

Vaccinatie en booster beleid en coronatoegangsbewijs, met name bij 12-24 jarigen

Zorgvuldigheid en proportionaliteit

Modelberekeningen & analyses van RIVM/NICE data en wetenschappelijke literatuur

Corona vaccinatie/booster beleid en coronatoegangsbewijs: vragen

De afgelopen twee jaar:

- Enorme ziektelast en belasting van de zorg
- Vaccins met hoge effectiviteit tegen ernstige ziekte
- Overtuigend positieve baten/risico van vaccinatie

Nu: nieuwe situatie, literatuur en data:

- Hogere immuniteit in populatie
- Omikron: Lagere ziektelast, hogere besmettelijkheid, lage vaccin effectiviteit tegen infectie
- Nieuwe literatuur over Long Covid, myocarditis en bescherming door infectie, vaccin en booster
- Oplopende leerachterstanden en economische, maatschappelijke en psychosociale schade
- Coronatoegangsbewijs met tijdelijke geldigheid van vaccinatie en herstelbewijs

- Leidt verdere vaccinatie van 12-24 jarigen tot gezondheidswinst en bescherming van ouderen en de zorg?
- Is het huidige vaccinatie/booster beleid voor de gehele populatie zorgvuldig?
- Is het coronatoegangsbewijs proportioneel?

Acute crisis voorbij: grotere eisen aan zorgvuldigheid en proportionaliteit, zeker bij jongeren

Conclusie: huidige vaccinatie beleid niet meer zorgvuldig, en onverantwoord voor 12-24 jarigen

Verdere vaccinatie van gezonde 12-24 jarigen geeft risico op gezondheidsschade, zonder nut voor bescherming van ouderen en de zorg

- Omikron vergelijkbaar met griep, Long Covid zeer beperkt risico bij 0-18 jarigen
- Geen kosteneffectieve positieve baten/risico van vaccinatie en boosters: verwaarloosbare gezondheidswinst en risico op gezondheidsschade (myocarditis)
- Booster niet nodig (Gezondheidsraad 12-17 jarigen, van toepassing op 12-24 jarigen)
- Verwaarloosbare bescherming van ouderen en zorg (RIVM 5-17 jarigen: < 1%)

Huidige beleid gericht op vaccinatie/booster voor *gehele* populatie niet meer zorgvuldig:

- Nieuwe data: Vaccin *na* infectie of booster *na* vaccin in *gehele* populatie onnodig
- Slechts beperkte en tijdelijke reductie van besmettelijkheid na zowel vaccin als booster

Coronatoegangsbewijs niet meer proportioneel, en voor 12-24 jarigen onverantwoord

- Verwaarloosbare reductie door coronatoegangsbewijs van besmettingen en ziekenhuisopnames (TU Delft: < 5%)
- Coronatoegangsbewijs onverantwoord bij 12-24 jarigen: vaccinatiedrang veroorzaakt gezondheidsschade, zonder bijdrage aan bescherming van ouderen en de zorg

- Stop actieve vaccinatie en booster campagne voor gezonde 12-24 jarigen
- Ontwikkel vaccinatie/booster beleid per bevolkingsgroep op basis van leeftijd, kwetsbaarheid en doorgemaakte infectie
- Schaf coronatoegangsbewijs af

Ziektelast 12-24 jaar: Omikron vergelijkbaar met griep

COVID + MIS-C	Totaal 2020 + 2021 12-24 jaar	Omicron bij 80% (her)infectie zonder extra vaccinaties 12-24 jaar	Griep 2018 10-25 jaar	Meningokokken W 2017 <2 en 14-24 jr
Ziekenhuisopname	1033	121 – 432	150	
IC opname	114	6 - 19		
Sterfte	10	0 – 1	6	27 (50% jaarlijkse groei)
<i>Overheidsmaatregelen</i>		<i>Rijksvaccinatieprogramma; Coronatoegangsbewijs</i>	<i>Geen</i>	<i>Rijksvaccinatie- programma</i>

Notes: Berekeningen allemaal ruwe schattingen en grote onzekerheden. Door opgebouwde immuniteit tgv vaccinaties en infecties (bij 68% van 0-11 jarigen; 85% van 12-17 jarigen; 90% van 18-24 jarigen); obv publicaties en data Gezondheidsraad lagere ziektelast Omicron (ziekenhuisopname 40-70% en IC opname/sterfte 70-85% lager dan bij Delta) en aannames RIVM voor vaccin effectiviteit Omicron (55-80% bescherming tegen ziekenhuisopname); MIS-C alleen data beschikbaar voor 0-18 jaar

9-2-2022

Bron: Gezondheidsraad adviezen griep en MenW; CBS; NICE; Covidkids; RIVM 2* kamer briefing 20 januari; NEJM; Preprints Canada en California; Imperial college; Modelberekening

4

0-18 jarigen: Long Covid beperkt risico en ziektelast

Persistent symptoms following SARS-CoV-2 infection amongst children and young people: A meta-analysis of controlled and uncontrolled studies - Journal of Infection
December 2021; 22 studies, 23,141 Children and Young People

Persistent symptoms of **loss of smell, headaches, cognitive difficulties and sore throat and eyes** were estimated to occur in 2 to 8% more CYP after SARS-CoV-2 infection than in those without infection.

However, **the majority of the 14 most commonly symptoms reported in CYP post-COVID were no more common in those with documented SARS-CoV-2 infection compared with those without infection.**

How Common is Long COVID in Children and Adolescents? - PubMed (nih.gov)

September 2021; 14 studies with persistent symptoms in children and adolescents.

In summary, **the evidence for long COVID in children and adolescents is limited**, and all studies to date have substantial limitations or **do not show a difference between children who had been infected by SARS-CoV-2 and those who were not.**

In the majority of studies, symptoms did not persist longer than 12 weeks.

This highlights that long-term SARS-CoV-2 infection-associated symptoms are difficult to distinguish from pandemic-associated symptoms.

Long COVID - the physical and mental health of children and non-hospitalised young people 3 months after SARS-CoV-2 infection; a national matched cohort study (The CLoCK) Study. | Research Square

September 2021; national UK sample of 11-17-year-old children and young people with PCR-confirmed SARS-CoV-2 infection compared to test-negative controls.

An online survey of 313,216 people estimated the **UK Long COVID prevalence to be 0.14% for 2-11 years, 0.50% for 12-16 years, and 1.51% for 17-24 years.**

Symptoms reported at time of testing **among test-positives were sore throat, headache, tiredness and loss of smell** while **test-negatives had sore throat, headache, fever and persistent cough**. The symptom profile does not distinguish test-negatives and test-positives. However, **the two groups could be separated according to the number of symptoms at three months**, when 30.3% of test-positives and 16.2% of test-negatives had 3 + symptoms, with tiredness and headache being common in both groups, but higher in the test-positives.

Whilst the prevalence of physical symptoms differed between test-positives and test-negatives, **no differences were found in mental health, wellbeing and fatigue scores**. The scores on the measures are broadly comparable to pre-pandemic published norms on the standardised measures

Myocarditis man 12-24 jaar: komt 30 – 100 keer vaker voor door vaccin (Pfizer)

Man 12-24 jaar	US: CDC ACIP meeting (June 2021); JAMA (Jan 2022)	Israel: New England Journal of Medicine (Oktober 2021)	Nederland: Lareb (Oktober 2021)
Incidentie	1 per 14.000 vaccinaties (12-15 jr) 1 per 9.500 vaccinaties (16-17 jr) 1 per 19.000 vaccinaties (18-24 jr)	1 per 7.500 vaccinaties (16-19 jr) 1 per 11.500 vaccinaties (20-24 jr)	Totaal 16 man van 12-24 jaar
Relatieve incidentie	30-100x vaker dan gebruikelijk 100x vaker dan bij 50+	6 - 9x vaker dan ongevaccineerd	10x vaker dan gebruikelijk (12-19 jaar)
Ziektelast	95% in ziekenhuis 18% in IC	81% in ziekenhuis 76% mild, 22% moderate, 2% fulminant	47% in ziekenhuis (alle leeftijden) 10% levensbedreigend (alle leeftijden)
Lange termijn	Na 3 maanden: 48% nog klachten; 33% abnormale MRI; 31% hersteld	Onbekend	Onbekend

- Geen data over risico na booster(s)
- Lange termijn gezondheidsrisico's
- Onder-diagnose/rapportage

Myocarditis (literatuur van voor 2019):

- Ontsteking van hartspier, vaak overreactie van immuunsysteem
- Verhoogd risico bij hoge testosteron (jongeren, sporters)
- Vaak niet gediagnosticeerd door niet-specifieke symptomen
- Lange termijn schade mogelijk door littekenweefsel of vergroot hart

Verdere vaccinatie en boosters 12-24 jaar: *geen* positieve kosteneffectieve baten/risico

Ziekterisico 12-24 jaar	2020+ 2021 (zonder immuiniteit)	Omikron (zonder immuiniteit)	Omikron (na vaccinatie of infectie)	Myocarditis man	Ziekenhuis- opname man 12-24 jaar	Baten: Minder COVID+MIS-C	Risico: Meer myocarditis
Ziekenhuis- opname	1 op 1.500	1 op 2.500 tot 5.000	1 op 5.500 tot 25.000	1 op 16.500 tot 27.000	Vaccinatiegraad 12-24 jr naar 90% (248.000)	13 – 38	10 - 16
IC / levens- bedreigend	1 op 13.000	1 op 45.500 tot 91.000	1 op 130.000 tot 606.500	1 op 93.000 tot 153.000	Extra boosters bij 50% van 18-24 jr (392.000)	12 - 39	12 - 19

**Laag ziekterisico Omikron,
ook zonder vaccinatie of
infectie**

**Verwaarloosbare gezondheidswinst door
vaccinatie, weegt niet op tegen schade
door myocarditis**

Notes: Berekeningen allemaal ruwe schattingen en grote onzekerheden; Aannames obv RIVM en Gezondheidsraad: lagere ziektelast bij Omikron (ziekenhuisopname 40-70% lager dan Delta); Immunitet tgv vaccinaties en infecties obv vaccin effectiviteit bij Omikron (55-80% bescherming tegen ziekenhuisopname); vaccin effectiviteit booster (11-18% extra tegen ziekenhuisopname); Risico op myocarditis op basis van incidence zoals gerapporteerd in US (publicatie JAMA) en Israël (publicatie NEJM) en percentage ziekenhuisopname in Nederland; MIS-C alleen 12-18 jr

Bron: Modelberekening; RIVM 2^e kamer briefing 20 januari; CBS; NICE; Covidkids; Gezondheidsraad; NEJM; Preprints Canada en California; Imperial college; Sanquin Research 2021; CBS; RIVM; UMCU; Pienter

Gezondheidsraad: Booster gezonde 12-17 jarigen niet nodig

Gezondheidsraad 4 februari 2022: 12-17 jarigen

*'Boostervaccinatie bij 12- tot en met 17-jarigen levert slechts **zeer beperkte gezondheidswinst op, ook voor adolescenten die onder een hoogrisicogroep vallen.***

Als gevaccineerde adolescenten een omikroninfectie krijgen, verloopt die over het algemeen mild en is de kans op ziekenhuisopname minimaal.

