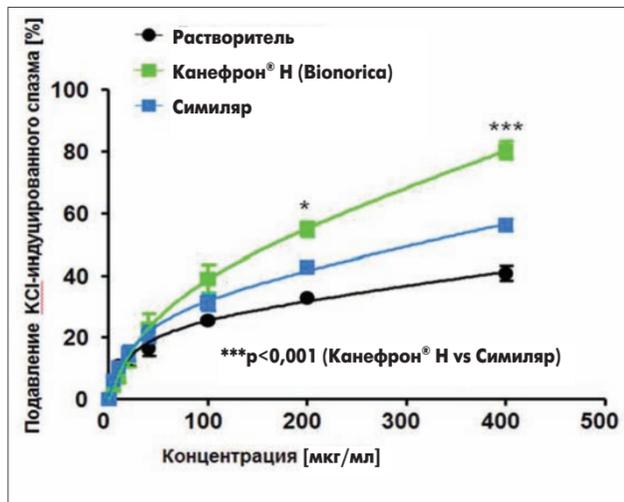


Рис. 1. Спазмолитическая активность Канефрона Н и симиляра

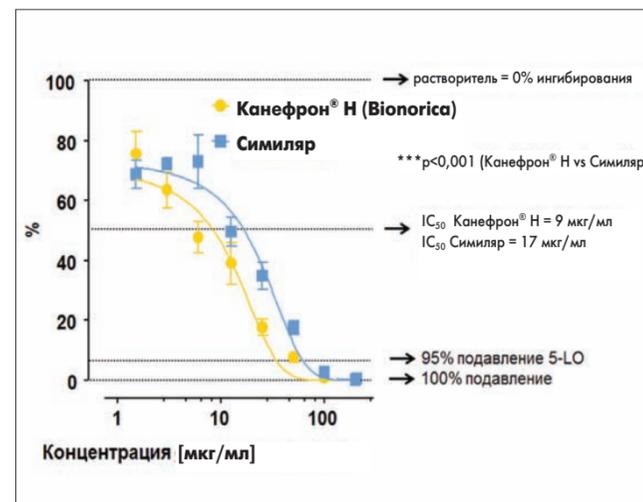


Рис. 2. Противовоспалительная активность Канефрона Н и симиляра

терапевтическую эффективность и переносимость препарата, доказанные в многочисленных клинических исследованиях, ведь медицина XXI века – это доказательная медицина!

В исследовании с участием 138 пациентов с МКБ, проведенном сотрудниками ГУ «Институт урологии» НАМН Украины, после 8-недельного курса метафилактического лечения препаратом Канефрон® Н было установлено, что под воздействием изучаемого препарата происходят нормализация рН мочи до 6,2-6,35; повышение суточного диуреза в среднем на 33,8% и изменение концентрации мочевой кислоты в моче с 8 до 13%.

Показано, что добавление к метафилактической терапии фитопрепарата Канефрон® Н способствует более быстрому и стабильно эффективному улучшению функциональных показателей состояния почек после удаления конкремента и снижению возможности рецидива камнеобразования.

В Урологической клинике Первого Московского медицинского университета им. И.М. Сеченова (РФ) имеется опыт применения Канефрона Н после дистанционной ударноволновой литотрипсии с целью ускорения отхождения дезинтегрированных конкрементов, а также для профилактики рецидивов МКБ. По результатам исследования, на фоне проведенной терапии выявлены снижение уровня кальция и мочевой кислоты в моче, стабилизация рН мочи на уровне 6,2-6,8; кроме того, отмечено уменьшение доз применяемых препаратов. При продолжении применения препарата до 6 мес во всех группах рН и концентрация камнеобразующих веществ в моче сохранялись в пределах нормальных значений. Показано, что препарат Канефрон® Н не только повышает эффективность первичной медикаментозной терапии, но и способствует достижению более длительной ремиссии заболевания.

Накоплен также достаточный опыт клинического применения препарата Канефрон® Н у пациентов с инфекциями мочевыводящих путей (ИМП) как в составе антимикробной терапии, так и в качестве профилактического средства в случае рецидивирующей инфекции. Н.И. Аверьяновой и соавт. подтверждено бактериостатическое действие Канефрона Н в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, выделенных из мочи больных с ИМП.

