

# EXPERTPANEL CORONA - RELATIE MET DE TECHNISCHE INFRASTRUCTUUR IN DE ZORG

ROBERTO TRAVERSARI

## INHOUD

**01. ACHTERGRONDEN/UITGANGSPUNTEN**

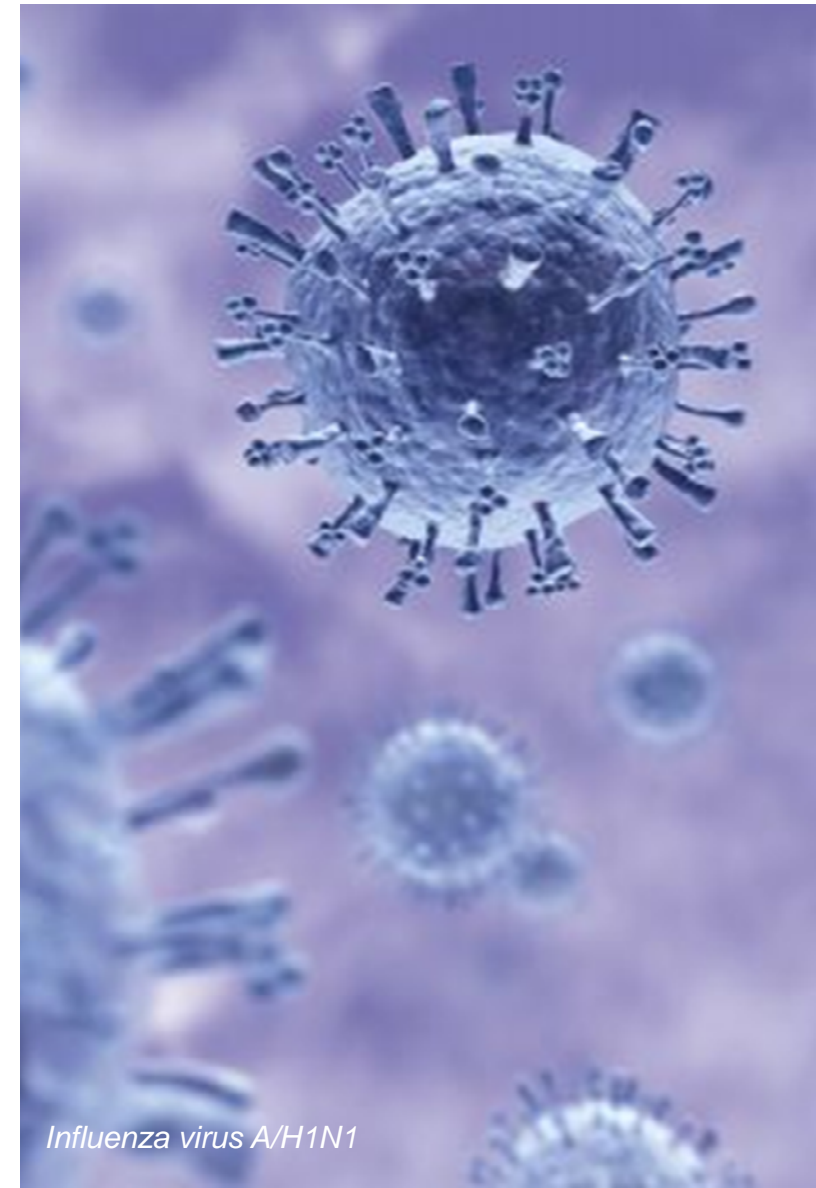
**02. FAQ**



# VIRUS

## EEN VIRUS IS GEEN BACTERIE

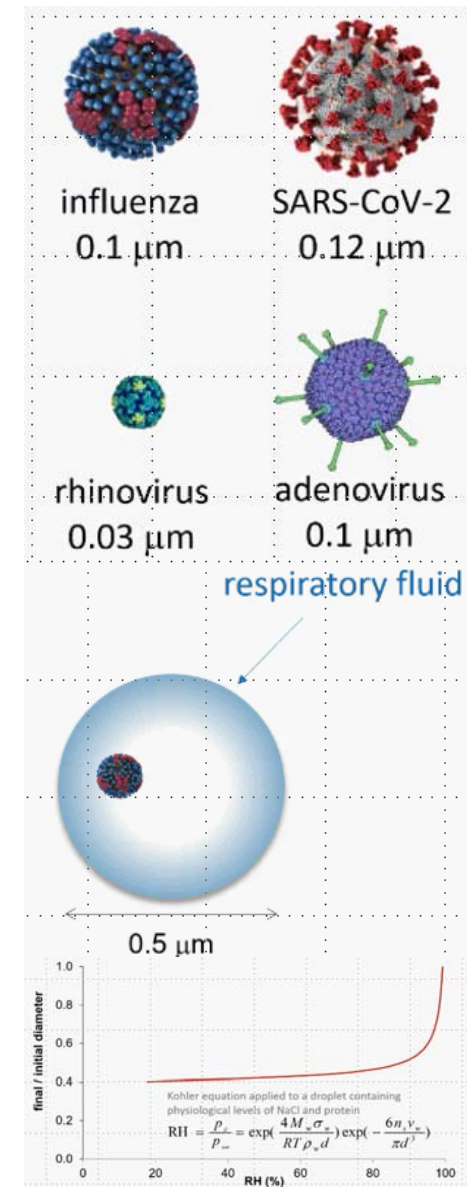
- › Een virus is een organisme met erfelijk materiaal, verpakt in een eiwitomhulsel
- › Virus heeft geen eigen stofwisseling en is voor vermenigvuldiging volledig afhankelijk van gastheerorganismen
- › Een virus koppelt zich aan een cel van de gastheer en injecteert vervolgens het eigen erfelijk materiaal (RNA) in die cel
- › Het erfelijk materiaal van het virus heeft de cel van de gastheer opdracht om nieuwe virussen te maken
- › Dit proces leidt in veel gevallen tot de dood van de gastheercel hierbij komen de nieuwe virussen vrij die andere cellen aanvallen
- › Dit wordt de lytische cyclus genoemd
- › Buiten cel van de gastheer kan een virus (deeltje) enige tijd infectieus blijven *maar kan zich niet vermeerderen*