*Bovendien brengt vaccinatie het **risico met zich mee op de zeldzame bijwerking myocarditis.***

*De raad concludeert daarom dat er **geen medisch-wetenschappelijke reden is om boostervaccinatie aan te bieden aan alle 12- tot en met 17-jarigen.***

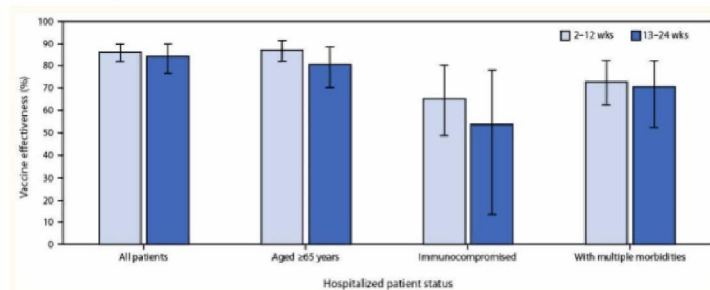
Wel adviseert de raad om individueel maatwerk mogelijk te maken voor adolescenten met een ernstige afweerstoornis en adolescenten die een booster willen om kwetsbare familieleden te beschermen.'

Booster niet nodig voor
gezonde 12-17 jarigen

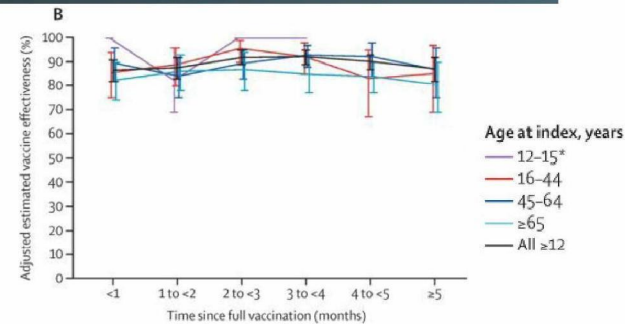
Argumenten van
toepassing op alle
gezonde 12-24 jarigen

Booster in *gehele* populatie onnodig voor bescherming tegen ziekenhuisopname

Sustained Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna Vaccines Against COVID-19 Associated Hospitalizations Among Adults — United States, March–July 2021



Effectiveness of mRNA BNT162b2 COVID-19 vaccine up to 6 months in a large integrated health system in the USA: a retrospective cohort study



Drie (voormalige) FDA vaccin experts in The Lancet en Washington Post (Sep/Dec 2021):

‘Current evidence does not appear to show a need for boosting in the general population, in which efficacy against severe disease remains high.’ ‘The only people who really need an additional dose of vaccine are those who are at high risk of serious disease (including the elderly) or who might expose vulnerable household or workplace contacts.’ ‘A healthy young person with two mRNA vaccine doses is extremely unlikely to be hospitalized with covid, so the case for risking any side effects — such as myocarditis — diminishes substantially.’

9-2-2022

[Considerations in boosting COVID-19 vaccine immune responses - The Lancet \(October 2021; viewpoint\)](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)002183-8/fulltext); [We don't need universal booster shots. We need to reach the unvaccinated... The Washington Post \(November 2021; ingezonden brief\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8389395/); [MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2021 Aug 27; 70\(34\): 1156-116 \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8389395/\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8389395/);

9

Vaccin *en* infectie geven dezelfde bescherming; vaccin *na* infectie in *gehele* populatie onnodig

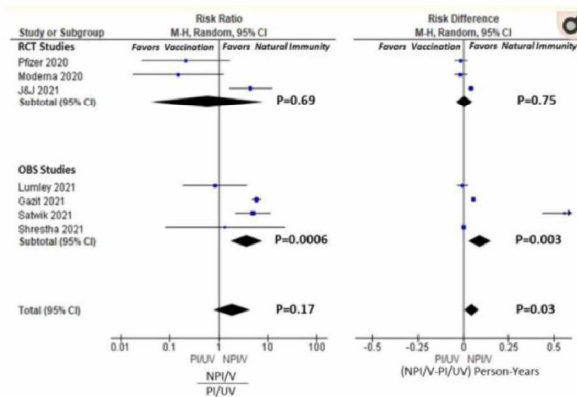
US CDC Science Brief: 'A systematic review and meta-analysis including data from three vaccine efficacy trials and four observational studies from the US, Israel, and the United Kingdom, found **no significant difference in the overall level of protection provided by infection as compared with protection provided by vaccination**'

Equivalency of Protection From Natural Immunity in COVID-19 Recovered Versus Fully Vaccinated Persons: A Systematic Review and Pooled Analysis

*'Unvaccinated COVID-recovered individuals should be considered to have at least **equal protection** to their vaccinated COVID-naïve counterparts.'*

*Vaccination in the COVID-recovered may provide some incremental protective benefit, but the total size of **this benefit is marginal**: 218 recovered individuals would need to be vaccinated to prevent one case of COVID annually, compared to only 6.5 COVID-naïve individuals.*

*The **risk/benefit calculus for COVID-vaccination may differ for COVID-recovered individuals** who may not expect the same benefit or may be at higher risk of adverse effects. Any rigid mandate to vaccinate COVID-recovered individuals would be questionable legal and ethical standing, based on suspect medical necessity and even a potential for harm.'*



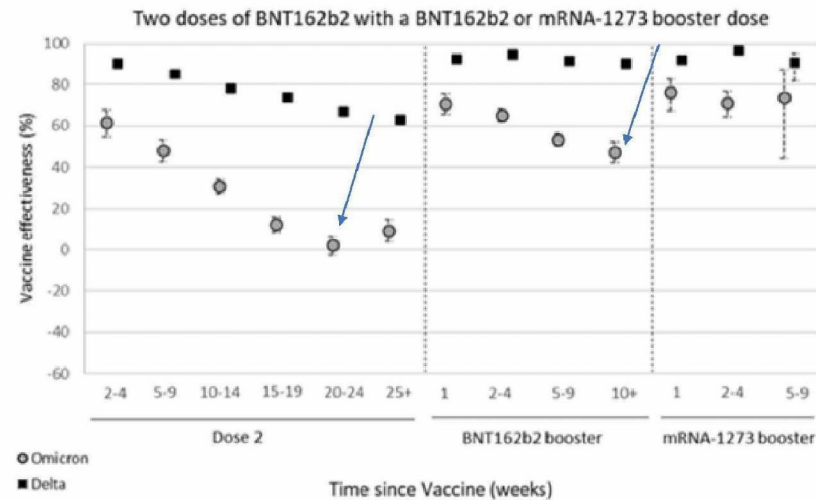
9-2-2022

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/vaccine-induced-immunity.html>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8627252/>

10

Bescherming tegen infectie na zowel vaccinatie *als* boosters zeer beperkt en *tijdelijk*

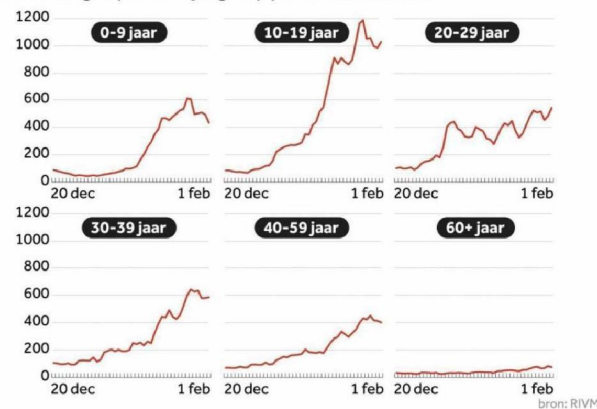
na...	met...	laag	hoog
2 doses	delta	46-82*	46-82*
	omikron	12-21*	23-41*
booster	delta	76	92
	omikron	47	73



Afremmen besmettingen 12-24 jarigen niet meer nodig voor bescherming van ouderen en de zorg

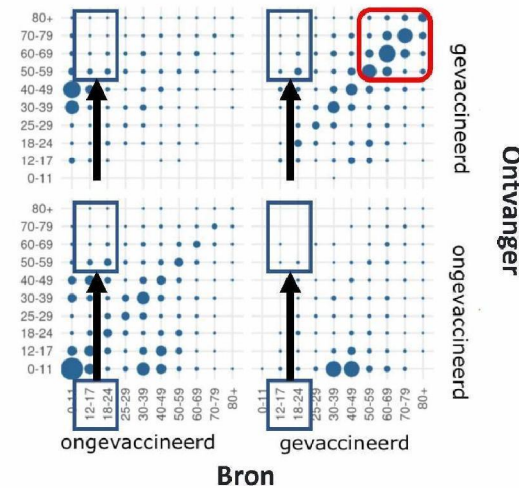
Weinig omikron bij 60+, afname bij jongeren

Besmettingen per leeftijdsgroep per 100.000 mensen



Advies Gezondheidsraad 4 februari 2022 12-17 jaar:
'Ook verwacht de raad geen belangrijk effect van boostervaccinatie van adolescenten op de verspreiding van het virus in de bevolking.'

Piek in besmettingen bij jongeren bereikt zonder groei bij ouderen en belasting van de zorg



Minder dan 2% van besmettingen ouderen door 12-24 jarigen, meeste door ouderen onderling

RIVM model: Vaccinatie 5-17 jarigen verwaarloosbaar effect op zorgbelasting

The impact of vaccinating adolescents and children on COVID-19 disease outcomes

5.1.2e

Met constante vaccin effectiviteit tegen infectie: 'we observed an 8.7% (7.5%, 9.9%) reduction in cases, **3.2%** (2.0%, 4.5%) **reduction in hospital admissions**, and **2.4%** (1.2%, 3.5%) **reduction in IC admissions in the entire population compared to vaccination in adults only**'

Met afnemende vaccin effectiviteit tegen infectie: 'We observed percent **reductions** of 4.7% (2.9%, 6.3%) cases, **1.2%** (0.6%, 2.9%) **hospital admissions**, and **0.8%** (0.6%, 2.1%) **IC admissions**

Vaccinatie van 75% van alle 5-17 jarigen reduceert **totale** zorgbelasting met **1%** (RIVM modelstudie)

Verdere vaccinatie/boosters van alle 12-24 jarigen vergelijkbaar verwaarloosbaar effect op zorgbelasting

TU Delft: Coronatoegangsbewijs verwaarloosbare bijdrage aan beperken van besmettingen

Modelberekening TU Delft:

Reductie van reproductiegetal
in optimale situatie indien CTB
ingevoerd op **alle andere**
locaties dan school, thuis en
werk bij 3G:

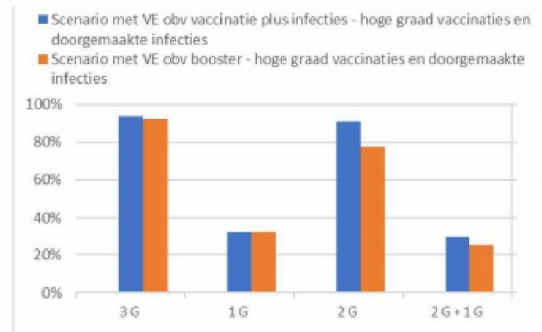
5,4%

Werkelijke reductie verwaarloosbaar:

- Niet *optimale situatie*
- Niet *alle andere locaties* dan school/thuis/werk
- Foutmarges en onzekerheden in aannames
- Beperkingen van model

TU Delft: Coronatoegangsbewijs verwaarloosbare bijdrage aan bescherming van de zorg

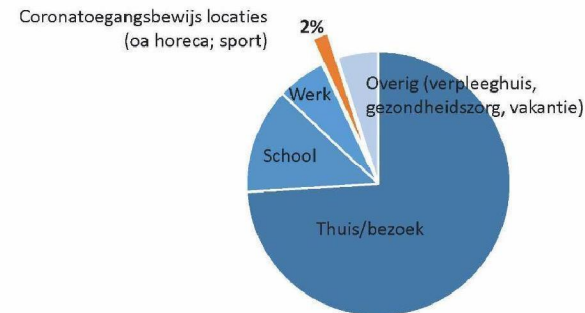
Ziekenhuisopnames tgv besmetting op CTB locaties: met versus zonder CTB



Figuur 23 Effect op besmettingen en ziekenhuisopnames op CTB locaties in januari 2022 uitgaande van een groter aantal mensen met immuniteit via vaccinatie of infectie. Op de y-as staat het percentage besmettingen of ziekenhuisopnames ten opzichte van de situatie zonder CTB (zonder CTB zou er dus sprake zijn van 100% van de besmettingen en ziekenhuisopnames).

