



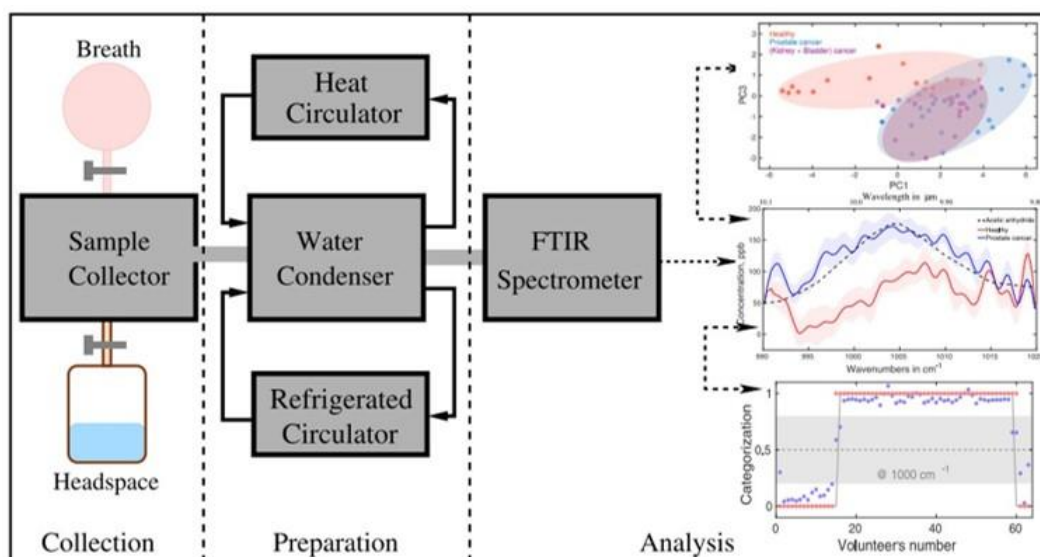
14 декабря 2023 г.

Пресс-релиз

В ИАиЭ СО РАН провели исследование, с помощью которого можно эффективно диагностировать рак простаты

В [ИАиЭ СО РАН](#) представили результаты пилотного исследования рака простаты. Оказалось, что обнаружить онкологию с точностью до 95% можно на основе изучения выдыхаемого человеком воздуха с помощью инфракрасной спектроскопии.

Метаболомная диагностика в настоящее время считается наиболее перспективной для точного определения заболевания. Статистически необычный уровень метаболитов в организме человека может означать наличие заболевания. Определить уровень лёгких метаболитов неинвазивно можно при исследовании выдыхаемого человеком воздуха. Неинвазивность же способствует регулярному проведению мониторинга здоровья человека и таким образом – раннему выявлению заболевания.



Блок-схема измерительной системы и полученные результаты сравнения (справа) для трёх групп обследованных. Первая группа представлена здоровыми добровольцами, вторая – имеющими рак простаты, третья – рак мочевого пузыря и почек

Старший научный сотрудник ИАиЭ СО РАН **Александр Аполонский** в течение последних четырёх лет занимался изучением рака простаты. В рамках так называемого малого исследования он со своей командой сравнивал уровни метаболитов в группах здоровых и заболевших людей. Исследование и отбор добровольцев проводились в госпитале, где врачи определяли наличие онкологии и её стадию путём анализа биопсии ткани (так называемый золотой стандарт), получаемой инвазивным методом. Собственно, инвазивность существующей диагностики является психологическим препятствием выявлению онкологии на ранних стадиях. Существующий же малоинвазивный ПСА (простатический специфический антиген) тест имеет точность не выше 70%, что означает три неверных диагноза из десяти поставленных.

В результате было выявлено восемь специфических метаболитов, пять из которых являются продуктами жизнедеятельности бактерий мочеполовой системы. Если подтвердится, что карциногенез (возникновение злокачественной опухоли) вызывается заражением мочеполовой системы бактериями, то после их идентификации можно будет предложить стратегию, успешно развитую для случая заражения желудка бактерией *Helicobacter pylori*. Эта бактерия способствует карциногенезу, и при её выявлении (как правило, в случае гастрита) назначается курс



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт автоматизации и электрометрии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИАиЭ СО РАН)**

антибиотиков для её подавления. После проведения работы по идентификации бактерий мочеполовой системы предлагаемая стратегия даст шанс на предотвращение онкологии не только простаты, но и почек, и мочевого пузыря.

Результат исследования имеет высокую социальную значимость, так как в России уровень смертности из-за заболевания раком простаты находится на четвёртом месте.

Пресс-служба ИАиЭ СО РАН

Пресс-релиз на сайте ИАиЭ СО РАН:

https://www.iae.nsk.su/images/stories/0_News/2023/Press-release_IAE_231214_Apolonsky_Rak-prostaty.pdf