

Маска с сенсором научилась выявлять болезни почек по дыханию

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.

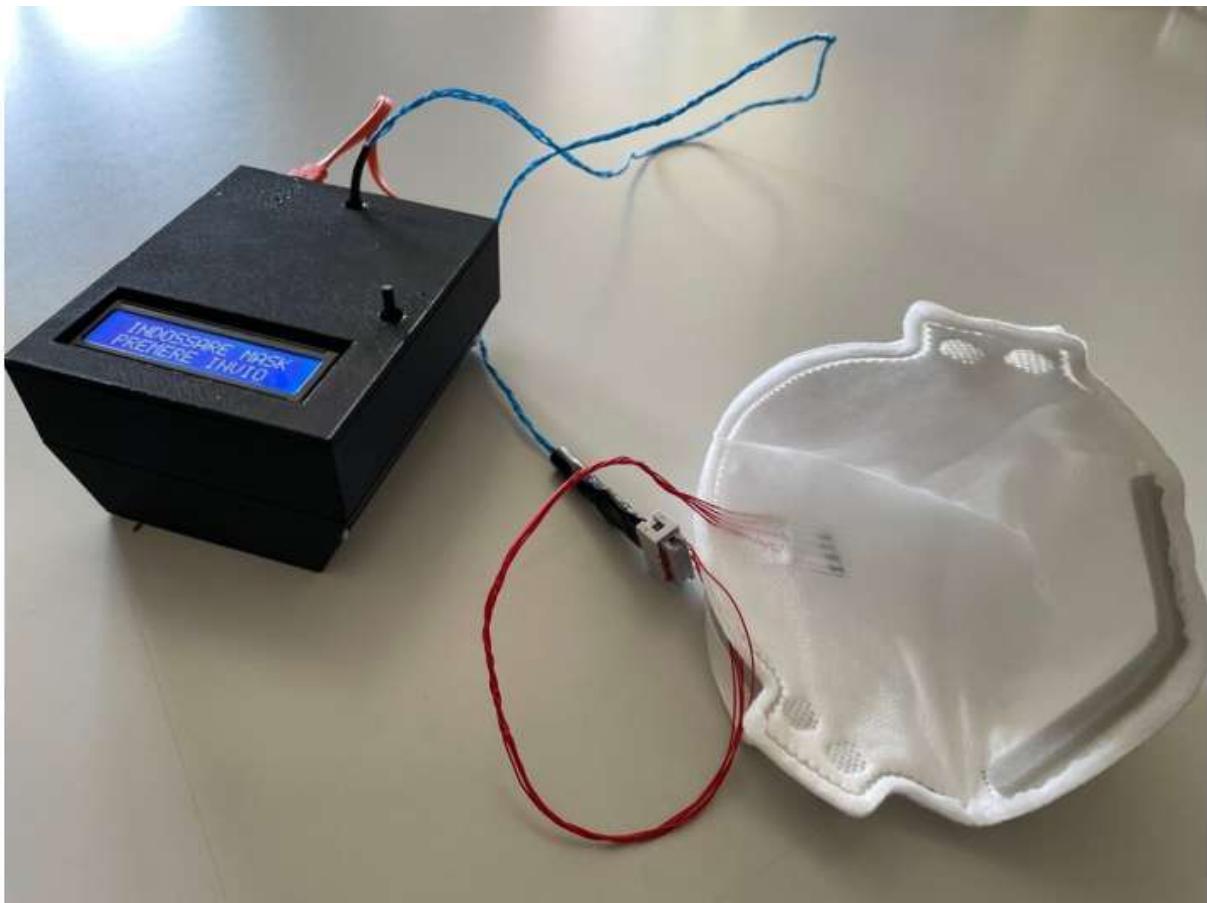
Хроническая болезнь почек — это состояние, при котором орган постепенно теряет свою функцию. Часто пациенты долгое время не знают о проблеме, так как на ранних стадиях симптомы слабо выражены. Сейчас диагноз ставится по анализам крови или мочи, но такая процедура требует времени и оборудования.

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