

Een kat is positief bevonden voor het Covid-19-virus in Hong Kong - De receptiviteit van de kat voor het Covid-19-virus is aangetoond. Dit blijven zeldzame gebeurtenissen.

Prof. Etienne THIRY, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit van Luik

Met medewerking van Prof. Hans Nauwynck en Prof. Jeroen Dewulf, Universiteit Gent

Besmetting van honden en katten: momenteel een zeldzame gebeurtenis

VELDSTALEN:

Momenteel (31 maart 2020) is bij twee honden en twee katten besmetting vastgesteld met het SARS-coronavirus 2 (SARS-CoV2), het agens verantwoordelijk voor de humane Covid19. Deze honden en katten werden besmet door hun zieke eigenaar: in Hong Kong vertoonden de twee honden en de kat geen klinische symptomen en ze werden in quarantaine geplaatst; in België vertoonde de kat een spijsverterings- en vervolgens ademhalingsymptomatologie en momenteel is het dier in goede gezondheid.

De eerste hond, een dwergkees van 17 jaar, werd licht viropositief gediagnosticeerd via RT-PCR op 26, 27 en 28 februari alsook op 2 en 5 maart, dit is vijf maal op basis van orale- en neusswabs. De fecale monsters zijn negatief gebleken. Het serum dat op 3 maart van deze hond is afgenomen, is uiteindelijk positief gebleken. Seroconversie is inderdaad een bewijs van de succesvolle infectie van de hond. PCR maakt het niet mogelijk om een besmettelijk virus te detecteren en pogingen tot isolatie van het virus in cultuur waren niet succesvol, wat wijst op de afwezigheid van besmettelijk virus in de secreties van de hond. Sequencing van de virussen verkregen bij de hond en de geïnfecteerde patiënt toont een volkomen gelijkheid tussen de twee virussen. Dit resultaat pleit voor de besmetting van de hond door zijn eigenaar. Deze hond is helaas gestorven op 16 maart na terugkeer naar zijn genezen eigenaar, nadat hij twee negatieve virologische testen had ondergaan op 12 en 13 maart. Zijn dood is niet gerelateerd aan SARS-CoV2 aangezien de 17-jarige hond hart- en nierfalen vertoonde en zeker ook last heeft gehad van scheidingsstress.

Bij de tweede hond, een 2 jaar oude Duitse herder, is de besmetting met het SARS-CoV2-virus bevestigd. De hond werd in quarantaine geplaatst op 18 maart 2020, samen met een andere 4 jaar oude hond. De orale- en neusswabs van de Duitse herdershond zijn positief getest op SARS-CoV2. Er werden geen positieve resultaten vastgesteld bij de andere hond, van een gemengd ras, en geen enkele hond vertoonde ziektesymptomen.

In Hong Kong zijn deze twee honden de enige positieve dieren in een cohort van 17 honden en 8 katten die in nauw contact zijn geweest met zieke patiënten die opgevolgd werden voor SARS-CoV2.

De eerste kat leefde in België bij de eigenaar die in afzondering was geplaatst na een positieve diagnose van het SARS-CoV2-virus. Deze kat vertoonde klinische symptomen (anorexia, diarree, braken, hoesten en oppervlakkige ademhaling) die aan het licht werden gebracht door dagelijkse onderzoeken uitgevoerd door een dierenarts via video- en telefooncontact met de eigenaar. Bij deze wijze van onderzoek, wat ongebruikelijk is in normale omstandigheden, werd hetzelfde protocol gevolgd als bij het medisch onderzoek op afstand dat dagelijks wordt uitgevoerd door huisartsen bij patiënten met Covid-19 die geïsoleerd zijn in hun woning. Deze kat testte positief op SARS-CoV2 in opeenvolgende monsters van feces en maagsap. De positieve PCR-resultaten werden bevestigd door middel van sequencing. Negen dagen na aanvang van de klinische symptomen vertoonde de kat een betere algemene toestand.

