

dr. Tomas Kloosterman  
coassistent GGD Fryslân,  
Rijksuniversiteit Groningen

drs. Everhard Hofstra  
arts infectieziektebestrijding  
KNMG, GGD Fryslân

EEN HOGE LANDELIJKE VACCINATIEGRAAD VOORKOMT EPIDEMIEËN

# Vaccinatiegraad crèche zegt niks over besmettingsrisico

Minister Schippers wil dat crèches hun percentages gevaccineerde kinderen bekendmaken. Maar volgens Tomas Kloosterman en Everhard Hofstra van GGD Fryslân kan deze informatie nooit een graadmeter zijn voor de kans op besmetting.

Ouders moeten de vaccinatiegraad van een crèche of school kunnen weten, zei minister Edith Schippers eind november op tv.<sup>1</sup> Ze wilde laten onderzoeken of het openbaar maken van de vaccinatiegraad van crèches wettelijk geregeld kan worden. Het AD meldde dat een meerderheid van de Tweede Kamer de mening deelt dat ouders het recht hebben te weten of hun kroost gevaar loopt op het kinderdagverblijf als daar ook niet-ingeënte baby's en peuters rondscharrelen.<sup>2</sup> Zij kunnen dan zelf bepalen of ze het risico willen nemen dat hun kind een besmettelijke ziekte oploopt of dat ze het elders plaatsen.

Verschillende media publiceerden artikelen met argumenten voor of tegen de publicatie van de vaccinatiegraad van crèches.<sup>3</sup> De discussie laaide op naar aanleiding van een publicatie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), waaruit bleek dat de landelijke

vaccinatiegraad voor het tweede jaar op rij met 0,5 procent is gedaald.<sup>4</sup> Er worden – veelal ethische – argumenten aangevoerd die betrekking hebben op het privacyrecht, de medische geheimhoudingsplicht, het recht op autonomie en het recht op informatie. Brancheorganisaties zien vooral administratieve problemen om de vaccinatiegraad per crèche te publiceren: de samenstelling wisselt geregeld, dus ook de vaccinatiegraad.<sup>3</sup> De discussie spitst zich (terecht) toe op mazelen, de meest besmettelijke infectieziekte die in Nederland voorkomt.

## Ongewenste effecten

In de hele discussie wordt er voetstoots van uitgegaan dat het percentage ingeënte kinderen een goede graadmeter is voor het besmettingsrisico dat een ongevaccineerd kind loopt. Maar is dat wel terecht? En kan een ouder op grond van dit percentage een risico op een besmettelijke ziekte voor zijn of haar kind goed inschatten? Volgens ons kun je op medisch-inhoudelijke gronden beredeneren dat de waarde van de vaccinatiegraad voor het inschatten van het besmettingsrisico op een crèche beperkt is. Publicatie van de vaccinatiegraad geeft mogelijk zelfs ongewenste effecten.

Wat is trouwens 'de vaccinatiegraad'? Is dat het gemiddelde percentage van de afgelopen week of maand, of een 'realtime' weergave ervan? En is dat dan voor alle kinderen die in een week de kinderopvang bezoeken, of weergegeven per dag of dagdeel? De meeste kinderen gaan immers niet een hele week, maar slechts enkele dagen of dagdelen per week naar een crèche.

## Groepsimmunititeit

De achtergrond van het debat over het publiceren van de vaccinatiegraad is het fenomeen groepsimmunititeit: in een groep met een groot aantal beschermde (immune) personen is de kans dat een enkeling die niet immuun is een bepaalde infectieziekte oploopt klein. Immers, de mensen in zijn omgeving zijn beschermd tegen de ziekte en verspreiden deze niet verder (zie *figuur 1a* op blz. 22).

**Publicatie  
van de  
vaccinatie-  
graad geeft  
mogelijk  
ongewenste  
effecten**



GETTY IMAGES

In de eerste maanden van hun leven zijn baby's beschermd tegen mazelen door antistoffen van de moeder; in de periode daarna zijn ze vatbaar.

