



COVID-19 ziekenhuis en intensive-care-opnames per vaccinatiestatus in Nederland (opnames 09 oktober 2023 – 20 november 2023)

RIVM COVID-19 epidemiologie en surveillance team

RIVM - EPI

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Kernpunten

- Deze rapportage is gebaseerd op gegevens over ziekenhuisopnames van 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023, geregistreerd in de NICE COVID-19 database.
- Omdat de NICE COVID-19 dataset in deze periode niet alle COVID-19 ziekenhuis- en IC-opnames in Nederland bevat, zijn de aantallen in dit rapport niet landelijk dekkend. Hier rapporteren wij over de relatieve incidenties per vaccinatiestatus.
- In de periode van 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023 hadden personen van 60 jaar of ouder die een COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 hebben gekregen een 77% lager risico op ziekenhuisopname dan personen die minimaal 1 COVID-19-vaccinatie maar niet een vaccinatie in de najaarsronde 2023 hebben gekregen (relatieve risicoverschil (RRV) -77% (95% BI: -82;-69)). Het risico op IC opname was 84% lager (RRV -84% (95% BI: -98;22)).
- Omdat mensen met verschillende vaccinatiestatusen ook kunnen verschillen in kwetsbaarheid (onderliggende aandoeningen), het aantal eerder doorgemaakte infecties en het aantal ontvangen vaccinaties voorafgaand aan de najaarsronde, geeft de vergelijking tussen personen met verschillende vaccinatiestatusen niet alleen het effect van de COVID-19 vaccinatie in de najaarsronde weer.

Introductie

Het COVID-19 vaccinatieprogramma in Nederland is gestart op 6 januari 2021. Vanaf 18 november 2021 is de COVID-19 boostervaccinatiecampagne gestart, waarbij de boostervaccinatie uiteindelijk beschikbaar kwam voor alle inwoners van Nederland van 12 jaar en ouder. Vanaf 26 februari 2022 werd een aantal doelgroepen uitgenodigd voor een herhaalde COVID-19-vaccinatie, als zij zowel de basisserie als de boostervaccinatie hebben gehad. Vanaf 19 september 2022 werden verschillende doelgroepen uitgenodigd voor COVID-19-vaccinatie in de

najaarsronde 2022. Vanaf 2 oktober 2023 is een COVID-19-vaccinatie beschikbaar voor mensen die een hoger risico lopen om ernstig ziek te worden, waaronder 60-plussers en personen die in aanmerking komen voor griepvaccinatie. Er wordt wekelijks door het RIVM gerapporteerd over de vaccinatiegraad van de COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 via [Cijfers COVID-19 vaccinatieprogramma](#).

Hier rapporteren wij aantallen en relatieve incidenties van COVID-19 ziekenhuis- en intensive-care (IC-) opname in Nederland, naar vaccinatiestatus, gebaseerd op data over ziekenhuisopnames tussen 09 oktober 2023 en 20 november 2023. De incidenties worden vergeleken tussen personen die de COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde van 2023 hebben gekregen en personen die daarvoor in aanmerking komen, dus minimaal 1 eerdere vaccinatie hebben gekregen en geen COVID-19-vaccinatie hebben ontvangen in de drie maanden voor de start van de najaarsronde 2023. Op dit moment wordt alleen een vergelijking gemaakt onder 60-plussers omdat deze leeftijdsgroep volledig in aanmerking komt voor de najaarsronde. Een gedetailleerde beschrijving van de data en de methoden die zijn gebruikt is te vinden onderaan dit rapport (Toelichting gebruikte methoden).

Resultaten

In de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023 werden 1.563 patiënten opgenomen in het ziekenhuis, waarvan 10% jonger was dan 60 jaar. Van de 1403 opgenomen patiënten van 60 jaar of ouder was 10% ongevaccineerd, 86% was eerder gevaccineerd maar had (nog) geen COVID-19-vaccinatie ontvangen in de najaarsronde van 2023, en 4% had een COVID-19-vaccinatie ontvangen in de najaarsronde van 2023 ('Najaarsprik 2023 ontvangen') (Tabel 1).