De tweede kat, waarvan de eigenaar besmet is met Covid-19, werd op 30 maart opgenomen in het quarantainecentrum in Hong Kong. Monsters van mond, neus en feces van deze kat werden positief bevonden voor SARS-CoV2. Deze kat vertoont geen klinische verschijnselen.

In Hong Kong zijn de twee honden en de kat de enige positieve dieren in een cohort van 27 honden en 15 katten in quarantaine die in nauw contact staan met zieke patiënten en gecontroleerd worden op SARS-CoV2.

(referentie: <https://www.info.gov.hk/gia/general/202003/31/P2020033100717.htm>).

De firma Idexx heeft tussen 14/2/2020 en 13/3/2020 een internationale studie uitgevoerd op meer dan 4000 monsters van paarden, katten en honden in de VS en in Zuid-Korea. Er werd geen enkel viropositief resultaat aangetoond.

EXPERIMENTELE STUDIE

Op 31/03 is een pre-publicatie beschikbaar gesteld van een Chinees onderzoeksinstituut waarin experimentele studies bij verschillende diersoorten worden beschreven

De belangrijkste conclusies van deze studie zijn:

1. de infectie slaat niet aan bij varkens, kippen en eenden
2. Bij honden vertoont de neusinfectie een lage receptiviteit voor SARS-CoV-2. Het virus werd in de rectale swabs van meerdere honden gedetecteerd door PCR, maar zonder dat er een besmettelijk virus werd geïdentificeerd. Bij twee op de vier besmette honden werd een serologische respons aangetoond. Honden in contact met de geïnoculeerde dieren werden niet besmet. Hieruit kunnen we concluderen dat honden beperkt gevoelig zijn.
3. Fretten en katten zijn gevoelig. Volwassen katten vertonen replicatie van het virus in de bovenste luchtwegen gedurende één week na intranasale inoculatie. Positieve PCR resultaten worden ook bekomen uit rectaal swabs (infectieus bij 1/6 dieren). Hun immuunrespons controleert de vermenigvuldiging. In deze leeftijdscategorie werden geen katten ziek. Jongere katten vertonen ook vermenigvuldiging van het virus in hun longen met pathologische letsels (geen ziekte beschreven). De geïnfecteerde katten hebben allemaal een serologische respons ontwikkeld.
4. de virale infectie werd via de lucht overgedragen op niet-geïnfecteerde katten in 33% van de contacten (laag!).

(referentie: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.03.30.015347v1.full.pdf>).

Op basis van de aangebrachte elementen acht het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV het risico van besmetting van het dier door de mens gering, maar het beveelt aan dat de veterinaire diensten waakzaam blijven en epidemiologisch onderzoek in eventuele nieuwe verdachte gevallen aanmoedigen. Wat het risico van besmetting van mensen door dieren betreft, is het Wetenschappelijk Comité met de huidige gegevens niet in staat om het risico in

te schatten. Zij is echter van mening dat dit risico verwaarloosbaar is in vergelijking met het risico voor de mens van besmetting door overdracht van mens op mens.

Het Wetenschappelijk Comité komt tot de conclusie dat huisdieren die in de nabijheid van hun besmette eigenaar leven, in hoge mate kunnen worden blootgesteld, hetzij indirect via de omgeving en het virus dat daar door menselijk sputum wordt afgezet, hetzij direct via nauw contact met het aangezicht van de eigenaar. Blootstelling is afhankelijk van de hygiëne en het niveau van contact dat besmette eigenaren met hun huisdieren kunnen hebben. Het Wetenschappelijk Comité houdt er rekening mee dat honden- en katteneigenaren vaak nauw contact hebben met hun huisdieren (bv. handen en gezicht likken, borden delen, enz.).

referentie: http://www.favv.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2020/_documents/Spoodraadgeving04-2020_SciCom2020-07_Covid-19gezelschapdieren_27-03-20.pdf.

Goede veterinaire praktijken

Ontsmettingsmiddelen en inactivering van het coronavirus

Desinfectie van de huid (handen)

- Zorgvuldige reiniging met zeep, noodzakelijk indien organisch vuil (speeksel, afscheiding van de luchtwegen, fecaliën) moet worden verwijderd;
- Breng na het drogen een hydro-alcoholische oplossing (alcohol 70%) aan gedurende 30 seconden. Het volstaat om deze oplossing aan te brengen op de schone huid.

