



## **Monitor Vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie**

**2016**

Marianne Heins  
Mariëtte Hooiveld  
Rodrigo Davids  
Joke Korevaar

Het NIVEL onderzoekt de gezondheidszorg. Dat onderzoek kijkt mee met de mensen die zorg krijgen en de mensen die de gezondheidszorg vormgeven en leveren: patiënten, de overheid, zorgverleners en verzekeraars, zorgorganisaties en toezichthouders. Zij bepalen de kwaliteit, betaalbaarheid en toegankelijkheid van de zorg.

NIVEL-onderzoek heeft maatschappelijke en wetenschappelijke impact. Dat is de dubbele missie van het NIVEL. Wetenschap en praktijk versterken elkaar. Het onderzoeksproces van het NIVEL is ISO 9001 gecertificeerd. Elk NIVEL-onderzoek leidt tot een openbare publicatie. Dat is vastgelegd in de statuten. Tegelijkertijd zoekt het NIVEL voortdurend naar interactie met de mensen die de resultaten van zijn onderzoek kunnen gebruiken. Bij het NIVEL werken ruim 150 mensen, van wie ruim honderd onderzoekers.

ISBN 978-94-6122-462-0

<http://www.nivel.nl>

[nivel@nivel.nl](mailto:nivel@nivel.nl)

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

## Samenvatting

Tijdens de jaarlijkse griepvaccinatie campagne van 2016 werd 18,4% van de Nederlandse bevolking gevaccineerd. Van de doelgroep met een hoog risico op complicaties bij de griep werd 53,5% gevaccineerd. Er is opnieuw sprake van een daling in het aantal personen dat gevaccineerd werd; in 2015 was de vaccinatiegraad nog 55,9%. Binnen de doelgroep voor griepvaccinatie is een sterkere daling van de vaccinatiegraad te zien in de groep met een medische indicatie dan in de groep die alleen op grond van hun leeftijd tot de doelgroep voor vaccinatie behoort. De verschillen ten opzichte van 2015 in de omvang en vaccinatiegraad zijn vergelijkbaar met de algemene trend sinds 2010.

### **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 met een hoog risico op complicaties door griep uitgenodigd voor vaccinatie. Sinds 2008 daalt het aantal personen dat gevaccineerd wordt elk jaar met een paar procent. Met de jaarlijkse monitor wordt dit nauwgezet gevolgd.

### **Over dit onderzoek**

De monitor griepvaccinatie 2016 is uitgevoerd door het NIVEL in opdracht van het RIVM. Voor de monitor zijn gegevens gebruikt van bijna 650.000 patiënten uit 179 huisartspraktijken. Deze gegevens zijn routinematig verzameld door NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. Gepseudonimiseerde, niet-herleidbare gegevens uit de elektronische medische dossiers van deelnemende huisartsenpraktijken zijn gebruikt om de doelgroep voor griepvaccinatie en het aantal mensen dat gevaccineerd is in kaart te brengen.

# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                                    | <b>5</b>  |
| 1.1 Achtergrond van dit onderzoek                     | 5         |
| 1.2 Doel en vraagstelling                             | 6         |
| 1.3 Leeswijzer  | 7         |
| <b>2 Conclusies</b>                                   | <b>8</b>  |
| 2.1 Helft van de doelgroep in 2016 gevaccineerd       | 8         |
| 2.2 Opnieuw lichte daling in vaccinatiegraad          | 8         |
| 2.3 Aanbevelingen                                     | 8         |
| <b>3 Studiepopulatie en representativiteit</b>        | <b>9</b>  |
| 3.1 Huisartsenpraktijken                              | 9         |
| 3.2 Studiepopulatie                                   | 12        |
| <b>4 Omvang doelgroepen en vaccinatiegraad</b>        | <b>13</b> |
| 4.1 Omvang van de doelgroepen                         | 13        |
| 4.2 Vaccinatiegraad                                   | 14        |
| <b>5 Trends</b>                                       | <b>16</b> |
| 5.1 Trends in de omvang van de doelgroepen            | 16        |
| 5.2 Trends in de vaccinatiegraad                      | 17        |
| <b>Literatuur</b>                                     | <b>19</b> |
| 5.3 Identificatie van doelgroep voor vaccinatie       | 23        |
| <b>Bijlagen:</b>                                      |           |
| Bijlage A Methode van onderzoek                       | 21        |
| Bijlage B Gedetailleerde resultaten                   | 25        |
| Bijlage C Medische indicaties vaccinatie              | 30        |
| Bijlage D ATC codes voor weerstandverlagende middelen | 31        |

