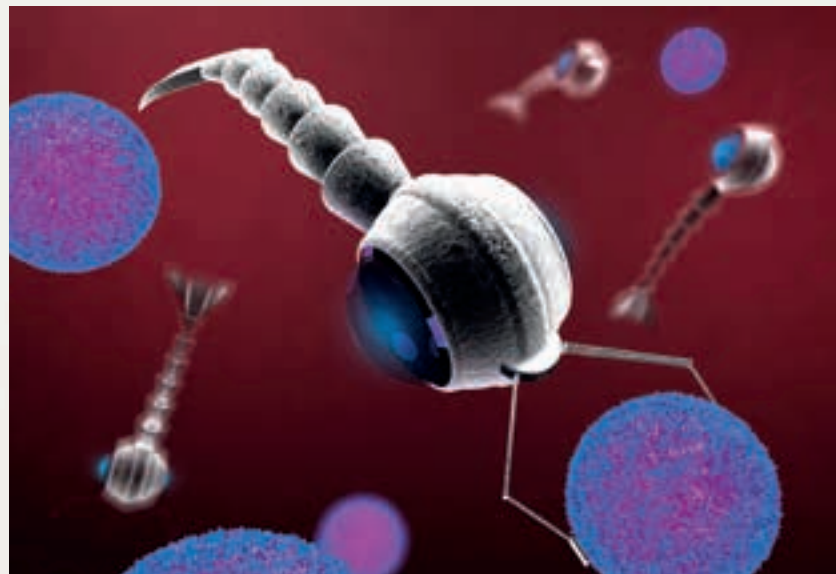
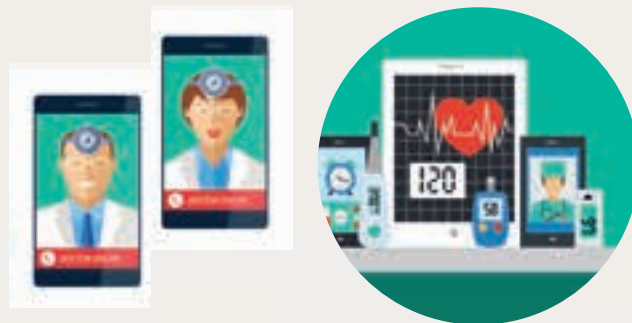


Текст: Кристина Резникова



* Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой фармакологии МГУ, основатель и первый декан факультета фундаментальной медицины МГУ, член жюри конкурса-отбора мобильных диагностических устройств Skolkovo MD, учредитель Национального исследовательского центра здорового питания

гаджеты молодости



Сегодня просто следить за здоровьем: браслет-шагомер, пульсометр, глюкометр, тысячи мобильных приложений помогут долго оставаться в строю – только успевай выбирать. Тем временем медицина идет все дальше. Диагностическая лаборатория на ладони и визиты к врачу по видеосвязи – уже не футурология, а наше настоящее. Мы с профессором МГУ и доктором медицинских наук **Олегом Стефановичем Медведевым*** попробовали вывести формулу долгой и счастливой жизни, в которой важную роль играют высокотехнологичные гаджеты

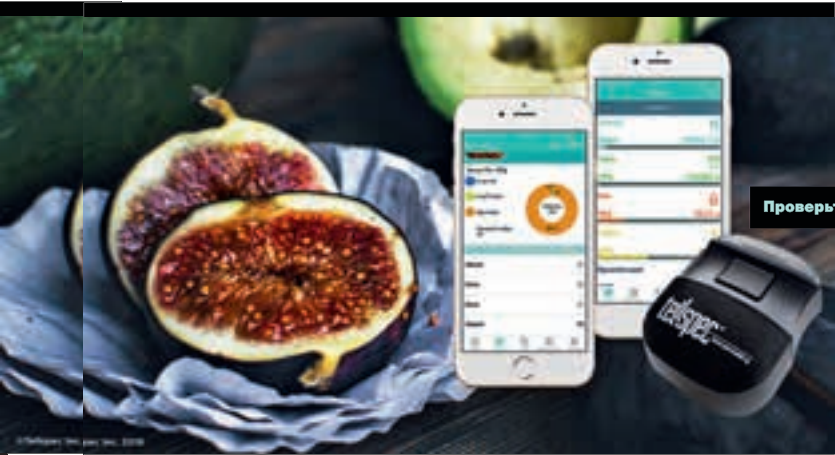
ГРАМОТНАЯ МЕДИЦИНА ДАВНО ИДЕТ В СТОРОНУ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ОБРАЗА МЫШЛЕНИЯ. Известный профессор Эрик Тополь выпустил прекрасную книгу «Как новые цифровые технологии являются разрушителями традиционной медицины». Один из его тезисов: «Когда я вижу больного перед собой, то чаще предлагаю ему загрузить приложение на смартфон, а не лекарственный препарат». Мы советуем начать изучать собственное здоровье с помощью технологий и внимательнее относиться к себе, придерживаясь формулы:

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ + ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ + РЕГУЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗДОРОВЬЯ = ДОЛГАЯ СЧАСТЛИВАЯ ЖИЗНЬ

Необходимо начать прививать контроль за здоровьем своим детям уже сейчас и сделать привычкой постоянную работу с уже существующими простыми гаджетами – как чистку зубов. Разрабатываемые сегодня технологии в медицине совсем скоро станут более доступными и помогут вести полную диагностику здоровья и любых заболеваний самостоятельно.