Reinigen van de zoolkussentjes

- Reinigen met milde zeep en afspoelen. Gebruik geen biocide (bv bleekmiddel, alcohol 70%, commercieel product), die zijn te agressief voor de zoolkussentjes.

Desinfectie van de oppervlakken

- Zorgvuldig reinigen met een detergent (zelfs een huishoudelijk detergent);
- Breng na het drogen een biocide aan : elk biocide met de vermelding "virucide" kan het coronavirus inactiveren.

Ventilatie van de lokalen

- Gedurende minimum 15 min. de lokalen ventileren, kan de concentratie van de infectieuze aerosol in de lucht verminderen.

In de dierenartsenpraktijk

Met deze informatie kan u de bioveiligheid in uw dierenartsenpraktijk beheren om voornamelijk oppervlakken (tafels, hospitalisatie, enz.), klinken van meubels en deuren, het toetsenbord van de computer en uw telefoon te reinigen en te desinfecteren.

Biociden die in de consultatieruimte worden gebruikt en "virucide" vermelden, zijn doeltreffend tegen het coronavirus. Ze zijn echter niet doeltreffend tegen parvovirussen en calicivirussen (controleer de aanwijzingen aandachtig).

Bij de eigenaar die besmet is met SARS-CoV2

- Hou de gezelschapsdieren van positieve patiënten in de woning; er is geen quarantainecentrum voorzien in België;

- Voor de besmette patiënt geldt het respecteren van de hygiënevoorschriften (reiniging en desinfectie van de handen, dragen van een masker) om zowel de overdracht van mens op mens als de overdracht op gezelschapsdieren te vermijden.
- Ventilatie van de lokalen en reiniging van de vloer met een huishoudelijk schoonmaakmiddel.
- Naleven van de gezondheid en het welzijn van het dier
 - Een niet-besmette verwante persoon aanduiden om het dier te voederen en te verzorgen;
 - Houd bovenkledij apart voor de verzorging van deze dieren en kleeft u om in de woning bij binnenkomst en voor het vertrek waarbij contact tussen de kledij voor binnen en voor buiten vermeden wordt.
 - Houd de halsband en de lijn aan de ingang zonder in contact te komen met de positieve patiënt;
 - Ga met de hond wandelen en houd die op afstand van de andere dieren en ruim de uitwerpselen ervan op;
 - Reinig de zoalkussentjes voor en na de wandeling;
- Dezelfde maatregelen moeten worden toegepast indien de eigenaar in het ziekenhuis is opgenomen.

Voor alle gezonde eigenaren

Als bijkomende voorzorgsmaatregel, zelfs indien de overdracht van dier op mens of op een ander dier niet is aangetoond :

- Vermijd nauw contact met uw huisdier, vooral aan het gezicht ;
- Was uw handen met zeep na contact met uw huisdier en vooral na het schoonmaken van de kattenbak of voederkom ;
- Hou afstand van andere honden tijdens de wandeling;
- Hou de hond uit de buurt van uitwerpselen;
- Ruim de uitwerpselen van de hond op;
- Reinig de zoalkussentjes met milde zeep na de wandeling.

Wilt u meer weten

SARS-CoV2 onder de vele coronavirussen bij alle diersoorten

Coronavirussen hebben over het algemeen een digestief en/of respiratoir tropisme.

SARS-CoV2 is een *Betacoronavirus*, behorend tot het subgenus *Sarbecovirus*

De volgende coronavirussen hebben geen enkele link met SARS-CoV2 die verantwoordelijk is voor de menselijke Covid-19 :

- Eerst en vooral de bij onze huisdieren geïdentificeerde coronavirussen, die geen zoönotische rol hebben en dus niet op de mens worden overgedragen. Ze vormen geen gevaar voor de mens :
 - *Alphacoronavirus*: enterisch coronavirus/feliene infectieuze peritonitis bij katten; enterisch/pantropisch coronavirus bij honden, transmissible gastro-enteritis (TGE) virus bij biggen, porcine respiratoire coronavirus en porcine epidemische diarree virus;
 - *Betacoronavirus* :
 - *Embecovirus* : bovine enterisch coronavirus, equine enterisch coronavirus, porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus, verantwoordelijk voor *vomiting and wasting disease*) en het caniene respiratoir coronavirus;
 - *Gammacoronavirus*: infectieuze aviaire bronchitisvirussen;
 - *Deltacoronavirus*: porcine deltacoronavirus.

