

Monitor Vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2020



NIVEL
Kennis voor betere zorg

Monitor Vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2020

Marianne Heins
Mariëtte Hooiveld
Joke Korevaar

September 2021

ISBN 978-94-6122-693-8

<http://www.nivel.nl>

Nivel@Nivel.nl

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Griep	5
1.2 Vaccinatie	5
1.3 Het Nationaal Programma Grieppreventie	5
1.4 Doelgroepen voor griepvaccinatie	6
1.5 De monitor griepvaccinatie	6
1.6 Vraagstelling	6
1.7 Leeswijzer	7
2 Conclusies	8
3 Onderzoekspopulatie en representativiteit	9
3.1 Huisartsenpraktijken	9
3.2 Onderzoekspopulatie	11
4 Omvang doelgroepen en vaccinatiegraad	12
4.1 Omvang doelgroepen	12
4.2 Vaccinatiegraad	13
5 Trends	15
5.1 Trends in de omvang van de doelgroepen	15
5.2 Trends in de vaccinatiegraad	16
6 Dankwoord	18
Referenties	19
Bijlage A Methode van onderzoek	20
A.1 Onderzoekspopulatie	20
A.2 Vaccinatiestatus	21
A.3 Identificatie van doelgroep voor vaccinatie	21
A.4 Analyses	22
Bijlage B Gedetailleerde resultaten	24
Bijlage C ATC-codes weerstandverlagende middelen	34
Bijlage D Registratie griepvaccinatie	35

Samenvatting

Tijdens de jaarlijkse griepvaccinatiecampagne van 2020 werden meer mensen gevaccineerd dan in 2019. In de totale Nederlandse bevolking steeg het percentage mensen met een griepvaccinatie van 18,3% naar 20,8%. Een mogelijke verklaring voor deze stijging is dat vanwege de COVID-19-pandemie het belang van vaccinatie tegen griep werd benadrukt. Van de groep mensen die een verhoogd risico lopen op complicaties bij griep ontving 53,7% een griepvaccinatie van hun huisarts.

Voorafgaand aan de vaccinatiecampagne heeft het Nederlands Huisarts Genootschap (NHG) de adviezen voor huisartsen over de indicatiestelling voor griepvaccinatie aangescherpt en verduidelijkt, met name de aanbeveling voor griepvaccinatie bij een verminderde weerstand. Daardoor is de omvang van de totale doelgroep groter geworden. Als dezelfde indicaties als in 2019 worden aangehouden, is een sterkere toename van de vaccinatiegraad in de doelgroep te zien: van 52,6% in 2019 naar 57,3% in 2020.

Wanneer we kijken naar specifieke leeftijdsgroepen en medische indicaties zien we dat in de leeftijdsgroep van 60 jaar en ouder de vaccinatiegraad is gestegen van 54,8% in 2019 naar 61,4% in 2020, terwijl in de groep onder de 60 jaar met een medische indicatie de vaccinatiegraad juist daalde van 32,0% naar 25,8%. Dit laatste kan te maken hebben met verandering in de indicatiestelling. De meeste personen van jonger dan 60 jaar met één van nieuw toegevoegde indicaties zullen niet eerder een oproep voor griepvaccinatie hebben ontvangen en het is mogelijk dat zij, misschien in combinatie met berichten over het mogelijke tekort aan griepvaccins, vaker hebben afgezien van vaccinatie.

Een laatste belangrijke opmerking betreft de registratie van griepvaccinaties. In 2020 is het Nationaal Programma Pneumokokkenvaccinatie Volwassenen (NPPV) gestart. Deze pneumokokkenvaccinaties vallen net als de griepvaccinatie (en nu ook COVID-19-vaccinatie) onder dezelfde ICPC-code R44 (immunisatie/preventieve medicatie luchtwegen). Om onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende toegediende vaccins tegen luchtweginfecties is het van belang dat deze gedifferentieerd worden en ook als medicatievoorschrift middels ATC-code worden vastgelegd.

Waarom de monitor griepvaccinatie?

In Nederland bestaat sinds 1997 het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG). Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) van het RIVM voert de landelijke regie over het NPG in opdracht van het ministerie van VWS. Jaarlijks worden mensen die een verhoogd risico lopen op het krijgen van complicaties bij een influenza-infectie (griep) uitgenodigd voor griepvaccinatie. Met de monitor wordt de vaccinatiegraad nauwgezet gevolgd.

Over deze monitor

De monitor griepvaccinatie 2020 is uitgevoerd door het Nivel in opdracht van het RIVM. Voor de monitor zijn gegevens gebruikt van bijna 690.000 patiënten uit 160 huisartsenpraktijken. Deze gegevens zijn routinematig verzameld door Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. Er worden gepseudonimiseerde, niet-herleidbare gegevens gebruikt uit de elektronische medische dossiers van deelnemende huisartsenpraktijken om jaarlijks de doelgroep voor griepvaccinatie en het aantal mensen dat is gevaccineerd in kaart te brengen.

1 Inleiding

In Nederland worden via het Nationaal Programma Grieppreventie mensen die een verhoogd risico lopen op het krijgen van complicaties bij griep uitgenodigd voor jaarlijkse griepvaccinatie. Dit hoofdstuk beschrijft de achtergrond van het programma en de jaarlijkse monitor.

1.1 Griep

Griep, dat wil zeggen een infectie met het influenzavirus, is een veelvoorkomende besmettelijke infectie van de luchtwegen. Griep komt in Nederland het meest voor in de winter, met een jaarlijkse piek rond februari [1]. Deze piek valt in Nederland de laatste jaren steeds iets later [2]. Het influenzavirus heeft meerdere subtypes, ofwel virusstammen, die verschillen in besmettelijkheid en ernst. Welke virusstam het meeste voorkomt verschilt per seizoen en hangt af van allerlei factoren.

Bij gezonde personen is griep meestal een kortdurende infectie die binnen één a twee weken vanzelf over gaat. Bij kwetsbare personen, zoals ouderen of mensen met een chronische ziekte, kan griep leiden tot complicaties, zoals secundaire bacteriële infecties waaronder een longontsteking, maar ook verergering van chronische ziekten en zelfs overlijden.

1.2 Vaccinatie

Vanwege de mogelijke complicaties bij griep adviseert de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) om kwetsbare groepen jaarlijks te vaccineren tegen griep. Vaccinatie moet jaarlijks herhaald worden omdat het vaccin ongeveer een half jaar werkzaam is en elk seizoen andere virusstammen actief zijn. Jaarlijks wordt in februari de vaccinsamenstelling voor het noordelijk halfrond bepaald door de WHO. Van deze stammen wordt een geïnactiveerd vaccin gemaakt. Hoe goed het vaccin beschermt tegen influenza verschilt per jaar en hangt voornamelijk af of het vaccin de virussen die gaan circuleren allemaal dekt [3]. De effectiviteit is hoger naarmate er een betere match is tussen de virussen in het vaccin en de circulerende virussen.

1.3 Het Nationaal Programma Grieppreventie

In Nederland is de aanbeveling van de WHO om personen die een verhoogd risico lopen op het krijgen van complicaties bij griep jaarlijks te vaccineren, vertaald in het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG). Sinds 1997 worden mensen met een verhoogd risico op het krijgen van complicaties bij griep, de zogeheten doelgroepen, jaarlijks uitgenodigd voor griepvaccinatie.

Uitnodiging en vaccinatie heeft het NPG ondergebracht bij de huisarts en zorginstellingen (deze laatste vallen buiten deze monitor). De huisarts selecteert patiënten uit zijn/haar praktijk die tot één van de doelgroepen voor griepvaccinatie behoren en stuurt hen een uitnodigingsbrief met infographic toe. Daarnaast hangen bij huisartsen(posten), apotheken, bibliotheken, ziekenhuizen en GGD 'en posters over informatie van de jaarlijkse griepvaccinatie. Veel huisartsen sturen patiënten die geen vaccinatie hebben gehaald na de eerste uitnodiging een herinnering.

De meeste huisartsen organiseren tussen half oktober en eind november één of meer vaccinatie-sprekuren waarin de doelgroepen gevaccineerd worden. Maar ook buiten deze tijdstippen om kunnen patiënten gevaccineerd worden, bijvoorbeeld tijdens een regulier spreekuurbezoek.

Vaccinatie is voor patiënten die tot één van de doelgroepen behoren gratis.

1.4 Doelgroepen voor griepvaccinatie

De doelgroepen voor griepvaccinatie zijn gebaseerd op advies van de Gezondheidsraad, dat is overgenomen door de minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) [4-6]. Het gaat hierbij om mensen die een verhoogd risico lopen op het krijgen van complicaties bij griep door medische aandoeningen en/of hogere leeftijd (60 jaar of ouder).

Wat betreft de medische indicaties heeft de Gezondheidsraad de volgende doelgroepen vastgesteld: personen met cardiovasculaire aandoeningen (chronische stoornis van de hartfunctie), pulmonale aandoeningen (afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen), diabetes mellitus, ernstige nierinsufficiëntie (leidend tot dialyse of niertransplantatie), verminderde weerstand tegen infecties (bijvoorbeeld door auto-immuunziekte, chemotherapie of levercirrose), HIV infectie en/of ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen.

1.5 De monitor griepvaccinatie

Om te zien hoe het NPG zich ontwikkelt en om verantwoording af te kunnen leggen over de besteding van publieke middelen wordt een jaarlijkse monitor griepvaccinatie uitgevoerd. Met de jaarlijkse monitor kunnen ontwikkelingen in de vaccinatiegraad (het percentage personen dat gevaccineerd is) nauwgezet gevolgd worden.

Sinds 1996 is de vaccinatiegraad jaarlijks in kaart gebracht op basis van gegevens uit praktijken van het Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg (LINH). LINH was een samenwerkingsverband tussen de afdeling IQ Healthcare van het Radboudumc Nijmegen en het Nivel. In 2014 is LINH opgegaan in Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn, een geïntegreerde database met gegevens over verleende zorg binnen de gehele eerste lijn [7]. Ruim 500 huisartsenpraktijken doen mee en leveren gegevens over de zorg aan circa 1,9 miljoen bij deze praktijken ingeschreven personen. De gegevens in de database zijn vrijwel zonder inspanning van huisartsen beschikbaar, omdat deze al routinematig worden vastgelegd voor de dagelijkse zorgverlening.

1.6 Vraagstelling

De hoofdvraag van de monitor is: wat is de vaccinatiegraad voor de griepvaccinatiecampagne 2020 in de totale populatie en wat is deze bij mensen met een indicatie op basis van leeftijd en/of medische aandoeningen (de doelgroep)?

Om na te gaan of de geïnccludeerde huisartsenpraktijken en onderzoekspopulatie representatief zijn voor Nederland zijn deze vergeleken met landelijke cijfers. Vervolgens is gekeken hoeveel mensen tot de doelgroep voor griepvaccinatie behoren en wat de vaccinatiegraad is per doelgroep in vergelijking met de totale onderzoekspopulatie. Om de cijfers te kunnen duiden is de vaccinatiegraad vergeleken met resultaten uit voorgaande jaren.