В исследовании с участием 48 женщин с хроническим неосложненным бактериальным циститом получены результаты, подтверждающие потенцирующее действие Канефрона Н на фармакодинамику фосфомицина, обеспечивающее дополнительный противовоспалительный и симптоматический эффекты, которые сохраняются и после прекращения активной антибактериальной терапии. Помимо этого, препарат реализует устойчивый противорецидивный эффект (отсутствие клинических и лабораторных проявлений цистита через 30 дней лечения).

В наблюдательном исследовании с участием 371 пациента с обострением хронического пиелонефрита, проведенном сотрудниками Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования (РФ), было продемонстрировано эффективное купирование воспалительного процесса (исчезновение болевого синдрома, нормализация температуры тела, снижение лейкоцитурии

и бактериурии) на фоне приема Канефрона Н в рамках комплексного лечения либо монотерапии.

Также имеется опыт применения Канефрона Н у пациентов с острым пиелонефритом и хроническим циститом при наличии инфекций, передающихся половым путем, свидетельствующий об отсутствии рецидивов заболеваний в течение года на фоне применения указанного препарата с профилактической целью.

Д.Д. Иванов и соавт. приводят данные многоцентрового открытого контролируемого исследования с участием пациентов с метаболическим синдромом / СД 2 типа (n=302). Результаты показали, что у пациентов, получавших Канефрон® Н более 3 мес с целью профилактики инфекций нижних мочевыводящих путей и в течение 6 мес – верхних

мочевыводящих путей, частота рецидивов была сходна с таковой при применении антимикробных препаратов с профилактической целью. Кроме того, у пациентов с СД и слабой/умеренной микроальбуминурией наблюдалось антипротеинурическое действие.

Доказана эффективность применения Канефрона Н для лечения гестационного пиелонефрита с ранних сроков беременности, профилактики обострения хронического пиелонефрита и осложнений беременности, связанных с нарушением функционального состояния почек. Применение препарата возможно в периоды отмены антибиотиков при терапии резистентных инфекций мочевого тракта и с целью длительного использования после начального периода лечения антибиотиками.

Следует отметить, что не все представленные на фармацевтическом рынке Украины фитопрепараты, используемые в нефро- и урологии, обладают столь весомой доказательной базой, как оригинальный препарат Канефрон® Н. Даже при наличии близкого (или идентичного) состава активных ингредиентов доказательные данные абсолютно некорректно переносить на какой-либо фитоаналог. Поскольку разные растения произрастают в разных климатическо-географических условиях, они содержат разные компоненты, оказывают разные по силе фармакологические эффекты и характеризуются разной биологической доступностью, каждый фитопрепарат требует всестороннего изучения для обеспечения

Продолжение на стр. 16.



Bionorica®

Запалення нирок? Сечового міхура?

Канефрон® Н



-  німецька якість фітопрепарату
-  значний досвід призначень різним віковим групам та категоріям пацієнтів¹⁻³
-  потенціювання протизапальної терапії⁴

Розкриваючи силу рослин



ПАНАЦЕЯ ПРЕПАРАТ РОКУ 2012

Для розміщення у спеціалізованих виданнях, призначених для медичних установ та лікарів, а також для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Матеріал призначений виключно для спеціалістів у галузі охорони здоров'я.

Канефрон® Н
Таблетки, вкриті оболонкою: 1 таблетка містить порошок висушених лікарських рослин: трави золототисячнику 18 мг, кореня любистку 18 мг, листя розмарину 18 мг.
Краплі орально: 100 крапель містять 29 г водно-спиртового екстракту (1:1,6) з лікарських рослин: трави золототисячнику 0,6 г, кореня любистку 0,6 г, листя розмарину 0,6 г.
Показання. Базисна терапія, а також як компонент комплексної терапії при гострих та хронічних інфекціях сечового міхура і нирок, хронічній неінфекційній захворюванні нирок, профілактика утворення сечових каменів. **Протипоказання.** Підвищена індивідуальна чутливість до компонентів препарату. Пептична виразка у стадії загострення. Краплі не слід застосовувати як монотерапію у випадках порушень функції нирок. Не слід застосовувати Канефрон® Н для діуретичної терапії набрялків, спричинених серцевою або нирковою недостатністю. **Умови відпуску.** Без рецепту.
Р.Л. № У А/4708/01 /01; UA/4708/02/01.

