

## 1 Vragen voor prioritering

### Doel

Berekenen impact per dosis vaccine, naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep. Planningshorizon hierbij is de duur van een golf. We nemen aan dat op het moment van vaccineren, de infectie endemisch is, dat er bestrijdingsmaatregelen zijn zodat het effectief reproductiegetal in de buurt van 1 is, en dat deze bestrijdingsmaatregelen niet afgeschaald worden op het moment van vaccineren.

-als vaccin aan kwetsbare groepen wordt gegeven

-als vaccin aan verspreiders wordt gegeven

-als vaccin aan cruciale beroepen wordt gegeven

Impact is dan daling in reproductiegetal of daling in aantal infecties, ziektegevallen, ziekenhuisopnames, IC opnames, of sterfte, of ziektelast.

Afhankelijk van hoeveel doses wanneer geleverd worden, een inschatting of prioritering naar hoogste impact per vaccin ("greedy") resulteert in optimale allocatie van alle vaccins ("optimal") in een komende golf.

Aannames: hier spelen ethische overwegingen een grote rol, de gezondheidseconomische overwegingen niet zo'n grote rol, de gezondheidsraad buigt zich over afwegingskader.

Vraag voor beleid: als er wordt gevaccineerd, blijven de bestrijdingsmaatregelen bestaan of worden die tegelijkertijd afgeschaald?

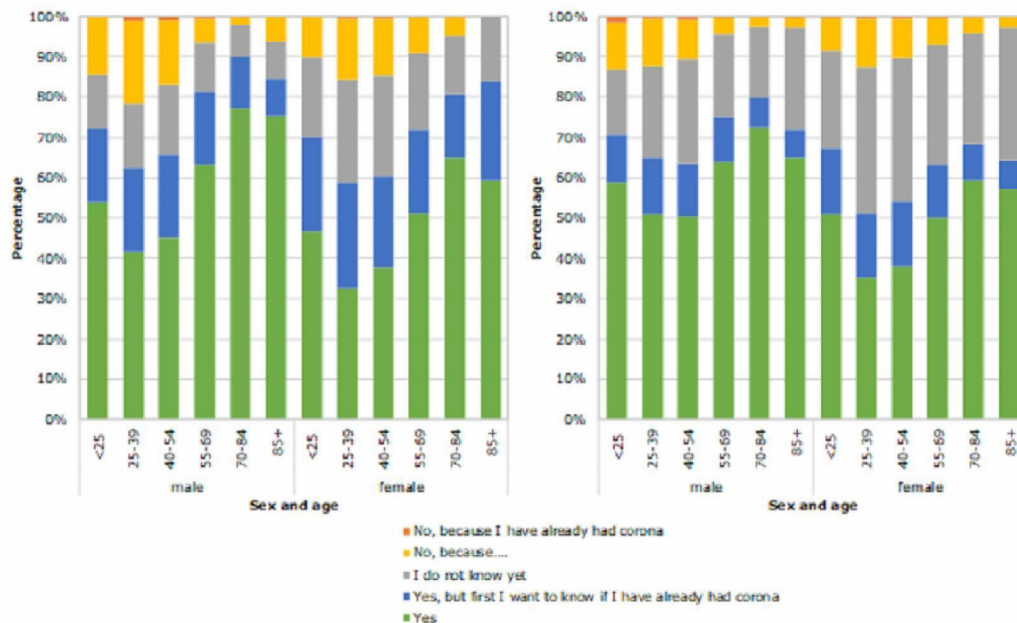
### Benodigde gegevens en benodigde berekeningen

De berekeningen volgen die van 5.1.2e

### To do list

5.1.2e

- Gedrag: kans op acceptatie vaccin als aangeboden naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep 5.1.2e
  - Vraag is gesteld bij gedragsunit aan een panel dat niet representatief is voor de bevolking, wordt bij een meer representatieve studie populatie ook uitgevraagd – contactpersoon 5.1.2e 5.1.2e . Nog uit te vragen welke leeftijdsgroepen, beroepsgroepen,
  - Vanuit de gedragsunit kunnen we overleggen met 5.1.2e @rivm.nl wat betreft verdere analyse.



- **Figure 12.2 Response on the question: 'If there is a vaccine against coronavirus later, would you like to be vaccinated?' divided by sex and age (left: round 3 (May 26<sup>th</sup> – June 1<sup>st</sup>, 2020); right: round 5 (July 8<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup>, 2020))**
  -
- Gedrag: verschil tussen typische vaccine-accepters en typische verspreiders naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep (1.2)
  - Nog niet te beantwoorden, gegevens nog niet binnen [ 5.1.2e ] wat bedoelen we hier precies mee? Want we zouden dit al kunnen exploreren in de huidige data in samenwerking met 5.1.2e 5.1.2e – de 20000 mensen is als sample misschien niet representatief, het is wel veel data, en als we specifieke groepen vergelijken dan maakt de overall representativiteit minder uit]
- Quality of Life met COVID na infectie met SARS-CoV-2 naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep 5.1.2e
  - Studie loopt, ism 5.1.2e lopen is helaas een groot woord. We proberen iets op te zetten – dat is de EQ5D in de test-straten te krijgen met positieven en negatieve controls.
- productiviteitsverlies door COVID na infectie met SARS-CoV-2 naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep (1.2)
  - nog niet gedaan. Zodra Infectieradar in de lucht is weten we hopelijk snel meer.