In de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023 werden 92 personen met COVID-19 opgenomen op de IC, 24% van hen was jonger dan 60 jaar. Van de 70 opgenomen patiënten van 60 jaar of ouder was 13% ongevaccineerd, 86% was eerder gevaccineerd maar had (nog) geen COVID-19-vaccinatie ontvangen in de najaarsronde van 2023, en 1% had een COVID-19-vaccinatie ontvangen in de najaarsronde van 2023 ('Najaarsprik 2023 ontvangen') (Tabel 1).

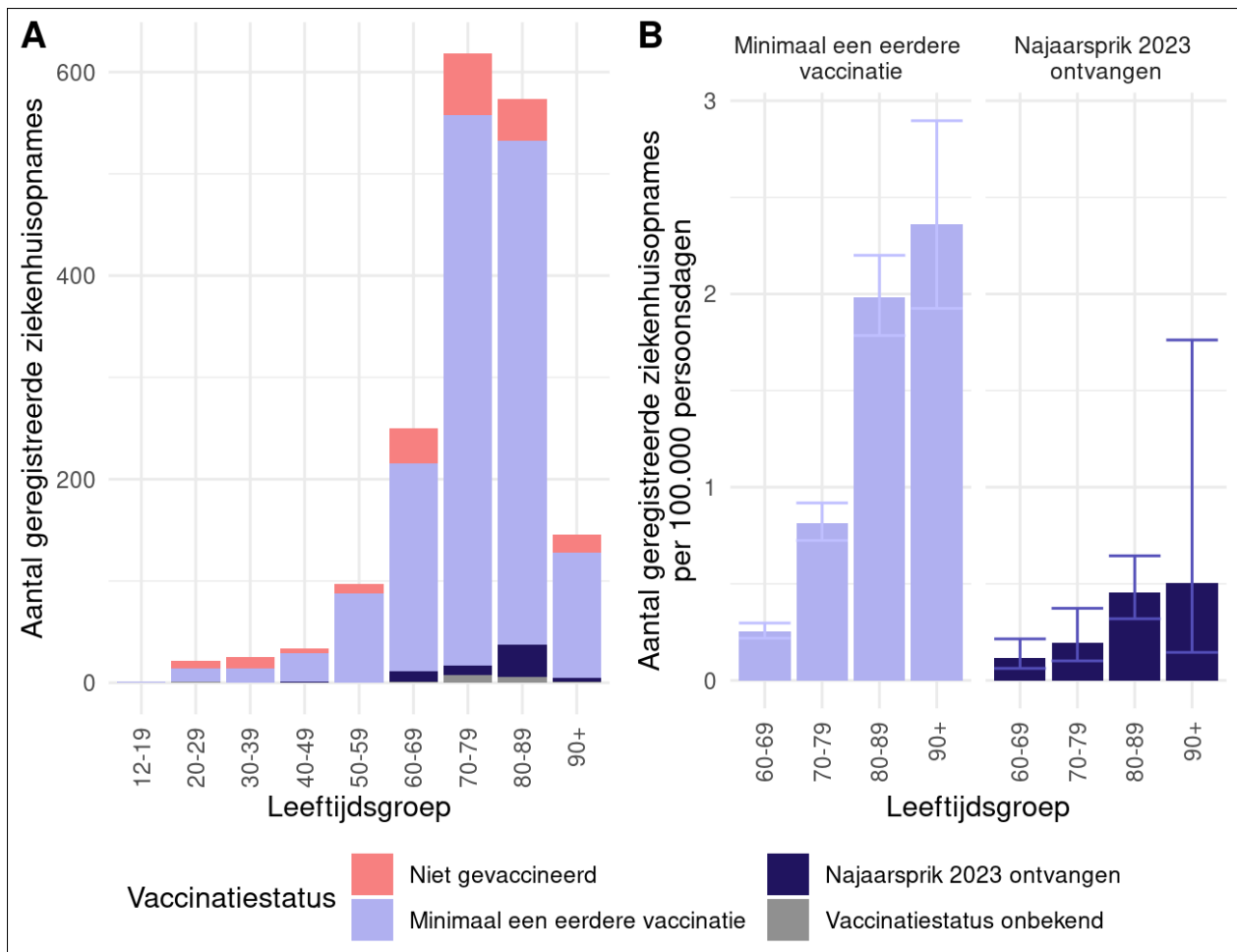
Figuur 1 toont het aantal (A) en de incidentie (B) van in NICE geregistreerde COVID-19 ziekenhuisopnames in de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023, per leeftijdsgroep. Figuur 2 toont het aantal (A) en de incidentie (B) van in NICE geregistreerde COVID-19 IC-opnames in dezelfde periode. Zowel het aantal opnames als de incidentie per 100.000 persoonsdagen is het hoogst onder personen die wel minimaal 1 eerdere COVID-19-vaccinatie hebben ontvangen maar (nog) niet in de najaarsronde 2023. In de loop van 2023 hebben minder ziekenhuizen COVID-19 opnames gerapporteerd aan NICE. Hierdoor is de compleetheid van deze databron afgenomen. Tussen 6 oktober en 20 november 2023 was het aantal opnames in de NICE registratie 55% van het gemiddeld aantal opnames gerapporteerd door het Landelijk Coördinatiecentrum Patiënten Spreiding (LCPS). Er zijn geen aanwijzingen dat de kans op registratie in de NICE COVID-19 database erg verschilt tussen ziekenhuisopnames van patiënten met verschillende vaccinatiestatusen. Daarom gebruiken wij deze databron nog om het relatieve risicoverschil te berekenen.