Bron van besmettingen

Alleen voor besmettingen waar bron bekend is (*Bias; vaker bekend op niet CTB locatie*)



Totale reductie ziekenhuisopnames: minder dan 0,3%
(8-15% reductie van de 2% besmettingen op CTB locaties)

Korte en lange termijn schade door vaccinatiedrang, lockdowns en quarantaines bij jongeren

Herstelbewijs leidt tot opzettelijke besmettingen:

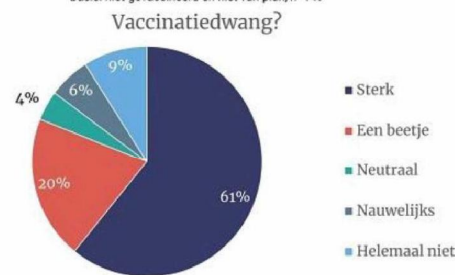


Meisje 19 jr: Stopt snot van besmette zus in neus voor herstelbewijs

Effect coronacrisis op jongeren, met lange termijn schade:

- Ernstige leerachterstanden
- Verdubbeling ernstige angstklachten kinderen 0 tot 18 jaar
- Psychische klachten bij 50% van studenten (verdubbeld, verhoogd risico op ontwikkeling van lange termijn psychische stoornissen)
- 75% van studenten eenzaam (waarvan 80% door coronacrisis)
- Extra suïcides 0-30 jarigen in 2021: 40 (totale COVID sterfte: 22)

Figuur A - In welke mate ervaart u vaccinatiedwang?
Basis: niet-gevaccineerd en niet van plan, n=149



Vaccinatiedrang bij gezonde 12-24 jarige mannen veroorzaakt risico op gezondheidsschade door myocarditis, zonder nut voor bescherming ouderen en zorg

9-2-2022

Bron: Onderzoek I&O Research September 2021 in opdracht van NOS (2200 Nederlanders >18 jr); Onderzoek door RIVM/Trimbos/GGD onder 28,000 studenten; Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie; Stichting MIND; OpenUp platform; Interviews Trouw en NPO radio; Commissie Actuele Nederlandse Suïcideregistratie (CANS); Stichting NICE; NJI; RIVM weekbericht

16

Bijlagen

- Bronnen
- Model berekeningen en analyses

Bronnen

Psychosociale schade en leerachterstanden

<https://www.113.nl/actueel/meer-suicides-onder-jongvolwassenen-tussen-20-en-30-jaar>
<https://www.nijl.nl/sites/default/files/2021-06/Effect-van-corona-op-jeugd%2C-gezin-en-jeugdveld.pdf>

Ziekenhuisopnamen; IC opnamen, sterfte, vaccinaties

<https://www.stichting-nice.nl/covid-19-publications.jsp>
 Wekelijkse update epidemiologische situatie van SARS-CoV-2 in Nederland | RIVM
 Scientific Dashboard – COPP Studie LUMC (covidkids.nl)
[COVID-19 Vaccinatie Schattingen WebSite rapport 20220103 1259 def.pdf \(rivm.nl\)](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022/01/COVID-19_Vaccinatie_Schattingen_WebSite_rapport_20220103_1259_def.pdf)

Immuniteit: infectie en vaccinatiegraad

<https://www.rivm.nl/covid-19-vaccinatie/cijfers-vaccinatieprogramma>
<https://www.rivm.nl/pienter-corona-onderzoek/resultaten>
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.10.21267600v1>
<https://www.sanquin.nl/over-sanquin/nieuws/2021/07/corona-antistoffen-bij-93-procent-van-donors>
[Wekelijkse update epidemiologische situatie van SARS-CoV-2 in Nederland | RIVM](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022/01/COVID-19_Vaccinatie_Schattingen_WebSite_rapport_20220103_1259_def.pdf)

Ziekte last Meningokokken W en griep jongeren

<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2018/12/19/vaccinatie-tegen-meningokokken>
https://www.gezondheidsraad.nl/binaries/gezondheidsraad/documenten/adviezen/2021/09/20/griepvaccinatie-herziening-van-de-indicatiestelling-2021/Advies_Griepvaccinatie.pdf
 StatLine - Overledenen: doodsoorzaak (uitgebreide lijst), leeftijd, geslacht (cbs.nl)
 StatLine - Ziekenhuisopnamen en -patiënten; diagnose-indeling VTV (cbs.nl)

Ziekte last en vaccine effectiveness Omicron

https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-02/VE%20update%2001-02-2022_verbetering.pdf
<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2022/01/19/actualisatie-advies-vaccinatie-van-5-tot-en-met-11-jarigen-tegen-covid-19>
https://www.tweedekamer.nl/sites/default/files/atoms/files/20220120_commissie_vws_presentatie_jaa_p_van_dissel_rivm.pdf
<https://www.neim.org/doi/full/10.1056/NEJMc2119270>
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.24.21268382v2>
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.11.22269045v1>
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.30.21268565v1.full-text>
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1043807/technical-briefing-33.pdf
<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-50-severity-omicron/>

Myocarditis

https://www.lareb.nl/media/zsdapxpk/signals_2021_overview-of-pericarditis-and-myocarditis-associated-with-covid-vaccines.pdf
[Myocarditis Cases Reported After mRNA-Based COVID-19 Vaccination in the US From December 2020 to August 2021 | Cardiology | JAMA | JAMA Network](https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/03-COVID-Shimabukuro-508.pdf)
<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-11-2-3/04-COVID-Oster-508.pdf>
<https://www.ahajournals.org/doi/epdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056583>
[Myocarditis after BNT162b2 mRNA Vaccine against Covid-19 in Israel | NEJM](https://www.neim.org/doi/full/10.1056/NEJMc2119270)
[Myocarditis after Covid-19 Vaccination in a Large Health Care Organization | NEJM](https://www.neim.org/doi/full/10.1056/NEJMc2119270)

Overig

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.10.21.21265318v1>
<https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/leeftijd/jongeren>
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7461bev/table?ts=1642847297383>
<https://ourworldindata.org/covid-cases>
https://www.rivm.nl/sites/default/files/2020-09/COVID-19_WebSite_rapport_wekelijks_20200915_1433_NICEedit.pdf

CTB

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/01/17/effectiviteit-van-verschillende-toepassingen-van-het-coronatoegangsbewijs>
https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2021A08630

Ziektelast: RIVM en NICE

Sterfte:

Tabel 25: Leeftijdverdeling van aan de GGD'en gemelde personen positief voor SARS-CoV-2 en van overleden personen positief voor SARS-CoV-2¹.

Leeftijdsgroep	Totaal gemeld	%	Overleden	%
Totaal gemeld	3198835		20990	
0-4	45761	1.4	1	0.0
5-9	165843	5.2	0	0.0
10-14	218172	6.8	0	0.0
15-19	264879	8.3	4	0.0
20-24	313824	9.8	6	0.0
25-29	263503	8.2	11	0.1
30-34	239958	7.5	16	0.1
35-39	229383	7.2	25	0.1
40-44	224500	7.0	41	0.2
45-49	226600	7.1	85	0.4
50-54	242219	7.6	176	0.8
55-59	207936	6.5	308	1.5
60-64	165984	5.2	574	2.7
65-69	111897	3.5	1056	5.0
70-74	94317	2.9	2041	9.7
75-79	67898	2.1	3173	15.1
80-84	50791	1.6	4315	20.6
85-89	37928	1.2	4723	22.5
90-94	20601	0.6	3203	15.3
95+	6789	0.2	1232	5.9
Niet vermeld	52	0.0	0	0.0

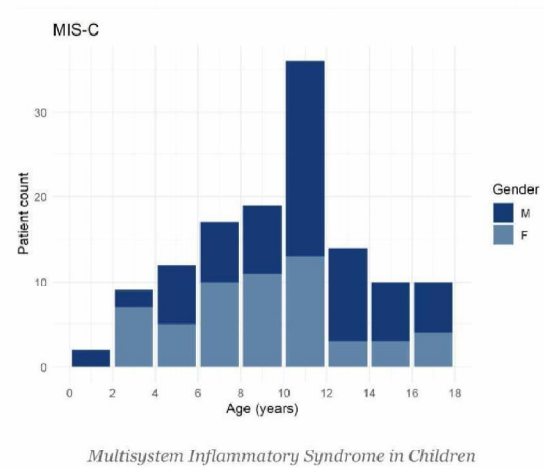
Ziekenhuis-opnames

IC opnames

	COVID-19 overlevende N (%)	COVID-19 overleden N (%)	P-waarde	Odds ratio (BI)	COVID-19 nog in het ZKH N
Aantal episoden	66312 (86.8)	10061 (13.2)			943
Leeftijdsgroepen			<0.001		
1-17	594 (99.7)	2 (0.3)		referentie	10
18-24	831 (99.6)	3 (0.4)		referentie	12
25-29	1156 (99.8)	2 (0.2)		referentie	15
30-34	1710 (99.4)	11 (0.6)		referentie	18
35-39	1895 (99.4)	11 (0.6)		referentie	32
40-44	2274 (99.2)	18 (0.8)		1.5 (0.85-2.65)	24
45-49	3553 (99.3)	24 (0.7)		1.28 (0.76-2.15)	30
50-54	5396 (98.5)	80 (1.5)		2.81 (1.89-4.17)	54
55-59	6589 (97.8)	150 (2.2)		4.31 (2.99-6.21)	69
60-64	6833 (95.9)	289 (4.1)		8.01 (5.66-11.35)	82
65-69	6814 (91.6)	628 (8.4)		17.46 (12.46-24.47)	91
70-74	8182 (86.3)	1294 (13.7)		29.96 (21.48-41.78)	111
75-79	7899 (78.1)	2219 (21.9)		53.22 (38.23-74.08)	160
80-84	6282 (70.8)	2589 (29.2)		78.08 (56.1-108.66)	117
≥85	5670 (67.5)	2734 (32.5)		91.35 (65.64-127.12)	112

	COVID-19 overlevende N (%)	COVID-19 overleden N (%)	P-waarde	Odds ratio (BI)	COVID-19 nog in het ZKH N
Aantal episoden	10204 (71.5)	4065 (28.5)			535
Leeftijdsgroepen			<0.001		
0-17	5 (83.3)	1 (16.7)		referentie	1
18-24	88 (98.9)	1 (1.1)		referentie	4
25-29	126 (93.3)	9 (6.7)		referentie	5
30-34	238 (96.7)	8 (3.3)		referentie	10
35-39	304 (94.1)	19 (5.9)		referentie	10
40-44	388 (92.2)	33 (7.8)		referentie	15
44-49	739 (91.1)	72 (8.9)		referentie	27
50-54	1168 (87.8)	163 (12.2)		1.84 (1.45-2.32)	66
55-59	1571 (84.5)	288 (15.5)		2.41 (1.95-2.98)	65
60-64	1659 (76.2)	517 (23.8)		4.1 (3.37-4.99)	81
65-69	1615 (66.7)	806 (33.3)		6.57 (5.43-7.94)	81
70-74	1447 (56.5)	1113 (43.5)		10.12 (8.4-12.2)	103
75-79	684 (47.2)	766 (52.8)		14.74 (12.09-17.97)	103
80-84	148 (38.9)	232 (61.1)		20.63 (15.8-26.94)	103
≥85	17 (32.1)	36 (67.9)		27.87 (15.28-50.84)	103

Ziektelast: Kinderen met MIS-C sinds Jan 2020 (COVIDkids)



Characteristic	MIS-C, N = 132 ¹
Age	10.4 (6.8 – 12.3)
Hospital Admission	123 (96%)
Length of Stay (d)	6 (4 – 8)
ICU admission	71 (58%)
Length of Stay ICU (d)	4 (3 – 6)

Meerderheid van 0-24 jarigen heeft immuniteit (December)

Percentage van jongeren	0-11 jaar	12-17 jaar	18-24 jaar
Vaccinaties		67%	76%
Infecties	68%	53%	60%
Totale immuniteit	68%	85%	90%

Daadwerkelijke immuniteit hoger:

- Memory B-cellen (afwezigheid van antilichamen betekent niet afwezigheid van antilichaam immuniteit)
- T-cell immunity
- Innate immunity

Besmettingen

Incidence rates and symptomatology of community infections with SARS-CoV-2 in children and parents: The CoKids longitudinal household study

MLA de Hoog, JGC Sluiter-Post, I Westerhof, E Fourie, VD Heuvelman, TT B.1.291, SM Euser, P Badoux, S.1.26, L J B.1.291, L Sanders, VVV Jaddoe, BL Herpers, D Eggink, JG Wvildenbeest, S.1.26, MA van Houten, PCJL Bruijning-Verhagen

Posted December 11, 2021.

