

ПОЛУЧЕНО 3D-ИЗОБРАЖЕНИЕ «ЗАЩИТНИКА» ОРГАНИЗМА ОТ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Специалистам Каролинского университета впервые удалось получить 3D-модель уромодулина — элемента уникальной сети, защищающей мочеиспускательный канал от бактериальных инфекций. Соединение также участвует в некоторых хронических болезнях почек. Ежегодно инфекция мочеиспускательного канала развивается примерно у 150 миллионов человек. Женщины наиболее подвержены таким заболеваниям. Инфекция появляется у каждой второй. Так как, в отличие от других каналов, в мочеиспускательном отсутствует защитная слизь, препятствующая проникновению бактерий, организм разработал для этих целей альтернативную систему. Ежедневно почки вырабатывают уромодулин — богатый сахаром белок, который, встречаясь в мочеиспускательных путях ионы соли, самособирается в водорастворимую сеть. Полученная структура содержит большое количество определенного вида сахара, имитируя соединения, встречающиеся на стенках канала. Таким образом, уромодулин служит своеобразной

наживкой для бактерий, пытающихся атаковать организм через мочеиспускательные пути. Сеть захватывает и нейтрализует их до попадания в мочу.

В рамках данного исследования специалистам Каролинского университета (Швеция) впервые удалось изучить трехмерную структуру уромодулина. По словам главного исследователя профессора структурной биологии Луки Йовина, ученым с помощью клеточных млекопитающих удалось произвести белок в виде сет и в форме, пригодной для кристаллизации. Для получения трехмерной модели использовали специальную технику, называемую протеиновой кристаллографией. В процессе для получения необходимой информации кристаллы белковых молекул бомбардируются рентгеновскими лучами. Методика впервые позволила получить точную модель соединения. В статье, опубликованной в журнале PNAS, ученые отметили, что такой анализ поможет лучше понять мутации, приводящие к ряду болезней почек.

medicalxpress.com

ПОЧЕМУ НЕКОТОРЫЕ ЛЮДИ БОЛЬШЕ ОСТАЛЬНЫХ СКЛОННЫ К РАЗВИТИЮ ЦИСТИТА

Эксперты Медицинской школы Университета Вашингтона выяснили, почему некоторые люди склонны к развитию цистита в большей степени, чем остальные. Установлено, что степень благоприятных условий для роста бактерий в мочевых путях определяется кислотностью мочи. Кроме того, определенную роль играет рацион. Исследователи подчеркивают: часто инфекции мочеиспускательной системы провоцируются *E. coli*. Типичными симптомами являются боль или жжение при мочеиспускании, частые мочеиспускания и боли в нижней части живота.

«Большинство врачей скажет вам, что среди их пациентов есть те, кто особенно подвержен развитию инфекций мочеиспускательных путей», — говорит главный исследователь Jeffrey Henderson. — И мы часто не знаем, в чем причина. На протяжении многих лет основными препаратами для лечения таких пациентов являются антибиотики, но это привело к неуклонному росту антибиотикорезистентности в последние 10–15 лет». В связи с этим профессор J. Henderson et al. решили изучить механизмы, используемые организмом человека для борьбы с бактериальными инфекциями. Они вырастили *E. coli* в образцах мочи здоровых добровольцев и отметили, насколько отличается действие ключевого белка в моче разных людей в отношении ограничения роста бактерий. Образцы мочи распределили на две группы, в зависимости от того, насколько выраженно