НУЖНО ВЗЯТЬ ЧЕХОЛ ДВУМЯ РУКАМИ И ВКЛЮЧИТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ, ЗАТЕМ НА ЭКРАНЕ ПОЯВИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДАВЛЕНИИ. ДАННЫЕ О КАЖДОМ ИЗМЕРЕНИИ МОЖНО ХРАНИТЬ В ОБЛАКЕ, А ЗАТЕМ ОТПРАВЛЯТЬ ДОКТОРУ ПО EMAIL



безманжеточный тонометр

ЧТО ЭТО Измеритель артериального давления без привычной бабушкиной «манжетки». Российская компания Cardio Quark произвела чехол для смартфона, в который встроены электроды для ЭКГ и датчики пульса. Сейчас идут разработки измерителя, который будет выглядеть еще меньше – в виде пластыря на палец со встроенными электродами.

КАК РАБОТАЕТ Один канал ЭКГ и пульсация на пальце позволяют определить давление. Нужно взять чехол двумя руками и включить приложение, затем на экране появится информация о давлении. Данные о каждом измерении можно хранить в облаке, а затем отправлять доктору по email.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Диагностику нужно проводить хотя бы раз в месяц, потому что мы можем не почувствовать повышенного давления. Недаром гипертонию называют «молчаливой смертью».

электрокардиограф

ЧТО ЭТО Американская компания разработала измеритель ЭКГ, который умещается в кошелек. Это пластинка, на которой нет ничего, кроме двух электродов. Разработчики пошли дальше и впаяли такое же контактное устройство в ремешок от Apple Watch.

КАК РАБОТАЕТ При касании пальцами датчики считывают информацию и путем ультразвука передают ЭКГ напрямую на смартфон через приложение Kardia. Все данные сохраняются в облачном хранилище.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Кардиограф предназначен для диагностики аритмий, особенно важен для людей с хронической сердечной недостаточностью и для людей пожилого возраста.

широкополосный биологический радар

ЧТО ЭТО Небольшое устройство в виде динамика, которое либо висит на потолке, либо стоит на столе. Биорадар используется для регистрации сна и способен оценить опасные нарушения во время сна: выявить храп, апноэ (приостановку дыхания во сне).

КАК РАБОТАЕТ Используется технология радара, такая же как в авиации. Радар определяет ваши параметры по дыханию, и если вы находитесь в спокойном состоянии, то он может определить и частоту сердцебиения.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Внезапная остановка сердца во сне – довольно распространенное явление. Биорадар поможет диагностировать проблемы, связанные с остановкой дыхания, и помочь в профилактике хронических недосыпов.

контактные линзы-глюкометры

ЧТО ЭТО Разработанный компанией Google неинвазивный метод определения уровня глюкозы по слезной жидкости.

КАК РАБОТАЕТ Это гибкая линза, по краям которой идет беспроводной датчик. Он считывает показатели глюкозы каждую секунду. Линзы работают по принципу бесконтактной зарядки: на расстоянии на них подается энергия, и линзы измеряют уровень глюкозы в слезной жидкости.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Забор крови – это болезненно, особенно для диабетиков, которые делают уколы постоянно, и так или иначе любой прокол

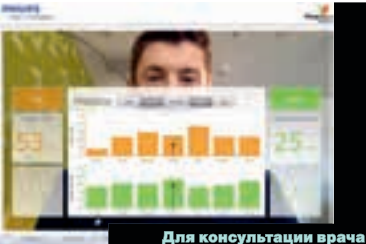
в коже – это врата для инфекций. Сейчас происходит нешуточная гонка, кто же первым выведет на рынок бескровный глюкометр помимо линз, которые, к сожалению, не всегда точно определяют уровень глюкозы. Бескровный глюкометр – это еще и прямой путь к созданию искусственной поджелудочной железы, которая будет автоматически вводить нужную дозу инсулина, контролирующего сахар в крови.

продуктовый сканер

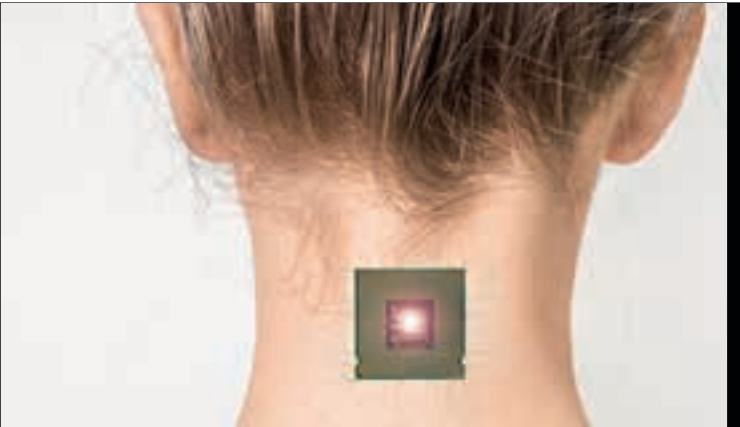
ЧТО ЭТО Портативное устройство в виде компьютерной мыши, которым можно производить оценку состава пищи. Одна из разработок, набирающих популярность, называется TellSpec.

