

Temperatuurcontrole van inkomende reizigers om import van COVID-19 te voorkomen.

22-03-2020

Verschillende landen hebben, met wisselend succes, verschillende benaderingen gekozen om de verspreiding van SARS-CoV-2 te beperken. Voorkomen dat reizigers met koorts het land binnenkomen, lijkt een eenvoudige manier om de import van gevallen te vermijden en is bij eerdere uitbraken al uitgeprobeerd.

Of screenen bij aankomst effectief is, wordt vooral bepaald door kenmerken van het virus zoals de incubatietijd (periode waarin een geïnfecteerde reiziger nog geen symptomen vertoont en dus niet wordt opgepikt door symptoomscreening) en het aantal asymptomatische infecties. Zelfs in de meest optimistische scenario's (zonder rekening te houden met technische en menselijke aspecten) is aangetoond dat aankomstscreening de meerderheid van de gevallen zal missen voor de meeste infectieziekten (1). Een grote studie in Nieuw-Zeeland tijdens het Influenza seizoen evalueerde screening op basis van symptomen (zowel door het invullen van vragenlijsten over symptomen als door temperatuurcontroles) en vergeleek deze met laboresultaten van stalen van de bovenste luchtwegen. De sensitiviteit was bijzonder laag voor op koorts gebaseerde criteria: van 11,5% voor "griepachtige ziekte" (koorts en hoest of keelpijn) en gemelde koorts (11,3%) tot slechts 2,6% voor gemeten koorts van 37,8 °C (2). Ondanks de aanwijzingen dat screenen voor SARS bij aankomst weinig oplevert (3) besloot Australië tijdens de uitbraak van 2003 toch om een aankomstcontrole uit te voeren: 1,84 miljoen mensen werden gescreend, 794 mensen werden in quarantaine geplaatst, maar er werd geen enkel geval bevestigd (4).

Daarbij komen nog technische kwesties. Volgens het Amerikaanse CDC (5) "kunnen thermische bodyscan-camera's de temperatuur op grotere afstand meten. Ze zijn echter niet geëvalueerd voor gebruik als primair diagnostisch hulpmiddel of voor het screenen van meerdere personen in een ongecontroleerde omgeving, zoals een luchthaven. Ze zijn niet zo nauwkeurig als contactloze infraroodthermometers en kunnen moeilijker efficiënt gebruikt worden.' Bovendien is geen enkele van de thermische bodyscan-camera's goedgekeurd om afzonderlijk te worden gebruikt om temperatuur te meten. Hun metingen kunnen alleen worden geïnterpreteerd in combinatie met een goedgekeurde thermometer meting. Ze kunnen wel worden gebruikt om grote aantallen passagiers in één keer te screenen en resulteren dus in een snellere werking. Ze zijn echter aanzienlijk duurder, vereisen een uitgebreidere training voor het gebruik ervan en een frequentere kalibratie, omdat ze worden beïnvloed door veranderingen in de omgevingsomstandigheden (6).

In het specifieke geval van SARS-CoV-2 zijn er een aantal kenmerken die het bijzonder ongeschikt maken voor screening bij aankomst: de symptomen zijn weinig specifiek, de gemiddelde incubatietijd is 5,2 dagen, maar kan oplopen tot 14 dagen (7), en het percentage asymptomatische gevallen kan oplopen tot 31% (8,9). Uit een publicatie van 6 februari (toen er nog minder bekend was over mildere gevallen) blijkt dat bij aankomstcontrole voor SARS-CoV-2 voor terugkerende vluchten uit China meer dan de helft van alle gevallen niet opgepikt worden (10). Van 126 gerepatrieerde Duitse burgers uit Hubei werd er één geïdentificeerd als 'hoog risico' op basis van koorts bij aankomst. Nog eens 10 werden geïdentificeerd op basis van risicofactoren zoals blootstelling aan een bevestigd geval of het melden van symptomen. Geen van deze elf testte positief voor SARS-CoV-2. Daarentegen bleken wel twee van de 114 terugkerende reizigers met een 'laag risico' een positieve test te hebben.

Hoewel screening bij aankomst op luchthavens dus intuïtief een goede maatregel lijkt om import van SARS-CoV-2 te voorkomen, is er momenteel voldoende wetenschappelijk bewijs om te stellen dat het niet effectief is, en dit zelfs zonder nog rekening te houden met logistieke en technische hindernissen.

Referenties:

1. Gostic KM, Kucharski AJ, Lloyd-Smith JO. Effectiveness of traveller screening for emerging pathogens is shaped by epidemiology and natural history of infection. Hay SI, editor. *eLife*. 2015 Feb 19;4:e05564.
2. Priest PC, Jennings LC, Duncan AR, Brunton CR, Baker MG. Effectiveness of Border Screening for Detecting Influenza in Arriving Airline Travelers. *Am J Public Health*. 2013 Aug;103(8):1412–8.
3. Pitman RJ, Cooper BS, Trotter CL, Gay NJ, Edmunds WJ. Entry screening for severe acute respiratory syndrome (SARS) or influenza: policy evaluation. *BMJ*. 2005 Nov 24;331(7527):1242–3.
4. Samaan G, Spencer J, Roberts L, Patel M. Border screening for SARS in Australia: what has been learnt? *Med J Aust*. 2004;180(5):220–3.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Non-contact temperature measurement devices: considerations for use in port of entry screening activities. 22 August 2014 [Internet]. Atlanta: CDC; 2014 [cited 2014 Oct 9]. file:///C:/Users/IIPe1263/Downloads/cdc_24857_DS1%20(2).pdf
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control measures for Ebola virus disease: Entry and exit body temperature screening measures. Stockholm: ECDC; 2014.
7. Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2020 [cited 2020 Mar 9]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidelines-use-non-pharmaceutical-measures-delay-and-mitigate-impact-2019-ncov>
8. Nishiura H, Kobayashi T, Suzuki A, Jung S-M, Hayashi K, Kinoshita R, et al. Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *Int J Infect Dis*. 2020 Mar;S1201971220301399.
9. Mizumoto K, Chowell G. Transmission potential of the novel coronavirus (COVID-19) onboard the diamond Princess Cruises Ship, 2020. *Infect Dis Model*. 2020;5:264–70.
10. Quilty BJ, Clifford S, CMMID nCoV working group2, Flasche S, Eggo RM. Effectiveness of airport screening at detecting travellers infected with novel coronavirus (2019-nCoV). *Eurosurveillance* [Internet]. 2020 Feb 6 [cited 2020 Feb 10];25(5). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.2000080>