

## Препарат, управляемый магнитом, поможет растворить тромбы



Группа ученых из Университета ИТМО и Мариинской больницы Санкт-Петербурга разработали новый препарат для лечения тромбоза. Он состоит из пористой магнетитовой основы и заключенного в него тромболитического фермента.

Тромболизис – важная задача при оказании экстренной помощи людям с инфарктами и инсультами. Растворить тромб необходимо в течение нескольких часов после закупорки сосуда. Сейчас для этого пациентам вводятся тромболитические препараты, которые быстро распределяются по всей кровеносной системе и не оказывают направленного действия. Справиться с тромбом позволяет лишь повышенная концентрация лекарства, введение которой нередко вызывает серьезные побочные эффекты.

Новый магнитоуправляемый препарат, разработанный учеными из Санкт-Петербурга, за счет направленного действия позволит снизить дозу тромболитика. В магнетитовую основу заключают урокиназу, фермент, который используется в медицине для растворения тромбов. «Обычно при разработке подобных материалов для достижения пролонгированного эффекта белок помещают в полимерную матрицу, из которой он постепенно высвобождается, и через некоторое время препарат превращается в пустышку, – отмечает Андрей Дроздов, сотрудник Международной лаборатории растворной химии передовых материалов и технологий. – Мы же экспериментально показали, что фермент в композите не теряет свои терапевтические свойства даже при многократном использовании и работает очень долго. По скорости растворения тромба новый композит также превосходит незащищенные ферменты более чем в 4000 раз». Разработчики считают, что подобные препараты можно будет использовать в дальнейшем не только для оказания экстренной помощи, но и для профилактики тромбоза.

## Начнутся испытания лекарства против старения



Исследователи из США и Японии планируют приступить к проведению клинических испытаний никотинамидмононуклеотида (NMN). Препарат уже был протестирован на животных. Испытания прошли успешно – лекарство продлило жизнь грызунов и отсрочило старение. Авторы объявили, что на людях лекарство начнут испытывать уже этим летом. Всего в испытаниях примут участие около 10 человек: будет изучаться не только эффективность, но и безопасность препарата. Здоровым добровольцам, согласившимся участвовать в эксперименте, будут вводить NMN и сле-

дить, поможет ли это замедлить старение. Ранее было показано, что NMN, присутствующий во многих продуктах питания, активирует экспрессию сиртуина, белка, активность которого с возрастом снижается. Животные, которые получали никотинамидмононуклеотид вместе с пищей, действительно старели медленнее – зрение и другие функции ухудшались у них меньше, чем у мышей, которым не давали NMN. Шиничиро Имаи и другие исследователи из Вашингтонского университета пока не уверены, что лекарство окажется столь же эффективным на людях. Но они считают, что в любом случае прием препарата положительно повлияет на здоровье человека и сможет найти применение в клинической практике.

## Творчество помогает справиться со стрессом



Для того чтобы справиться со стрессом, достаточно уделять творчеству всего 45 минут в день. Ученые утверждают, что при этом совершенно неважно, являетесь ли вы профессиональным художником либо просто рисуете по точкам. Творческие занятия полезны для всех, даже для тех, кто не имеет особых способностей в рисовании, лепке и других областях.

Гирия Каймаль и ее коллеги провели эксперимент, в котором приняли участие 39 человек. Всем им было предложено пройти 45-минутное занятие по арт-терапии: им можно было творить, используя любые материалы и не придерживаясь никаких правил. Исследователи взяли образцы слюны у участников до начала творческого занятия и после него и измерили уровень кортизола. Оказалось, что за время занятия уровень кортизола снизился у 75% участников. Авторы ожидали, что снижение будет более существенным у людей творческих профессий. Однако подобный эффект наблюдался не только у профессиональных художников, но и у тех, кто имел довольно скромные творческие способности. Авторы попросили участников рассказать о своих ощущениях от занятия. Наиболее существенное изменение концентрации кортизола наблюдалось у тех участников, которые после эксперимента ответили, что такое занятие «позволило им узнать о себе что-то новое», и у тех, кто описал его как «процесс развития от начала и до самого конца».

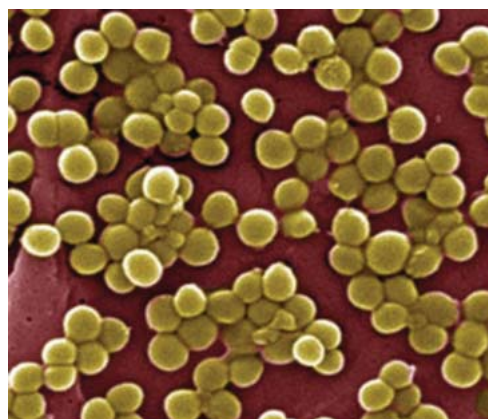
## Цельные злаки продлевают жизнь

Опубликовано очередное исследование о пользе цельнозерновых продуктов. Авторы из Школы общественного здоровья при Гарвардском университете проанализировали результаты 14 различных исследований, в которых изучалась взаимосвязь между характером питания и риском преждевременной смерти. Каждое исследование длилось не менее шести лет, а большинство из них продолжались более десяти. Всего в этих исследованиях при-