- Vervolgens bij de mens: vier virussen die betrokken zijn bij verkoudheden (symptomen van de bovenste luchtwegen)
 - *Alphacoronavirus*: HCoV 229E en HCoV NL63
 - *Betacoronavirus* : HCoV OC43 en HCoV HKU1

Van deze humane virussen is er geen enkele die verwant is aan SARS-CoV2.

SARS-CoV2 is een *Betacoronavirus*

Onder de *Betacoronavirussen*, zijn twee zeer gevaarlijke humane virussen gekend :

- - Het Middle-East Respiratory Syndrome coronavirus (MERS-CoV), subgenus *Merbecovirus*: dit zeer virulente virus is in 2012 opgedoken. Het is verantwoordelijk voor een acuut respiratoir syndroom bij de mens met een letaliteitspercentage van 10%. Het wordt moeilijk van mens tot mens overgedragen. De infectie wordt verkregen door contact met dromedarissen, een intermediaire gastheer. De reservoirs van dit virus zijn insectenetende vleermuizen (*Taphozous perforatus*, *Rhinopoma hardwickii* en *Pipistrellus kuhlii*) die meer bepaald in het Midden-Oosten aanwezig zijn;
- - Het Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus (SARS-CoV), subgenus *Sarbecovirus*: dit virus is verantwoordelijk voor een acuut respiratoir syndroom bij de mens met een letaliteitspercentage van 35%. Het wordt tussen individuen overgedragen. De epidemie van 2002-2003 kon worden afgeremd door zeer strenge maatregelen op het gebied van de volksgezondheid. De witsnorpalmroller (*Paguma larvata*) is de intermediaire gastheer en het reservoir van insectenetende vleermuizen van het genus *Rhinolophus*. Katten werden tijdens de SARS-epidemie op natuurlijke wijze besmet. Experimentele infectie van katten en fretten is succesvol geweest en de overdracht tussen katten werd aangetoond. Tijdens de humane SARS-epidemie in Hongkong in 2003 werden een hond en verschillende katten positief getest op het SARS-CoV-virus, een virus dat nauw verwant is aan het huidige SARS-CoV2-virus. Ze werden blootgesteld aan een hoog infectieniveau. Swabs uit de mond- en keelholte en het rectum werden genomen bij katten uit een woonplaats met meerdere katten en bij 2 honden gedurende een periode van 14 dagen nadat hun eigenaars positief waren getest op het SARS-CoV-virus: 8 katten en 1 van de 2 honden werden positief getest op RT-PCR.

In dit subgenus *Sarbecovirus* vinden we het SARS-CoV2-virus terug dat verantwoordelijk is voor Covid-19, een virus dat nauw verwant is aan SARS-CoV. Dit coronavirus wordt voornamelijk uitgescheiden via de luchtwegen bij de mens. Fecaliën kunnen eveneens PCR positief zijn.

Ondanks de aanwezigheid van het *Betacoronavirus* bij runderen, paarden, varkens en honden is er absoluut geen verwantschap tussen deze virussen en SARS-CoV2.

Links

- Naar het advies van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV : http://www.favv.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2020/_documents/Spedraadgeving_04-2020_SciCom2020-07_Covid-19gezelschapsdieren_27-03-20.pdf
- Naar de algemene FAQ van het FAVV : <http://www.favv-afsc.fgov.be/professionelen/publicaties/mededelingen/coronavirus.asp>

*Prof. Etienne THIRY, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit van Luik
Met medewerking van Prof. Hans Nauwynck en Prof. Jeroen Dewulf, Universiteit Gent*