5.1.2e

- Verdeling percentage immuun, op basis van serologie naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep (5.1.2e)
- Incidentie van infectie, op basis van meldingen en serologie naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep (5.1.2e)
- Hazard rate van infectie (force of infection), op basis van meldingen en serologie naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep (5.1.2e)

- Berekening hoe reproductiegetal daalt met toenemen van cumulatief aantal besmettingen over de tijd. (5.1.2e)

5.1.2e

- Mode of action (all or nothing, leaky): dose response curve human challenge studies. (5.1.2e, 5.1.2e) **DONE**
  - Mode of action: Leaky (some vaccine trials did not induce protections in lung)
  - Vaccine efficacy: baseline VE=60%, lower bound 30% (based on pharmaceutical companies protocols) please see "Report\_VacEff\_" in vaccine allocation folder
  - Dose-response curve: please see "Report\_HumanChallengeOldCorona\_" in Human Challenge study folder

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

- Vaccineffectiviteit tegen ziekte, transmissie, besmetting naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep, naar vaccin, voor een en twee doses. (5.1.2e)
- Informatie over te leveren aantallen doses vaccin en tijdstip van levering, naar vaccin. (5.1.2e)
- Informatie over de logistieke uitwerking van vaccinatiecampagne. (5.1.2e)
- Kosten Contracten (5.1.2e)
- Kosten vaccinatiecampagne (5.1.2e)
- wanneer moet go/no-go beslissing worden genomen voor allocatie van vaccins?

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

- Welke doelstellingen, transmissiemodellen en uitkomsten zijn er voor omringende landen? (5.1.2e)
- Gegevens uit BES (5.1.2e)
- Effect van COVID op RVP ziektes

5.1.2e

- Argumentatie dat ontwikkeling in immuniteit, incidentie, force of infection, in de periode tussen laatste waarnemingen en vaccinatie wel of niet belangrijk zijn (5.1.2e)
  - Aantal extra mensen dat immuun gaat worden door natuurlijke infectie hangt af van de tijdsperiode tussen laatste waarneming en vaccinatie. Stel dat dit enkele maanden is. In verhouding tot aantal mensen dat nu al immuun is geworden in de afgelopen 8 maanden, minder dan een miljoen mensen in Nederland, is dat gering.
- berekening directe bescherming, berekening daling reproductiegetal met een contactmatrix, of op basis van eigenwaarde decompositie contactmatrix (5.1.2e, 5.1.2e)
- Check: zijn alle risico contacten reciprook? (5.1.2e)
  - Ja
- Inschatting of de optimale allocatie van vaccins die de ziektelast door COVID minimaliseert bij beschikbare hoeveelheid samenvalt met allocatie voor directe bescherming of allocatie om verspreiding tegen te gaan. (5.1.2e)
  - Nog niet mogelijk

5.1.2e

- Verdeling van vatbaarheid (kans dat een vatbare bij blootstelling besmet raakt) naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep ( 5.1.2e )
- Verdeling van besmettelijkheid (kans dat een besmettelijke bij blootstelling van een vatbare deze besmet) naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep ( 5.1.2e )
- Ziekenhuisopnames naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep ( 5.1.2e )
- IC opnames naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep ( 5.1.2e )
- Contactpatronen naar leeftijd uit PICO, contacten naar regio op basis van verkeer?, contacten naar beroepsgroep? ( 5.1.2e )

## 5.1.2e

- Effect van COVID op SOA

## 5.1.2e

- Welke doelstellingen, afwegingskaders, en gezondheidseconomische modellen en uitkomsten zijn er voor omringende landen? ( 5.1.2e )
- Effect van COVID op respiratoire infecties

## 5.1.2e

- Ziektebelasting door adverse events naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep, naar vaccin, voor een en twee doses. ( 5.1.2e )
- Ziektebelasting COVID na infectie met SARS-CoV-2 naar leeftijd, naar regio, naar beroepsgroep. ( 5.1.2e )
- Inschatting of de optimale allocatie van vaccins die de ziektebelasting door adverse events minimaliseert bij beschikbare hoeveelheid samenvalt met allocatie voor directe bescherming of allocatie om verspreiding tegen te gaan. ( 5.1.2e )
- Inschatting of de optimale allocatie van vaccins die de totale ziektebelasting door adverse events en COVID minimaliseert bij beschikbare hoeveelheid samenvalt met allocatie voor directe bescherming of allocatie om verspreiding tegen te gaan. ( 5.1.2e )