

Wat is er bekend over de overdracht van het coronavirus via een tennisbal?

- Aldo Hoekstra Embedded Scientist KNLTB

Kort antwoord

Er is geen onderzoek bekend over de overdracht van het SARS-CoV-2 virus, beter bekend als het coronavirus, via tennisballen. Wel is er onderzoek gedaan naar de hechting en levensvatbaarheid op andere oppervlakken. Hieruit blijkt dat het virus na uren, en soms dagen, nog steeds detecteerbaar is op bijvoorbeeld plastic en roestvrijstaal. Of dit ook geldt voor andere oppervlakken, zoals tennisballen, is onbekend, maar niet ondenkbaar. Er is tot op heden echter niet te zeggen of en hoe lang het aanwezige virus op die oppervlakken mensen kan besmetten.

Inge van Schouwenburg
April, 2020

Uitgebreid antwoord

Aangezien het SARS-CoV-2 virus nog maar kortgeleden zijn kop op heeft gestoken, is er nog maar relatief weinig onderzoek naar gedaan. Er is dan ook geen studie uitgevoerd naar de overdracht van het virus via tennisballen. Wel zijn er drie kleine studies gedaan naar de hechting van het virus op verschillende oppervlakken en de stabiliteit van het virus hierop. Hieruit blijkt dat het virus zich hecht aan allerlei verschillende oppervlakken. Zo bevond het virus zich in ziekenhuiskamers waar patiënten met het SARS-CoV-2 virus liggen op onder andere bedstangen, stoelen, wc's, deurknoppen, prullenbakken, computermuizen en vloeren [1,2]. Ook op de vloer van de ziekenhuisapotheek waar geen besmette patiënten komen, werden sporen van het virus aangetroffen. Dit impliceert dat het virus zich via de schoenzolen verspreidde [1]. De schoenzolen van de geteste ziekenhuismedewerkers bleken dan ook in vijftig procent van de gevallen het virus te bevatten. De speciale beschermende kleding van het ziekenhuispersoneel, zoals manchetten van mouwen en handschoenen, werd ook positief getest op het virus, hetzij sporadisch [1]. Na schoonmaken van de ruimtes (vaak aangeraakte oppervlakken met 5000 ppm natriumdichloorisocyanuraat en de vloer met 1000 ppm natriumdichloorisocyanuraat) testten alle genomen monsters negatief [2]. Het virus was dus niet meer detecteerbaar. Natriumdichloorisocyanuraat is het werkzame bestanddeel in chloortabletten die vaak in privézwembaden worden gebruikt.

Een groep Amerikaanse onderzoekers bekeek niet alleen óf, maar ook hoe lang het SARS-CoV-2 virus zich aan verschillende oppervlakken hechtte [3]. Hierbij keken de onderzoekers naar plastic, roestvrijstaal, koper en karton. Uit de resultaten bleek dat het virus het beste overleefde op plastic en roestvrijstaal. Op deze oppervlakken was het virus 72 uur na aanbrengen nog detecteerbaar, hetzij in sterk gereduceerde mate. Op karton was het virus na 24 uur niet meer aan te tonen. Op koper was na 4 uur al geen SARS-CoV-2 meer detecteerbaar.

Hoewel het virus vooral op plastic en roestvrijstaal nog dagenlang detecteerbaar bleek, was de hoeveelheid virus in deze tijd wel sterk gedaald. De tijd waarin nog maar de helft van de oorspronkelijke hoeveelheid virus aanwezig is, de zogeheten halfwaardetijd, werd door de onderzoekers geschat op 5,6 uur voor roestvrijstaal en op 6,8 uur voor plastic.

Hoewel uit bovenstaand onderzoek blijkt dat het SARS-CoV-2 virus zich aan verschillende oppervlakken hecht en uren, soms dagen, later nog steeds detecteerbaar is, is onbekend wat dit betekent voor de (sport)praktijk. De metingen werden namelijk uitgevoerd in een laboratorium met een standaard omgevingstemperatuur (21-23 °C) en luchtvochtigheid (40%). In de praktijk schommelen deze factoren, wat effect kan hebben op levensvatbaarheid van het virus. Nu werd het virus ook in een praktijksituatie op verschillende oppervlakken gedetecteerd, maar dit was in een ziekenhuis, met ernstig zieke patiënten. Deze situatie is niet vergelijkbaar met tennissers op de baan. Tot slot is onbekend of het gedetecteerde virus op de materialen nog sterk genoeg is om mensen te besmetten en zich te reproduceren. Het lijkt in ieder geval verstandig om voorzichtig te blijven door tennissers met luchtwegklachten niet te laten trainen, erop te letten dat de sporters tijdens een training zo min mogelijk aan hun gezicht zitten, en erop toe te zien dat ze na afloop hun handen wassen.

-
- [1] Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, Li X, Li L, Li C, Cui Y, Fu RB, Dong YZ, Chi XY, Zhang MY, Liu K, Cao C, Liu B, Zhang K, Gao YW, Lu B, Chen W (2020). Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg. Infect. Dis.*, epub ahead of print, doi: 10.3201/eid2607.200885.
- [2] Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, Marimuthu K (2020). Personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA*, epub ahead of print, doi:10.1001/jama.2020.3227.
- [3] van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, de Wit E, Munster VJ (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl. J. Med.*, 382:1564-1567.