Age (years)	Follow-up time (weeks)	Confirmed SARS-CoV-2		Confirmed + probable SARS-CoV-2		SARS-CoV-2 negative	
		Nr. episodes	Incidence rate/person years (95% CI)	Nr. episodes	Incidence rate/person year (95% CI)	Nr. episodes	Incidence rate/person year (95% CI)
<12	8,944	37	0.21 (0.16-0.29)	71	0.41 (0.34-0.49)	160	0.93 (0.88-0.96)
12-17	3,952	17	0.22 (0.14-0.34)	24	0.32 (0.22-0.43)	18	0.25 (0.15-0.35)
≥18	13,884	74	0.28 (0.23-0.34)	95	0.36 (0.30-0.41.7)	151	0.57 (0.50-0.63)
All ages	26,780	128	0.25 (0.21-0.29)	190	0.37 (0.33-0.41.3)	329	0.64 (0.60-0.68)

Incidence rates are based on the household outbreaks performed during the core study.

Age (years)	Asymptomatic confirmed SARS-CoV-2		Symptomatic confirmed SARS-CoV-2		Probable SARS-CoV-2		SARS-CoV-2 negative*	
	n=34	%	n=104	%	N=68	%	N=52	%
<12	14	15%	29	32%	36	39%	12	13%
12-17	5	13%	12	32%	7	18%	14	37%
≥18	15	12%	63	48%	25	19%	27	21%
All ages	34	13%	104	40%	68	26%	53	20%

*Subjects who were asymptomatic and with all samples negative for SARS-CoV-2 during the outbreak.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.10.21267600v1>

9-2-2022

'In our study, conducted when adults and children in the Netherlands were largely unvaccinated, we observed that SARS-CoV-2 infection rates did not significantly differ between children and adults

Younger age-groups generally experienced milder disease or asymptomatic SARS-CoV-2 infection compared to adults. Disease burden from SARS-CoV-2 in children is generally mild and comparable to that of other respiratory infections.

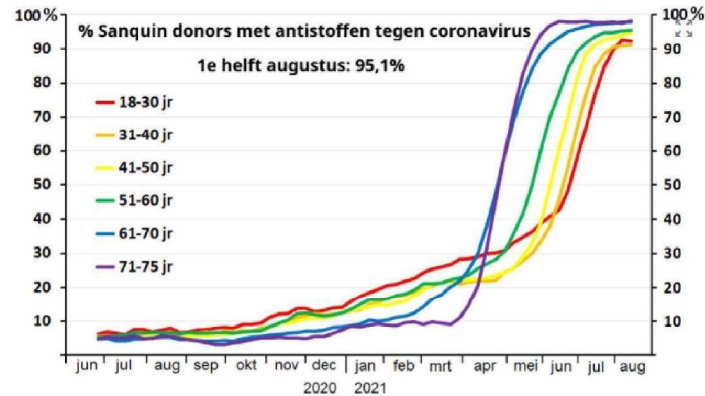
In most children, it is not possible to distinguish SARS-CoV-2 from other respiratory infections based on symptoms

Of note, Influenza and RSV are known to be associated with more severe respiratory disease in children, but were not circulating during the period when this study was conducted.

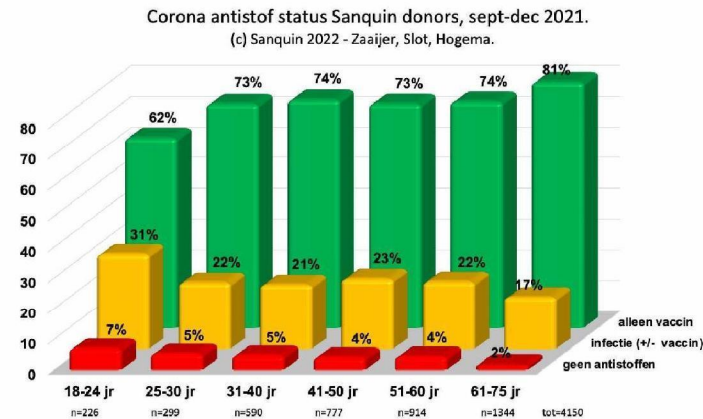
The findings suggest that after 20 months of COVID-19 pandemic, up to 2/3 of Dutch children < 12 years have been infected with SARS-CoV-2.'

22

Besmettingen: Opgebouwde immuniteit door vaccinatie en infectie (Sanquin)



bron: Sanquin Research - Zaaier, Molier, Slot, Hogema



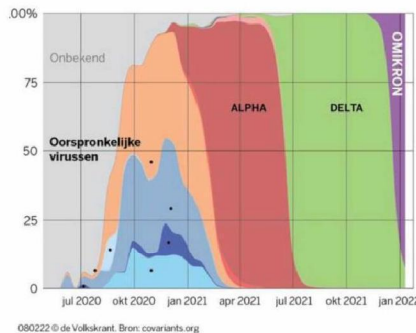
Daadwerkelijke immuniteit hoger: Memory B-cellen (afwezigheid van antilichamen betekent niet afwezigheid van antilichaam immuniteit); T-cell immuniteit; Aangeboren immuniteit

9-2-2022

<https://www.sanquin.nl/over-sanquin/nieuws/2021/07/corona-antistoffen-bij-93-procent-van-donors>

23

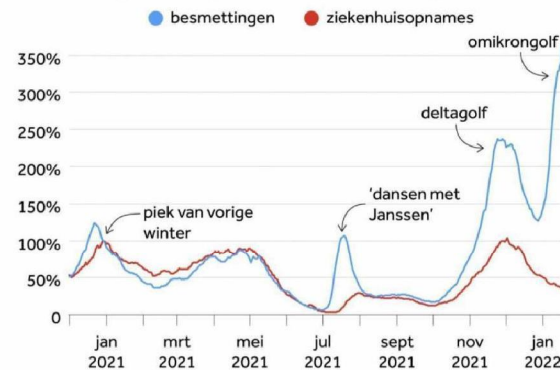
Besmettingen: herd-immunity tegen besmetting per virusstam?



Vorige virusstam verdwijnt als er 'herd-immunity' is tegen besmetting door die specifieke stam

Ziekenhuisopnames blijven sterk achter

Procentuele groei ten opzichte van piek van vorige winter



Nieuwe virusstam breekt door immuniteit tegen besmetting heen (niet noodzakelijk door immuniteit tegen ernstige ziekte)

Beyond Omicron: what's next for COVID's viral evolution (Nature news feature 2022):

'A seasonal coronavirus called 229E — infects people repeatedly throughout their lives.'

Blood samples from the 1980s contained high levels of infection-blocking antibodies against a 1984 version of 229E. But they had much less capacity to neutralize a 1990s version of the virus. They were even less effective against 229E variants from the 2000s and 2010s. The same held true for blood samples from the 1990s

People had immunity to viruses from the recent past, but not to those from the future, suggesting that the virus was evolving to evade immunity.'

Besmettingen en Omikron vs Delta: Gezondheidsraad vaccinatieadvies 5-11 jarigen

‘De kans op een ziekenhuisopname bij een omikroninfectie onder volwassenen is met ongeveer 40-70% afgenomen ten opzichte van deze kans na infectie met de deltavariant. De eerste gegevens suggereren dat deze afname in kans op ernstige ziekte ook geldt voor kinderen van 5-11 jaar.’

Op grond van recente gegevens is thans ongeveer twee derde van de kinderen al eerder geïnfecteerd geweest.

‘Bij reeds doorgeklaarde door PCR bevestigde COVID-19, is het aannemelijk dat dit beschermt tegen MIS-C na herinfectie. Zij hoeven zich dus niet om deze reden te laten vaccineren’.

Omikron versus Delta - Canada

Early estimates of SARS-CoV-2 Omicron variant severity based on a matched cohort study, Ontario, Canada

Ana Cecilia Ulloa, Sarah A. Buchan, Nick Daneman, Kevin A. Brown

doi: <https://doi.org/10.1101/2021.12.24.21268382>

This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should not be used to guide clinical practice.

Abstract

While it is now evident that Omicron is rapidly replacing Delta, largely due to immune escape, it is less clear how the severity of Omicron compares to Delta. In Ontario, we sought to examine hospitalization and death associated with Omicron, as compared to cases infected with Delta. We conducted a matched cohort study, considering time to hospitalization or death as the outcome. Cases were matched on gender, age, vaccination status, health region and onset date. We identified 29,594 Omicron cases that met eligibility criteria, of which 11,622 could be matched with at least one Delta case (N=14,181). There were 59 (0.51%) hospitalizations and 3 (0.03%) deaths among matched Omicron cases, compared to 221 (1.6%) hospitalizations and 17 (0.12%) deaths among matched Delta cases. The risk of hospitalization or death was 65% lower (hazard ratio, HR=0.35, 95%CI: 0.26, 0.46) among Omicron cases compared to Delta cases, while risk of intensive care unit admission or death was 83% lower (HR=0.17, 95%CI: 0.08, 0.37). While severity is likely to be reduced, the absolute number of hospitalizations and impact on the healthcare system may nevertheless be significant due to the increased transmissibility of Omicron.

9-2-2022

	Delta cases N (%)	Omicron cases N (%)	Hospitalization or death, HR (95%CI)	ICU admission or death, HR (95%CI)	Hospitalization or death SA*, HR (95%CI)
Total	14,181 (100)	11,622 (100)	0.35 (0.26, 0.46)	0.17 (0.08, 0.37)	0.25 (0.16, 0.41)
Stratified analyses					
Gender					
Female	7,062 (49.8)	5,783 (49.8)	0.36 (0.25, 0.54)	0.24 (0.08, 0.68)	0.29 (0.15, 0.54)
Male	7,107 (50.1)	5,831 (50.2)	0.33 (0.23, 0.49)	0.12 (0.04, 0.39)	0.22 (0.10, 0.46)
Age					
<60	12,754 (89.9)	10,482 (90.2)	0.30 (0.19, 0.48)	0.05 (0.01, 0.38)	0.30 (0.14, 0.63)
≥60	1,427 (10.1)	1,140 (9.8)	0.40 (0.28, 0.56)	0.28 (0.11, 0.67)	0.24 (0.13, 0.46)
Vaccine doses					
0 doses	5,108 (36.0)	3,629 (31.2)	0.40 (0.28, 0.56)	0.16 (0.05, 0.50)	0.17 (0.06, 0.46)
2 doses	7,672 (54.1)	6,770 (58.3)	0.40 (0.27, 0.58)	0.12 (0.03, 0.51)	0.25 (0.13, 0.50)

CI=confidence interval; HR=hazard ratio; ICU=intensive care unit; *sensitivity analysis excludes Delta or Omicron cases with potential incidental SARS-CoV-2 findings (first positive specimen collection on the day of or the day prior to hospitalization)

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.24.21268382v2>

26

Omikron versus Delta – California

Clinical outcomes among patients infected with Omicron (B.1.1.529) SARS-CoV-2 variant in southern California

5.1.2e

doi: <https://doi.org/10.1101/2022.01.11.22269045>

This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should not be used to guide clinical practice.