Джерело: 1 – Медведь В.И., Исламова Е.В. (2009) Безопасность Канефрона Н во время беременности: от клинического опыта к доказательствам. Мед. аспекты здоровья женщины, 3(20): 25-31. Кравченко Н.Ф., 2 – Мурашко Л.Е. (2008) Использование препарата Канефрон® Н для профилактики и лечения гестоза при патологии мочевыводящей системы. Репрод. здоровье женщины, 1 (35): 48-51; 3 – Кададзе Н.Н., Слободян Е.А. (2012) Патогенетически ориентированный метод оптимизации восстановительного лечения детей. Больных хроническим пиелонефритом. Соврем. педиатрия, 2(42): 124-129. 4 – Дудар Ю., Лобода О.М., Крот В.Ф. та ін. (2009) 12-місячне порівняльне дослідження застосування препарату Канефрон® Н у лікуванні хворих із інфекцією сечової системи. Здоров'я людини, 3(30): 85-90.

Виробник: ТОВ «Біонорика», 02095, Київ, вул. Книжний Затон, 9.
Тел.: (044) 521-86-00; факс: (044) 521-86-01; e-mail: office@bionorica.com

ФИТОПРЕПАРАТ

И.А. Зупанец, д.м.н., профессор, Т.С. Сахарова, д.фарм.н., профессор, Н.П. Безуглая, к.м.н., И.А. Отришко, к.фарм.н., Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Место и роль фармацевтической опеки в метафилактике заболеваний мочевыделительной системы

Продолжение. Начало на стр. 14.

достаточного уровня доказательности полученных результатов. С позиций маркетинга основными составляющими в формировании бренда Канефрон® Н, его узнаваемости можно считать уникальную технологию (фитониринг), весомую доказательную базу и успешные продажи препарата в течение многих лет существования на фармацевтическом рынке разных стран мира.

Вышеизложенное не касается продуктов, полученных на основе тех же ботанических видов лекарственных растений разных производителей, но не имеющих подобной «биографии». В этом случае более корректным будет применение терминов «симиляр» (подобный) или «фитосимиляр». Ярким примером несоответствия бренда и фитосимиляра может послужить сравнение фармакологической активности препарата Канефрон® Н («Бионорика СЕ») и его аналога отечественного производителя, содержащего компоненты тех же ботанических видов. Как видно из рисунков 1 и 2, одинаковые по выраженности противовоспалительный и спазмолитический эффекты *in vitro* достигаются в 2 раза меньшими концентрациями Канефрона Н по сравнению с концентрациями фитосимиляра.

Все вышеизложенное свидетельствует о высокой эффективности и безопасности Канефрона Н и весомом обосновании его применения в составе комплексного лечения,

а также при профилактике и метафилактике ИМП и МКБ.

В рамках проведения фармацевтической опеки провизору важно помнить, что при наличии каких-либо симптомов нефро- и урологической патологии единственным правильным шагом является рекомендация больному о необходимости обязательной консультации врача! Особенно остро это утверждение применимо для больных с очевидными угрожающими симптомами. Врачу необходимо объяснить пациенту с большой продолжительностью заболевания алгоритм действий в случае рецидива, а задача провизора – провести надлежащую консультацию по рационализации медикаментозной терапии и немедикаментозным мероприятиям. Например, если пациенту назначен Канефрон® Н для метафилактики ИМП и/или МКБ, необходимо обратить внимание на следующее:

- взрослым пациентам Канефрон® Н назначают по 2 таблетки 3 р/сут, а детям в возрасте старше 6 лет – по 1 таблетке 3 р/сут;
- более рационально в педиатрической практике применять Канефрон® Н в форме капель (у детей с 1 года);
- детям в возрасте от 1 года до 5 лет Канефрон® Н в форме капель следует принимать по 15 капель 3 р/сут, старше 6 лет – по 25 капель 3 р/сут; взрослым – по 50 капель 3 р/сут.