няли участие более 780 тыс. человек, около 100 тыс. из них умерли в период наблюдений. Участники эксперимента в основном ели цельнозерновой хлеб, а также крупы – овсяную, ячменную и рисовую. Оказалось, что риск преждевременной смерти у людей, которые в течение дня съедали по крайней мере 3 порции цельных злаков (одна порция соответствовала 16 г), был на 20% ниже, чем у тех, кто ежедневно употреблял менее одной порции. Вероятность смерти от сердечно-сосудистых заболеваний снижалась на четверть, а риск умереть от рака уменьшался на 14%. Ки Сан (Qi Sun) и другие члены исследовательской группы также пришли к выводу, что каждая порция снижает вероятность преждевременной смерти на 7%, на 9% снижая шансы умереть от болезней сердца и на 5% – от онкологических заболеваний. Ранее уже было показано, что рацион, богатый цельными злаками, помогает снизить артериальное давление и уровень холестерина. Цельные злаки содержат клетчатку, магний и антиоксиданты, которые помогают бороться с окислительным стрессом и способствуют развитию чувства насыщения.

## Экспериментальный антибиотик уничтожил метициллин-резистентный золотистый стафилококк



Новый экспериментальный препарат смог справиться с опасным штаммом золотистого стафилококка. Об этом сообщили исследователи из Ратгерского университета, которые протестировали антибиотик на животных.

Метициллин-резистентный золотистый стафилококк является причиной возникновения большого количества заболеваний, включая поражения кожи, сепсис и пневмонию. Поиск лекарств, способных справиться с этим штаммом, является важной задачей, так как в настоящее время он становится все более устойчивым к существующим лекарствам, используемым в клиниках.

Комбинация препарата TXA709 и уже используемого в клинической практике цефдинира помогла вылечить животных, инфицированных штаммом метициллин-резистентного золотистого стафилококка (MRSA). TXA709 был способен и самостоятельно справиться со стафилококком, но его сочетание с цефдиниром помогает уничтожить большее количество микроорганизмов. Это также позволит предотвратить развитие устойчивости MSRA к новому препарату. Оба эти лекарства выпускаются в таблетированной форме, что также является их преимуществом. Два других препарата, которые в настоящее

время используются для борьбы с метициллин-резистентным золотистым стафилококком, требуют внутривенного введения. Предполагается, что первая фаза клинических исследований нового антибиотика начнется уже следующей весной.

## Клиника по лечению «зависимости от Фейсбука» открылась в Алжире

В Алжире открылась первая в Африке частная клиника, где пациентам предложат вылечиться от «фейсбук-зависимости». Подобное заведение – третье в мире, ранее такие клиники уже открылись в Китае и Южной Корее.

Руководитель клиники Рауф Богафа объясняет, что в клинике работают специалисты, которые ранее специализировались на лечении наркотической и алкогольной зависимости, а также помогали пациентам отказаться от курения. Он объясняет, что зависимость от социальных сетей может оказаться не менее серьезной, чем наркомания и алкоголизм. Для того, чтобы вылечить людей, врачи разработали специальную программу, которая поможет пользователям сетей начать жить в настоящем мире, а не в виртуальном. Впрочем, совсем отказаться от соцсетей, наверное, не получится. Недавно исследователи из Университета Джонса Хопкинса опросили пациентов, пытаясь выяснить, как бы больные хотели общаться с врачами. Оказалось, что больше половины опрошенных заинтересованы в том, чтобы использовать для общения с медиками социальные сети или электронную почту. А вот многие врачи, правда, сочли такой способ взаимодействия с пациентом неприемлемым.

## В США могут разрешить редактировать человеческий геном



В ближайшие дни в США будет рассмотрена заявка, касающаяся модификации генома человека с помощью системы CRISPR/Cas9. Группа ученых из Университета Пенсильвании планирует заняться редактированием ДНК Т-лимфоцитов, что поможет бороться с саркомой, меланомой и миелоидным лейкозом. В том случае, если разрешение будет получено, исследователи будут выделять Т-лимфоциты из организма пациента, модифицировать их и вновь вводить больному. Это позволит его иммунной системе эффективнее бороться с опухолями. Исследователи планируют внести изменения в два гена, присутствующие в Т-клетках. Один из них подавляет способность Т-лимфоцитов атаковать опухолевые клетки.

Ранее Карлу Джуну и его коллегам уже удавалось модифицировать Т-лимфоциты, однако они не использовали для внесения изменений и получения клеток, получивших название CAR-T, систему редактирования генома. Применение CRISPR/Cas9 позволит сделать такое редактирование более точным, объясняют авторы. Использование системы CRISPR/Cas9 уже разрешено при редактировании генома человеческих эмбрионов – такие эксперименты теперь легальны в Великобритании и Японии. В США же недавно поступили в продажу шампиньоны, которые также были модифицированы с помощью этой системы.