Mazelen is een van de besmettelijkste infectieziekten die we kennen: één mazelenpatiënt besmet in een gewone, gemiddelde populatie van niet-immune personen naar schatting vijftien anderen. Met een wiskundig model kun je berekenen dat een beschermingsgraad van 94 procent nodig is om groepsimmunitet tegen mazelen te bereiken in een gemiddelde populatie.<sup>5</sup>

Een crèche is echter geen gemiddelde populatie. De populatie is veel kleiner, en veel minder gemixt dan bijvoorbeeld de populatie van een hele stad. De kinderen hebben ook veel intensiever en nauwer contact dan in een gemiddelde populatie. De kans dat een besmettelijk kind contact heeft met een vatbaar kind, en mazelen of een andere infectieziekte (zoals verkoudheid!) overdraagt is daardoor veel groter dan in een gewone populatie. Door de intensieve contacten is er minder sprake

**Een crèche  
is geen  
gemiddelde  
populatie**

van 'ketenbesmetting' (zie *figuur 1a*), maar eerder van 'kringbesmetting' (zie *figuur 1b*). Het principe van groepsimmunitet werkt dus veel minder goed of zelfs helemaal niet.

### **Beschermingsgraad**

Vaccinatiegraad (het percentage gevaccineerde personen) is niet hetzelfde als beschermingsgraad (het percentage immune personen). Voor de, overigens zeer effectieve, bmr-vaccinatie tegen bof, mazelen en rode hond geldt dat na de eerste vaccinatie ongeveer 95 procent van de kinderen beschermende antistoffen heeft. Een vaccinatiegraad van 95 procent geeft dus een beschermingsgraad door vaccinatie van ruim 90 procent. Daarnaast leidt ook het doormaken van mazelen tot immuniteit. In gebieden met een heel lage vaccinatiegraad zal daarom kort na een mazelenepidemie waarschijnlijk juist een hoge beschermingsgraad aanwezig zijn, totdat de beschermingsgraad weer daalt doordat er kinderen worden geboren die niet worden ingeënt.

De vaccinatiegraad op de crèche is niet alleen afhankelijk van het aantal 'bewust ongevaccineerde' kinderen, maar ook van het aantal baby's van 4 tot 14 maanden oud. De eerste bmr-vaccinatie wordt namelijk pas gegeven rond de leeftijd van 14 maanden, wanneer de immuunrespons, en daarmee de effectiviteit van het

vaccin, groter is. In de eerste maanden van hun leven zijn baby's over het algemeen beschermd tegen mazelen door antistoffen van de moeder. Juist in de periode daarna zijn ze vatbaar. Dit is ook precies de groep waar de hele discussie om te doen is. Maar, het aantal baby's van 4 tot 14 maanden op de crèche heeft natuurlijk ook invloed op de vaccinatiegraad van de crèche. Kortom, ook in een ideale situatie is het behalen van de drempelwaarde waarbij groepsimmunitet heerst in een crèche zeer onwaarschijnlijk.

### Ziek kind

Door verminderde groepsimmunitet is de kans dat een ziek en besmettelijk kind, eenmaal op de crèche, de onbeschermden kinderen infecteert groot, ongeacht de vaccinatiegraad. Daarom is het belangrijk dat de kans dat een ziek kind op de crèche komt, zo klein mogelijk is. Een hoge vaccinatiegraad op de crèche helpt daar niet bij, maar wél een zo hoog mogelijke vaccinatiegraad in de regio. De kans dat er buiten een epidemie een ziek kind op de crèche verschijnt is überhaupt zeer klein. Tijdens een epidemie kan het risico op besmetting worden verkleind door een vroegde bmr-vaccinatie aan te bieden voor kinderen vanaf een halfjaar oud, zoals tijdens de laatste mazelenuitbraak in 2013.