In 2020 startte het Nationaal Programma Pneumokokkenvaccinatie Volwassenen (NPPV). Deze vaccinaties werden veelal onder dezelfde ICPC-code als griepvaccinaties geregistreerd. Bovendien komt de doelgroep voor pneumokokkenvaccinatie ook in aanmerking voor griepvaccinatie. Daarom hebben we dit jaar in detail gekeken of praktijken vaccinaties op andere manieren registreren dan gebruikelijk, bijvoorbeeld als episode of verrichting. De monitor van het NPPV is in een apart rapport beschreven.

1.7 Leeswijzer

In dit rapport wordt vaccinatie tegen influenza-infectie of griepvaccinatie kortweg vaccinatie genoemd. Met de term vaccinatiegraad wordt het percentage mensen dat gevaccineerd is tegen influenza bedoeld. De populatie waarover de vaccinatiegraad is berekend wordt steeds aangegeven.

Hierna worden achtereenvolgens de conclusies en aanbevelingen van deze monitor gepresenteerd (hoofdstuk 2), gevolgd door drie hoofdstukken over de onderzoekspopulatie (hoofdstuk 3), de omvang van de doelgroep en vaccinatiegraad in 2020 (hoofdstuk 4) en de vergelijking met eerdere jaren (hoofdstuk 5). Details over de methode en resultaten van de monitor zijn te vinden in de bijlagen van dit rapport.

2 Conclusies

Hieronder volgen de belangrijkste conclusies met interpretatie, gevolgd door aanbevelingen voor de monitor.

In 2020 was de vaccinatiegraad onder de algemene bevolking 20,8%. Dat is hoger dan in 2019, toen de vaccinatiegraad 18,3% was. Een mogelijke verklaring voor deze stijging is dat vanwege de COVID-19-pandemie het belang van vaccinatie tegen griep werd benadrukt. Er was zelfs een dreigend tekort aan griepvaccins waardoor het ministerie van VWS in eerste instantie binnen de doelgroepen voorrang heeft gegeven aan personen met een extra verhoogde kans op het krijgen van complicaties bij griep. Aan het eind van het jaar kwamen extra vaccins beschikbaar en kon deze groep alsnog gevaccineerd worden.

Binnen de doelgroep voor vaccinatie, zoals gedefinieerd door het NHG, was de vaccinatiegraad 53,7%. Voorafgaand aan de vaccinatiecampagne 2020 heeft het NHG de adviezen over de indicatiestelling voor griepvaccinatie echter aangescherpt en verduidelijkt, met name de aanbeveling voor griepvaccinatie bij een aantal aandoeningen die kunnen leiden tot verminderde weerstand zonder dat er sprake is van afweerverlagende medicatie: virus hepatitis, colitis ulcerosa, ziekte van Crohn, reumatische aandoeningen, sarcoïdose. Als de vaccinatiegraad in de doelgroep berekend wordt voor dezelfde indicatiegroepen als in 2019, dan zien we een stijging van 52,6% in 2019 naar 57,3% in 2020.

Wanneer we kijken naar specifieke leeftijdsgroepen en medische indicaties zien we dat in de leeftijdsgroep van 60 jaar en ouder de vaccinatiegraad is gestegen van 54,8% in 2019 naar 61,4% in 2020, terwijl in de groep onder de 60 jaar met een medische indicatie de vaccinatiegraad juist daalde van 32,0% naar 25,8%. Dit laatste kan te maken hebben met verandering in de indicatiestelling. De meeste personen jonger dan 60 jaar met één van nieuw toegevoegde indicaties zullen niet eerder een oproep voor griepvaccinatie hebben ontvangen en het is mogelijk dat zij, misschien in combinatie met berichten over het mogelijke tekort aan griepvaccins, afgezien hebben van vaccinatie.

Een laatste belangrijke conclusie betreft de registratie van griepvaccinaties. In 2020 is het Nationaal Programma Pneumokokkenvaccinatie voor Volwassenen (NPPV) gestart. De pneumokokkenvaccinatie valt, net als de griepvaccinatie en nu ook COVID-19-vaccinatie, onder de ICPC-code R44 (immunisatie/preventieve medicatie luchtwegen). Wanneer mensen zowel voor griepvaccinatie als pneumokokkenvaccinatie in aanmerking komen, is het met alleen een registratie met ICPC-code R44 niet mogelijk om onderscheid te maken tussen deze vaccinaties. De instructie van het NHG is daarom om de vaccinaties te registreren als medicatievoorschrift met behulp van een ATC-code. In de medicatielijst is dan precies terug te vinden wanneer de patiënt welke specifieke vaccinatie heeft ontvangen. In 2020 kon dit onderscheid niet goed gemaakt worden bij een groot aantal praktijken van Nivel Zorgregistraties.

3 Onderzoekspopulatie en representativiteit

Dit hoofdstuk beschrijft de geïncludeerde praktijken en personen en vergelijkt deze met beschikbare gegevens over de totale Nederlandse populatie.

Zie bijlage A voor een uitgebreide beschrijving van de methode van werving van praktijken, dataverzameling en exclusiecriteria.

3.1 Huisartsenpraktijken

3.1.1 Inclusie praktijken

Bij de analyses voor deze monitor waren potentieel gegevens van 571 huisartsenpraktijken beschikbaar (Figuur 3.1). Op deze gegevens is een kwaliteitscheck gedaan, waarbij werd beoordeeld of de gegevens over verrichtingen, aandoeningen en prescripties volledig aanwezig waren. Dat was het geval bij 384 praktijken. Redenen voor exclusie waren o.a. in- en uitstroom van praktijken, waardoor er geen data beschikbaar waren van beide kalenderjaren 2019 en 2020. Om de volledigheid van de registratie van de griepvaccinatie te controleren is het totaal aantal gevaccineerde personen op basis van de gegevens in Nivel Zorgregistraties vergeleken met het aantal bij SNPG gedeclareerde vaccins (zie bijlage A voor meer informatie). Voor 323 praktijken waren gegevens over het aantal gedeclareerde griepvaccins beschikbaar. Bij 160 praktijken was de overeenkomst tussen de gegevens van Nivel Zorgregistraties en het aantal bij SNPG gedeclareerde vaccins 90% of hoger en deze praktijken zijn in de analyses betrokken (zie bijlage E voor meer informatie).

Figuur 3.1 Stroomdiagram geïncludeerde huisartsenpraktijken, 2020



3.1.2 Representativiteit huisartsenpraktijken

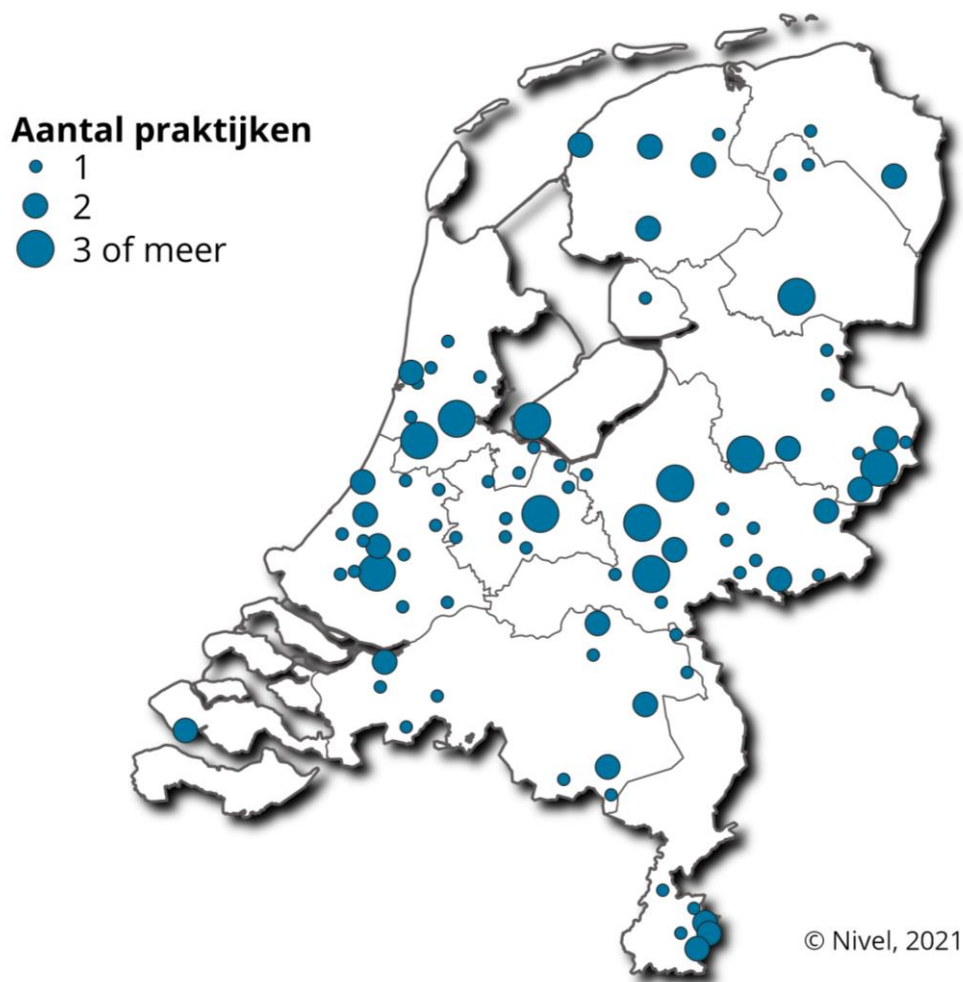
Van de 160 geïnccludeerde huisartsenpraktijken was de meerderheid een duo- of groepspraktijk en de helft was gevestigd in een (zeer) sterk stedelijk gebied (Tabel 3.1). Geïnccludeerde huisartsenpraktijken waren verspreid over het hele land (Figuur 3.2).

Net als in eerdere jaren verschilden de praktijkvorm en stedelijkheid van de geïnccludeerde praktijken iets van de landelijke cijfers. Vergeleken met cijfers uit de landelijke registratie van huisartsen van het Nivel waren groepspraktijken oververtegenwoordigd en solopraktijken ondervertegenwoordigd.

Daarnaast waren praktijken uit stedelijke gebieden ondervertegenwoordigd en praktijken uit niet-stedelijke gebieden oververtegenwoordigd.

Praktijkvorm en mate van stedelijkheid van de praktijklocatie waren niet van invloed op de vaccinatiëgraad (cijfers niet getoond). We kunnen dus aannemen dat de samenstelling van praktijken in deze monitor niet van invloed is op de resultaten.

Figuur 3.2 Geografische spreiding van de 160 geïnccludeerde huisartsenpraktijken, 2020



De stippen geven de globale locaties van de praktijken weer.

Tabel 3.1 Kenmerken en representativiteit van de geïncludeerde huisartsenpraktijken, 2020

Praktijkkenmerken	Praktijken in monitor		Alle Nederlandse praktijken
	(n)	(%)	(%)
Praktijkvorm¹			
Solo	33	21	35
Duo	57	36	42
Groep	67	42	23
Stedelijkheid²			
Zeer sterk stedelijk	33	21	24
Stedelijk	46	29	30
Matig stedelijk	27	17	16
Weinig stedelijk	33	21	22
Niet stedelijk	21	13	8

¹ Bron: Vis et al. Cijfers uit de registratie van huisartsen - Peiling 2018. Nivel, 2020.