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond van dit onderzoek

### 1.1.1 Influenza en het Nationaal Programma Grieppreventie

Influenza is een infectie met het influenzavirus, in de volksmond ook wel 'griep' genoemd. De meeste gevallen komen voor in de winter, met vaak een piek in februari (1). Bij gezonde personen is influenza meestal een kortdurende infectie die vanzelf over gaat. Sommige kwetsbare groepen hebben echter een verhoogd risico op complicaties. Bij hen kan influenza ernstige gevolgen hebben. Elk jaar overlijden in Nederland gemiddeld 2.000 mensen als gevolg van influenza (2). De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) schrijft daarom voor om kwetsbare groepen te vaccineren tegen influenza. De kans dat iemand influenza krijgt is na vaccinatie kleiner. Als iemand toch influenza krijgt verloopt de ziekte vaak milder en is de kans op complicaties kleiner.

#### *Nationaal Programma Grieppreventie*

In Nederland bestaat sinds 1997 het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG). Jaarlijks worden mensen met een hoog risico op complicaties uitgenodigd voor influenzavaccinatie. Uitnodiging en vaccinatie gebeuren in de meeste gevallen door de huisarts en vaccinatie is voor patiënten die tot de doelgroep behoren gratis. Het vaccin is ca. een half jaar werkzaam en elk seizoen zijn andere virusstammen actief, dus is jaarlijkse vaccinatie nodig. Voorafgaand aan het seizoen wordt bepaald welke virusstam(men) het komende seizoen verwacht worden. Van deze stammen wordt een geïnactiveerd vaccin gemaakt.

#### *Doelgroep*

Op advies van de Gezondheidsraad heeft de minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) de volgende doelgroepen opgenomen (3-5): personen met cardiovasculaire aandoeningen (chronische stoornis van de hartfunctie), personen met pulmonale aandoeningen (afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen), personen met diabetes mellitus, personen met een ernstige nierinsufficiëntie (leidend tot dialyse of niertransplantatie), personen met een verminderde weerstand tegen infecties (bijvoorbeeld door auto-immuunziekte, chemotherapie of levercirrose), personen geïnfecteerd met HIV en personen met ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen. Ook hebben sinds 2008 alle 60-plussers een indicatie voor influenzavaccinatie. Daarvoor was de leeftijdsindicatie 65 jaar en ouder.

### 1.1.2 Aanleiding en relevantie

#### *Monitor griepvaccinatie voor evaluatie en gerichte voorlichting*

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. De vaccinatiegraad, (het percentage dat gevaccineerd is) is hierbij de belangrijkste en enige beschikbare indicator. Vanaf 2008 daalt de vaccinatiegraad elk jaar met een paar procent (6). Met de jaarlijkse monitor kunnen ontwikkelingen in de vaccinatiegraad nauwgezet gevolgd worden.

### **Historie van de monitor griepvaccinatie**

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. Sinds 2014 is LINH opgegaan in NIVEL Zorgregistraties eerste lijn, een geïntegreerde database met gegevens over verleende zorg binnen de hele eerste lijn (7). Zo'n 500 huisartsenpraktijken doen mee en leveren gegevens over de zorg aan circa 1,5 miljoen ingeschreven personen. De gegevens in de database zijn vrijwel zonder inspanning van huisartsen beschikbaar, omdat deze al routinematig worden vastgelegd voor de dagelijkse zorgverlening.

In 2016 heeft het NIVEL geadviseerd de wijze waarop de doelgroep met een medische indicatie werd geïdentificeerd bij te stellen. Huisartsen zijn voor het vastleggen van aandoeningen in het medisch dossier veel meer gebruik gaan maken van ICPC codes. Aanvullende analyses op gegevens van de afgelopen jaren lieten zien dat het meenemen van ATC-codes (medicatie) bij het identificeren van de doelgroep hierdoor nog maar een geringe toegevoegde waarde heeft. Verdere toelichting hierover wordt gegeven in Bijlage A. De cijfers voor de jaren 2014 en 2015 in tabellen B4 t/m B6b zijn herberekend op basis van deze nieuwe methode.

