



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

## Coronadashboard Parameters: Eerste Indruk

*WP 1 aan WP2, Juni 2021*

5.1.2e

&

5.1.2e

5.1.2e



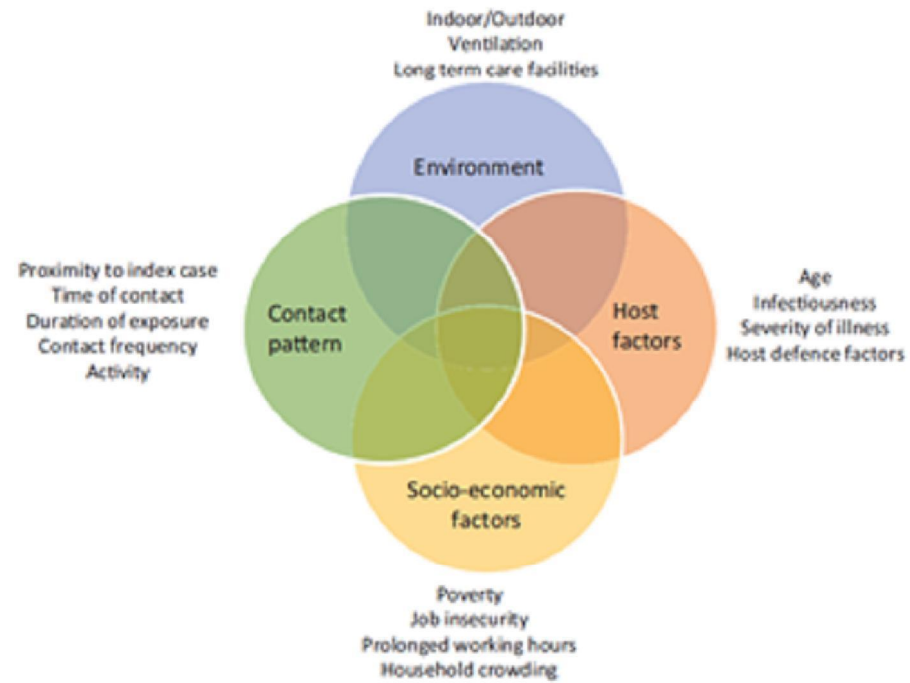


## Inhoud

- Opzet literatuurstudie
  - Methode
  - Output zoektermen
- Opvallende trends
- Voortzetting
- Vragen & Discussie



## Method 1/2





## Method 2/2

4 data sets (#2283)	
<b>Al gescreend</b>	
1. Influenza 2020-2021 (#167)	<b>SES:6 LO:19 CP:9 HF:24 Excluded:109</b>
2. SARS 2000-2019 (#74)	<b>SES:1 LO:16 CP:11 HF:10 Excluded:36</b>
<b>Nog te screenen</b>	
3. Influenza 2000- 2019 (#1103)	n/a
4. SARS 2020-2021 (#938)	n/a



## Opvallende trends

SES: Household crowding

LO: Luchtverontreiniging

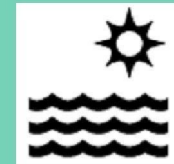
CP: Non-Pharmaceutische Interventies

HF: Leeftijd & comorbiditeiten & geslacht & vaccinatie



## Parameter SES: Household crowding

- 4 artikelen gevonden mbt deze parameter
- Yang (2021) suggereert dat studentenhuizen een hogere incidentie hebben omdat daar mensen samenwonen op een kleine ruimte.
  - Kanttekening:
    - Studenten huizen zijn vaak slecht onderhouden en ventilatie is vaak ondermaats.



## Parameter LO: luchtverontreiniging

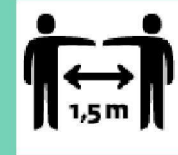
- 7 artikelen gevonden mbt deze parameter
- Review artikelen suggereren een incidentie toename van influenza in gebieden met hoge concentratie luchtvervuilers waaronder:
  - stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>),
  - zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>)
  - fijnstof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>)
- Overlap tussen gebieden met hoge lucht vervuiling (fijnstof) en concentratie COVID-19 positieve test.
  - Noord-Italië
  - New York
  - Wuhan