² Omgevingsadressendichtheid van de gemeente: 2500 adressen of meer per km², 1500 tot 2500 adressen per km², 1000 tot 1500 adressen per km², 500 tot 1000 adressen per km² of minder dan 500 adressen per km².
Bron: Peiling 2020, Centraal Bureau voor de Statistiek.

3.2 Onderzoekspopulatie

In de 160 geïncludeerde praktijken stonden in totaal 847.423 personen ingeschreven gedurende heel 2020. Dit is bijna 4% van de totale Nederlandse bevolking. Het aantal mannen en vrouwen binnen de onderzoekspopulatie was gelijk verdeeld en de grootste groep was 40 tot 65 jaar oud. Dit is vergelijkbaar met de totale Nederlandse bevolking. Ook het percentage personen dat in een achterstandswijk woont was vergelijkbaar met landelijke cijfers. Er kwamen iets minder personen uit een gemeente met een relatief lage vaccinatiëgraad tegen bof, mazelen en rode hond (BMR) dan in de algemene Nederlandse bevolking. De meeste gemeenten met een relatief lage vaccinatiëgraad concentreren zich in de zogeheten 'Bible belt', waar van oudsher veel mensen wonen die zich om godsdienstige redenen niet laten vaccineren [8].

Tabel 3.2 Representativiteit van de geïncludeerde onderzoekspopulatie, 2020

Populatiekenmerken	Onderzoekspopulatie		Nederlandse bevolking ¹
	(n)	(%)	(%)
Geslacht			
Man	341.806	50	50
Vrouw	348.077	50	50
Leeftijd			
0 tot 20 jaar	153.695	22	22
20 tot 40 jaar	164.072	24	25
40 tot 65 jaar	241.946	35	34
65 tot 80 jaar	101.841	15	15
80 jaar en ouder	28.329	4	5
Woonachtig in achterstandswijk²			
Ja	55.792	8	8
Nee	634.091	92	92
BMR vaccinatiëgraad gemeente³			
Minder dan 90%	10.964	2	4
90% of hoger	672.458	97	96

¹ Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, bevolking op 1 januari 2020.

² Bron: Circulaire correctie postcodelijst achterstandsgedieden huisartsenzorg en verloskundige zorg - CI/18/27c. NZA, Utrecht, 2018

³ BMR = bof, mazelen, rode hond. Bron: Van Lier E.A., et al. Vaccinatiëgraad en jaarverslag Rijksvaccinatiëprogramma Nederland 2020 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bilthoven, RIVM: 2021.

4 Omvang doelgroepen en vaccinatiegraad

Dit hoofdstuk beschrijft de omvang van de verschillende doelgroepen die op basis van leeftijd of aandoeningen een indicatie voor vaccinatie hebben. Ook wordt de vaccinatiegraad, zowel in de totale bevolking als in de verschillende doelgroepen, beschreven.

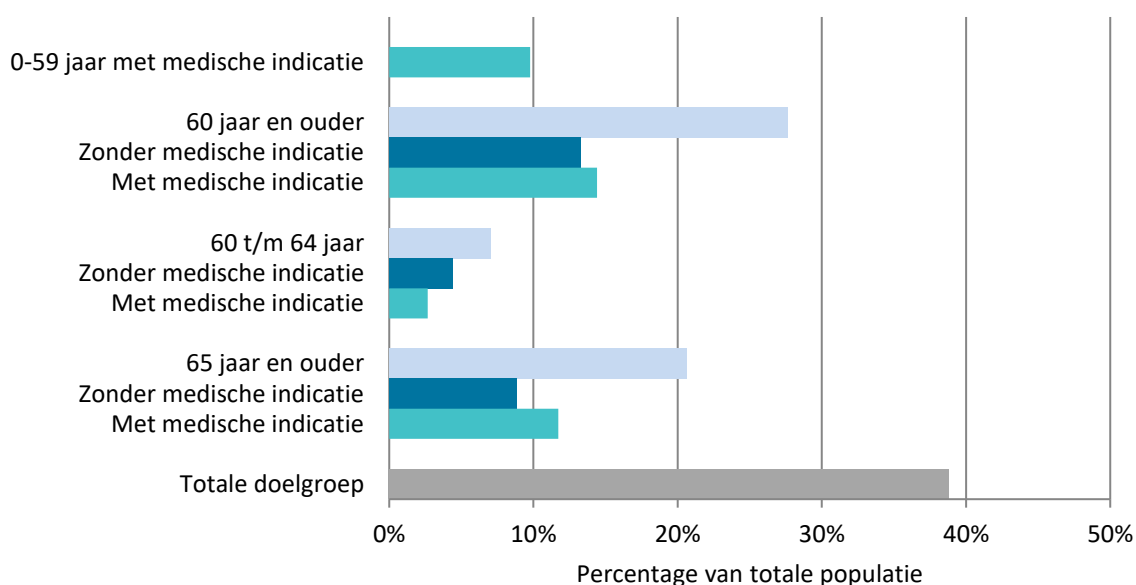
Zie bijlage B voor gedetailleerde tabellen met resultaten. Zie bijlage C en D voor een uitgebreide beschrijving van het vaststellen van de doelgroep met een medische indicatie.

4.1 Omvang doelgroepen

In totaal behoorde 38,8% van de onderzoekspopulatie tot de doelgroep; dat wil zeggen dat zij op basis van leeftijd en/of medische aandoeningen een indicatie voor vaccinatie hadden. De meeste van hen waren 60 jaar of ouder (27,7% van de totale populatie). Iets meer dan de helft van de 60-plussers had naast de leeftijdsindicatie ook een medische indicatie (14,4% van de totale populatie). Een kleine minderheid was jonger dan 60 jaar, maar had wel een medische indicatie (9,8% van de populatie, zie Figuur 4.1). Voor absolute aantallen en andere leeftijdsgroepen, zie bijlage B (Tabellen B2a t/m B3).

In totaal hadden 166.764 personen van de totale populatie (24,2%) een indicatie voor vaccinatie op basis van een medische aandoening. Binnen deze groep waren de meest voorkomende medische indicaties pulmonale aandoeningen (11,8%), cardiovasculaire aandoeningen (7,9%) en verminderde weerstand (7,8%).

Figuur 4.1 Omvang doelgroep naar leeftijd en medische indicatie, 2020

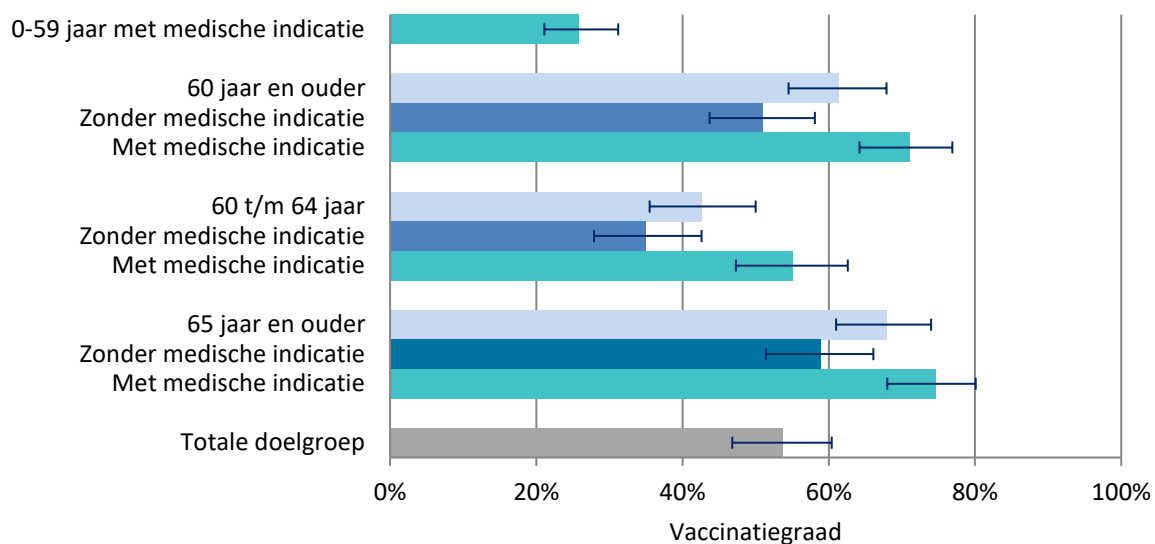


4.2 Vaccinatiegraad

Tijdens de jaarlijkse griepvaccinatiecampagne van 2020 werd 20,8% van de Nederlandse bevolking bij de huisarts gevaccineerd (n=143.609). In de doelgroep met een indicatie voor vaccinatie was de vaccinatiegraad 53,7%. De vaccinatiegraad binnen de doelgroep varieerde tussen huisartsenpraktijken van 35,2% tot 66,5% en was normaal verdeeld.

In de groep met een indicatie op basis van leeftijd (60 jaar en ouder) was de vaccinatiegraad 61,4%. In de groep 60-64 jarigen was de vaccinatiegraad lager (42,6%) dan in de groep van 65 jaar en ouder (67,9%). In beide groepen was de vaccinatiegraad 20 tot 25 procentpunten hoger voor personen met een medische indicatie ten opzichte van personen zonder een medische indicatie (Figuur 4.2).

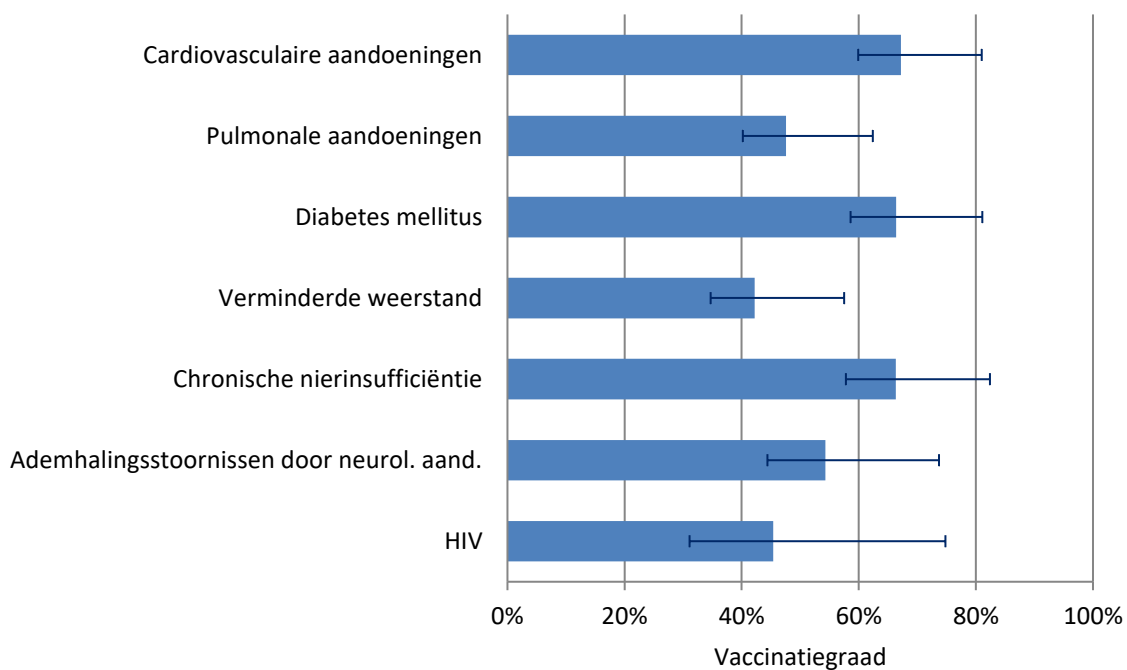
Figuur 4.2 Vaccinatiegraad (met 95% betrouwbaarheidsinterval) naar leeftijd en medische indicatie, 2020



Om te bepalen of iemand een medische indicatie heeft wordt gebruik gemaakt van ICPC-codes. Soms wordt hierbij een nadere aanduiding van tijd of ernst gegeven die alleen door de behandelaar kan worden bepaald, of valt een aandoening in de ICPC systematiek binnen een verzamelklasse van aandoeningen. In deze gevallen heeft iemand een 'mogelijke indicatie'.