Het relatieve risicoverschil (RRV) geeft de verhouding in risico's weer tussen groepen in Nederland met verschillende vaccinatiestatusen, gegeven de verdeling van aantal doorgemaakte infecties en kwetsbaarheden in deze groepen. Een RRV van -50% bijvoorbeeld, betekent dat de kans op opname de twee keer zo laag is als in de referentiegroep. Over de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023 was het RRV van ziekenhuisopname voor 60-plussers na ontvangst van een COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde van 2023 ten opzichte van personen die minimaal 1 COVID-19-vaccinatie maar niet een vaccinatie in de najaarsronde hebben ontvangen -77% (95% BI: -82;-69) (Tabel 2). Dit betekent dat de kans op ziekenhuisopname ongeveer 4,3 keer lager is voor mensen die een COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 hebben ontvangen dan voor mensen die geen COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde hebben gehad maar hier wel voor in aanmerking kwamen. Voor IC-opnames was het RRV van ziekenhuisopname voor 60-plussers na ontvangst van een COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde ten opzichte van minimaal 1 eerdere COVID-19-vaccinatie -84% (95% BI: -98;22).

Internationaal

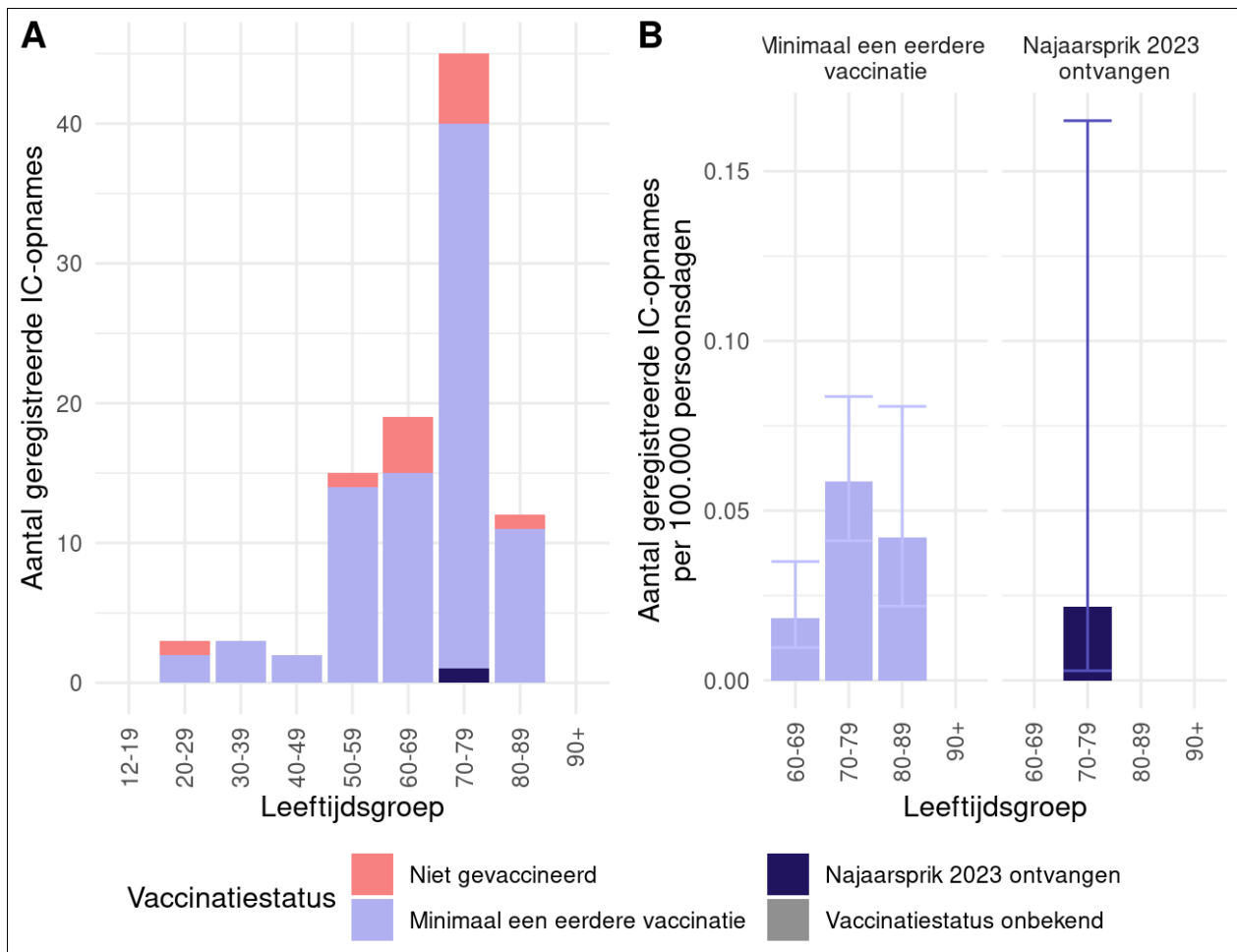
Een studie uit Denemarken, gepubliceerd op 8 november 2023, presenteert informatie over de bescherming van de nieuwe XBB vaccins van Pfizer-BioNTech en Moderna tegen ziekenhuisopname. In de studie was de vaccin-effectiviteit (VE) van het aangepaste XBB vaccin tegen ziekenhuisopname 75,3% (95% BI 61,1% – 84,3%), bij personen 65 jaar en ouder die eerder een bivalente booster hebben ontvangen.

