

Проблемная комиссия «Эпилепсия. Пароксизмальные состояния» РАН
и Министерства здравоохранения Российской Федерации

Российская Противозепилептическая Лига

ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные СОСТОЯНИЯ

2018 Том 10 №1



EPILEPSY AND PAROXYZMAL CONDITIONS

ISSN 2077-8333

2018 Vol. 10 №1

www.epilepsia.ru

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

Ученые разработали новую методику, позволяющую определять очаг поражения головного мозга у больных эпилепсией

В основе этого изобретения лежит способность лазерного луча проникать в нервные клетки. Новый метод диагностики опробован на крысах, однако в ближайшее время ученые планируют провести исследование на человеке. С помощью лазерного луча можно значительно быстрее определять место расположения патологического участка. Сущность так называемой лазериндуцированной фотоакустической томографии заключается в том, что поток лазерных лучей, проходя сквозь кости черепа, направляется к головному мозгу. При этом в нейронах возникают микро-вибрации, которые улавливаются

специальным датчиком и преобразуются в звуковые волны. По характеру получаемого звукового сигнала можно судить о локализации поражения. Предложенная исследователями техника основана на том, что участки головного мозга с патологической активностью обладают способностью концентрировать на себе световые потоки и отличаются таким образом от окружающей нервной ткани.

Определение зоны поражения с помощью нового метода занимает всего лишь несколько секунд, что гораздо меньше, чем время, затрачиваемое на проведение КТ и МРТ. Не исключено, что появится

и переносной вариант аппарата для лазерной диагностики, который позволит проводить исследование у постели больного. Исследование на человеке имеет свои сложности: толщина костей черепа составляет около одного сантиметра, что затруднит прохождение лазерного луча в головной мозг и усложнит передачу вибраций к датчику. Однако ученые надеются, что с помощью лазерного луча с большей длиной волны, а также специального геля для лучшей проводимости сигналов им удастся добиться положительных результатов.

По материалам *Medportal.ru*

Устройство, позволяющее одновременно регистрировать МРТ и ЭЭГ

Исследователи из университета Пердью (США) представили новую технологию, позволяющую проводить запись электроэнцефалограммы (ЭЭГ) мозга в то время, когда пациент находится внутри системы МРТ. Это может произвести революцию в исследовании мозга, поскольку функциональная МРТ и ЭЭГ могут дать уникальные и взаимодополняющие знания об активности мозга, но до сих пор одновременное проведение этих процедур было невозможно. Визуализация активности мозга во время мониторинга электрических сигналов мозга может помочь сопоставить комплексные активности, записанные этими двумя методами и найти ответы на многие вопросы о неврологических расстройствах, их причинах и указать на возможное улучшение.

Новая технология основана на использовании беспроводного устройства, которое получает пита-

ние за счет электромагнитных полей внутри оборудования МРТ. Насколько можно понять, этот небольшой прибор размером с монету способен обнаруживать магнитные резонансы сканера и активирует запись ЭЭГ только во время промежутков между магнитными импульсами. И поскольку физические законы не позволяют данным ЭЭГ беспроводным или проводным образом транслироваться наружу из сканера, то устройство «встраивает» эту информацию в закодированном виде непосредственно в изображение МРТ. Устройство, разработанное университетскими учеными, может работать с любой МРТ-системой. Информация о новой разработке была недавно представлена в Гонолулу (Гавайи, США) на конференции International Society for Magnetic Resonance in Medicine.

По материалам *Evercare.ru*

Орфанный статус препарата Epidiolex для лечения синдрома Леннокса-Гасто

Британская биофармацевтическая компания «GW Pharmaceuticals PLC», специализирующаяся на разработке, производстве и продаже лекарственных препаратов на основе марихуаны, объявила о том, что европейское агентство по лекарственным средствам (ЕМА) присвоило орфанный статус препарату Epidiolex (cannabidiol, CBD) для лечения синдрома Леннокса-Гасто.

Ранее европейский регулятор присвоил аналогичный статус этому препарату для лечения синдрома Драве, который является тяжелой формой младенческой эпилепсии. В США Epidiolex также получил орфанный статус для лечения синдрома Леннокса-Гасто, синдрома Драве, комплекса туберозного склероза и младенческих судорог.

По материалам *Firstword Pharma*.

Интраназальный мидазолам при эпилепсии

Золотым стандартом лечения эпилептического статуса является внутривенное введение лоразепама, но при развитии эпилептического приступа могут возникнуть сложности с венозным введением препарата. Вне медицинского учреждения такая помощь может быть неосуществима. Другие формы бензодиазепиновых препаратов включают ректальный диазепам и буккальный мидазолам. Назальный спрей обеспечивает доставку 2,5 мг мидазолама. Средняя доза для одного пациента была 5 мг (два нажатия). Группой немецких ученых установлено, что новая форма введения позволяет использовать препарат в амбулаторных условиях.