In de groep met een 'zekere medische indicatie' was de vaccinatiegraad 63,2% en in de groep met een 'mogelijke medische indicatie' was die 36,6%. De hoogste vaccinatiegraad werd gevonden bij mensen met cardiovasculaire aandoeningen (67,2%), chronische diabetes mellitus (66,4%) en chronische nierinsufficiëntie (66,3%). Bij mensen met mogelijk verminderde weerstand of HIV-infectie werd een lagere vaccinatiegraad gevonden (resp. 42,2% en 45,4%) (Figuur 4.3). Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de absolute aantallen voor HIV klein waren, waardoor deze schatting minder betrouwbaar is.

Figuur 4.3 Vaccinatiegraad (met 95% betrouwbaarheidsinterval) naar specifieke medische indicatie, 2020



5 Trends

Dit hoofdstuk beschrijft de trends in omvang van de doelgroepen en de vaccinatiegraad over de periode 2014-2020.

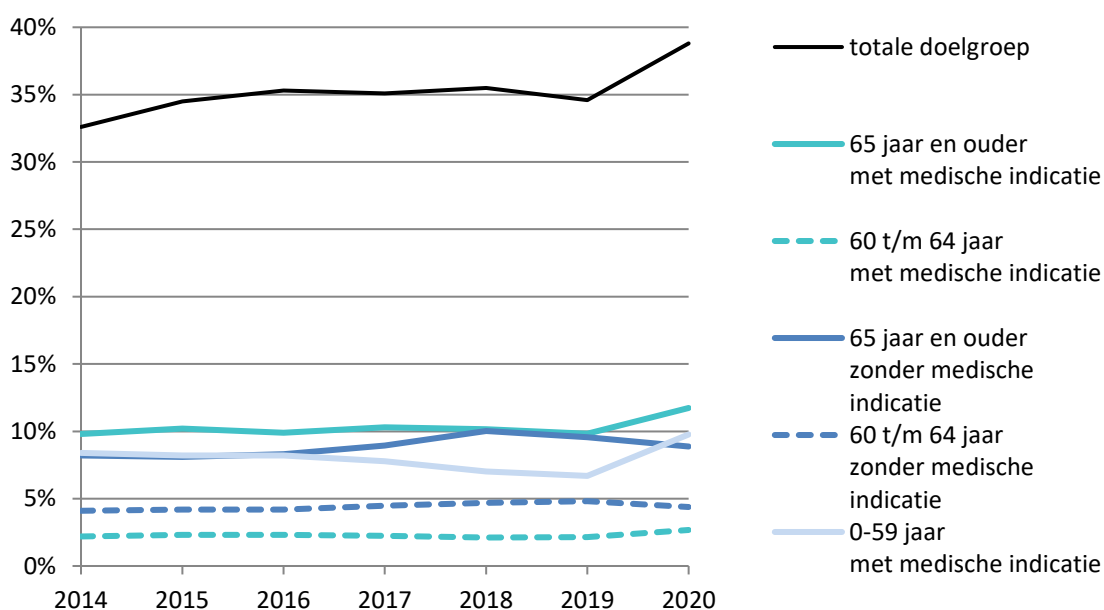
Zie bijlage B voor uitgebreide tabellen met resultaten.

5.1 Trends in de omvang van de doelgroepen

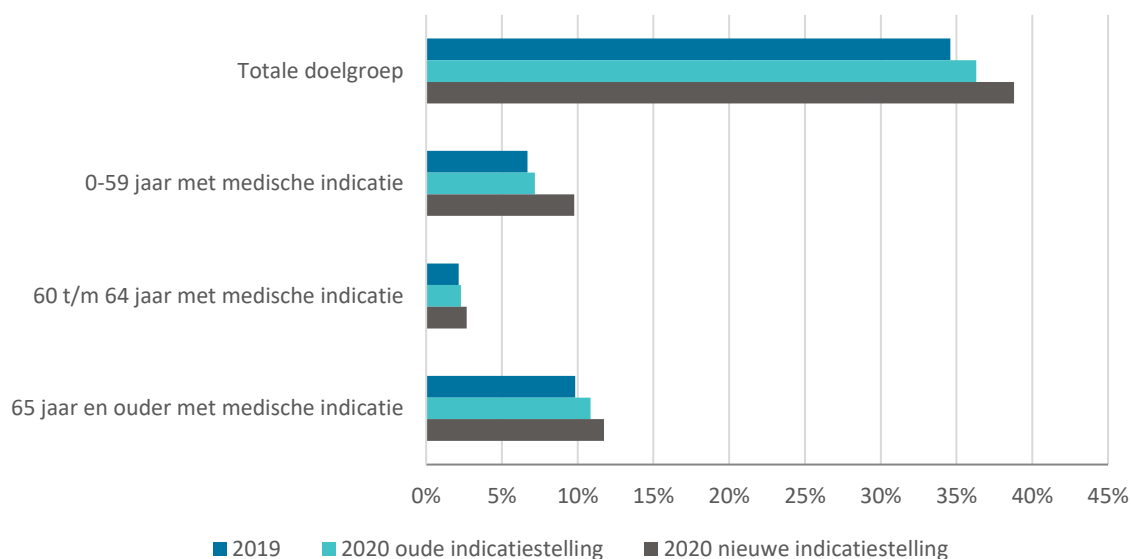
De omvang van de doelgroep is ten opzichte van 2019 toegenomen. Sinds 2015 behoorde ongeveer 35% van de totale populatie tot de doelgroep. In 2020 steeg dit naar 38,8% (Figuur 5.1). Vooral het aandeel van de totale populatie dat een medische indicatie voor vaccinatie had (alle leeftijden) is ten opzichte van 2019 gestegen van 18,7% naar 24,2%. Het aandeel met een indicatie op basis van leeftijd (60 jaar en ouder) steeg ruim een procentpunt van 26,4% in 2019 naar 27,7% in 2020.

De stijging in het aandeel van de populatie met een medische indicatie werd met name veroorzaakt door een uitbreiding van de indicatiestelling voor griepvaccinatie. In de handleiding griepvaccinatie van het NHG zijn in 2020 een aantal aandoeningen toegevoegd: virus hepatitis, colitis ulcerosa, ziekte van Crohn, reumatische aandoeningen, en sarcoïdose [6,9]. Wanneer deze indicaties niet meegenomen worden, zijn de verschillen met 2019 kleiner. Dan zou het aandeel mensen met een medische indicatie gestegen zijn van 34,6% in 2019 naar 36,3% in 2020. Het aandeel mensen van 0-59 jaar met een medische indicatie zou dan zijn gestegen van 6,7% naar 7,2% (Figuur 5.2).

Figuur 5.1 Omvang van de doelgroep (als percentage van de bevolking) in de periode 2014-2020



Figuur 5.2 Omvang van de doelgroep (als percentage van de bevolking) in 2019 en 2020, waarbij in 2020 zowel de oude als nieuwe medische indicatiestelling is toegepast



5.2 Trends in de vaccinatiegraad

De vaccinatiegraad in de totale onderzoekspopulatie is ten opzichte van 2019 gestegen van 18,3% naar 20,8%. In de periode 2008-2017 was er sprake van een jaarlijkse daling van de vaccinatiegraad. Sinds 2018 is echter sprake van een stijging.

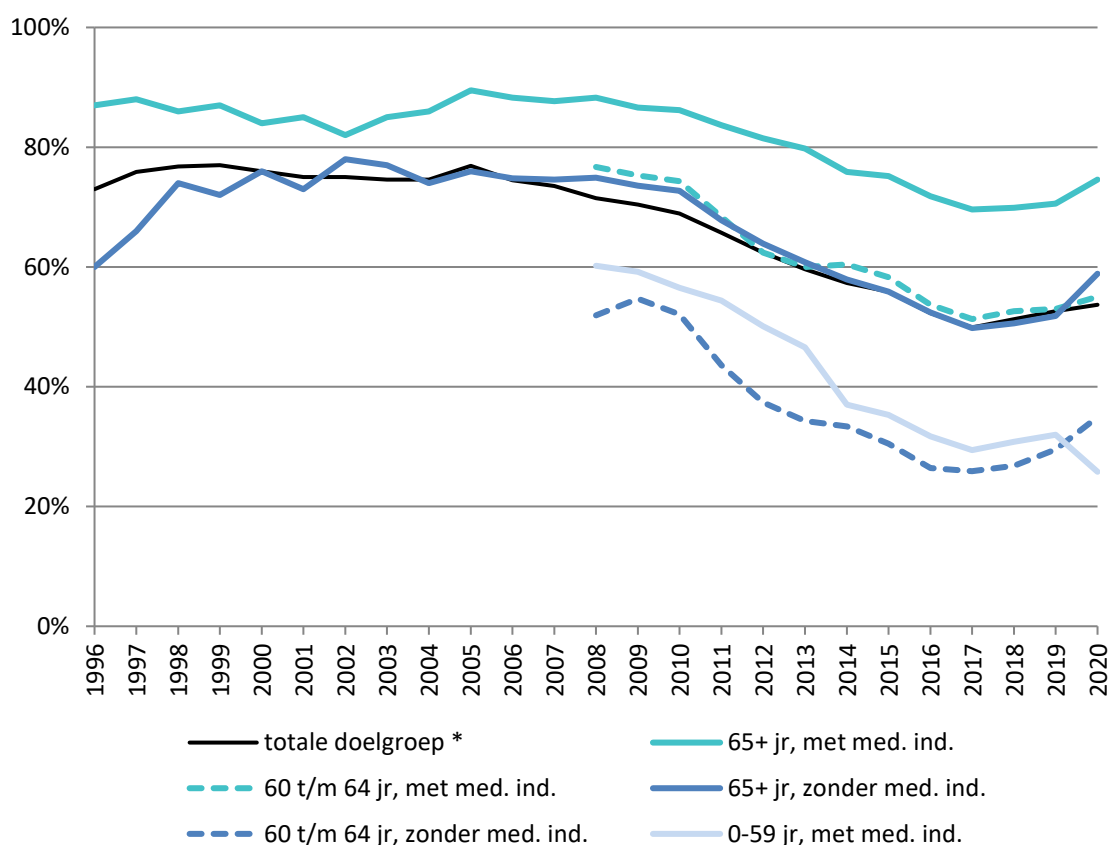
Binnen de doelgroep die een indicatie heeft voor vaccinatie steeg de vaccinatiegraad van 52,6% naar 53,7%. Bij de groep jonger dan 60 jaar met een medische indicatie was een daling te zien van 32,0% naar 25,8%. Bij mensen boven de 60 jaar was juist een stijging te zien, met name bij personen zonder medische indicatie (Figuur 5.3).