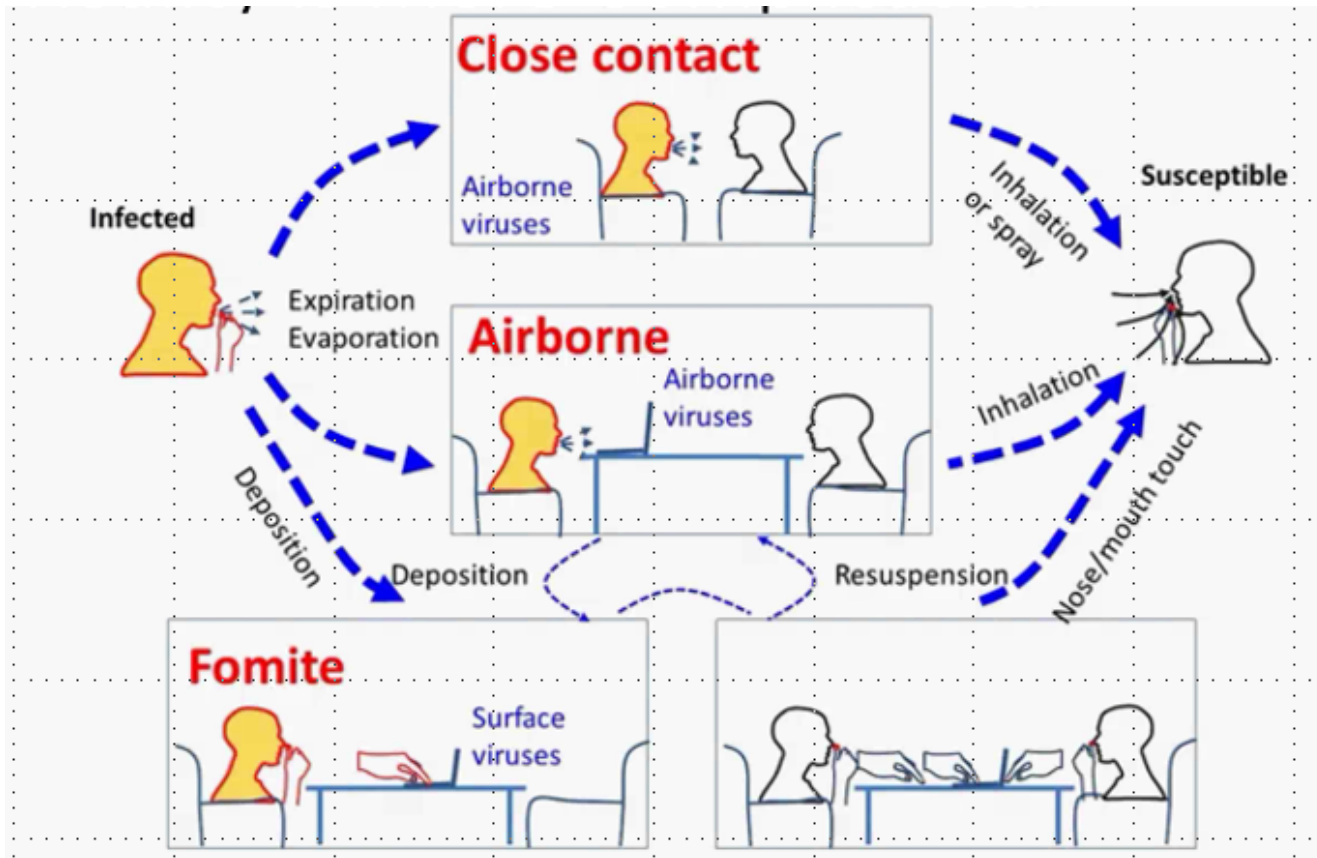
Influenza virus A/H1N1

# SARS-COV-2

- › Het virus deeltje is klein, slechts 0,12  $\mu\text{m}$
- › Zit altijd in een cocon van zouten, vocht, eiwitten en hebben een gezamenlijke omvang van 0,4 – 10  $\mu\text{m}$
- › Bij 20% RV is dit voor een cocon van zouten, vocht en eiwitten nog ongeveer 0,4  $\mu\text{m}$  (Mikhailov 2004, Linsey 2020)



# BESMETTINGSROUTE



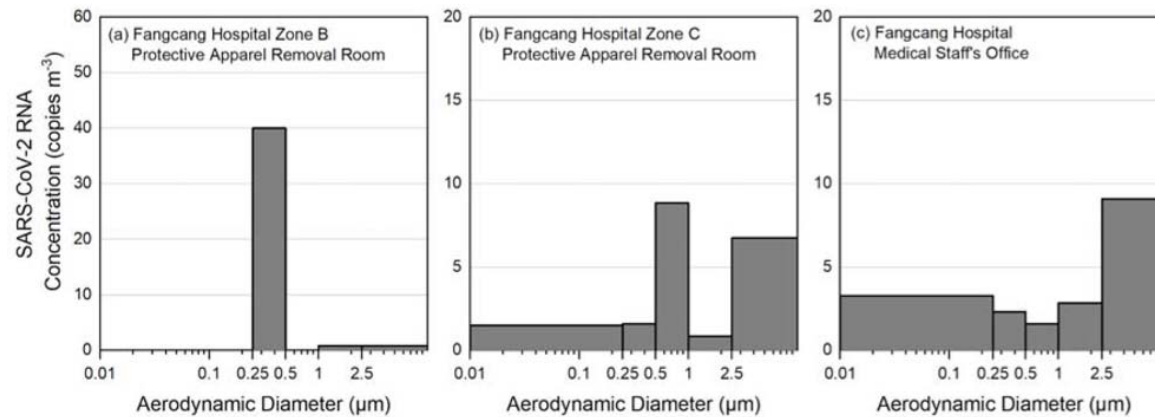
Besmetting via druppels:  
Wetenschappelijke consensus

Besmetting via aerosolen:  
Geen wetenschappelijke consensus

Besmetting via oppervlakten:  
Consensus

# AIRBORNE ROUTE

- › Bij hoesten en praten komen veel aerosolen vrij (nuclei) die airborne zijn en de luchtstroming volgen
- › Er zijn virusdeeltjes aangetroffen in gangen en andere ruimten in de nabijheid van COVID-19 patiënten
- › Het is niet bekend in welke mate deze kleine aerosolen (Nuclei) bijdragen aan de besmetting maar dat kan niet worden uitgesloten