Results Our analyses included 52,297 cases with SGTF (Omicron) and 16,982 cases with non-SGTF (Delta [B.1.617.2]) infections, respectively. Hospital admissions occurred among 235 (0.5%) and 222 (1.3%) of cases with Omicron and Delta variant infections, respectively. Among cases first tested in outpatient settings, the adjusted hazard ratios for any subsequent hospital admission and symptomatic hospital admission associated with Omicron variant infection were 0.48 (0.36-0.64) and 0.47 (0.35-0.62), respectively. Rates of ICU admission and mortality after an outpatient positive test were 0.26 (0.10-0.75) and 0.09 (0.01-0.75) fold as high among cases with Omicron variant infection as compared to cases with Delta variant infection. Zero cases with Omicron variant infection received mechanical ventilation, as compared to 11 cases with Delta variant infections throughout the period of follow-up (two-sided $p < 0.001$). Median duration of hospital stay was 3.4 (2.8-4.1) days shorter for hospitalized cases with Omicron variant infections as compared to hospitalized patients with Delta variant infections, reflecting a 69.6% (64.0-74.5%) reduction in hospital length of stay.

Conclusions During a period with mixed Delta and Omicron variant circulation, SARS-CoV-2 infections with presumed Omicron variant infection were associated with substantially reduced risk of severe clinical endpoints and shorter durations of hospital stay.

Case population	Characteristics	Cumulative events over observed follow-up, n/N (total per 1000 cases)		Symptomatic hospitalization rate per 1000 person-days (n of events/person-days at risk) ^a		Hazard ratio (95% CI)	
		No SGTF	SGTF	No SGTF	SGTF	Unadjusted	Adjusted
Cases tested in outpatient settings							
Age	0-17 years	6/3,945 (1.5)	2/7,841 (0.3)	0.09 (665,730)	0.05 (209,244)	0.79 (0.12, 3.97)	--
	18-39 years	375,792 (6.4)	42,294 (0.5)	0.42 (3788,213)	0.30 (4214,1,844)	0.58 (0.36, 0.93)	0.71 (0.43, 1.18)
	40-64 years	86,521 (16.2)	25,171 (38.1)	1.09 (664,298)	3.27 (2542,368)	0.20 (0.12, 0.31)	0.28 (0.16, 0.42)
	≥65 years	48,118 (42.7)	152,592 (5.8)	2.88 (4818,376)	1.18 (1512,748)	0.29 (0.16, 0.54)	0.36 (0.19, 0.70)
Sex	Female	89,197 (9.7)	51,29,553 (1.7)	0.83 (8914,772)	0.21 (51163,134)	0.37 (0.26, 0.53)	0.55 (0.37, 0.81)
	Male	987,732 (12.7)	33,22,580 (1.5)	0.89 (99122,636)	0.26 (33725,400)	0.25 (0.17, 0.38)	0.26 (0.23, 0.56)
Charlson comorbidity index	0	8213,648 (8.7)	54,42,887 (1.3)	0.43 (8214,050)	0.22 (54240,292)	0.42 (0.26, 0.60)	0.58 (0.40, 0.84)
	≥1	953,281 (29.0)	30,5,148 (3.3)	1.89 (9536,358)	0.62 (3048,242)	0.23 (0.15, 0.36)	0.31 (0.18, 0.49)
Previous infection	No documented previous infection	18016,886 (11.0)	83,51,625 (1.6)	0.70 (180263,927)	0.29 (83285,413)	0.31 (0.24, 0.41)	0.47 (0.35, 0.63)
	Documented previous infection	1,493 (23.3)	1,508 (2.0)	2.08 (1481)	0.32 (15,121)	0.14 (0.01, 2.47)	--
Vaccination	Unvaccinated	137,641 (16.3)	31,13,848 (2.2)	0.88 (137136,708)	0.41 (31175,168)	0.50 (0.20, 0.44)	0.36 (0.24, 0.54)
	1 dose	91,088 (9.4)	3,2,298 (0.5)	0.53 (9108,918)	0.16 (318,602)	0.20 (0.08, 0.45)	0.22 (0.08, 0.52)
	2 doses	356,857 (5.3)	37,28,056 (1.3)	0.35 (3569,332)	0.23 (37158,125)	0.68 (0.41, 1.14)	0.78 (0.45, 1.37)
	3 doses	8,785 (7.6)	134,993 (1.8)	0.71 (8,451)	0.35 (1348,636)	0.40 (0.15, 1.08)	0.30 (0.12, 0.71)
All cases							
Age	0-17 years	73,853 (1.6)	6,785 (0.6)	0.11 (765,732)	0.13 (559,250)	0.84 (0.26, 3.42)	--
	18-39 years	565,815 (8.6)	81,24,113 (3.4)	0.57 (5688,220)	0.57 (81541,871)	0.63 (0.43, 0.91)	0.59 (0.40, 0.89)
	40-64 years	104,534 (17.5)	71,17,483 (4.1)	1.14 (10451,270)	0.76 (71162,340)	0.41 (0.30, 0.57)	0.63 (0.38, 0.75)
	≥65 years	50,11,881 (46.3)	252,111 (9.8)	3.54 (50118,880)	1.86 (2512,756)	0.37 (0.22, 0.60)	0.42 (0.24, 0.73)
Sex	Female	102,224 (11.1)	12,29,658 (4.0)	0.72 (102141,780)	0.14 (120163,183)	0.60 (0.45, 0.79)	0.73 (0.54, 0.98)
	Male	114,778 (14.7)	42,22,639 (2.7)	0.93 (114722,644)	0.49 (422125,424)	0.33 (0.24, 0.46)	0.48 (0.33, 0.68)
Charlson comorbidity index	0	112,13,889 (8.2)	11,643,089 (2.7)	0.52 (11214,061)	0.48 (116240,341)	0.57 (0.43, 0.74)	0.65 (0.48, 0.87)
	≥1	104,534 (31.6)	66,5,198 (7.2)	2.06 (10450,364)	1.37 (6648,266)	0.40 (0.29, 0.55)	0.58 (0.40, 0.79)
Previous infection	No documented previous infection	215,16,939 (12.7)	17,951,787 (3.3)	0.81 (215083,944)	0.63 (179285,486)	0.47 (0.36, 0.57)	0.62 (0.50, 0.77)
	Documented previous infection	1,493 (23.3)	3,510 (5.9)	2.08 (1481)	0.96 (33,122)	0.34 (0.03, 3.48)	--
Vaccination	Unvaccinated	150,649 (17.8)	43,13,874 (3.1)	1.07 (150136,717)	0.57 (43175,178)	0.53 (0.24, 0.47)	0.40 (0.28, 0.57)
	1 dose	101,089 (9.4)	93,245 (2.8)	0.58 (10108,918)	0.48 (9318,602)	0.44 (0.17, 1.10)	--
	2 doses	478,675 (7.0)	86,25,145 (3.4)	0.47 (4786,328)	0.61 (86158,158)	0.86 (0.56, 1.29)	0.91 (0.60, 1.30)
	3 doses	9,788 (11.4)	24,7,030 (4.8)	1.06 (9,452)	0.30 (2476,857)	0.54 (0.25, 1.15)	0.70 (0.30, 1.64)

SGTF: S gene target failure, here interpreted as a proxy for SARS-CoV-2 Delta variant infection (vs. Delta variant infection with non-SGTF sequences); CI: confidence interval.

^aAdjusted Cox proportional hazards models, controlled for all variables listed in **Table 2**.

^bNote that because lengths of follow-up differ between SGTF and non-SGTF cases, clinical risk periods over which cumulative events and event rates are summarized may differ between the two case populations.

^cAdjusted hazard ratios were not estimated due to limited observations within covariate strata.

SGTF, S gene target failure, here interpreted as a proxy for SARS-CoV-2 Omicron variant infection (vs. Delta variant infection with non-SGTF samples); CI, confidence interval.
Adjusted Cox proportional hazards models control for all variables listed in Table 2.
Note that because lengths of follow-up differ between SGTF and non-SGTF cases, clinical risk periods over which cumulative events and event rates are summarized may differ between the two case populations.
Adjusted hazard ratios were not estimated due to limited observations within covariate strata.

Findings of reduced risk of symptomatic hospitalization in association with Omicron variant infection following outpatient positive tests held within subgroups defined by patient age, sex, Charlson comorbidity index, history of documented SARS-CoV-2 infection, and COVID-19 vaccination status

9-2-2022

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.11.22269045v1>

27

Vaccinatie/booster effectiviteit (12-49 jaar; Juli 2021-Jan 2022)

Tijdsinterval na basisserie afgerond of boostervaccinatie (1)	Ziekenhuisopnames		IC-opnames	
	Aantal	VE % (95% BI)	Aantal	VE % (95% BI)
Comirnaty® (BioNTech/Pfizer)				
0-4 weken	24	97% (96-98)	3	98% (95-100)
5-9 weken	33	96% (94-97)	2	99% (95-100)
10-14 weken	77	95% (93-96)	6	98% (96-99)
15-19 weken	106	93% (92-94)	12	97% (94-98)
20-24 weken	91	89% (87-91)	4	97% (91-99)
25-29 weken	22	83% (74-89)	0	100% (--)
30 weken of meer	32	82% (75-88)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 0-4 weken	13	94% (90-97)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 5-9 weken	1	85% (-6-98)	0	100% (--)
Medisch hoog-risico groep Spikevax® (Moderna) (2)				
0-4 weken	0	100% (--)	0	100% (--)
5-9 weken	8	48% (-5-74)	0	100% (--)
10-14 weken	9	38% (-20-68)	0	100% (--)
15-19 weken	7	64% (24-83)	0	100% (--)
20-24 weken	9	68% (39-84)	0	100% (--)
25-29 weken	31	-47% (-110-3)	3	36% (-101-79)
30 weken of meer	17	-76% (-184-8)	2	-55% (-527-62)
Boostervaccinatie 0-4 weken	0	100% (--)	0	100% (--)
Boostervaccinatie	NA		NA	

https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-02/VE%20update%2001-02-2022_verbetering.pdf