Bij bijna alle specifieke medische indicatiegroepen was een stijging te zien in de vaccinatiegraad. De grootste procentuele stijging is te zien in de groep met een zekere indicatie vanwege verminderde weerstand, van 42,5% naar 49,6%. Ook was er een stijging te zien bij mensen met diabetes mellitus, van 62,2% naar 66,4% (voor meer cijfers, zie bijlage B, Tabel B6b). Opvallend was verder dat de vaccinatiegraad daalde in de groep met een mogelijke indicatie vanwege verminderde weerstand, pulmonale aandoeningen of ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen.

De veranderingen in medische indicatiestelling hebben geresulteerd in een grotere omvang van de doelgroep. Om een goede vergelijking te maken met de vaccinatiegraad in 2019, is deze ook berekend met de indicatiestelling zoals deze in 2019 gold. De vaccinatiegraad in de doelgroep volgens de oude indicatiestelling was 57,3% (Figuur 5.4). Ook in alle subgroepen is een stijging van de vaccinatiegraad ten opzichte van 2019 te zien als in 2020 de oude indicatiestelling wordt gebruikt. Bij mensen van 65 jaar en ouder zonder medische indicatie zou de vaccinatiegraad het meest zijn gestegen, van 51,8% naar 59,7%. Bij mensen van 0-59 jaar met een medische indicatie zou de stijging het kleinst zijn; van 32,0% naar 32,9%.

Bij mensen met alleen één van de nieuwe medische indicaties was de vaccinatiegraad lager dan bij mensen met een aandoening die in 2019 ook al een indicatie vormde, maar hoger dan bij mensen zonder een medische indicatie. Bij de groep van 0-59 jaar met alleen een nieuwe medische indicatie was de vaccinatiegraad in 2020 6,6% (Bijlage B, Tabel B9).

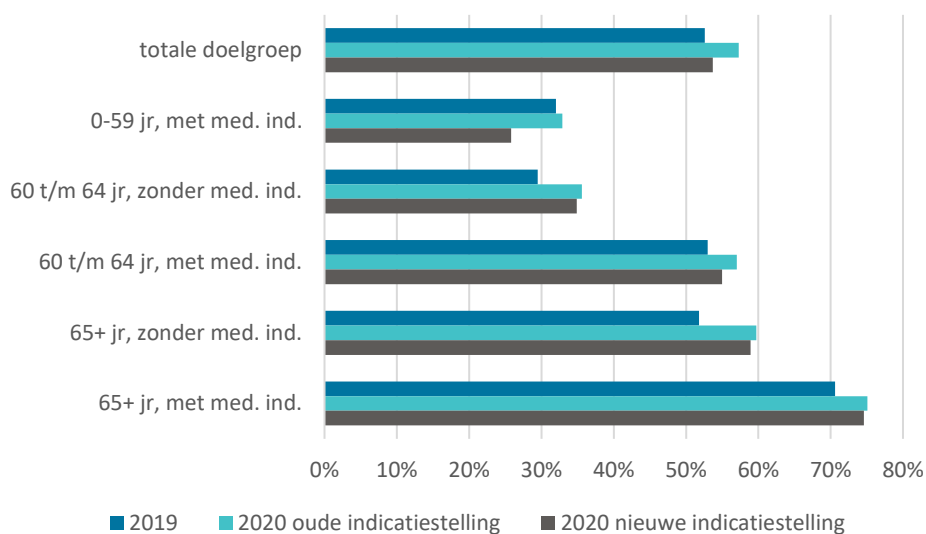
Figuur 5.3 Trends in vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie, 1996-2020



Bron cijfers 1996-2013: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014.

* In 2008 is de leeftijdsgrens voor de indicatie voor griepvaccinatie verlaagd van 65 jaar naar 60 jaar. Daardoor is de vaccinatiegraad van de totale doelgroep in de jaren 1996 t/m 2007 niet goed vergelijkbaar met die van latere jaren.

Figuur 5.4 Vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie in 2019 en 2020, waarbij in 2020 zowel de oude als nieuwe medische indicatiestelling is toegepast



6 Dankwoord

Wij zijn de huisartsen die deelnemen aan Nivel Zorgregistraties eerste lijn dankbaar voor hun medewerking. We danken de Stichting Nationaal Programma Grieppreventie (SNPG) voor het beschikbaar stellen van gegevens.

Referenties

1. Caini S, Alonso WJ, Seblain CE, Schellevis F, Paget J. The spatiotemporal characteristics of influenza A and B in the WHO European Region: can one define influenza transmission zones in Europe? *Euro Surveill* 2017; 22(35).
2. Caini S, Schellevis F, El-Guerche Seblain C, Paget J. Important changes in the timing of influenza epidemics in the WHO European Region over the past 20 years: virological surveillance 1996 to 2016. *Euro Surveill* 2018; 23(1).
3. Darvishian M, Dijkstra F, van Doorn E, et al. Influenza Vaccine Effectiveness in the Netherlands from 2003/2004 through 2013/2014: The Importance of Circulating Influenza Virus Types and Subtypes. *PLoS One* 2017; 12(1): e0169528.
4. Gezondheidsraad. Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling. Publicatienr. 2007/09. Den Haag: Gezondheidsraad, 2007.
5. Gezondheidsraad. Grip op griep. Publicatienr. 2014/16. Den Haag: Gezondheidsraad, 2014.
6. Vrieze H, Jansen J, van de Laar L. NHG-Praktijkhandleiding Griepvaccinatie 2020. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 2020.
7. Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn. Geraadpleegd op 6 september 2021.
8. van Lier EA, Geraedts JL, Oomen PJ, et al. Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland, verslagjaar 2020. Bilthoven: RIVM, 2021.
9. NHG. NHG-Tabel 58-ICPC codes voor griepselectie, versie 3 Inkijkexemplaar, 2020.
10. Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-richtlijn adequate dossiervorming met het elektronisch patiëntendossier (ADEPD), volledig gereviseerde versie 2019. Utrecht: NHG, 2019.
11. Lamberts H, Wood M. ICPC, International Classification of Primary Care. Oxford: Oxford University Press, 1987.
12. World Health Organization collaborating center for drug statistics methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2010. Oslo: WHO, 2009.
13. Sloot R, Hooiveld M, ter Veen P, Korevaar J. Vaccinatiegraad nationaal Programma Grieppreventie 2014. Utrecht: NIVEL, 2015.
14. Gezondheidsraad. Briefadvies vaccinatie tegen seizoensgriep. Publicatienr 2011/21. Den Haag: Gezondheidsraad, 2011.

Bijlage A Methode van onderzoek

A.1 Onderzoekspopulatie

Dataverzameling

Huisartsen registreren gezondheidsinformatie van hun patiënten in het elektronisch medisch dossier (EMD). Hiervoor gebruiken zij een Huisartsen Informatie Systeem (HIS) [10]. Morbiditeitsgegevens (symptomen en aandoeningen) worden daarin gecodeerd volgens de International Classification of Primary Care (ICPC), versie 1 [10-11]. Voor medicatie wordt de Anatomisch Therapeutisch Chemisch (ATC) classificatie gebruikt [12].

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens van huisartsenpraktijken die deelnemen aan Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. In deze praktijken worden periodiek gegevens over morbiditeit en medicatie uit de EMD's van het HIS-en geëxtraheerd en geanonimiseerd overgebracht naar de database van het Nivel [7]. Het gebruik van gegevens voor de monitor NPG is goedgekeurd volgens de governance code van Nivel Zorgregistraties, onder nummer NZR003-021.018.

Het gebruik van gegevens uit elektronische patiëntendossiers, zoals verzameld door Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn, is onder bepaalde voorwaarden toegestaan, zonder dat van iedere afzonderlijke patiënt daarvoor toestemming wordt gevraagd of dat toetsing door een medisch ethische toetsingscommissie heeft plaatsgevonden (art. 24 UAVG jo art. 9.2 sub j AVG).

Selectie van praktijken

Voordat gegevens voor dit onderzoek zijn gebruikt, heeft er een check op de volledigheid en kwaliteit van de geëxtraheerde gegevens plaatsgevonden. Alleen praktijken met voldoende geregistreerde gegevens over verrichtingen, morbiditeit en prescripties in 2019 en 2020 zijn geselecteerd. Daarnaast moest voor een goede kwaliteit van registreren minimaal 70% van de morbiditeitsgegevens voorzien zijn van een betekenisvolle ICPC-code, zoals door het NHG beschreven [10].

Van de deelnemende huisartsenpraktijken waren de volgende kenmerken beschikbaar: de praktijkvorm, of een praktijk apotheekhoudend is en de stedelijkheidsgraad (het aantal adressen per km²) van de praktijklocatie. De gemeente van de praktijklocatie werd gebruikt voor lokalisering van de zogeheten 'Bible belt', waar van oudsher veel mensen zich om godsdienstige redenen niet laten inenten en waar wij verwachtten dat de vaccinatiegraad van griepvaccinatie relatief laag is. Als proxy voor de 'Bible belt' zijn gemeenten gebruikt waarin minder dan 90% van de kinderen tegen bof, mazelen en de rodehond (BMR) zijn gevaccineerd [8].

Selectie van personen

Bij de geïncludeerde praktijken zijn vervolgens alle personen geselecteerd die het hele kalenderjaar 2020 bij de praktijk stonden ingeschreven en waarvan het geboortjaar bij Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn bekend was. Gegevens over aandoeningen en voorgeschreven medicatie in de periode 1 juni 2019 tot en met 31 december 2020 zijn gebruikt voor de analyses.

Van de ingeschreven personen was informatie beschikbaar over geslacht, leeftijd, de door de huisarts geregistreerde diagnoses en medicatie. Op basis van het inschrijftarief werd afgeleid of mensen in een achterstandswijk wonen.

A.2 Vaccinatiestatus

Vaststellen van vaccinatiestatus

Voor het bepalen van de vaccinatiestatus is als eerste gekeken naar registratie van griepvaccinatie als prescriptie (ATC-code J07BB02) in de periode 1 september tot en met 31 december 2020. Dit is de meest zekere registratie omdat zowel het specifieke vaccin als de receptdatum bekend zijn.

Daarnaast is gekeken naar de ICPC-code die gebruikt wordt voor griepvaccinatie (R44). Deze code wordt sinds 2020 ook gebruikt voor registratie van pneumokokkenvaccinatie. Bij mensen met een registratie van ICPC-code R44 die voor zowel griepvaccinatie als pneumokokkenvaccinatie in aanmerking kwamen, is daarom gekeken of op basis van de beschrijvingen bij de verrichtingen en episodes bepaald kon worden of zij al dan niet griepvaccinatie hebben ontvangen. Dit is alleen gedaan wanneer voor minimaal 90% van deze groep bepaald kon worden of het al dan niet om griepvaccinatie ging. Omdat R44 door sommige praktijken ook nog in januari 2021 geregistreerd werd, is hierbij de periode 1 september 2020 tot en met 31 januari 2021 aangehouden.