Voor eerdere publicaties omtrent RRV van COVID-19-ziekenhuisopnames in Nederland zie voorgaande rapportages.



Figuur 1: A: Aantal COVID-19 ziekenhuisopnames geregistreerd in NICE, naar vaccinatiestatus¹, per leeftijdsgroep in de periode 09 oktober 2023-20 november 2023. B: Incidentie van geregistreerde ziekenhuisopnames bij 60-plussers die op 25 september 2023 in aanmerking kwamen voor COVID-19 vaccinatie in de najaarsronde. Bron: NICE, CIMS, peildatum 21 november 2023.

¹Vaccinatiestatus op het moment van geschatte eerste ziekte dag (7 dagen voor opnamedatum). Minimaal een eerdere vaccinatie betreft de basisserie of een boostervaccinatie ontvangen voor 25 september 2023. Boostervaccinaties worden als afgerond beschouwd 7 dagen na ontvangst van de vaccinatie.



Figuur 2: A: Aantal COVID-19 IC-opnames geregistreerd in NICE, naar vaccinatiestatus¹, per leeftijdsgroep in de periode 09 oktober 2023-20 november 2023. B: Incidentie van geregistreeerde IC-opnames bij 60-plussers die op 25 september 2023 in aanmerking kwamen voor COVID-19 vaccinatie in de najaarsronde. Bron: NICE, CIMS, peildatum 21 november 2023.

¹Vaccinatiestatus op het moment van geschatte eerste ziekte dag (7 dagen voor opnamedatum). Minimaal een eerdere vaccinatie betreft de basisserie of een boostervaccinatie ontvangen voor 25 september 2023. Boostervaccinaties worden als afgerond beschouwd 7 dagen na ontvangst van de vaccinatie.

Tabel 1: Totaal aantal ziekenhuis- en IC-opnames met COVID-19 geregistreerd in NICE, in de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023 naar vaccinatiestatus per leeftijdsgroep. Bij het berekenen van de percentages zijn patiënten met onbekende vaccinatiestatus buiten beschouwing gelaten.