в них тормозился рост бактерий. Наиболее тщательному анализу подвергли образцы, в которых рост бактерий полностью прекратился. В этих образцах ключевой белок, тормозящий рост бактерий, проявлял наибольшую активность, формируя таким образом естественный ответ организма на инфекцию. Напротив, в тех образцах, где рост бактерий продолжался, активность данного белка была низкой. Речь идет о сидерокаине, который лишает бактерии железа, необходимого для их роста. «Когда мы изучили, какие факторы влияют на активность сидерокаина, оказалось, что единственным фактором, определяющим выраженность его действия, является pH мочи», — сообщил соавтор исследования Robin Shields-Cutler. — Чем меньше кислотность мочи и чем более значение pH мочи близко к нейтральному, тем выше активность сидерокаина. Таким образом, можно препятствовать росту бактерий в моче, просто регулируя pH. Однако исследователи не ограничились только вышеуказанными результатами. Еще одно открытие — наличие в моче малых продуктов обмена веществ (ароматических молекул), зависящее от рациона, тоже играет роль в профилактике цистита. Чем больше ароматических соединений, тем меньше бактерий в моче. Теория говорит о том, что некоторые ароматические соединения хорошо связывают железо, усиливая таким образом эффект «железого голодания» бактерий.

http://www.dailymail.co.uk

ОБНАРУЖЕНЫ НОВЫЕ СВОЙСТВА БАКТЕРИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

В недавнем исследовании установлено, что инфекции мочевых путей развиваются, когда бактерии жестко закрепляются на поверхности мочеиспускательного тракта с помощью крошечных щупалец-придатков. «Эти придатки-щупальца, называемые «пили», обнаружены у *E. coli* — бактерии, являющейся причиной 90 % случаев инфекций мочеиспускательных путей, в том числе цистита. Благодаря наличию пили, которые действуют как амортизатор, бактерии способны удерживаться в мочевом тракте, несмотря на мощный поток мочи», — говорит один из авторов исследования, доктор Edward Egelman (Медицинская школа Университета Вирджинии, США). С помощью анализа субмикроскопических изображений, по-

лученных при электронной микроскопии, доктор E. Egelman совместно с учеными из Лондона изучили атомную структуру и свойства этих микрощупалец. «В настоящее время мы можем описать и воссоздать вид пили с очень высоким разрешением, вплоть до атомов, что позволит пролить свет на их функции», — добавил исследователь доктор Waksman. Авторы исследования уверены, что изучение формы и структуры пили поможет в создании новых способов воздействия на бактерии, вызывающие инфекции мочеиспускательных путей, поскольку установлено, что при нарушении целостности этих пили бактерия теряет свою способность к инфицированию.

http://www.dailymail.co.uk

НЕХВАТКА ВОДЫ УВЕЛИЧИВАЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЦИСТИТА

Если человек потребляет мало воды, это грозит инфекциями мочеиспускательных путей и циститом, особенно женщинам (риск повышен почти в 8 раз по

сравнению с мужчинами). Согласно статистике, примерно 15 % женщин ежегодно сталкиваются с циститом. Чаще всего это случается с женщинами, страдающи-

ми туберкулезом, диабетом, беременными и сексуально активными. Врачи призывают делать ставку не на лечение, а на предотвращение заболевания. К примеру, беременным лучше отказаться от напитков с повышенной кислотностью вроде кофе, апельсинового сока. Они

вызывают раздражение мочевого пузыря. Если женщина пьет мало воды, это создает благоприятные условия для размножения бактерий в мочевом пузыре. В день нужно выпивать минимум 12 стаканов воды.