Bij praktijken waar de beschrijvingen bij verrichtingen en episodes niet onderscheidend waren voor griep- of pneumokokkenvaccinaties is aangenomen dat iemand met ICPC-code R44 een griepvaccinatie heeft gehad. Hierbij is gecontroleerd of de vaccinatiegraad in deze praktijken niet lager lag dan bij de overige praktijken. Ook is het aantal geregistreerde vaccinaties vergeleken met het aantal gedeclareerde vaccins bij SNPG (zie volgende paragraaf). Voor deze praktijken is periode 1 september tot en met 31 december 2020 aangehouden omdat vanaf januari 2021 ook (vragen over) COVID-19-vaccinaties onder de ICPC-code R44 geregistreerd kunnen zijn.

Zie voor gedetailleerde resultaten bijlage D.

Volledigheid registratie vaccinatiestatus

Om de volledigheid van de registratie van griepvaccinaties in het HIS te controleren is een extra check uitgevoerd. Huisartsen declareren griepvaccins bij de SNPG. Het aantal bij SNPG gedeclareerde vaccins hebben we daarom vergeleken met het totaal aantal gevaccineerde personen op basis van de HIS-data. Informatie over het aantal gedeclareerde vaccins bij de SNPG werd pas verkregen na toestemming van de huisartsen.

A priori is gesteld dat het aantal gevaccineerde personen in de HIS-data maximaal 10 procent mocht verschillen van het aantal gedeclareerde vaccins bij de SNPG. Eerder is via een sensitiviteitsanalyse gebleken dat de vaccinatiegraad nauwelijks veranderde wanneer de selectie van praktijken gebaseerd werd op een overeenkomst van 80, 85 of 95 procent [13].

A.3 Identificatie van doelgroep voor vaccinatie

Medische indicatie voor vaccinatie

De indicaties voor jaarlijkse griepvaccinatie in het NPG zijn vastgesteld door de minister van VWS op advies van de Gezondheidsraad [4-5,14]. Het NHG heeft de medische indicatie voor vaccinatie verder uitgewerkt aan de hand van ICPC-codes, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de mate van zekerheid waarmee deze codes overeenkomen met de geïndiceerde aandoeningen [9]. Aandoeningen die eenduidig te coderen zijn met ICPC-codes (bijvoorbeeld COPD) behoren tot gezondheidsproblemen met een 'zekere indicatie': de ICPC-code met zijn omschrijving komt overeen met de aandoening. Aandoeningen waarbij de omschrijving een nadere aanduiding is van tijd of ernst (b.v. doorgemaakt hartinfarct) of die binnen de ICPC-systematiek onder een verzamelklasse van

aandoeningen vallen, behoren tot gezondheidsproblemen met een ‘mogelijke indicatie’. Voor weerstandverlagende middelen wordt een aantal ATC-codes gebruikt (zie bijlage C).

Om de doelgroep met een medische indicatie voor vaccinatie te identificeren is gekeken naar de registratie van de door het NHG geselecteerde ICPC-codes in de deelcontacten (journaal) en prescripties in de periode van 1 juni 2019 tot en met 30 november 2020. Deze periode is gekozen met de achterliggende gedachte dat wanneer een gezondheidsprobleem actueel is, iemand hiervoor minimaal één keer per jaar de huisarts zal raadplegen. Door een iets ruimere periode van anderhalf jaar te nemen zouden deze contacten zeker gevonden moeten worden. De einddatum van 30 november is genomen omdat de vaccinatiecampagne doorgaans tussen medio oktober en eind november plaatsvindt. Voor de subgroepen die mede op basis van medicatie worden vastgesteld (weerstandverlagende medicatie en corticosteroiden bij astma/COPD) is gekeken naar registratie van relevante ATC-codes van 1 juni 2020 tot en met 30 november 2020. Hier is voor een kortere periode van een half jaar gekozen omdat medicatie voor maximaal drie maanden door de huisarts verstrekt wordt. Een actueel gezondheidsprobleem zou dus drie maanden voor het eind van de vaccinatiecampagne zichtbaar moeten zijn in de prescriptiegegevens. Ook hier is een iets ruimere periode genomen om geen relevante voorschriften te missen.

Huisartsen kunnen ook specifieke labels (ruiters) voor aandoeningen aan personen toekennen. Hoewel deze ruiters niet langer door het NHG ondersteund worden [10], maken sommige huisartsen hier nog wel gebruik van. In dit onderzoek is daarom naast het gebruik van ICPC- en ATC-codes, ook gebruik gemaakt van relevante ruiters voor identificatie van de doelgroep voor vaccinatie: CV (cardiovasculaire ziekten), LO (CARA, longziekte), DM (diabetes mellitus) en RI (renale insufficiëntie). Aan een ruiters is geen datum gekoppeld, vandaar dat alle beschikbare ruiters vanaf 1 januari 2020 zijn meegenomen.

Leeftijdsindicatie voor vaccinatie

Naast personen met een medische indicatie komen alle – ook gezonde – 60-plussers in aanmerking voor vaccinatie. Hiertoe behoren alle personen die vóór 1 mei 2021 60 jaar of ouder waren [6]. Omdat in Nivel Zorgregistraties niet de exacte geboortedatum, maar alleen het geboortjaar en geboortekwartaal bekend zijn, is de leeftijd op 1 april 2021 aangehouden. Hierdoor kunnen enkele 59-jarigen tot de doelgroep van 60-plussers gerekend zijn. Wanneer het geboortekwartaal onbekend was, is hiervoor 1 juli aangenomen. Personen van 105 jaar en ouder zijn niet meegenomen in het onderzoek, omdat de kans groot is dat dit een fout in de data betreft.

Wel vaccinatie, geen indicatie

Bij registratie van een griepvaccinatie in afwezigheid van een indicatie voor vaccinatie, zijn we ervan uitgegaan dat de indicatie niet uit de data op te maken was. Zodoende is de totale geïndiceerde populatie vastgesteld door de aanwezigheid van een medische- of leeftijdsindicatie en/of bij registratie van griepvaccinatie (ook bij afwezigheid van zowel een medische- en leeftijdsindicatie).

A.4 Analyses

Clustering binnen praktijken

De vaccinatiegraad hangt niet alleen af van de bereidheid van mensen om zich te laten vaccineren; ook de huisarts speelt hierin een rol. Met de richtlijn in gedachten bepaalt de huisarts uiteindelijk welke personen een indicatie voor vaccinatie hebben. Daarnaast kan ook de organisatie van de vaccinatiecampagne binnen een huisartsenpraktijk en het informeren en motiveren van personen door de huisarts van invloed zijn. Patiënten binnen een huisartspraktijk kunnen hierdoor een hogere

of juist lagere kans op vaccinatie hebben. Door gebruik van multilevel logistische regressie analyse is rekening gehouden met het feit dat de onderzoekspopulatie een clustering betrof van personen binnen praktijken (zie Box A1).

Box A1 Berekening van uitkomstmaten

Ruw %

Totaal aantal personen met kenmerk als percentage van het totaal aantal personen in de populatie.

Range praktijken

Kleinste en grootste waarde van de uitkomstmaat (ruw percentage) bij de verschillende praktijken.

Multilevel %

Percentage voor de populatie, rekening houdend met de clustering binnen praktijken (multilevel analyse).

95%-betrouwbaarheidsinterval (BI)

Geeft aan (met 95 procent zekerheid) tussen welke waarden het gemiddelde waarschijnlijk zal zitten (in de tekst en tabellen afgekort weergegeven als BI).

Bijlage B Gedetailleerde resultaten

Tabel B1 Omvang en vaccinatiegraad van de totale populatie en doelgroep, 2020

	Aantal of percentage
Onderzoekspopulatie	
Aantal praktijken (n)	160
Totale populatie (n)	689.883
Omvang doelgroep	
Totaal doelgroep (n) ¹	267.322
Als percentage van populatie (%)	38,8
Vaccinatiegraad populatie	
Totaal gevaccineerd (n)	143.609
Als percentage van populatie (ruw %)	20,8
Range praktijken (min-max %)	7,1-34,5
Multilevel gemiddeld percentage (%)	20,8
95%-BI	16,0-26,6
Vaccinatiegraad doelgroep	
Als percentage van doelgroep (ruw %)	53,7
Range praktijken (min-max %)	35,2-66,5
Multilevel gemiddeld percentage (%)	53,7
95%-BI	46,8-60,4

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

¹ Voor 9.133 (3%) van de 271.988 personen stond wel een toegediende vaccinatie geregistreerd, maar was de medische indicatie niet te herleiden uit de data.

Tabel B2a Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie, 2020

Leeftijdsgroep	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
0-59 jaar						
Met medische indicatie	67.374	17.270	25,6	10,7-40,4	25,8	21,1-31,2
60 jaar en ouder						
Totaal	190.815	117.206	61,4	44,5-76,2	61,4	54,5-67,9
Zonder medische indicatie	91.425	47.021	51,4	29,9-67,8	51,0	43,7-58,1
Met medische indicatie	99.390	70.185	70,6	50,7-83,0	71,0	64,2-76,9
60 t/m 64 jaar						
Totaal	48.696	20.687	42,5	23,4-62,0	42,6	35,5-50,0
Zonder medische indicatie	30.250	10.623	35,1	11,7-57,4	34,9	27,9-42,6
Met medische indicatie	18.446	10.064	54,6	36,0-76,7	55,0	47,3-62,6
65 jaar en ouder						
Totaal	142.119	96.519	67,9	45,7-81,3	67,9	61,0-74,0
Zonder medische indicatie	61.175	36.398	59,5	37,7-76,1	58,9	51,4-66,1
Met medische indicatie	80.944	60.121	74,3	53,9-85,2	74,6	68,0-80,1
Totale doelgroep	267.332	143.609	53,7	35,2-66,5	53,7	46,8-60,4

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Tabel B2b Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd (18 jaar en ouder), 2020

Leeftijdsgroep	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
18 t/m 64 jaar						
Totaal	442.838	51.156	12,1	6,9-19,5	12,1	9,5-15,3
Met medische indicatie	128.767	51.156	39,7	18,8-50,9	39,9	33,8-46,3
18 jaar en ouder						
Totaal	553.008	141.578	25,6	10,1-39,9	25,5	20,0-32,0
Met medische indicatie	258.937	141.578	54,7	34,1-69,4	54,6	47,7-61,4

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Tabel B2c Aantal personen en aantal gevaccineerden naar leeftijd in 5-jaarsgroepen, 2020