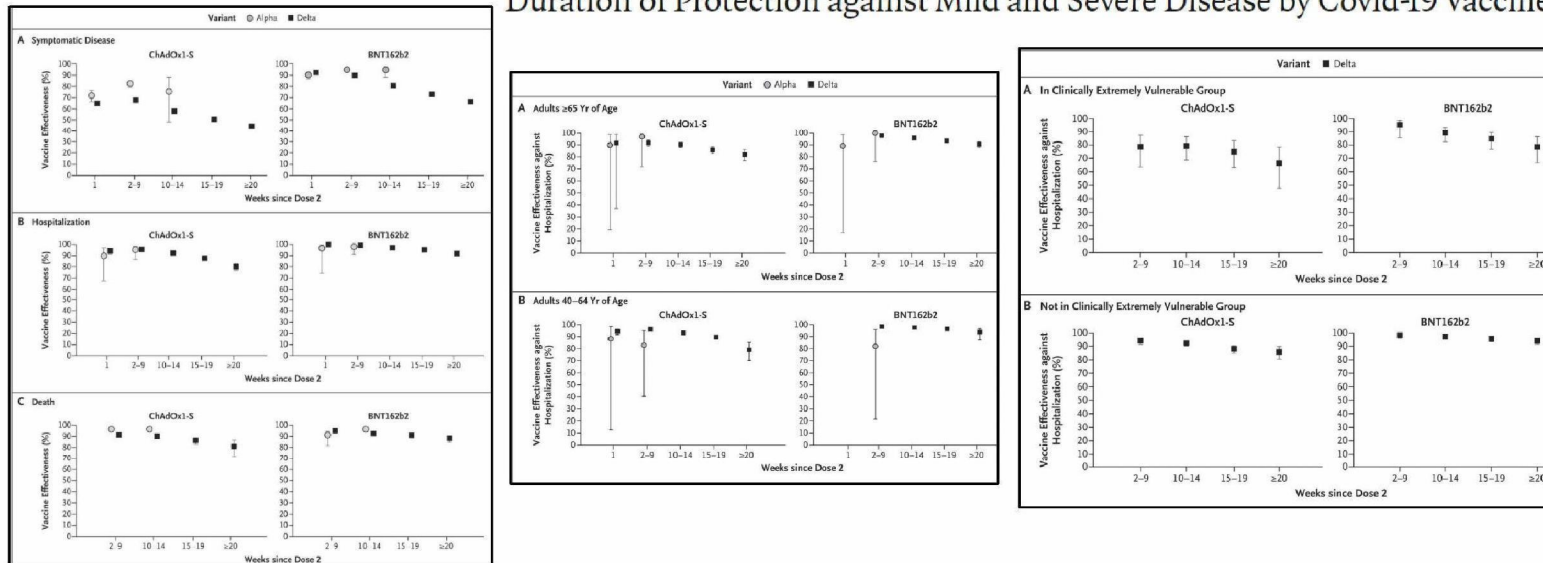
9-2-2022

Tijdsinterval na basisserie afgerond of boostervaccinatie (1)	Ziekenhuisopnames		IC-opnames	
	Aantal	VE % (95% BI)	Aantal	VE % (95% BI)
Overig Spikevax® (Moderna)				
0-4 weken	2	98% (93-100)	0	100% (--)
5-9 weken	3	97% (91-99)	0	100% (--)
10-14 weken	6	97% (93-99)	2	96% (82-99)
15-19 weken	15	94% (90-97)	0	100% (--)
20-24 weken	10	94% (88-97)	1	96% (72-99)
25-29 weken	7	73% (44-87)	0	100% (--)
30 weken of meer	14	43% (3-66)	1	81% (-38-97)
Boostervaccinatie 0-4 weken	5	88% (71-95)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 5-9 weken	NA		NA	
Vaxzevria® (AstraZeneca)				
0-4 weken	0	100% (--)	0	100% (--)
5-9 weken	2	95% (81-99)	0	100% (--)
10-14 weken	5	86% (66-94)	1	88% (17-98)
15-19 weken	10	80% (62-89)	1	92% (41-99)
20-24 weken	26	68% (53-78)	6	69% (32-86)
25-29 weken	22	63% (44-76)	2	84% (34-96)
30 weken of meer	3	80% (37-93)	1	31% (-392-90)
Boostervaccinatie 0-4 weken	0	100% (--)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 5-9 weken	0	100% (--)	0	100% (--)
Janssen®				
0-4 weken	6	94% (86-97)	0	100% (--)
5-9 weken	6	94% (86-97)	1	95% (65-99)
10-14 weken	12	89% (80-94)	1	95% (68-99)
15-19 weken	12	93% (87-96)	1	97% (80-100)
20-24 weken	22	86% (79-91)	3	91% (71-97)
25-29 weken	5	91% (78-96)	1	89% (20-98)
30 weken of meer	2	60% (-59-90)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 0-4 weken	3	92% (74-97)	0	100% (--)
Boostervaccinatie 5-9 weken	NA		NA	

28

Bescherming tegen ziekenhuisopname: Geen noodzaak voor booster *gehele* populatie

Duration of Protection against Mild and Severe Disease by Covid-19 Vaccines



9-2-2022

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2115481>

29

Omicron: Vaccineffectiviteit door vaccinatie en booster



Vaccineffectiviteit delta- versus omikronvariant

VE tegen...	na...	met...	LSHTM	Imperial College	laag	hoog
infectie	2 doses	delta	80	56-70	46-82*	46-82*
		omikron	24 - 44	0-19	12-21*	23-41*
	booster	delta	91 - 96	89-94	76	92
		omikron	44 - 79	54-77	47	73
opname	2 doses	delta	96	91	95	95
		omikron	67 - 84	60	56	80
	booster	delta	99 - 100	98	93	98
		omikron	84 - 97	86	74	91

Infectie:

- 2-dose: 12-41%
- Booster: 6-61% extra

Ziekenhuisopname:

- 2-dose: 56-80%
- Booster: 11-18% extra

LSHTM

- https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron_england/report_11_dec_2021.pdf
- Scenario's met hoge en lage immuunescape en hoge en lage booster efficacy

Imperial College

- Covid19-reports 48 en 49 van Imperial College London
- Waardes VE tegen mild and severe disease als proxy voor VE tegen infectie en hospitalisatie
- Waardes VE 90 dagen na 2 doses als proxy VE na 2 doses

Modelscenario's laag, default, hoog

- koppeling tussen VE's, volgens methode Khouri et al
- waargenomen odds ratio omikron vs delta infecties <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.20.21268121v1>

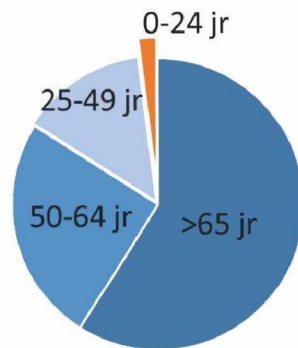
9-2-2022

https://www.tweedekamer.nl/sites/default/files/atoms/files/20220120_commissie_vws_presentatie_5.12e_rivm.pdf

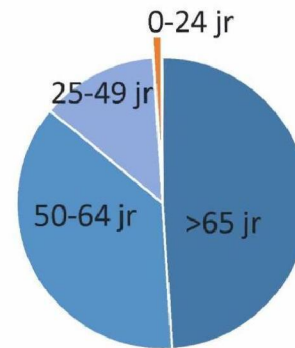
30

Verdere vaccinatie 0-24 jarigen: verwaarloosbaar *direct* effect op belasting van de zorg

Ziekenhuis opnames
per leeftijdsgroep



IC opnames per
leeftijdsgroep



9-2-2022

Bron: NICE: RIVM weekbericht

31

Bron van besmettingen: bron en contactonderzoek

Tabel 9: Aantal aan de GGD'en gemelde personen met een positieve testuitslag voor SARS-CoV-2 naar aanwezigheid van gerelateerde ziektegevallen¹.

Gerelateerde ziektegevallen aanwezig	Vanaf 20 september		Afgelopen week ^{2,3}	
	Aantal	%	Aantal	%
Totaal gemeld	2023738		366120	
Ja, setting vermeld	440538	21.8	25779	7.0
Ja, setting niet vermeld	61073	3.0	3945	1.1
Ja, setting onbekend	7008	0.3	337	0.1
Nee	517119	25.6	27284	7.5
Niet vermeld	998000	49.3	308775	84.3

*Alleen voor besmettingen waar
bron bekend is (Bias)*

Tabel 10: Vermelde mogelijke settings van besmetting van aan de GGD'en gemelde personen met een positieve testuitslag voor SARS-CoV-2 waarbij sprake is van gerelateerde gevallen^{1,2}.

Setting	Vanaf 20 september		Afgelopen week ^{3,4}	
	Aantal	%	Aantal	%
Thuisituatie (huisgenoten inclusief niet-samenwonende partner)	255655	58.0	12626	49.0
School en kinderopvang	57966	13.2	9170	35.6
Bezoek in de thuisituatie (van of bij familie, vrienden, enz.)	69781	15.8	2862	11.1
Werk situatie	26674	6.1	1105	4.3
Verpleeghuis of woonzorgcentrum voor ouderen	13374	3.0	308	1.2
Feest (feest, verjaardag, borrel, bruiloft, enz.)	12299	2.8	267	1.0
Vrijtijdsbesteding, zoals sportclub	3006	0.7	208	0.8
Medereiziger / reis / vakantie	7761	1.8	173	0.7
Overige woonvoorziening	1760	0.4	156	0.6
Dagopvang voor ouderen en mensen met een beperking	1639	0.4	127	0.5
Overige gezondheidszorg	3402	0.8	85	0.3
2e lijn gezondheidszorg / ziekenhuis	1840	0.4	84	0.3
Woonvoorziening voor mensen met een beperking	3280	0.7	77	0.3
Horeca	4619	1.0	41	0.2
Vlucht	922	0.2	21	0.1
Uitvaart	659	0.1	20	0.1
Religieuze bijeenkomsten	767	0.2	15	0.1
1e lijn gezondheidszorg / huisarts	291	0.1	10	0.0
Studentenvereniging/-activiteiten	218	0.0	9	0.0
Koor	469	0.1	2	0.0
Overig	13970	3.2	476	1.8

Griep: Advies Gezondheidsraad



Gezondheidsraad | Nr. 2021/39

De commissie ziet geen aanleiding om gezonde kinderen tussen 6 maanden en 18 jaar toe te voegen aan het NPG omdat de ziektelast relatief laag is bij kinderen. De nut-risicoverhouding van vaccinatie (de aanvaardbaarheid) pakt voor kinderen niet gunstig uit.

Ziekenhuisopnames

Soms moeten kinderen worden opgenomen in het ziekenhuis vanwege griep. Internationaal variëren de schattingen voor kinderen jonger dan 5 jaar van 19 op de 100.000 (BI 17-21) tot 176 op de 100.000 (BI 171-181).^{9,118-121} De hoogste schatting lijkt het meest betrouwbaar voor de beoordeling van de ziektelast van griep bij gezonde kinderen ouder dan 6 maanden, omdat in deze modelstudie specifiek is gekeken naar kinderen van 6 maanden tot 4 jaar die *niet* tot een risicogroep behoorden. Voor kinderen van 5 jaar en ouder variëren de schattingen van 2 op de 100.000 (BI 1,9-2,7) tot 18 op de 100.000.^{9,118,120}

Sterfte

In Nederland is sterfte aan griep bij kinderen zeer zeldzaam. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn in de afgelopen 20 jaar jaarlijks 0 tot 6 kinderen in de leeftijd van 0 tot 15 jaar overleden aan seizoensgriep. Dit kan echter een onderschatting zijn. Een modelstudie schat dat de sterfte als gevolg van griep bij kinderen onder de 15 jaar die niet tot een risicogroep behoorden 0,43 per 1.000 ziekenhuisopnames is (BI 0,38-0,49).⁹ Een andere studie schat dat jaarlijks 0,2 op de 100.000 kinderen van 0 tot 4 jaar aan griep overlijden en 0,1 op de 100.000 kinderen van 5 tot 14 jaar (BI in beide gevallen 0,1-0,4).¹²⁰

Griep: Ziekenhuisopnames en sterfte bij jongeren <30 jaar

[StatLine - Overledenen; doodsoorzaak \(uitgebreide lijst\), leeftijd, geslacht \(cbs.nl\)](#)
[StatLine - Ziekenhuisopnamen en -patiënten; diagnose-indeling VTV \(cbs.nl\)](#)