## Parameter LO: luchtverontreiniging (extra)

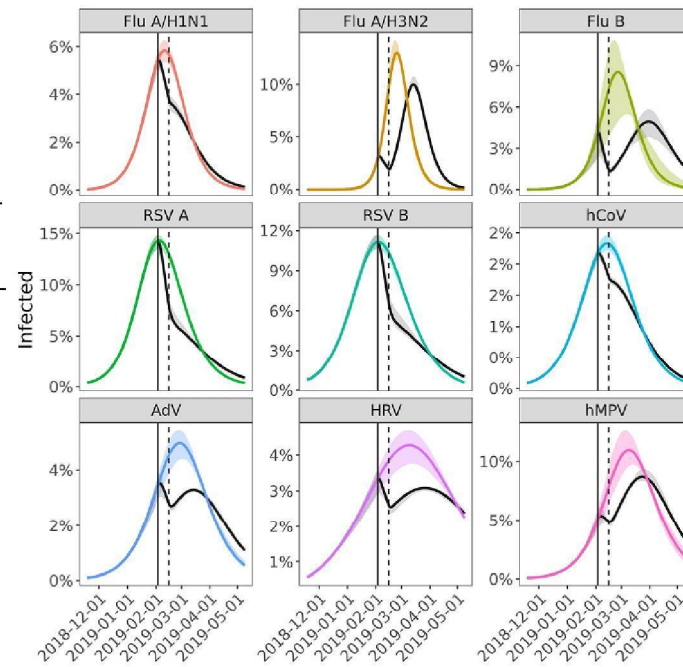
Input voor WP 2

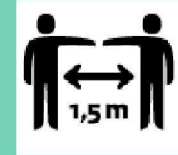
- Zien wij ook hogere COVID-19 cases dan wel ziekenhuisopnames in/om gebieden met hogere luchtvervuiling?
  - Brabant (Onderzoek Q-koorts verspreiding via lucht)
  - IJmuiden (luchtovens TATA Steel)
  - Atlas Leefomgeving (Luchtkwaliteit: <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/lucht>)



## Parameter CP: NPI: afstand houden / quarantaine

- 4 artikelen
- Artikel 1: 5 dagen quarantaine i.v.m. sneeuwstorm
  - Prevalentie bleef lager voor de rest van het seizoen
  - Korte quarantaine maatregelen hebben dus langdurig effect





## Parameter CP: NPI: afstand houden / quarantaine

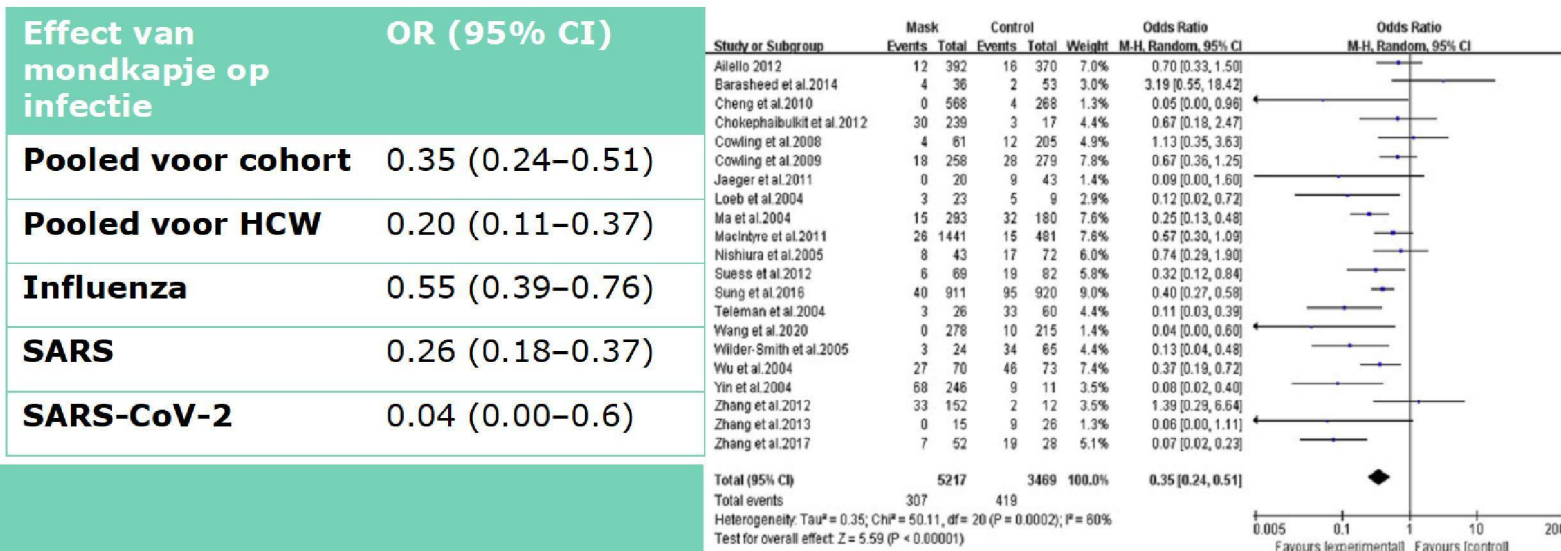
- Voor MERS-CoV,  $\beta_1$  (transmissie coefficient van asymptomatische besmette gevallen) is de belangrijkste factor om  $R_0$  te bepalen
  - isoleer asymptomatische besmette gevallen (**44-53%** van totale transmissie)
- Afstand houden / quarantaine i.v.m. gedragsinvloed lastig te kwantificeren
  - schatting door 1 studie voor SARS-CoV-2: **-66%**





