

Инфракрасный температурный скрининг на COVID-19 — маркетинг, а не наука

06.08.2021

Перевод статьи McCartney M., Heneghan C. “More Marketing than medical evidence: infrared thermometers to screen for COVID-19”, The Centre for Evidence-Based Medicine, 2020-08-03.¹ Маргарет МакКартни — врач общей практики в Глазго (Шотландия), почётный член Центра доказательной медицины (Оксфорд, Великобритания). Карл Хенеган — профессор доказательной медицины, директор Центра доказательной медицины. Примечания переводчика — [в квадратных скобках].

Рестораны, театры и учреждения используют инфракрасные термометры, чтобы страна [Великобритания] смогла вернуться к работе. Многие производители продвигают их как средство, способное «успокоить» работодателей и работников. Для выявления людей с повышенной температурой в Китае охранникам были выданы даже инфракрасные очки. Но где доказательства, что измерение температуры приносит пользу?

Тестирование внешне здоровых людей на наличие признаков инфекции — в том числе коронавирусной — это скрининг (явно больные люди, конечно, должны самоизолироваться дома). При скрининге всегда имеется вероятность ложно-отрицательных и ложно-положительных результатов, то есть пропуска серьёзного заболевания или обнаружения проблемы там, где её на самом деле нет. Перед тем как рекомендовать температурный скрининг, необходимо прояснить несколько вопросов. Прежде всего, насколько точны используемые приборы?

Как ни странно, британское Агентство по регулированию лекарственных средств и товаров медицинского назначения 3-го июля 2020 года опубликовало заявление,² в котором говорится, что «тепловизионные камеры и аналогичные продукты для „температурного скрининга“, некоторые прямо заявляющие о проверке на COVID-19, не являются надёжным способом определения наличия вируса у людей».

Рекламируемые инфракрасные устройства предназначены для массового скрининга. Их планируют использовать для зрителей в театрах или на футбольных матчах, а прямо сейчас они применяются к посетителям некоторых ресторанов и парикмахерских. Однако технологии тепловизионных камер были созданы для обнаружения жизни в полевых промышленных или военных условиях, но не для оценки температуры людей. Происходит измерение не температуры тела, а температуры поверхности кожи, на которую влияют очки, жаропонижающие препараты, даже косметика — Zheng K., et al. “Infrared assessment of human facial temperature in the presence and absence of common cosmetics” («Инфракрасная оценка температуры лица человека при наличии и отсутствии обычных косметических средств»), medRxiv, 2020.03.12.20034793.³

Связь температуры тела с температурой поверхности кожи достоверно не известна — Mercer J., Ring E. F. J. “Fever screening and infrared thermal imaging: Concerns and guidelines” («Температурный скрининг и инфракрасное тепловидение: проблемы и рекомендации»), Thermology International, 2009, 19(3):67–69.⁴

Приборы сами по себе недостаточно точны, чтобы обнаружить или исключить лихорадку у людей. Многие устройства используют специальные алгоритмы для оценки внутренней температуры тела, однако разница между нею и измеренной инфракрасным датчиком на поверхности лица может достигать клинически значимых 1,5°C — Chen H.-Y., et

¹<https://www.cebm.net/2020/08/screening-for-covid-19-with-infrared-thermometers-more-marketing-than-medical-evidence>

²<https://www.gov.uk/government/news/dont-rely-on-temperature-screening-products-for-detection-of-coronavirus-covid-19-says-mhra>

³<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.12.20034793v1>

⁴<https://www.researchgate.net/publication/259066625>

al. “Investigation of the Impact of Infrared Sensors on Core Body Temperature Monitoring by Comparing Measurement Sites” («Исследование возможностей инфракрасных датчиков при оценке внутренней температуры тела»), *Sensors* (Basel, Switzerland), 2020, 20(10):2885.¹

Есть ли заметная температура у человека, инфицированного коронавирусом и заразного? Следы вируса SARS-CoV-2 могут быть обнаружены за 1–3 дня до развития симптомов. В итальянском муниципалитете Во, центре значительной вспышки, 43% случаев были бессимптомными — Lavezzo E., et al. “Suppression of a SARS-CoV-2 outbreak in the Italian municipality of Vo” («Подавление вспышки SARS-CoV-2 в итальянском муниципалитете Во»), *Nature*, 2020, 584:425–429.² Люди без симптомов способны заражать других. И хотя они менее заразны, чем явно больные, риск передачи инфекции от них в настоящее время [август 2020 года] не определён.³ Люди могут быть заразными как до появления симптомов, так и вообще без симптомов. Таким образом, температуру нельзя считать надёжным показателем риска заражения.

Наконец, что мы уже знаем о практическом использовании инфракрасного температурного скрининга на инфекционные заболевания? Во время пандемии гриппа в 2009 году скрининг прибывающих проводился в нескольких аэропортах. Из 9 миллионов пассажиров в аэропорту Нарита в Японии инфекция была заподозрена у 930, но ни у одного грипп не подтвердился [было несколько случаев малярии, лихорадки Денге и вируса Чикунгунья, все передаются комарами] — Nishiura H., Kamiya K. “Fever screening during the influenza (H1N1-2009) pandemic at Narita International Airport, Japan” («Скрининг на лихорадку в пандемию гриппа 2009 года в международном аэропорту Нарита в Японии»), *BMC Infectious Diseases*, 2011, 11:111.⁴

С августа 2014 года по январь 2016 года [в оригинале ошибочно указан 2009 год] вирус Эбола был обнаружен у 4 человек из 300000 прошедших через аэропорты в Сьерра-Леоне, Гвинеи и Либерии. Ни один из этих 4 случаев не был выявлен с помощью скрининга — Mouchtouri V. A., et al. “Exit and Entry Screening Practices for Infectious Diseases among Travelers at Points of Entry: Looking for Evidence on Public Health Impact” («Практика скрининга путешественников на наличие инфекционных заболеваний при выезде и въезде: поиск свидетельств важности для здравоохранения»), *International journal of environmental research and public health*, 2019, 16(23):4638⁵ [таблица 8].

В январе 2020 года 30000 пассажиров прошли температурный скрининг в аэропортах США. Позже 4 из них сдали положительный тест на коронавирус, ни один случай не был обнаружен с помощью скрининга.⁶

В итоге мы имеем ненадёжные приборы, измеряющие ненадёжные показатели, при отсутствии фактов успешного применения в прошлом. Нынешняя мода на использование этих устройств связана больше с маркетингом, чем с наукой.

Инфракрасный температурный скрининг даёт множество ложных срабатываний, приводит либо к неоправданной уверенности, либо к напрасной тревоге, способен помешать работе или испортить отдых. В условия массового использования такой скрининг сопряжен с риском огласки и публичного унижения. Он не надёжен, и следовательно, не должен применяться.

¹<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7284737>

²<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2488-1>

³<http://www.emro.who.int/health-topics/corona-virus/transmission-of-covid-19-by-asymptomatic-cases.html>

⁴<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-11-111>

⁵<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6926871>

⁶<https://edition.cnn.com/2020/02/19/health/coronavirus-airport-temperature-checks>