http://meddaily.ru

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ЭКСТРАКТ ЗОЛОТАРНИКА — АЛЬТЕРНАТИВА СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Благодаря комплексному действию (антибактериальный, противовоспалительный, иммуномодулирующий, спазмолитический, обезболивающий и мочегонный эффекты), подтвержденному доказательной базой, экстракт золотарника обыкновенного (*Solidago virgaurea* L.) нашел свое место в лечении заболеваний мочеиспускательных путей. Одним из масштабных исследований экстракта золотарника является мониторинговое постмаркетинговое многоцентровое исследование (Dietmar Schakau et al.), в которое было отобрано 1000 пациентов с острым циститом (51,6 %), хроническим циститом (17,9 %), бактериальным раздраженным мочевым пузырем (26,5 %), пиелонефритом (1,4 %). У 58,2 % пациентов диагноз был выставлен впервые, у 41,8 % был рецидив заболевания. При бактериологическом исследовании мочи у 60,3 % пациентов была выявлена *E. coli*. Среди симптомов как по частоте, так и по степени тяжести преобладали дизурия и поллакиурия. Всем пациентам назначался сухой экстракт золотарника в дозе 300 мг. Оценка состояния пациентов проводилась до начала лечения и на протяжении 2–3 недель после. Средняя длительность наблюдения составила 19,8 дня. Эффективность экстракта золотарника отмечалась в отношении всех симптомов: составляла 96,4 % в отношении дизурии, 96,8 % — в отношении поллакиурии, 94,5 % — в отношении алгурии, 89,8 % — в отношении никтурии.

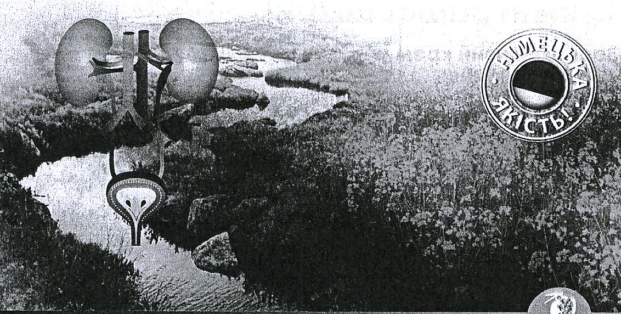
Эффективность экстракта золотарника в отношении уменьшения или купирования болей в животе была отмечена у 95 % пациентов и у 96,6 % пациентов — в отношении макрогематурии. Сопутствующую терапию антибиотиками получали только 11,8 % пациентов. При этом успешность лечения в этой подгруппе пациентов была лишь незначительно выше (94,4 %), чем у пациентов, получавших только сухой экстракт золотарника в дозе 300 мг (91,7 %).

Переносимость лечения экстрактом золотарника как очень хорошая и хорошая врачами оценивалась в 99,8 % случаев и пациентами в 99,5 % случаев.

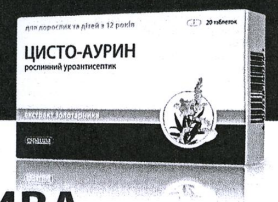
В другом исследовании Dietmar Schakau с участием 780 пациентов с острым циститом или его рецидивом, хроническим циститом и синдромом раздраженного мочевого пузыря продемонстрированы результаты применения сухого экстракта золотарника в дозе 300 мг 3 или 5 раз в день. При оценке эффективности экстракта золотарника врачи расценили лечебный эффект как хороший и очень хороший у 88,8 % пациентов, в то время как сами пациенты дали такую оценку в 93,4 % случаев. При оценке переносимости соответствующие цифры составили 98,8 и 99,5 %. Интересно, что оценка эффективности, даваемая врачами, была одинаковой при назначении экстракта золотарника как 3, так и 5 раз в день, что говорит о высокой эффективности препарата.

ЦИСТО-АУРИН

ЭКСТРАКТ ЗОЛОТАРНИКА 300 мг



- Має антибактеріальну та протигрибкову активність
- Знімає біль та полегшує сечовипускання



Натуральна

АЛЬТЕРНАТИВА

антибіотикам

проти ЦИСТИТУ!

Інформація для медичних та фармацевтичних працівників. Склад: 1 таблетка містить сухого екстракту трави золотарника звичайного 300 мг. Лікарська форма: таблетки. Зависимість: Еспарма ІрЛС, Німеччина. Виробник: Бернгардт ІрЛС, Німеччина. Показання: цистит, пієлофронтит, уретрит. Додаткова інформація міститься в інструкції для медичного застосування. РП № 1/14/1322-01/01. Призначено в Україні: ТОВ «Різон Україна», м. Київ, 02002.

esparma
www.esparma.com.ua