Diagnose-indeling VTV		2016	2017	2018	2019*
Leeftijd		Totaal opnamen	Totaal opnamen	Totaal opnamen	Totaal opnamen
		Opnamen	Opnamen	Opnamen	Opnamen
Totaal mannen en vrouwen		Totaal mannen en vrouwen	Totaal mannen en vrouwen	Totaal mannen en vrouwen	Totaal mannen en vrouwen
aantal					
10.3 Influenza	0 jaar	55	20	60	60
	1 tot 5 jaar	245	75	225	280
	5 tot 10 jaar	125	35	110	110
	10 tot 15 jaar	50	15	40	55
	15 tot 20 jaar	40	25	55	35
	20 tot 25 jaar	45	30	55	55
	25 tot 30 jaar	95	30	65	85

Leeftijd		Overledenen			
		Totaal mannen en vrouwen			
		2016	2017	2018	2019
Doodsoorzaken (uitgebreide lijst)		aantal			
0 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	0	0	0	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	0	0	0	0
1 tot 5 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	0	1	0	1
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	1	1	0	0
5 tot 10 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	1	0	1	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	4	0	0	0
10 tot 15 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	0	0	0	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	0	0	0	0
15 tot 20 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	1	0	3	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	0	0	0	2
20 tot 25 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	1	0	1	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	1	0	2	0
25 tot 30 jaar	J09 Influenza door geïd. influenzaviru..	0	0	0	0
	J10 Influenza door ov. geïd. influenza..	0	0	0	0
	J11 Influenza, virus niet geïdentifice..	0	0	0	0

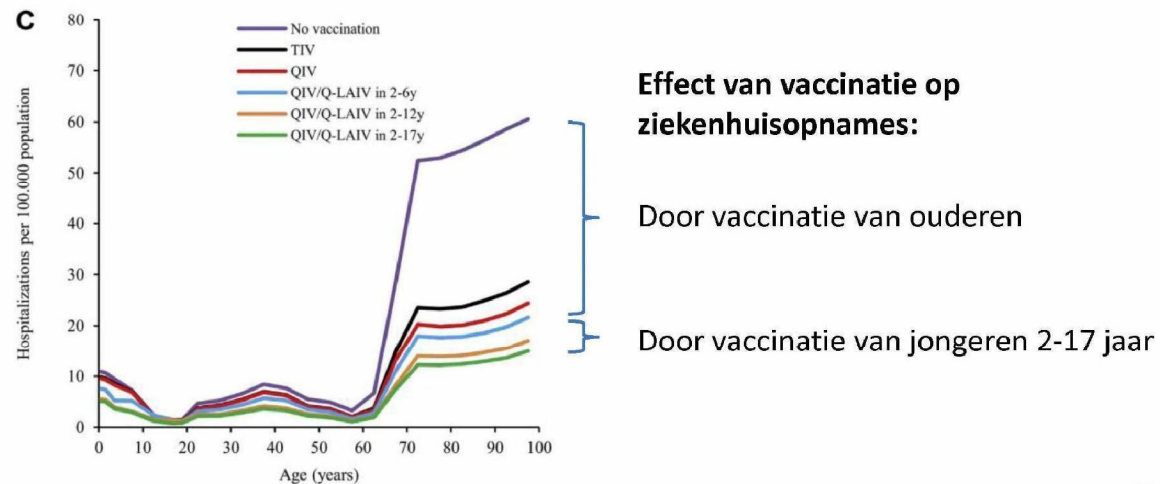
Bescherming van ouderen door vaccineren van jongeren - Griep

Cost-Effectiveness of Pediatric Influenza Vaccination in The Netherlands

Pieter T. de Boer, PhD,* Lisa Nagy, MMath,* Franklin C.K. Dolk MSc, Jan C. Wilschut, PhD, Richard Pitman, PhD,

5.1.2e, PhD

Januari 2021



9-2-2022

[https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(20\)34455-7/pdf](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(20)34455-7/pdf)

35

Bescherming van ouderen door vaccineren van jongeren - Griep

Vaccinating children against influenza increases variability in epidemic size

5.1.2e

^{1a} Centre for Infectious Disease Control, National Institute of Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, The Netherlands
^{1b} Department of Medical Statistics and Biostatistics, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands

Maart 2019:

*'Some countries have recommended or even implemented a **paediatric vaccination programme**. Such a programme is **expected to reduce influenza transmission in the population, offering direct protection to the vaccinated children and indirect protection to the elderly**.*

*The results show that **the paediatric vaccination programme has only a limited impact on the elderly age groups**, which account for most influenza morbidity and mortality.*

*This is due to two notable changes in infection dynamics. First, an age shift is observed: **influenza infections are reduced in vaccinated children, but are increased in young adults with limited natural immunity after years of vaccination**. These young adults assume the role of driving the epidemic. Second, a year with low influenza activity can be followed by a large epidemic due to build-up of susceptibles.'*

9-2-2022

Bron: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30529023/>; <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1471-x>

Vaccinating children against influenza: overall cost-effective with potential for undesirable outcomes

5.1.2e

Januari 2020:

*'Modeling indicates that childhood influenza vaccination is cost-effective in the Netherlands. However, childhood influenza vaccination is not cost-effective when only outcomes for the children themselves are considered. **In approximately a quarter of the simulations, the introduction of a childhood vaccination program increases the frequency of seasons with a symptomatic attack rate larger than 5%.** The possibility of an overall health loss cannot be excluded.*

*Even though introduction of a childhood vaccination program decreases the number of infections, **it tends to lead to larger epidemics**: in 23.3% of 1000 simulations, the childhood vaccination program results in an increase in seasons with a symptomatic attack rate larger than 5%, **which is expected to cause serious strain on the health care system**. In 6.4% of 1000 simulations, the childhood vaccination program leads to a net loss of QALYs. '*

36

MenW: Advies Gezondheidsraad



Gezondheidsraad | Nr. 2018/28

Vaccinatie adolescenten tegen MenC en MenW aan RVP toevoegen

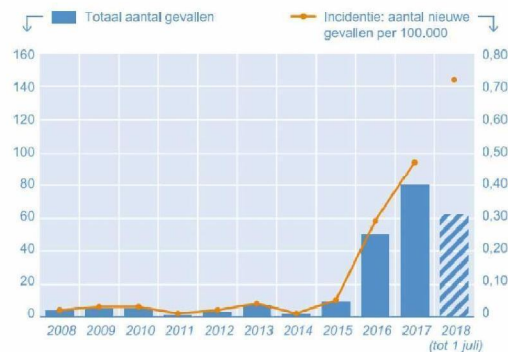
De commissie adviseert om vaccinatie van adolescenten van 14 jaar tegen MenC en MenW met een MenACWY-vaccin op te nemen in het RVP. De vaccinatie voldoet aan alle criteria uit het beoordelingskader, met uitzondering van het doelmatigheidscriterium. Dit is voor de

2.7.3 Meningokokken W

Tot 2015 was het jaarlijkse aantal invasieve MenW-infecties erg laag, gemiddeld 4 gevallen (incidentie: <0,1 per 100.000 personen per jaar) (figuur 3). Daarna nam het aantal ziektegevallen snel toe, tot negen in 2015, 50 in 2016, 80 in 2017 en 62 in de eerste helft van 2018 (incidentie in de eerste 6 maanden van 2018: 0,7 per 100.000 personen). Van het totale aantal ziektegevallen steeg het aandeel MenW van ruim 2% in de jaren voor de uitbraak tot 40% in 2017.

De incidentie is het hoogst onder kinderen jonger dan 2 jaar en adolescenten tussen 14 en 24 jaar: in 2017 respectievelijk 2,0 per 100.000 kinderen jonger dan 2 jaar (7 gevallen) en 0,9 per 100.000 adolescenten (20 gevallen). Uitzonderlijk is dat ook bij volwassenen vanaf 45 jaar relatief veel gevallen worden geconstateerd: 0,5 per 100.000 volwassenen vanaf 45 jaar (44 gevallen). Door de uitbraak overleden tot juli 2018 34 patiënten (17%), waarvan twee kinderen jonger dan 2 jaar en tien adolescenten tussen 14 en 24 jaar.

9-2-2022



<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2018/12/19/vaccinatie-teen-menigokokken>

37

Israel NEJM: Myocarditis man 16-24 jr: 8.5 - 13,6 per 100,000; 6 - 9x vaker dan ongevaccineerd

Table 4. Standardized Incidence Ratios for 151 Cases of Myocarditis, According to Vaccine Dose, Age, and Sex.

Age and Sex	First Dose			Second Dose		
	Observed Cases	Expected Cases per 2017–2019 Reference ^a	Standardized Incidence Ratio (95% CI)	Observed Cases	Expected Cases per 2017–2019 Reference ^a	Standardized Incidence Ratio (95% CI)
	<i>number</i>			<i>number</i>		
All recipients [†]	25	17.55	1.42 (0.92–2.10)	125	23.43	5.34 (4.48–6.40)
16–19 yr						
Male	3	1.86	1.62 (0.32–4.72)	32	2.35	13.60 (9.30–19.20)
Female	0	0.23	0	2	0.30	6.24 (0.76–24.33)
20–24 yr						
Male	5	2.33	2.14 (0.69–5.00)	26	3.05	8.53 (5.57–12.50)
Female	1	0.42	2.37 (0.01–13.70)	6	0.56	10.76 (3.91–23.43)
25–29 yr						
Male	3	2.17	1.36 (0.28–4.05)	20	2.87	6.96 (4.25–10.75)
Female	0	0.30	0	1	0.99	2.54 (0.03–14.14)

Table 5. Rate Ratios for a Diagnosis of Myocarditis within 30 Days after the Second Dose of Vaccine, as Compared with Unvaccinated Persons (January 11 to May 31, 2021).

Age and Sex	Vaccinated Group		Unvaccinated Group		Rate Ratio (95% CI)
	Person-Days of Follow-up	Cases	Person-Days of Follow-up	Cases	
	<i>number</i>		<i>number</i>		
All recipients ^a	149,786,065	117	296,377,727	98	2.35 (1.10–5.02)
16–19 yr					
Male	6,018,541	31	19,135,706	11	8.96 (4.50–17.83)
Female	6,033,192	2	17,768,696	2	2.95 (0.42–20.91)
20–24 yr					
Male	7,088,335	22	20,926,320	13	6.13 (3.16–11.88)
Female	6,889,399	5	20,832,407	2	7.56 (1.47–38.96)
25–29 yr					
Male	6,590,263	18	20,946,593	16	3.58 (1.82–7.01)
Female	6,417,564	1	20,913,920	0	0

9-2-2022

Myocarditis after BNT162b2 mRNA Vaccine against Covid-19 in Israel | NEJM;
Myocarditis after Covid-19 Vaccination in a Large Health Care Organization | NEJM;

38

US (CDC June 2021): Myocarditis/pericarditis (man 12-24jr): 30x >50jr; 10-100x verwacht

Preliminary myocarditis/pericarditis reports to VAERS following **dose 2** mRNA COVID-19 vaccination, Exp. vs. Obs. using **21-day** risk window (data thru Jun 11, 2021)

Age groups	Females			Males		
	Doses admin	Expected ^{*,†}	Observed [*]	Doses admin	Expected ^{*,†}	Observed [*]
12-17 yrs	2,189,726	1-7	20	2,039,871	1-12	132
18-24 yrs	5,237,262	2-18	27	4,337,287	2-25	233
25-29 yrs	4,151,975	1-15	11	3,625,574	2-21	69
30-39 yrs	9,356,296	5-54	14	8,311,301	5-48	71
40-49 yrs	9,927,773	6-57	23	8,577,766	5-49	40
50-64 yrs	18,696,450	11-108	25	16,255,927	9-94	34
65+ yrs	21,708,975	12-125	17	18,041,547	10-104	16
Not reported	—	—	1	—	—	9



^{*} Assumes a 21-day post-vaccination observation window (i.e., symptom onset from day of vaccination through Day 20 after vaccination)
[†] Based on Guhner et al. U.S. Population-based background incidence rates of medical conditions for use in safety assessment of COVID-19 vaccines. Vaccine. 2021 May 14;39(20):4109-11000578-6. Expected counts among females 12-29 years adjusted for lower prevalence relative to males by factor of 1.7 (Fairweather, D. et al, Curr Probl Cardiol. 2013;38(1):7-46).