Concentration of airborne SARS-CoV-2 RNA in different aerosol size bins

Liu 2020



Bourouiba 2020

# ACHTERGRONDEN/UITGANGSPUNTEN

## BIJ DE BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN HANTEERT HET EXPERTPANEL DE VOLGENDE UITGANGSPUNTEN:

- › SARS-CoV-2 is een respiratoir virus waarbij de primaire besmetting vindt plaats via druppel-contact “aanhoesten”,
- › Besmetting via de lucht via aerosolen kan niet worden uitgesloten,
- › Op een oppervlakte kan het SARS-CoV-2 2-3 dagen infectieus blijven,
- › In de lucht kan een virus een aantal uur infectieus blijven,
- › Besmetting kan mogelijk plaatsvinden door fecale-orale overdracht.

# STREVEN IS OM GESTELDE VRAGEN ONDERBOUWD MET LITERATUUR TE BEANTWOORDEN

- › Er is en wordt veel literatuur verzameld door het expertpanel over:
  - › SARS-CoV-2 en aanverwante virussen betreffende
    - Besmettingsroute o.a contact, drupeloverdracht en aerogene route
    - infectieus blijven onder verschillende omstandigheden o.a. vocht en temperatuur
  - › Warmtewielen
  - › Effectiviteit ionisatie, UV-C; HEPA-filters
  
- › Er is nog veel onbekend over de besmettingsroute
  - › **Verspreiding** van het virus via lucht vindt plaats
  - › Onduidelijk of dit ook bijdraagt aan **besmetting**
  
- › Leidend principe is **better safe than sorry**

## TWEE PRINCIPES

### PRINCIPES VOOR RUIMTEN WAAR COVID-19 VERDACHTE OF COVID-19 BEVESTIGDE PATIËNTEN VERBLIJVEN:

- › Voorkom verspreiding (cohorten COVID-19 patiënten)
  - › Luchtstroming door het gebouw o.a. aangrenzende ruimten, gangen, etc.
  - › Deuren dicht
  - › Voorkom recirculatie
  
- › Verdunnen concentratie om risico in naastgelegen ruimte te minimaliseren
  - › Probeer zo veel mogelijk "schone" lucht toe te voeren
  - › Gebruik recirculatie met HEPA-filter
    - Effectiviteit van andere technieken is nog onvoldoende aangetoond en leveren een potentieel gezondheidsrisico door "bijproducten"



## VEEL GESTELDE VRAGEN

MEEST RECENTE VERSIE 8-4-2020

- › Deze wordt periodiek aangepast en aangevuld
  - › Op basis van nieuwe literatuur en inzichten
  - › Op basis van nieuwe vragen
  
- › Wordt veel gebruik van gemaakt
  - › Site TNO
    - 544 bezoekers, waarvan 337 nieuwe bezoekers, er zijn 207 terugkerende bezoekers geregistreerd
    - De FAQ is door 174 mensen gedownload/bezocht
  - › Leidt tot minder vragen expertpanel

## CASES UIT FAQ – AEROSOLEN BIJ INTUBATIE IN OPERATIEKAMER

Levert het intuberen en extuberen van een COVID-19 patiënt op een operatiekamer een risico op voor het personeel dat zich, onbeschermd, in de OK-gang begeeft?

- › Er zijn indicatieve metingen uitgevoerd (georganiseerd via de VCCN)
  - › Gebaseerd op deeltjes generatie in een operatiekamer en verloskamer
    - Door grote luchthoeveelheid snelle verdunning (korte 100-voudige hersteltijd) en semi-hermetische deur vrijwel geen overdracht naar gang ondanks overdruk OK
    - Door beperkte luchthoeveelheid langzame verdunning en normale deur veel overdracht naar gang ondanks afwezigheid drukverschil
- › Overstroomroosters indien aanwezig voorzien van een HEPA filter
- › Er wordt nu samen met het ziekenhuis een onderzoek uitgevoerd dat wordt gepubliceerd

