

Ученые разработали одноразовую медицинскую маску, способную определять хроническую болезнь почек (ХБП) по дыханию. Внутри изделия установлен химический сенсор, который фиксирует вещества, характерные для этого заболевания.

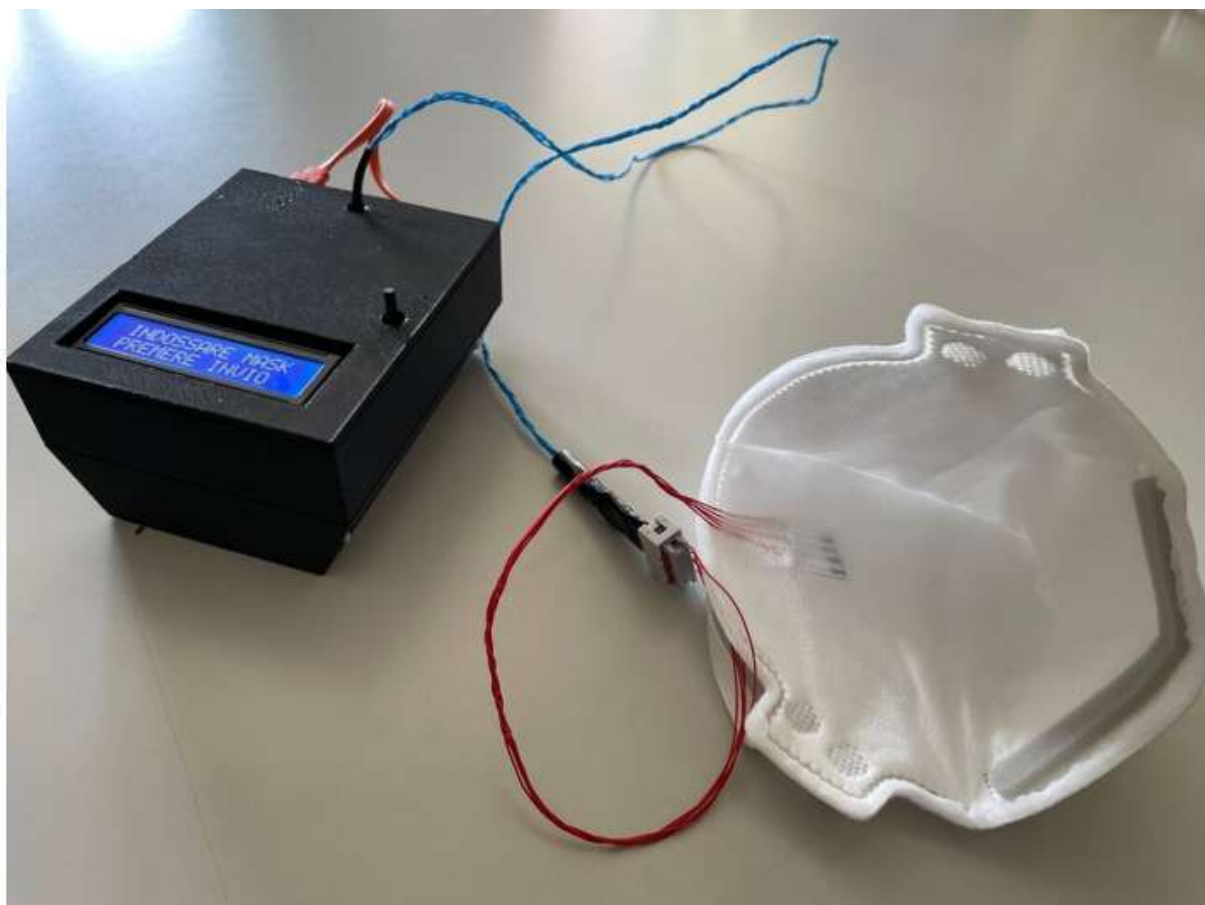
Хроническая болезнь почек — это состояние, при котором орган постепенно теряет свою функцию. Часто пациенты долгое время не знают о проблеме, так как на ранних стадиях симптомы слабо выражены. Сейчас диагноз ставится по анализам крови или мочи, но такая процедура требует времени и оборудования.

Новая технология предлагает более простой и доступный способ. Исследователи встроили сенсор в ткань обычной хирургической маски. Он улавливает пары аммиака, этанола, пропанола и ацетона — веществ, повышенное содержание которых может указывать на наличие ХБП. Когда молекулы газа контактируют с чувствительным слоем сенсора, электрическое сопротивление меняется, и это фиксируется внешним прибором.

Разработку протестировали на ста участниках. Половина из них имели диагноз ХБП, остальные — нет. По итогам испытаний устройство определило болезнь с точностью 84% и подтвердило ее отсутствие с точностью 88%. Также полученные данные позволили приблизительно оценить стадию заболевания.

Создатели считают, что такая маска может стать удобным способом для раннего выявления болезни и отслеживания ее развития без необходимости проведения сложных процедур.

Маска с сенсором научилась выявлять болезни почек по дыханию



Adapted from ACS Sensors