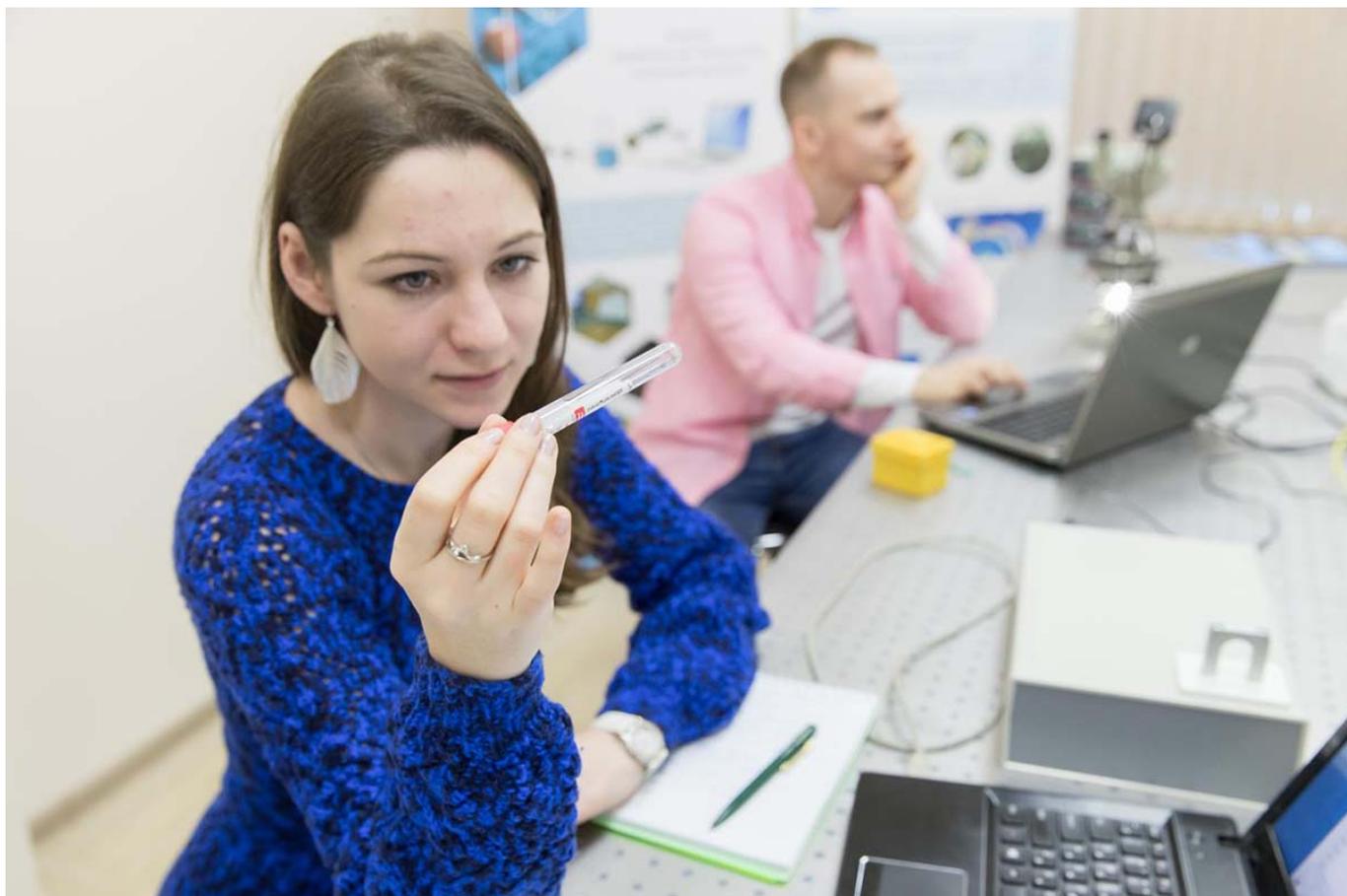


Ученые научились определять заболевания по сыворотке крови



Ученые научились определять заболевания по сыворотке крови

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с коллегами из Университета Цинхуа (КНР) разработали новый метод диагностики заболеваний, основанный на анализе рассеяния лазерного излучения в сыворотке крови. Результаты исследования были [опубликованы в журнале первого квартала Biology](#) издательства MDPI.



Данный метод является быстрым, бесконтактным, безопасным, не требующим использования дорогостоящих реактивов. Эти преимущества, по мнению ученых, позволят использовать его в скрининговых исследованиях крови, например в рамках диспансеризаций.

Научная группа Высшей школы прикладной физики и космических технологий СПбПУ исследовала, как образуются иммунные комплексы в сыворотке крови. Иммунные комплексы – это молекулярные агрегаты, которые состоят из антигенов, антител и белков иммунной системы. Размер и концентрация таких комплексов свидетельствует о состоянии иммунной системы человека и организма в целом. В сыворотке крови в норме есть определенная концентрация иммунных комплексов, но при попадании антигена (патологического компонента) формируются новые иммунные комплексы.

Международная научная группа исследовала сыворотку крови доноров с различными патологиями, влияющими на иммунитет (аутоиммунными заболеваниями, онкологическими заболеваниями, сахарным диабетом и пр.). Ученые определили, что повышенный размер иммунных комплексов указывает на наличие заболеваний, а также сам по себе может оказывать потенциальный негативный эффект на состояние организма. Вновь образованные иммунные комплексы в больших концентрациях могут нарушать функционирование организма: закупоривать микрокапилляры, откладываться в тканях, вызывая хронические воспалительные процессы.

«Мы выяснили, что при наличии в организме инфекции образуется большое количество крупных иммунных комплексов», – отметила сотрудник лаборатории лазерной фотометрии и спектроскопии СПбПУ Элина НЕПОМНЯЦАЯ.

Руководитель этой лаборатории Елена ВЕЛИЧКО полагает, что новый метод достаточно быстрый, не требует использования специфических дорогостоящих антигенов. Его работа основана на взаимодействии лазерного излучения с белками сыворотки или плазмы крови. *«Используя разработанный метод, мы смогли проследить путь активации иммунной системы в крови. Наши результаты могут быть использованы в фармакологии для тестирования лекарств и в современной превентивной диагностике иммунных заболеваний», – подчеркнула она.*

Исследовательская работа ведется совместно с медицинскими учреждениями Санкт-Петербурга. В дальнейшем научная группа планирует проводить исследования с коллегами-биологами, чтобы определять, какие вещества и как влияют на активацию иммунитета.

Впоследствии ученые планируют заняться изучением нарушений работы иммунной системы при онкологических заболеваниях. Исследователи надеются «научить» иммунитет распознавать онкологические клетки и излечиваться самостоятельно.

Кроме нас, эту тему осветили:

► [РИА НОВОСТИ](#)

[Российские ученые научились определять заболевания по сыворотке крови](#)

► [Газета «Комсомольская правда»](#)

[Российские ученые научились по крови определять заболевания](#)

► [Газета «Поиск»](#)

[Найден способ определять заболевания по сыворотке крови](#)

► [ИА «Научная Россия»](#)

[Ученые СПбПУ и КНР создали новый метод диагностики заболеваний](#)