Как правило, взрослые пациенты могут принимать капли в неразбавленном виде, детям капли Канефрон® Н

следует смешивать с соком или чаем. Перед применением флакон необходимо взболтать, держа его вертикально.

Канефрон® Н принимают перорально, таблетки не следует разжевывать или измельчать перед приемом.

Необходимо употреблять достаточное количество жидкости (не менее 2 л жидкости в сутки) во время всего курса лечения препаратом Канефрон® Н; в зависимости от выявленных обменных нарушений и химического состава камня рекомендуется ограничение поступления в организм белков животного происхождения; поваренной соли; продуктов, содержащих в большом количестве кальций, пуриновые основания, щавелевую кислоту; положительное воздействие на состояние обмена веществ оказывает потребление пищи, богатой клетчаткой.

Наиболее частыми возможными побочными реакциями при применении препарата Канефрон® Н являются аллергические реакции в форме крапивницы, кожной сыпи и зуда, а также гиперемия кожных покровов. Кроме того, в некоторых случаях при приеме препарата у пациентов могут возникать рвота, тошнота и нарушения стула.

Неотложной консультации врача требуют такие состояния, как появление крови в моче, расстройства мочеиспускания и острая задержка мочи.

Канефрон® Н противопоказан пациентам с непереносимостью активных и вспомогательных компонентов препарата.

Канефрон® Н не назначают больным язвой желудка или двенадцатиперстной кишки в период рецидива.

Канефрон® Н не предназначен для лечения отеков у пациентов с сердечной или почечной недостаточностью.

При применении препарата у больных с сопутствующим СД необходимо учитывать, что 1 таблетка, покрытая оболочкой, содержит 0,012 хлебной единицы, или выбрать форму капель.

Следует отметить, что нефрология и урология сегодня – это те области практической медицины, в которых применение фитопрепаратов обосновано с точки зрения клинической фармакологии. И если при острых формах заболеваний фитотерапия носит вспомогательный характер (дополнение к базисному лечению), то при хронических заболеваниях ее роль существенно увеличивается. При проведении метафилактики (противорецидивного лечения) при ИМП и МКБ фитопрепараты сегодня незаменимы. При выборе препарата для метафилактики нефро- и уропатологии ответственный медицинский и фармацевтический специалист должен руководствоваться данными доказательной медицины как наивысшей определяющей категории в процессе проведения рациональной фармакотерапии, а грамотный потребитель – выбирать препарат с наибольшей степенью доверия (узнаваемостью торговой марки, определяемой в т. ч. неизменно высоким качеством).

ФИТОНОВОСТИ

Витамин С снижает риск развития подагры у мужчин

Исследование Н.К. Choi и соавт., проводимое на протяжении 1986–2006 гг., продемонстрировало, что у мужчин, потребляющих достаточное количество витамина С, риск заболеть подагрой ниже. В исследовании были включены данные 46 994 мужчин, отражающие как их диетические привычки, так и прием пищевых добавок в таблетках.

За двадцать лет наблюдения было зарегистрировано 1317 случаев подагры, причем в группе, потреблявшей от 500 до 999 мг/сут витамина С, их было на 17% меньше, чем в группе, потреблявшей < 250 мг витамина С. При этом риск развития подагры у мужчин, потреблявших от 1000 до 1499 мг/сут витамина С снижался на 34%, постоянное потребление как минимум 1500 мг/сут снижало риск уже на 45%. Эффективным оказался витамин С как в составе продуктов питания, так в пищевых добавках.

Arch Intern Med 2009; 169 (5): 502-507.

Экстракт корня цикория в лечении пациентов с остеоартрозом коленного и тазобедренного суставов

Цикорий является ценным лекарственным растением, с давних пор завоевавшим популярность в народной медицине. В Древнем Риме корень цикория использовали для улучшения пищеварения, а в Египте из него готовили противоядие от укусов змей и пауков. Цикорию нашли весьма разнообразное применение благодаря массе полезных лечебных свойств его активных компонентов, к которым относятся инулин, фруктоза, интибин, каротин, витамины группы В, витамин С, макро- и микроэлементы, органические кислоты, дубильные вещества, пектин, белковые вещества, смолы и др. В эксперименте *in vitro* и на животных было доказано противовоспалительное действие экстракта корня цикория при различных заболеваниях. Обнаружили, что экстракт корня цикория обладает противовоспалительными

свойствами и эффективен при артритах различного генеза, – его применение способствовало существенному торможению выработки ЦОГ-2, TNF α и NF- κ B.