Leeftijdsgroep	Totaal	Niet gevaccineerd ¹		Minimaal een eerdere vaccinatie ¹		Najaarsprik 2023 ontvangen ¹		Vaccinatiestatus onbekend ¹
		Aantal	% ²	Aantal	% ²	Aantal	% ²	Aantal
Ziekenhuisopnames^{3,4}								
12-39	43	16	38%	26	62%	0	0%	1
40-59	117	14	12%	102	87%	1	1%	0
60-79	769	78	10%	664	87%	19	2%	8
80+	634	57	9%	536	85%	35	6%	6
Totaal	1563	165	11%	1328	86%	55	4%	15
IC-opnames³								
12-39	6	1	17%	5	83%	0	0%	0
40-59	16	1	6%	15	94%	0	0%	0
60-79	61	8	13%	52	85%	1	2%	0
80+	9	1	11%	8	89%	0	0%	0
Totaal	92	11	12%	80	87%	1	1%	0

¹ Vaccinatiestatus op het moment van geschatte eerste ziektedag (7 dagen voor opnamedatum). Minimaal een eerdere vaccinatie betreft de basisserie of een boostervaccinatie ontvangen voor 25 september 2023. Boostervaccinaties worden als afgerond beschouwd 7 dagen na ontvangst van de vaccinatie. Bron: NICE, CIMS, peildatum 21 november 2023.

² Percentages zijn berekend over het aantal opnames met bekende vaccinatiestatus

³ COVID-19 ziekenhuis- en IC-opnames geregistreerd in NICE van 09 oktober 2023 tot en met 20 november 2023. Opnames kunnen nog na worden geregistreerd.

⁴ Totaal aantal ziekenhuisopnames, inclusief de IC-opnames

Tabel 2: Relatieve risicoverschil (RRV) van ziekenhuis- en IC opname met 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) in de periode 09 oktober 2023 t/m 20 november 2023, per leeftijdsgroep en vaccinatiestatus.

Leeftijdsgroep	Minimaal een eerdere vaccinatie ¹	Najaarsprik 2023 ontvangen ¹	
	Aantal ²	Aantal ²	RRV (95% BI)
Ziekenhuisopnames			
60-79	744	19	-70% (-81;-52)
80+	617	35	-80% (-86;-72)
Vanaf 60 jaar	1361	54	-77% (-82;-69)
IC-opnames			
60-79	54	1	-75% (-97;90)
80+	11	0	-100% (--)
Vanaf 60 jaar	65	1	-84% (-98;22)

¹ Vaccinatiestatus op het moment van geschatte eerste ziektedag (7 dagen voor opnamedatum). Minimaal een eerdere vaccinatie betreft de basisserie of een boostervaccinatie ontvangen voor 25 september 2023. Boostervaccinaties worden als afgerond beschouwd 7 dagen na ontvangst van de vaccinatie. Bron: NICE, CIMS, peildatum 21 november 2023.

² Personen die niet gevaccineerd zijn, een onbekende vaccinatiestatus hebben of in de 3 maanden voor 25 september 2023 een vaccinatie hebben gehad, worden niet meegenomen in deze analyse.

