РОССИЙСКАЯ ДИАБЕТИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ

«Диабет можно контролировать по выдыхаемому воздуху»- заявили учёные МГУ. По просьбе телеканала НТВ Президент МОО РДА, Главный редактор РДГ врач эндокринолог М. Богомолов дал комментарий к Международным Дням Диабета программе «Сегодня». Сотрудники химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова доказали...

что уровень глюкозы в крови можно определять не только по анализу непосредственно крови, но и по конденсатам выдыхаемого воздуха. Кроме того, исследователи предложили неинвазивный метод мониторинга диабета. Результаты работы были опубликованы в журнале Electrochemistry Communications.

Сахарный диабет — болезнь, при которой у человека уровень глюкозы в крови превышает норму из-за нарушения обмена веществ. Диабетом страдают около 5% населения Земли. Он практически неизлечим, можно лишь отсрочить осложнения, контролируя уровень глюкозы в крови больного. Кроме того, сахарный диабет зачастую вызывает ряд осложнений, таких как атеросклероз, мышечное заболевание , слепота и ряд других. При отсутствии должного лечения сахарный диабет и его последствия могут привести к летальному исходу.

Для своевременного приёма лекарственных препаратов люди, страдающие сахарным диабетом, должны контролировать уровень глюкозы в крови. Для стандартных тестов обычно требуется образец крови. Неинвазивный анализ не предусматривает ни отбор крови, ни повреждение кожных покровов, таким образом исключая риск инфицирования человека. Авторы статьи исследовали использование неинвазивно собираемого конденсата выдыхаемого воздуха для мониторинга диабета.

«Мы доказали, что в выдыхаемом человеком воздухе содержится глюкоза, и показали, почему ранее её не удавалось зарегистрировать. Кроме того, мы выявили положительную корреляцию между концентрациями глюкозы в крови и в конденсате выдыхаемого воздуха: изменение концентрации глюкозы в крови вызывает похожее изменение ее содержания в выдыхаемом воздухе. Этот факт открывает возможность неинвазивного мониторинга диабета», — рассказал один из авторов статьи Аркадий Карякин, доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Чтобы подтвердить гипотезу, учёные отбирали у испытуемых образец крови и анализировали содержание глюкозы в нём. Кроме того, образец конденсата выдыхаемого воздуха этих же испытуемых анализировали на высокоэффективных биосенсорах, а затем сравнивали содержание глюкозы в нём и в крови.

«Коммерциализация предложенного способа детекции глюкозы в конденсате выдыхаемого воздуха улучшит качество жизни сотен миллионов людей, вынужденных сегодня отбирать кровь для анализа несколько раз в день», — заключил ученый.

Работа проходила в сотрудничестве с учеными из Санкт-Петербургского национального исследовательского института фтизиопульмонологии.

Выход полного текста интервью М. Богомолова запланирован на 14 ноября – в Международный День Диабета.