По материалам *Epilepsia, 2015, DOI: 10.1111/epi.13088*

Стресс провоцирует эпилепсию

Ученые пришли к выводу, что стресс является одним из наиболее часто встречающихся триггеров (раздражителей) для приступов среди пациентов с эпилепсией в течение последних 50 лет.

Это важное открытие было сделано учеными из Центра эпилепсии при Университете Цинциннати (штат Огайо, США). Результаты предыдущих исследований показали, что затяжной стресс может спровоцировать судорожную восприимчивость мышц.

Такие исследования впервые были проведены еще в восьмидесятых годах прошлого столетия. Уже в то время психиатры отметили, что во время стрессового состояния приступы эпилепсии у пациентов учащаются. Специалисты считают, что стресс является субъективным и очень индивидуализированным состоянием психического или эмоционального напряжения. Новые исследования подтвердили, что люди, живущие в состоянии постоянного стресса, входят в группу риска развития эпилепсии.

Используя результаты этого нового открытия, экспериментаторы планируют создать более эффективный метод лечения этого тяжелого заболевания.

По материалам *To Day News Ufa*

Ученые обнаружили по данным МРТ общие для всех видов эпилепсии патологические изменения

Ученые из 24 исследовательских центров провели самое масштабное на сегодняшний день исследование структурных аномалий головного мозга при эпилепсии, включающее более двух тысяч пациентов (идиопатической генерализованной, височной и другими формами эпилепсии). Снимки головного мозга пациентов сравнили с контрольной группой – 1727 здоровыми участниками. Исследователи пришли к выводу, что мозг при эпилепсии отличается от здорового: наблюдалось уменьшение объема правой части таламуса и прецентральной извилины; уменьшение объема ипсилатеральных частей гиппокампа и прилегающих областей коры больших полушарий также наблюдалось у пациентов с височной эпилепсией; уменьшение толщины слоя серого вещества в различных областях коры, включая прецентральную извилину (билатерально), среднюю лобную извилину (билатерально) и треугольную часть нижней лобной извилины (также билатерально).

По материалам журнала *Brain*

Диетологи назвали диету, помогающую при супер-рефрактерном эпилептическом статусе

Может ли диета из фруктов и мяса помочь в лечении эпилепсии? Исследователи утверждают, что содержащее низкое количество углеводов и высокий уровень жиров в питании позволяет лучше контролировать припадки, воздействуя на активность клеток мозга. Для борьбы с самой смертоносной формой эпилепсии пациентам необходимо чаще употреблять мясные продукты и фрукты. Речь идет о супер-рефрактерном эпилептическом статусе (SRSE) – наиболее тяжелой разновидности болезни мозга, которая убивает 60% людей с этим заболеванием. Исследователи выяснили, что кетогенная диета может считаться по-настоящему спасительной для

жертв этого вида эпилепсии. Диета воздействует на активность клеток мозга, что позволяет предотвращать опасные эпилептические припадки. В целом, если припадок эпилепсии длится более 24 ч, и никакие лекарства не работают, то пациента помещают в искусственную кому. И если больной приходит в себя через день, а припадок возвращается, то пациенту ставится диагноз SRSE. Его снова погружают в искусственную кому и начинают подбирать другие лекарства. Исследователи из Университета Джонса Хопкинса обследовали 15 пациентов в возрасте от 18 до 82 лет, госпитализированных в связи с SRSE. Им была назначена кетогенная диета, содержа-

щая четыре порции жиров на одну порцию углеводов и белков. Каждый получал питание через трубку в течение 72 ч, а количество калорий соответствовало потребностям организма исходя из веса. Затем больных сняли с лекарств, чтобы проследить за эффектом лечения эпилепсии. Если приступов не возникало, то кетогенная диета продолжалась посредством искусственного кормления еще несколько дней, пока больные не начали принимать пищу самостоятельно. Прекращения эпилептических припадков на данном рационе удалось добиться у 79% пациентов, которых впоследствии перевели на диету Аткинса.

По материалам *MedikForum*

Биосовместимые электроды помогли отследить активность нейронов мозга

Ученые из шведского Линчепингского университета разработали новый массив электродов для отслеживания активности мозга. Сделать его электропроводным и растягивающимся без сильной потери свойств удалось благодаря использованию электродов из сети переплетающихся нано-проводов. Из них сформировали сенсорную сетку электродов, которая с двух сторон покрывается слоем прозрачного силиконового эластомера. На концах электродов полимер был уда-

лен, а открытые контакты эксперты покрыли слоем платины, защищающим их от разрушения. В результате получилась равномерная сетка из 32 открытых и соприкасающихся с тканью мозга металлических контактов, размер которых составляет 50 на 50 микрометров. Именно они ведут к считывающему устройству. После того, как сетка была имплантирована в мозг мышей, ученые смогли проверить ее в действии.

По материалам журнала *Advanced Materials*