10-100x vaker dan verwacht

7 - 10x vaker dan vrouwen 12-24 jr

30x vaker dan >50 jr

Preliminary myocarditis/pericarditis **crude reporting rates** to VAERS following mRNA COVID-19 vaccination (data thru Jun 11, 2021)

Age groups	Overall reporting rate per million doses			Reporting rate in females per million doses			Reporting rate in males per million doses		
	All doses	Dose 1	Dose 2	All doses	Dose 1	Dose 2	All doses	Dose 1	Dose 2
12-17 yrs	18.1	5.3	37.0	4.2	1.1	9.1	32.4	9.8	66.7
18-24 yrs	15.9	4.8	28.4	3.6	1.5	5.5	30.7	8.7	56.3
25-29 yrs	6.7	2.5	10.8	2.0	0.8	2.6	12.2	4.5	20.4
30-39 yrs	4.2	1.7	5.6	1.8	1.4	1.8	6.9	2.0	10.0
40-49 yrs	2.7	0.9	3.8	2.0	0.9	2.8	3.5	1.0	5.1
50-64 yrs	1.7	1.0	2.0	1.6	1.0	1.8	1.9	1.0	2.3
65+ yrs	1.1	0.7	1.3	1.1	0.6	1.2	1.2	0.7	1.4



Myocarditis/pericarditis reports per million mRNA vaccine doses administered by sex and dose number with no restrictions on post-vaccination observation time

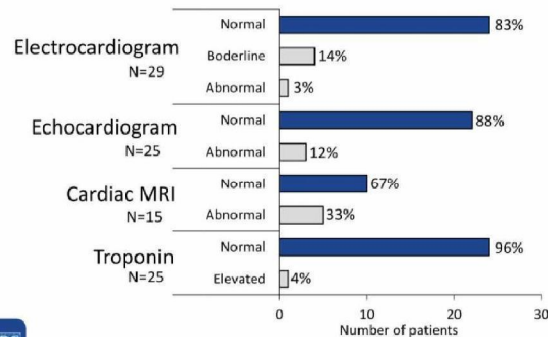
42

<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/03-COVID-Shimabukuro-508.pdf>
<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-11-2-3/04-COVID-Oster-508.pdf>

9-2-2022

US CDC: Myocarditis (na 3 maanden)– 48% nog klachten, 33% nog abnormaal klinisch beeld

Results of 3-month follow-up cardiac testing in patients with myocarditis after COVID-19 vaccination

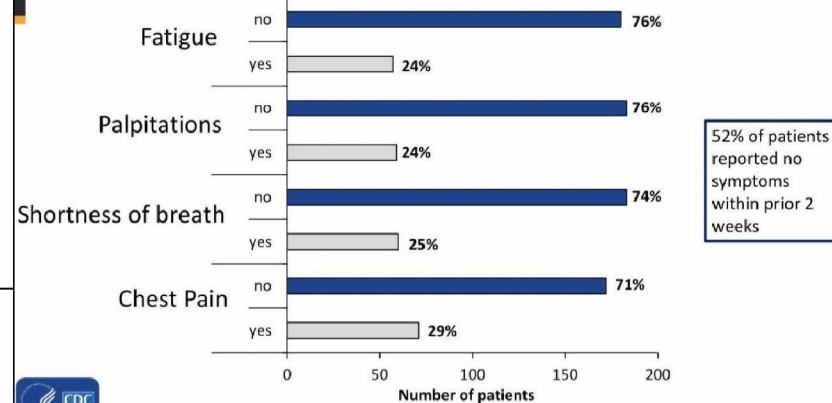


<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety/myo-outcomes.html>

<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/Slides-2021-06/03-COVID-Shimabukuro-508.pdf>
<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/Slides-2021-11-2-3/04-COVID-Oster-508.pdf>

9-2-2022

Patient self-report of symptoms within prior 2 weeks at 3-month follow-up of myocarditis after COVID-19 vaccination (N=248)



52% of patients reported no symptoms within prior 2 weeks



<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety/myo-outcomes.html>

2

US CDC: nog nagenoeg geen data over myocarditis na booster

Summary of VAERS findings after Pfizer-BioNTech COVID-19 booster vaccination, ages 16–24 years

- Since authorization, Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine booster doses have been administered to ~47,000 persons ages 16–17 years and ~930,000 persons ages 18–24 years in the United States
- Most reports (95%) were non-serious (similar to primary series)
 - Most frequently reported AEs were known and well-characterized AEs associated with Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccination, or consistent with workup for myocarditis
 - 13 preliminary reports of myocarditis following a booster dose
 - 4 reports met CDC case definition (9 still under review)
 - All 4 reported patients had recovered from symptoms at time of report
 - Characteristics of case reports appear consistent with other reports of myocarditis after dose 1 and dose 2
- CDC will continue to monitor the safety of COVID-19 vaccine booster doses



Serious [†] reports (n=22, 5%)		
Rank	Adverse event (not mutually exclusive)	n (%)
1	Chest pain	10 (46)
2	Myocarditis	6 (27)
3	Nausea	6 (27)
4	Fever	6 (27)
5	Troponin increased	6 (27)
6	Palpitations	5 (23)
7	Chest discomfort	4 (18)
8	Blood test	3 (14)

[†] Among adolescents ages 16–17 years who received dose 3 of Pfizer-BioNTech vaccine Dec 9–Dec 19, 2021, and persons ages 18–24 years who received dose 3 of Pfizer-BioNTech vaccine Sep 22–Dec 19, 2021; Reports processed and received as of Dec 19, 2021.

US (JAMA Jan 2022): Myocarditis (man 12-24jr): 100x >50jr; 70x verwacht

'Typically diagnosed within days (viral myocarditis often indolent with symptoms sometimes present for weeks to months after trigger).

Major presenting symptoms resolve faster after COVID-19 vaccination than in typical viral cases of myocarditis.

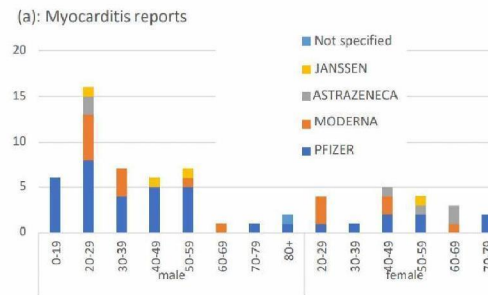
All individuals hospitalized and clinically monitored, typically experienced symptomatic recovery after receiving only pain management. In contrast, up to 6% of typical viral myocarditis in adolescents require a heart transplant or result in mortality.'

	Reported cases of myocarditis within a 7-d risk interval per million doses of vaccine administered (95% CI) ^a				Expected cases of myocarditis in a 7-d risk interval per million doses (95% CI) ^c
	Vaccination with BNT162b2		Vaccination with mRNA-1273 ^b		
	First dose	Second dose	First dose	Second dose	
Males					
Age group, y					
12-15	7.06 (4.88-10.23)	70.73 (61.68-81.11)			0.53 (0.40-0.70)
16-17	7.26 (4.45-11.86)	105.86 (91.65-122.27)			1.34 (1.05-1.72)
18-24	3.82 (2.40-6.06)	52.43 (45.56-60.33)	10.73 (7.50-15.34)	56.31 (47.08-67.34)	1.76 (1.58,1.98)
25-29	1.74 (0.78-3.87)	17.28 (13.02-22.93)	4.88 (2.70-8.80)	24.18 (17.93-32.61)	1.45 (1.21-1.74)
30-39	0.54 (0.20-1.44)	7.10 (5.26-9.57)	3.00 (1.81-4.97)	7.93 (5.61-11.21)	0.63 (0.54-0.73)
40-49	0.55 (0.21-1.48)	3.50 (2.28-5.36)	0.59 (0.19-1.82)	4.27 (2.69-6.78)	0.78 (0.67-0.90)
50-64	0.42 (0.17-1.01)	0.68 (0.33-1.43)	0.62 (0.28-1.39)	0.85 (0.41-1.79)	0.77 (0.68-0.86)
≥65	0.19 (0.05-0.76)	0.32 (0.10-1.00)	0.18 (0.05-0.72)	0.51 (0.21-1.23)	
Females					
Age group, y					
12-15	0.49 (0.12-1.98)	6.35 (4.05-9.96)			0.17 (0.11-0.29)
16-17	0.84 (0.21-3.37)	10.98 (7.16-16.84)			0.42 (0.27-0.66)
18-24	0.18 (0.03-1.31)	4.12 (2.60-6.54)	0.96 (0.31-2.96)	6.87 (4.27-11.05)	0.38 (0.30-0.49)
25-29	0.26 (0.04-1.84)	2.23 (1.07-4.69)	0.41 (0.06-2.94)	8.22 (5.03-13.41)	0.48 (0.35-0.65)
30-39	0.72 (0.32-1.60)	1.02 (0.49-2.14)	0.74 (0.28-1.98)	0.68 (0.22-2.10)	0.47 (0.39-0.57)
40-49	0.24 (0.06-0.97)	1.73 (0.98-3.05)	0.18 (0.02-1.25)	1.89 (0.98-3.63)	0.89 (0.77-1.04)
50-64	0.37 (0.15-0.88)	0.51 (0.23-1.14)	0.65 (0.31-1.36)	0.43 (0.16-1.15)	1.00 (0.89-1.13)
≥65	0.08 (0.01-0.54)	0.35 (0.13-0.92)		0.26 (0.08-0.81)	

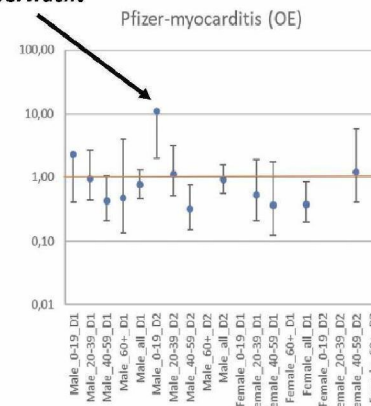
Nederland: Myocarditis Lareb

	Myocarditis	Pericarditis	Eindtotaal
female	3	3	6
18		2	2
20	1		1
22	1		1
24	1	1	2
male	16	13	29
14		1	1
17	1	2	3
18	2		2
19	3	1	4
20	1	1	2
21	5	1	6
22	2	5	7
23		1	1
24	2	1	3
	19	16	35

In 20 van de 35 meldingen (57%) is aangegeven dat zij ten minste 24 uur of langer waren opgenomen in het ziekenhuis (CIOMS criterium voor hospitalisation). In geen van deze meldingen was sprake van overlijden.



Man 0-19 jr:
10x verwacht



'About 57% of the reports were considered serious, of which 109 patients (47%) had to be admitted to hospital, 23 (10%) had a possible life-threatening situation and 4 patients died (1.7%).

60-70% of the patients had recovered or were recovering at time of reporting.

For both pericarditis and myocarditis about two-third of the reports concerns males.'

For myocarditis, OE is greater than 1 in multiple groups.

Following the second dose of Pfizer vaccine, the number of reported cases in younger men (0-19) was significantly greater than expected.

For other groups with Pfizer vaccine, the outcomes are less clear, since confidence intervals are broad.