## Parameter CP: NPI: mondkapjes

- 1 meta-analyse over effect mondkapjes: Liang et al (21 studies, n=8,686)
- N95/chirurgische kapjes vs FFP2 kapjes vs katoenen kapjes
- Betere resultaten in Aziatische landen dan Westerse landen





## Parameter HF: Leeftijd

- 17 artikelen gevonden. Verschil in referentie-leeftijd, maar duidelijk verband. 3 artikelen als voorbeeld (2x influenza, 1x SARS-CoV-2):

Virus	Referentie	Leeftijd	Odds (95% CI)	Effect
Influenza (n=3935)	<25 jaar	>65 jaar	9.97 (3.11-31.93)	Gehospitaliseerd of overleden
Influenza (n=1994)	<50 jaar	70-79 jaar	4.79 (1.16-19.76)	Gehospitaliseerd
Influenza (n=1994)	<50 jaar	>80 jaar	7.15 (1.74-29.46)	Gehospitaliseerd

SARS-CoV-2 (n=38,324)

(ongerelateerd: mannelijk geslacht ook significant vergrote odds op gemeten factoren)

Chronic comorbidities	Hospital admission	ICU admission	Mortality
	OR (99% CI)	OR (99% CI)	OR (99% CI)
Age, years			
≤ 20	Ref.	Ref.	Ref.
21-40	1.06 (0.84-1.34)	0.59 (0.32-1,11)	1.57 (0.75-3.28)
41-60	2.75 (2.19-3.46)**	1.59 (0.86-2.92)	5.97 (2.90-12.33)**
61-80	6.13 (4.84-7.77)**	2.74 (1.47-5.07)**	13.47 (6.51-27.85)**
> 80	7.18 (5.32-9.70)**	3.05 (1.53-6.11)**	20.44 (9.66-43.26)**
Sex, male	1.71 (1.61-1.82)**	1.64 (1.41-1.91)**	1.70 (1.54-1.88)**



## Parameter HF: Comorbiditeiten

- 13 artikelen gevonden
  - MERS-CoV, SARS-CoV-2 en Influenza
  - Informatie over risico ziekenhuisopnames, IC opnames en complicaties, mortaliteit (niet over transmissie)

Chronic comorbidities	Hospital admission	ICU admission	Mortality
	OR (99% CI)	OR (99% CI)	OR (99% CI)
Time from symptoms onset to medical contact, days			
0-3	Ref.	Ref.	Ref.
4-7	1.14 (1.07-1.22)**	1.47 (1.26-1.71)**	1.14 (1.03-1.26)*
≥ 8	1.16 (1.06-1.27)**	1.39 (1.13-1.72)**	0.95 (0.82-1.09)
COPD	1.70 (1.35-2.05)**	1.18 (0.83-1.68)	1.50 (1.21-1.87)**
Bronchial asthma	0.71 (0.59-0.85)**	1.00 (0.65-1.54)	0.86 (0.64-1.16)
High blood pressure	1.27 (1.18-1.37)**	1.20 (1.02-1.41)*	1.33 (1.20-1.48)**
Cardiovascular disease	1.08 (0.90-1.30)	1.02 (0.72-1.43)	1.04 (0.84-1.30)
Diabetes mellitus	2.11 (1.94-2.28)**	1.43 (1.21-1.68)**	1.68 (1.52-1.87)**
Obesity	1.35 (1.25-1.45)**	1.49 (1.28-1.75)**	1.53 (1.38-1.71)**
Chronic kidney disease	2.58 (2.08-3.20)**	1.09 (0.76-1.57)	2.18 (1.77-2.69)**
Other comorbidities	1.30 (1.11-1.52)**	1.19 (0.85-1.68)	1.29 (1.04-1.61)*



## Voortzetting

- Screenen van de openstaande datasets
- Full-text analyse en quantificatie van de gevonden parameters





## Resumerend

Interessante parameters voor WP 2:

**SES:** Household crowding

**Leefomgeving:** Luchtvervuiling

**Contact patroon:** Afstand houden, mondkapjes

**Host Factor:** Leeftijd, sexe, comorbiditeit

**Extra:** vaccinatiedata



## Vragen / discussie

- **Focus** → Transmissie / ziekenhuisopname / IC opname / mortaliteit?
- Hoe wil WP2 de risicokaarten valideren?
  - Nationaal RioolwaterSuverillance data
  - Ziekenhuisopname
- Wat voor soort kaarten willen we maken? Hoe gaan we met deze informatie om?
  - Invloed seizoenen
  - Invloed beleidskeuzes (bijvoorbeeld mondkapjesplicht ja/nee)
  - Invloed reisdynamiek/toerisme
  - Invloed vaccinatiestatus