КАК РАБОТАЕТ Нужно направить сканер на тарелку с едой, который считывает ее структуру на молекулярном уровне, определяя уникальные характеристики. Данные отправляются в облако и сравниваются с огромным количеством спектров в базе данных. Затем информация передается на экран смартфона по сотовой связи и хранится в приложении.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Когда мы говорим о здоровом образе жизни и продлении средней ее продолжительности, очень важен состав пищи, которую принимает человек. Устройство поможет определить количество трансжиров, насыщенных жиров, сахара – того, что полагается исключать из рациона, а также вредных примесей и аллергенов.



Для консультации врача не обязательно выходить из дома



ГЛОБАЛЬНО ИДЕЯ МИКРОЧИПОВ ХОРОША ТЕМ, ЧТО НОВОРОЖДЕННОМУ С ПОВЫШЕННЫМИ РИСКАМИ КАКИХ-ЛИБО ЗАБОЛЕВАНИЙ УЖЕ В МЛАДЕНЧЕСТВЕ МОЖНО ПОСТАВИТЬ ТАКОЙ ДАТЧИК, КОТОРЫЙ БУДЕТ СНИМАТЬ ПОКАЗАНИЯ

приложение Vital Signs Camera

ЧТО ЭТО Мобильное приложение, которое при помощи камеры отслеживает основные показатели жизнедеятельности: сердечный ритм и частоту дыхания. Является результатом наработок в области оптических технологий. Такая камера уже используется во многих приложениях «для здоровья». Например, в российском Welltory.

КАК РАБОТАЕТ Нужно включить фронтальную камеру, зафиксировать лицо противоположно свету в центре прямоугольной рамки и нажать на кнопку. Меньше чем через 30 секунд приложение определит частоту сердцебиения и частоту дыхания. Камера считывает малейшие колебания цвета кожи, а по верхнему движению грудной клетки оценивается частота дыхания. Все эти показатели остаются в приложении.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Приложение регистрирует жизненно важные показатели. Глобально идея такая, что скоро в вашей душевой вы сможете установить такую камеру, которая автоматически определяет ваши параметры и передает данные в облако хоть каждый день.

счетчик микрожизней

ЧТО ЭТО Мобильное приложение в виде игры, в которой наглядно можно посмотреть, что за сегодняшний день увеличило продолжительность твоей жизни, а что — уменьшило. Приложение находится в разработке.

КАК РАБОТАЕТ Игроку нужно прожить как можно больше микрожизней. За единицу микрожизни берется 30 минут. То, что ты делаешь со своим телом в течение дня, можно связать с количеством микрожизней: например, выкурил шесть сигарет — минус три микрожизни. Позанимался физкультурой — добавил себе одну микрожизнь.

ПОЧЕМУ ВАЖНО Перемена образа жизни — очень тяжелая задача, которая стоит перед нами сегодня, и геймификация может стать одним из способов к исправлению ситуации.

футурология

КОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ — это наше настоящее. Но на практике происходит то, что люди зачастую не хотят ничего носить на себе, поэтому медицинская революция будущего идет по двум направлениям: все больше разработок происходит в области бесконтактных датчиков и вживляемых микрочипов. Многое из этого уже активно внедряется, но пока используется сугубо в медицине. Совсем скоро такие датчики, как микрочипы, станут попросту бытовыми приборами.

ВЖИВЛЯЕМЫЕ МИКРОЧИПЫ

В медицине уже используются вживляемые микрочипы: датчики, передающие давление и температуру, чипы в желудочке сердца для больных сердечной недостаточностью — пока они используются только в клиниках. Сегодня размер чипов приближен к рисовому зерну, но микроэлектроника позволяет делать их все меньше и меньше. Так, чипы вживляют в домашних животных, чтобы не потерять их. С человеком принцип примерно такой же, но цель — непрерывно передавать данные о вашем здоровье в облачный сервис. Есть микрочипы на «батарейке», но их уже заменяет идея RFID, или Radio Frequency Identification (определение радиочастоты). У таких датчиков нет никакой батарейки, но есть система сенсоров и маленькая антенна. Работает по принципу рамок в аэропорту или магазине. Когда вы проходите между источников излучения, их энергия подается в ваше тело, микрочип начинает работать и передавать информацию в облако. Глобально идея микрочипов хороша тем, что новорожденному с повышенными рисками каких-либо заболеваний уже в младенчестве можно поставить такой датчик, который будет снимать показания. Это путь к ранней диагностике, которая поможет человеку дольше оставаться здоровым. ●