Toelichting gebruikte methoden

- De aantallen en incidenties van COVID-19 ziekenhuisopnames worden gemonitord door het RIVM, door gegevens van de ziekenhuisopnameregistratie van Stichting NICE te verrijken met vaccinatiegegevens uit het landelijke COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS). Een omschrijving van de gebruikte methoden, en eerdere resultaten, zijn te vinden in voorgaande rapporten (vanaf 27 augustus 2021) en een wetenschappelijke prepublicatie.
- Wanneer personen meerdere keren zijn opgenomen met COVID-19 worden vervolgoptnames meegenomen mits er minimaal 90 dagen tussen de optnames zat. Om de populatiegrootte per dag en vaccinatiestatus te bepalen, wordt gebruik gemaakt van populatiedata waarin de maand van overlijden, en maand van emigratie en immigratie beschikbaar zijn. Hierdoor ontstaat een accuraat beeld van de populatieomvang per dag.
- Er wordt gebruik gemaakt van beschrijvende tabellen en grafieken en het relatieve risicoverschil (RRV) om het verschil in incidenties van vaccinatiestatusen te kwantificeren. Een negatieve RRV houdt in dat de incidentie zoveel procent lager was in die groep ten opzichte van de groep waarmee vergeleken wordt.
- De reden voor het gebruiken van RRV is dat de beschikbare gegevens het steeds moeilijker maken om het effect van vaccinatie zelf te schatten, aangezien steeds meer mensen ook immuniteit hebben opgebouwd door eerdere infecties met SARS-CoV-2. Een belangrijke beperking is dat voor de analyses zoals beschreven in dit rapport geen informatie beschikbaar is over eerder doorgemaakte SARS-CoV-2 infecties, waardoor hier niet voor gecorrigeerd kan worden. Dit kan ertoe leiden dat onze RRV schatting lager is dan deze zou zijn in een populatie waar een kleiner deel van de populatie immuniteit na infectie heeft opgebouwd of wanneer hiervoor zou kunnen worden gecorrigeerd. De verschillen in incidenties tussen vaccinatiestatusen zijn het gecombineerde resultaat van ontvangen vaccinaties, doorgemaakte infecties en kwetsbaarheid binnen deze groepen.
- Een andere beperking van de NICE data die verrijkt zijn met vaccinatiegegevens uit CIMS is dat CIMS alleen informatie bevat van personen die toestemming hebben gegeven voor opname van hun vaccinatiegegevens in dit register. Hierdoor is een aantal patiënten zonder bekende vaccinatiegegevens in CIMS wel degelijk gevaccineerd, terwijl zij in deze analyse zijn gecategoriseerd als ongevaccineerd.
- De eerste ziektedag is voor alle leeftijdsgroepen geschat op 7 dagen voor de ziekenhuisopname. Personen worden direct na een eerste vaccinatie geclassificeerd als “minimaal een eerdere vaccinatie en 7 dagen na de herhaalprik in de najaarsronde 2023 als “Najaarsprik 2023 ontvangen”.
- In de loop van 2023 hebben minder ziekenhuizen COVID-19 opnames gerapporteerd aan NICE. Hierdoor is de compleetheid van deze databron afgenomen. Tussen 6 oktober en 20 november 2023 was het aantal opnames in de NICE registratie 55% van het gemiddeld aantal opnames gerapporteerd door het

Landelijk Coördinatiecentrum Patiënten Spreiding (LCPS). Een verdere beperking van de NICE data die bij het RIVM beschikbaar is, is dat deze geen informatie over onderliggende ziektes of aandoeningen van de opgenomen patiënten bevat.

- Voor rapportages vanaf november 2023 is de COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 gedefinieerd als een COVID-19-vaccinatie ontvangen op of na 25 september 2023, na minimaal 1 eerdere COVID-19-vaccinatie te hebben ontvangen vóór 27 juni 2023. Hoewel pas vanaf 2 oktober 2023 persoonlijke uitnodigingen zijn verstuurd, is de najaarsronde in sommige instellingen een paar dagen eerder van start gegaan. In de RRV analyses en de incidentiegrafieken zijn personen die een COVID-19-vaccinatie hebben ontvangen tussen 27 juni 2023 en 25 september 2023 niet meegenomen, omdat zij niet in aanmerking kwamen voor de COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 op 25 september. Voor deze analyse is gekozen voor een 'gesloten cohort' benadering, waarbij personen die op 25 september in Nederland wonen en in aanmerking komen voor de COVID-19-vaccinatie in de najaarsronde 2023 worden gevolgd, tot de eerste van de volgende datums: het einde van de analyseperiode, overlijden of emigratie uit Nederland.
- Sinds 25 januari 2022 wordt bij registratie in NICE gevraagd wat de reden van opname van de patiënt was. Patiënten waarbij is aangegeven dat zij om een andere reden dan COVID-19 zijn opgenomen zijn geëxcludeerd uit deze analyse. De reden voor opname is echter onbekend voor 52% van de opnames sinds 25 september 2023. Deze opnames zijn wel meegenomen in de analyse. Het is daarom waarschijnlijk dat een aantal patiënten dat positief is getest op SARS-CoV-2 maar om een andere reden in het ziekenhuis is opgenomen de RRV schattingen heeft beïnvloed.
- De onderliggende datasets, CIMS en NICE, worden continu geüpdatet waardoor aantallen opnames per vaccinatiestatus met terugwerkende kracht kunnen wijzigen. Vanwege de privacywetgeving kunnen de onderliggende datasets niet openbaar gemaakt worden.