Учёные проконтролируют состояние спортсмена по слюне

Исследователи СФУ разработали метод биотестирования слюны, который, по их мнению, поможет быстро определять состояние организма спортсмена во время тренировки. Результаты исследования опубликованы в журнале Sensors.

Во время занятий спортом в организме человека меняется уровень лактата — производной молочной кислоты, интенсивно вырабатываемой в мышцах во время физической активности.

Чтобы контролировать состояние организма атлета во время тренировок, специалисты по спортивной медицине измеряют уровень лактата в его крови. Однако брать кровь на анализ во время тренировки неудобно, это создаёт стресс для организма, считают учёные Сибирского федерального университета. Они предложили проводить мониторинг тренировочного процесса по анализу слюны.

Неинвазивные, то есть не связанные с проникновен6ием в организм методы контроля тренировочной нагрузки способны совершить революцию в мониторинге спортивных результатов, отметила научный сотрудник лаборатории биолюминесценции СФУ Галина Жукова.

> *«Для диагностики состояния организма спортсмена во время тренировочного процесса можно использовать слюну. Ранее было показано, что содержание лактата в крови и слюне имеет хорошую корреляцию. Поэтому мы поставили задачу разработать аналитические системы, способные легко и быстро определять содержание лактата в слюне»,* — рассказала она РИА Новости.

По словам эксперта, одна из таких аналитических систем может быть разработана на основе измерения биолюминесценции — уровня свечения ферментов бактерий в присутствии образцов слюны до и во время физической нагрузки. Метод биолюминесцентного ингибирования является оригинальной разработкой заведующей кафедрой биофизики ИФБиБТ СФУ Валентины Кратасюк.

Учёные СФУ провели эксперименты с участием спортсменов-лыжников и установили, что биолюминесцентную ферментативную систему, специфичную к лактату, можно использовать для неинвазивого мониторинга тренировочного процесса.

> *«Для измерения концентрации лактата в образцах слюны не нужны специальные навыки. Спортсмен получает заключение о своем состоянии в течение двух минут, тогда как анализ аналогичных методов занимает 10 и более минут»,* — пояснила **Галина Жукова**.

В будущем учёные планируют на основе разработанной методики создать удобный в использовании биодатчик и программу к нему. По их мнению, он может стать востребованным аналитическим инструментом для спортивной медицины, к преимуществам которого относятся портативность, быстрота, неинвазивность и возможность проведения диагностики во время тренировочного

процесса.

В исследовании принимали участие молодые спортсмены — студенты Института физической культуры и спорта СФУ.

Исследование проводилось в рамках стратегического проекта СФУ «Gastronomic RnD Park», реализуемого по программе «Приоритет-2030».

Пресс-служба СФУ, 11 апреля 2023 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/27562