Leeftijdsgroep ¹	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
0-4 jaar	34.685	147	0,4	0,0-4,0	0,4	0,2-0,7
5-9 jaar	37.495	416	1,1	0,0-5,4	1,0	0,6-1,6
10-14 jaar	39.130	815	2,1	0,0-6,9	1,9	1,2-3,0
15-19 jaar	42.358	1.117	2,6	0,0-8,4	2,4	1,6-3,7
20-24 jaar	38.855	997	2,6	0,0-7,0	2,4	1,6-3,6
25-29 jaar	40.653	1.184	2,9	0,0-10,1	2,9	1,9-4,2
30-34 jaar	42.752	1.351	3,2	0,0-12,9	3,1	2,1-4,5
35-39 jaar	41.812	1.753	4,2	0,0-9,6	4,2	3,0-5,7
40-44 jaar	41.498	2.374	5,7	1,4-11,4	5,7	4,1-7,7
44-49 jaar	48.720	3.968	8,1	3,7-16,7	8,1	6,0-10,7
50-54 jaar	52.596	6.032	11,5	4,9-22,3	11,3	8,6-14,8
55-59 jaar	52.302	11.180	21,4	9,8-36,9	21,2	16,8-26,3
60-64 jaar	46.830	21.853	46,7	24,2-63,8	46,7	40,0-53,6
65-69 jaar	40.541	23.431	57,8	42,4-75,0	57,9	50,7-64,8
70-74 jaar	37.058	26.653	71,9	43,0-92,6	71,9	64,5-78,2
75-79 jaar	24.242	18.533	76,5	43,7-100	76,7	69,5-82,6
80-84 jaar	16.168	12.368	76,5	47,6-92,1	76,5	69,4-82,3
85-89 jaar	8.686	6.736	77,6	16,7-100	77,6	70,1-83,7
90-94 jaar	2.915	2.296	78,8	0,0-100	79,6	70,0-86,7
95-104 jaar	560	405	72,3	0,0-100	76,0	60,5-86,8

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

¹ Leeftijd op 1 januari 2020

Tabel B3 Omvang en vaccinatiegraad naar medische indicatie en mate van zekerheid van indicatie, 2020

Medische indicatie	Absolute aantallen			Vaccinatiegraad		
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
Cardiovasculaire aandoeningen						
Totaal	54.165	36.125	66,7	49,1-83,2	67,2	59,9-73,7
Mogelijk indicatie ¹	13.260	13.260	61,0	29,2-77,5	60,5	52,3-68,1
Zeker indicatie	40.905	28.035	68,5	47,7-87,4	69,5	62,0-76,1
Pulmonale aandoeningen						
Totaal	81.654	38.656	47,3	27,9-64,4	47,6	40,2-55,0
Mogelijk indicatie ¹	54.235	22.457	41,4	17,1-59,1	41,1	33,7-48,8
Zeker indicatie	27.419	16.199	59,1	31,3-91,4	63,3	53,6-72,1
Diabetes mellitus						
Zeker indicatie	43.862	28.637	65,3	41,2-84,8	66,4	58,6-73,3
Verminderde weerstand						
Totaal	53.846	22.874	42,5	19,1-60,7	42,2	34,7-50,0
Mogelijk indicatie ¹	47.065	19.493	41,4	18,8-62,3	41,1	33,6-48,9
Zeker indicatie	6.781	3.381	49,9	15,0-77,3	49,6	40,0-59,2
Chronische nierinsufficiëntie						
Totaal	14.491	9.658	66,7	20,0-90,0	66,3	57,8-73,9
Mogelijk indicatie ¹	11.958	7.842	65,6	20,0-90,0	65,3	56,5-73,2
Zeker indicatie	2.533	1.816	71,7	0,0-100	69,2	56,1-79,9
Ademhalingsstoornissen door neurolog. aand.						
Mogelijk indicatie ¹	3.655	1.979	54,2	0,0-90,0	54,3	44,4-63,8
HIV						
Zeker indicatie	575	258	44,9	0,0-100	45,4	31,1-60,5
Totaal zeker medische indicatie	101.382	62.941	62,1	40,9-80,8	63,2	55,2-70,5

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage.

¹ Om te bepalen of iemand een medische indicatie heeft wordt gebruik gemaakt van ICPC-codes. Soms wordt hierbij een nadere aanduiding van tijd of ernst gegeven die alleen door de behandelaar kan worden bepaald, of valt een aandoening in de ICPC systematiek binnen een verzamelklasse van aandoeningen. In deze gevallen heeft iemand een 'mogelijke indicatie'.

Tabel B4 Omvang en vaccinatiegraad van doelgroep, 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹	Verskil 2019- 2020	Gem. jaarlijks verschil
Onderzoekspopulatie									
Aantal praktijken	190	189	179	205	163	199	160		
Totale populatie	727.571	685.744	645.436	822.222	638.483	865.298	689.883		
Omvang doelgroep									
% van populatie	32,6	34,5	35,3	35,1	35,5	34,6	38,8	4,2	1,0
Vaccinatiegraad									
% van populatie	19,6	19,3	18,4	17,4	18,0	18,3	20,8	2,5	0,2
% van doelgroep	57,3	55,9	52,3	49,9	51,3	52,6	53,7	1,1	-0,6
% verandering t.o.v. voorgaand jaar		-1,4	-3,6	-2,4	1,4	1,3	1,1		

¹ De indicatiestelling voor medische indicaties was in 2020 ruimer dan in 2019

Tabel B5a Omvang (%) naar leeftijd en medische indicatie, 2014-2020

Leeftijdsgroep	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹	Verskil 2019- 2020	Gem. jaarlijks verschil
0-59 jaar									
Met medische indicatie ²	8,4	8,2	8,2	7,8	7,0	6,7	9,8	3,1	0,2
60 jaar en ouder									
Totaal	24,3	24,9	26,1	26,0	27,0	26,4	27,7	1,3	0,6
Zonder medische indicatie	12,3	12,3	12,5	13,4	14,7	14,4	13,3	-1,1	0,2
Met medische indicatie	12,0	12,5	12,2	12,5	12,3	12,0	14,4	2,4	0,4
60 t/m 64 jaar									
Totaal	6,3	6,5	6,6	6,7	6,8	7,0	7,1	0,1	0,1
Zonder medische indicatie	4,1	4,2	4,2	4,5	4,7	4,8	4,4	-0,4	0,0
Met medische indicatie	2,2	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,7	0,5	0,1
65 jaar en ouder									
Totaal	18,0	18,3	19,5	19,2	20,2	19,4	20,6	1,2	0,4
Zonder medische indicatie	8,2	8,1	8,3	9,0	10,0	9,6	8,9	-0,7	0,1
Met medische indicatie	9,8	10,2	9,9	10,3	10,1	9,8	11,7	1,9	0,3
Totaal doelgroep	32,6	34,5	35,3	35,1	35,5	34,6	38,8	4,2	1,0

¹ De indicatiestelling voor medische indicaties was in 2020 ruimer dan in 2019

² Wanneer bij iemand van 0-59 jaar wel een toegediende vaccinatie geregistreerd stond, maar de medische indicatie niet te herleiden was uit de data is iemand toch tot de doelgroep gerekend. Hierdoor tellen de percentages van de groep 0-59 jaar met medische indicatie plus die van de totale groep van 60 jaar en ouder niet automatisch op tot het percentage voor de totale doelgroep.

Tabel B5b Omvang (als percentage van de totale populatie) naar medische indicatie en mate van zekerheid van indicatie ¹, 2014-2020

Medische indicatie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ²	Vershil 2019- 2020	Gem. jaarlijks verschil
Cardiovasculaire aandoeningen									
Totaal	8,0	8,6	7,6	7,7	6,8	6,7	7,9	1,1	0,0
Mogelijk indicatie	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	0,0	0,0
Zeker indicatie	6,3	6,9	5,8	5,8	5,0	4,9	5,9	1,1	-0,1
Pulmonale aandoeningen									
Totaal	6,9	6,8	7,1	6,9	6,5	5,8	11,8	6,0	0,8
Mogelijk indicatie	2,6	2,6	2,5	2,5	2,6	2,3	7,9	5,6	0,9
Zeker indicatie	4,3	4,2	4,6	4,3	3,9	3,5	4,0	0,5	-0,1
Diabetes mellitus									
Zeker indicatie	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,2	6,4	0,2	0,0
Verminderde weerstand									
Totaal	2,0	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	7,8	5,7	1,0
Mogelijk indicatie	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	6,8	5,0	0,9
Zeker indicatie	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	0,7	0,1
Chronische nierinsufficiëntie									
Totaal	1,7	1,8	1,9	1,9	1,6	1,7	2,1	0,4	0,1
Mogelijk indicatie	1,4	1,5	1,6	1,6	1,3	1,5	1,7	0,3	0,1
Zeker indicatie	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,14	0,03
Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.									
Mogelijk indicatie	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,7	0,5	-1,2	-0,2
HIV									
Zeker indicatie	0,06	0,10	0,06	0,08	0,06	0,07	0,08	0,02	0,00

¹ Om te bepalen of iemand een medische indicatie heeft wordt gebruik gemaakt van ICPC codes. Soms wordt hierbij een nadere aanduiding van tijd of ernst gegeven die alleen door de behandelaar kan worden bepaald, of valt een aandoening in de ICPC systematiek binnen een verzamelklasse van aandoeningen. In deze gevallen heeft iemand een 'mogelijke indicatie'.

² De indicatiestelling voor medische indicaties was in 2020 ruimer dan in 2019

Tabel B6a Vaccinatiegraad (%) naar leeftijd en medische indicatie, 2014-2020

Leeftijdsgroep	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹	Vershil 2019- 2020	Gem, jaarlijks verschil
0-59 jaar									
Met medische indicatie	37,0	35,3	31,7	29,4	30,8	32,0	25,8	-6,2	-1,9
60 jaar en ouder									
Totaal	61,3	60,0	56,1	53,6	53,8	54,8	61,4	6,6	0,0
Zonder medische indicatie	49,6	47,3	44,0	41,8	43,0	44,4	51,0	6,6	0,2
Met medische indicatie	73,0	72,1	68,8	66,3	67,0	67,6	71,0	3,4	-0,3
60 t/m 64 jaar									
Totaal	43,0	40,3	35,6	34,4	34,9	36,8	42,6	5,8	-0,1
Zonder medische indicatie	33,4	30,5	26,4	25,9	26,8	29,5	34,9	5,4	0,3
Met medische indicatie	60,4	58,3	53,7	51,3	52,6	53,0	55,0	2,0	-0,9
65 jaar en ouder									
Totaal	67,8	66,5	62,9	60,4	60,3	61,3	67,9	6,6	0,0
Zonder medische indicatie	57,9	55,9	52,4	49,8	50,6	51,8	58,9	7,1	0,2
Met medische indicatie	75,9	75,2	71,8	69,6	69,9	70,6	74,6	4,0	-0,2
Totale doelgroep	57,3	55,9	52,3	49,9	51,3	52,6	53,7	1,1	-0,6

¹ De indicatiestelling voor medische indicaties was in 2020 ruimer dan in 2019

Tabel B6b Vaccinatiegraad (%) naar medische indicatie en mate van zekerheid van indicatie¹, 2014-2020