### Werkelijk risico

Het werkelijke risico dat een onbeschermd kind op de kinderopvang loopt op besmetting met een infectieziekte, wordt dus vooral bepaald door de regionale vaccinatiegraad en het feit of er in de regio een epidemie gaande is (hoge besmettingskans) of net

## Zorg voor relevante informatie over het risico dat een jong, vatbaar kind loopt

is geweest (lage kans). Deze informatie is voor ouders veel relevanter dan de vaccinatiegraad van een individuele crèche. Gezien de beperkte waarde van de vaccinatiegraad op de crèche kun je je zelfs afvragen of het verantwoord is om de vaccinatiegraad van crèche of school überhaupt publiek toegankelijk te maken. Immers, de ouders die al twee kinderen op de crèche (en naastgelegen basisschool) hebben, brengen hun vijf maanden oude baby daar ook heen. Als enige tijd later blijkt dat de vaccinatiegraad is gedaald, wat moeten ze dan? Alle kinderen er maar af halen, of toch niet? Stellen ze hun jongste telg dan willens en wetens bloot aan een groot gevaar? Gewetensnood ligt op de loer. Het is onjuist om ouders bloot te stellen aan kennis over een getal waarvan de betekenis moeilijk is in te schatten en wat daardoor leidt tot onnodige ongerustheid.

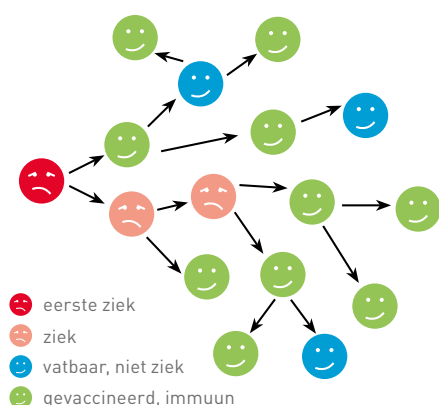
### Geen houvast

Het inzichtelijk maken van de vaccinatiegraad op crèches lijkt op het eerste gezicht misschien een goede maatregel, maar de waarde van de vaccinatiegraad op de crèche is veel minder groot dan de media en minister Schippers (impliciet) suggereren. Het is slechts een getal en biedt geenszins houvast als het gaat om het besmettingsrisico van het kind op een crèche.

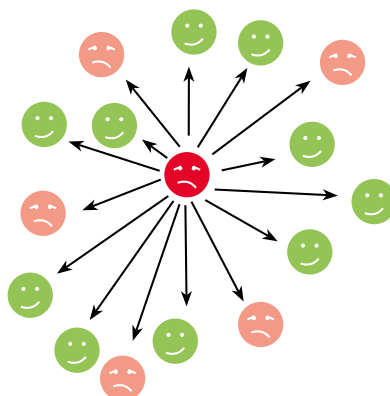
Ons advies aan minister Schippers (en de Tweede Kamer): zorg voor relevante informatie over het risico dat een jong, vatbaar kind loopt en bovenal, stimuleer een hoge landelijke en regionale vaccinatiegraad. Dat laatste zorgt écht voor een risicoreductie voor de jongste kinderen, óók op de crèche. ■

## 1. 'KETENBESMETTING' VERSUS 'KRINGBESMETTING'

**1a:** in een grote, gemiddelde populatie, met voldoende immune (gevaccineerde) personen, komt een ketenbesmetting tot staan; vatbare individuen worden, op enkele na, beschermd door groepsimmunitet.



**1b:** in een crèche zal een besmet kind met vrijwel alle andere kinderen in contact komen, waardoor de niet-gevaccineerden niet beschermd zijn door groepsimmunitet.



### contact

e.hofstra@ggdfryslan.nl  
cc: redactie@medischcontact.nl

Geen belangenverstrengeling gemeld door de auteurs.

### web

De voetnoten vindt u onder dit artikel op [medischcontact.nl](http://medischcontact.nl).