Основной целью данного плацебо контролируемого двойного слепого исследования, проводимого по инициативе специалистов отдела ревматических заболеваний Техасского университета (США), было определить безопасность и переносимость экстракта корня цикория у пациентов с остеоартрозом (ОА). Предполагали, что прием цикория может уменьшить выраженность симптомов ОА, при этом реже вызывая побочные эффекты, чем традиционно используемые в лечении данной патологии НПВП.

В исследование включили пациентов старше 50 лет с ОА тазобедренного или коленного сустава. Всех участников разделили на три группы, которые в течение 1 мес употребляли экстракт корня цикория в дозах 600, 1200 или 1800 мг/сут. Оценка безопасности включала измерение жизненно важных параметров и проведение рутинных лабораторных анализов в начале и в конце периода лечения.

В группе пациентов, применявших самую высокую дозу экстракта корня цикория, завершили курс лечения в соответствии с протоколом 18 человек. Из них 13 больных имели уменьшение степени выраженности боли, скованности и тяжести течения ОА как минимум на 20%. В целом такое улучшение было обнаружено у 90% пациентов, рандомизированных в группу активного лечения, и у 50% пациентов, рандомизированных в группу плацебо (p=0,06). Лечение характеризовалось хорошей переносимостью. Побочные эффекты наблюдались только у 1 пациента группы активного лечения, который принимал экстракт цикория в дозе 1800 мг/сут; больной досрочно прекратил лечение.

Результаты этого пилотного исследования показывают, что экстракт корня цикория обладает эффективностью в лечении ОА, что требует дальнейшего изучения возможности его применения в этой области медицины.

Olsen N.J., Branch V.K., Jonnalag G. et al. BMC Musculoskelet Disord. 2010 Jul 9; 11: 156.

Доказательство противовоспалительного и анальгезирующего действия экстракта мирры (Commiphora myrrha)

Мирра (коммифора мирровая, Commiphora myrrha) представляет собой невысокое дерево или кустарник высотой до 10 м с узловатыми ветвями, ароматными листьями и мелкими белыми цветками. В западной и восточной медицине мирру применяют с античных времен. Египтяне использовали ее при бальзамировании, а также в парфюмерии и косметологии; в Китае мирру применяли для лечения артрита, нарушений менструального цикла, язв и геморроя; на Западе ею лечили астму, простудные заболевания, болезни десен и кожи.

Китайские ученые провели исследование на животных, в котором оценивали анальгетическую и противовоспалительную активность 85% спиртового экстракта Commiphora myrrha. Противовоспалительное действие экстракта оценивали при создании экспериментальной модели острого отека конечностей у мышей путем введения формалина; также определяли уровень простагландина E2 (ПГЕ2) в сыворотке крови животных. Об анальгетической активности растительного экстракта судили по степени уменьшения термической и химически индуцированной (с помощью введения уксусной кислоты) боли у животных. В качестве сравнения использовали такие препараты, как меперидина гидрохлорид и индометацин.

Было показано, что экстракт мирры блокирует развитие отека конечностей у животных и существенно уменьшает уровень воспалительного ПГЕ2 через 4 ч после инъекции формалина. Было также показано, что экстракт мирры в дозе 100–200 мг/кг значительно уменьшает выраженность химически индуцированной боли у мышей, но не оказывает влияния на порог болевой чувствительности в случае термической боли.

Эти данные свидетельствуют о наличии у экстракта мирры анальгетического и противовоспалительного действия. Необходимо проведение исследований, посвященных изучению эффективности применения данного экстракта в лечении различных воспалительных заболеваний у человека.

Su S., Wang T. et al. J Ethnopharmacol. 2010 Dec 15.