Medische indicatie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ²	Vershil 2019- 2020	Gem, jaarlijks verschil
Cardiovasculaire aandoeningen									
Totaal	66,7	65,8	63,7	61,1	62,7	63,4	67,2	3,8	0,1
Mogelijk indicatie	60,2	58,7	56,2	53,8	57,4	57,2	60,5	3,3	0,0
Zeker indicatie	68,7	68,1	66,3	63,6	64,9	65,8	69,5	3,7	0,1
Pulmonale aandoeningen									
Totaal	55,6	55,4	51,5	49,7	51,5	53,3	47,6	-5,7	-1,3
Mogelijk indicatie	44,1	43	39,5	39,0	42,3	43,7	41,1	-2,6	-0,5
Zeker indicatie	64,5	64,6	60	57,7	59,8	61,5	63,3	1,8	-0,2
Diabetes mellitus									
Zeker indicatie	69	68,4	65,2	61,9	61,8	62,2	66,4	4,2	-0,4
Verminderde weerstand									
Totaal	49,9	49,5	47,4	44,8	47,6	47,9	42,2	-5,7	-1,3
Mogelijk indicatie	50,1	50	48,1	45,3	48,4	48,5	41,1	-7,4	-1,5
Zeker indicatie	47,8	45,4	42,5	41,5	41,9	42,5	49,6	7,1	0,3
Chronische nierinsufficiëntie									
Totaal	65,3	66,2	63,8	61,0	61,8	63,3	66,3	3,0	0,2
Mogelijk indicatie	64,9	65,0	62,4	59,8	60,1	62,4	65,3	2,9	0,1
Zeker indicatie	67,6	73,2	69,4	66,2	66,7	68,5	69,2	0,7	0,3
Ademhalingsstoornis en door neurol. Aand.									
Mogelijk indicatie	60,9	60,3	57,3	54,8	55,3	56,8	54,3	-2,5	-1,1
HIV									
Zeker indicatie	52,6	53,3	48,9	47,1	45,8	44,9	45,4	0,5	-1,2

¹ Om te bepalen of iemand een medische indicatie heeft wordt gebruik gemaakt van ICPC codes. Soms wordt hierbij een nadere aanduiding van tijd of ernst gegeven die alleen door de behandelaar kan worden bepaald, of valt een aandoening in de ICPC systematiek binnen een verzamelklasse van aandoeningen. In deze gevallen heeft iemand een 'mogelijke indicatie'.

² De indicatiestelling voor medische indicaties was in 2020 ruimer dan in 2019

Tabel B7 Omvang en vaccinatiegraad van de totale populatie en doelgroep volgens de indicatiestelling zoals dit in 2019 van toepassing was, 2020

	Aantal of percentage
Omvang doelgroep	
Totaal doelgroep (n)	250.729 ¹
Als percentage van populatie (%)	36,3
Vaccinatiegraad doelgroep	
Als percentage van doelgroep (ruw %)	57,3
Range praktijken (min-max %)	37,8-71,4
Multilevel gemiddeld percentage (%)	57,3
95%-BI	50,4-64,0

¹ Voor 10,350 (4%) van de 250.729 stond wel een toegediende vaccinatie geregistreerd, maar was de medische indicatie niet te herleiden uit de data.

² Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Tabel B8 Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie volgens de indicatiestelling zoals die in 2019 van toepassing was, 2020

Leeftijdsgroep	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
0-59 jaar						
Met medische indicatie	49.564	16.053	32,4	11,9-48,1	32,9	26,8-39,6
60 jaar en ouder						
Zonder medische indicatie	100.119	52.310	52,3	30,3-68,3	51,0	43,7-58,1
Met medische indicatie	90.696	64.896	71,6	51,2-85,2	72,0	65,2-78,0
60 t/m 64 jaar						
Zonder medische indicatie	32.916	11.778	35,8	12,1-57,7	34,9	27,9-42,6
Met medische indicatie	15.780	8.909	56,5	37,0-80,0	57,0	49,1-64,7
65 jaar en ouder						
Zonder medische indicatie	67.203	40.532	60,3	38,6-78,4	58,9	51,4-66,1
Met medische indicatie	74.916	55.987	74,7	54,7-86,9	75,1	68,5-80,7
Totale doelgroep	250.729	143.609	57,3	37,8-71,4	57,3	50,4-64,0

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Tabel B9 Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd bij mensen die in 2020 géén medische indicatie hadden volgens de criteria die in 2019 van toepassing waren en wel een medische indicatie volgens de herziene criteria in 2020

Leeftijdsgroep	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Totaal	Gevaccineerd	Ruw %	Range praktijken	Multilevel %	95%-BI
0-59 jaar	18.399	1.245	6,8	0,0-20,9	6,6	4,6-9,6
60 jaar en ouder	8.843	5.377	60,8	25,0-83,3	60,6	52,2-68,4
60 t/m 64 jaar	2.708	1.175	43,4	0,0-81,8	43,3	33,2-53,9
65 jaar en ouder	6.135	4.202	68,5	20,0-100,0	68,4	60,0-75,8
Totale doelgroep	27.504	10.350	37,6	11,9-64,2	36,5	28,5-45,4

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Bijlage C ATC-codes weerstandverlagende middelen

Gebaseerd op Bijzondere Kenmerken: Griepisico van de G-Standaard IR V-2-1-1 Grandia L en Verheijen E. KNMP, Den Haag: 2009

ATC-codes			
A07EC01	L01DB06	L01XX34	L04AC08
D06BB10	L01DB07	L01XX35	L04AD01
L01AA01	L01DC01	L01XX41	L04AD02
L01AA02	L01DC03	L03AB03	L04AX01
L01AA03	L01XA01	L03AB04	L04AX02
L01AA06	L01XA02	L03AB05	L04AX03
L01AA09	L01XA03	L03AB07	L04AX04
L01AB01	L01XB01	L03AB08	M01CB01
L01AB02	L01XC02	L03AB10	M01CC01
L01AC01	L01XC03	L03AB11	R03DX05
L01AD01	L01XC06	L03AC01	
L01AD02	L01XC07	L03AX10	
L01AX03	L01XC08	L03AX13	
L01AX04	L01XC09	L04AA	
L01BA01	L01XC10	L04AA01	
L01BA04	L01XC11	L04AA04	
L01BB02	L01XD03	L04AA05	
L01BB03	L01XD04	L04AA06	
L01BB04	L01XE01	L04AA09	
L01BB05	L01XE02	L04AA10	
L01BB07	L01XE03	L04AA11	
L01BC01	L01XE04	L04AA12	
L01BC02	L01XE05	L04AA13	
L01BC05	L01XE06	L04AA14	
L01BC06	L01XE07	L04AA17	
L01BC07	L01XE08	L04AA18	
L01BC53	L01XE09	L04AA23	
L01CA01	L01XE10	L04AA24	
L01CA02	L01XE11	L04AA26	
L01CA04	L01XE12	L04AA27	
L01CA05	L01XX01	L04AA28	
L01CB01	L01XX02	L04AB01	
L01CB02	L01XX05	L04AB02	
L01CD01	L01XX11	L04AB04	
L01CD02	L01XX17	L04AB05	
L01CD04	L01XX19	L04AB06	
L01DA01	L01XX23	L04AC02	
L01DB01	L01XX27	L04AC03	
L01DB02	L01XX28	L04AC05	
L01DB03	L01XX32	L04AC07	

Bijlage D Registratie griepvaccinatie

Dit jaar is extra aandacht besteed aan de registratie van griepvaccinatie. Dit in verband met de start van het Nationaal Programma Pneumokokkenvaccinatie Volwassenen (NPPV). Elk jaar komt hiervoor een ander geboortecohort van 60-plussers in aanmerking voor deze vaccinatie. Uitnodiging en pneumokokkenvaccinatie is ondergebracht bij de huisarts en gebeurt gelijktijdig met de griepvaccinatie.

Zowel de griep- als pneumokokkenvaccinaties worden door huisartsen geregistreerd onder ICPC-code R44. Om in tellingen onderscheid te kunnen maken tussen griep- en pneumokokkenvaccinaties, geeft het NHG aan dat het vereist is om griepvaccinatie ook als voorschrift met ATC-code J07BB02 te registreren. Daarom hebben we in eerste instantie gekeken naar registraties van deze ATC-code in de periode september 2020 t/m december 2020. Wanneer we het aantal registraties J07BB02 vergeleken met het aantal gedeclareerde griepvaccins en, zoals gebruikelijk, een afwijking van maximaal 10% accepteerden, konden slechts 35 praktijken geïnccludeerd worden.

Als tweede hebben we gekeken naar de omschrijvingen bij episodes en verrichtingen bij de ICPC-code R44. Deze worden niet door alle praktijken gebruikt, dus we hebben eerst gekeken bij hoeveel van de ICPC-codes R44 bij mensen die voor zowel griep- als pneumokokkenvaccinatie in aanmerking kwamen, op deze manier onderscheiden konden worden als griep- of pneumokokkenvaccinatie. Wanneer binnen een praktijk minimaal 90% op deze manier ingedeeld kon worden, zijn de ICPC-codes R44 met een omschrijving wijzend op griepvaccinatie meegenomen. Voor mensen die alleen voor griepvaccinatie in aanmerking kwamen, zijn we ervan uitgegaan dat de code R44 wees op griepvaccinatie. Hier hebben we de periode verlengd tot januari 2021, omdat R44 ook regelmatig achteraf werd geregistreerd in januari. Wanneer we het aantal registraties R44 op deze manier vergelijken met het aantal gedeclareerde vaccins en weer een afwijking van maximaal 10% accepteerden, konden 35 extra praktijken geïnccludeerd worden.

Tabel E1 Omvang en vaccinatiegraad van de totale populatie en doelgroep, met en zonder inclusie van verrichtingen en episodes als bron van registratie van griepvaccinaties, 2020

	J07BB02	R44 met omschrijving	R44 ongeacht omschrijving
Aantal praktijken	35	35	90
Vaccinatiegraad			
Totale populatie (n)	148.002	156.921	384.960
Totaal gevaccineerd (n)	23,588	35,959	84,062
Als percentage van populatie (ruw %)	15,9	22,9	21,8
Range praktijken (min-max %)	7,1-34,5	14,4-28,4	9,3-29,0
Multilevel gemiddeld percentage (%)	16,3	22,7	22,0
95%-BI	10,1-25,2	16,8-30,0	17,0-27,9

Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); BI = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Bij de resterend praktijken hebben we gekeken naar het totaal aantal geregistreerde ICPC-codes R44. We zijn er hierbij vanuit gegaan dat iedereen met deze code een griepvaccinatie gehad heeft. Dit is een iets minder zekere methode. Daarom hebben we hier januari 2021 niet meegenomen. In deze periode werden namelijk ook (vragen over) vaccinaties tegen COVID-19 geregistreerd onder R44. Wanneer we het aantal registraties R44 op deze manier vergeleken met het aantal gedeclareerde vaccins en weer een afwijking van maximaal 10% accepteerden, konden 90 extra praktijken geïnccludeerd worden.

De vaccinatiegraad was lager bij praktijken die via J07BB02 registreerden dan wanneer via R44 geregistreerd werd (Tabel E1). Omdat het aantal vaccinaties met J07BB02 in deze praktijken wel goed overeenkwam met het aantal gedeclareerde vaccins, hebben we deze praktijken toch geïnccludeerd in de analyses.