## **1.2 Doel en vraagstelling**

In dit rapport is de influenzavaccinatiegraad in Nederland voor de campagne 2016 in kaart gebracht met behulp van de gegevens van huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties.

De hoofdvraag van de monitor luidt:

**'Wat is de vaccinatiegraad voor de campagne 2016 in de totale populatie en bij mensen met een indicatie voor vaccinatie op basis van leeftijd of medische aandoeningen.'**

Om na te gaan of de geïnccludeerde huisartspraktijken en onderzoekspopulatie representatief zijn voor Nederland zijn deze vergeleken met landelijke cijfers. Op basis van eerdere jaren is de aanname dat beiden vergelijkbaar zullen zijn. Vervolgens is gekeken hoeveel mensen een indicatie hebben voor influenzavaccinatie op basis van leeftijd of een specifieke medische indicatie en wat de vaccinatiegraad is in deze geïndiceerde populatie in vergelijking met de totale populatie. Om de cijfers te kunnen duiden is de vaccinatiegraad vergeleken met resultaten uit voorgaande jaren.

### **1.3 Leeswijzer**

In dit rapport wordt influenzavaccinatie kortweg vaccinatie genoemd. Met de term vaccinatiegraad wordt het percentage mensen dat gevaccineerd is tegen influenza bedoeld.

Hierna worden achtereenvolgens de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek gepresenteerd (hoofdstuk 2), gevolgd door drie hoofdstukken over de studiepopulatie (hoofdstuk 3), de omvang van de doelgroep en vaccinatiegraad in 2016 (hoofdstuk 4) en de vergelijking met eerdere jaren (hoofdstuk 5). Details over de methode en resultaten van het onderzoek zijn te vinden in de bijlagen van dit rapport.

## 2 Conclusies

Hieronder volgen de belangrijkste conclusies met interpretatie, gevolgd door aanbevelingen voor de toekomst van de griepvaccinatiemonitor.

### 2.1 Helft van de doelgroep in 2016 gevaccineerd

In 2016 was de vaccinatiegraad onder de algemene bevolking 18,4%. Bij de doelgroep voor vaccinatie, zoals gedefinieerd door het NHG, was deze 53,5%. De hoogste vaccinatiegraad (72,5%) werd gevonden onder personen van 65 jaar of ouder die naast hun leeftijd ook een medische indicatie voor vaccinatie hadden. Onder personen tussen 60 en 64 jaar zonder medische indicatie was de vaccinatiegraad het laagst (29,3%). Bij de medische indicatiegroepen was de vaccinatiegraad het hoogst in de populatie met diabetes (65,2%) en het laagst onder mensen met verminderde weerstand (47,4%).

### 2.2 Opnieuw lichte daling in vaccinatiegraad

Sinds 2008 is er een dalende trend van de vaccinatiegraad in de doelgroep (6). Deze trend heeft zich doorgezet in 2016. De daling in vaccinatiegraad binnen de doelgroep was iets groter bij personen met een medische indicatie voor vaccinatie dan bij personen die alleen op grond van hun leeftijd tot de doelgroep behoorden.

### 2.3 Aanbevelingen

Voor de monitor van 2016 is een nieuwe rekenmethode gebruikt. Huisartsen zijn voor het vastleggen van aandoeningen in het medisch dossier veel meer gebruik gaan maken van ICPC codes. Het meenemen van ATC-codes (medicatie) bij het identificeren van de doelgroep heeft hierdoor nog maar een geringe toegevoegde waarde voor de monitor. De geschatte doelgroep lijkt met de nieuwe methode een betere afspiegeling van de doelgroep zoals gedefinieerd door de NHG. De programmacommissie NPG heeft daarom besloten dat de nieuwe methode vanaf nu gebruikt moet worden.

De verdere daling van de vaccinatiegraad roept de vraag op naar de achterliggende oorzaak. Recent onderzoek liet zien dat de bereidheid van ouderen om zich te laten vaccineren beïnvloed wordt door hun inschatting van de effectiviteit van het vaccin, het risico op het krijgen van de ziekte en het risico op overlijden aan de ziekte (8). Dit biedt aanknopingspunten voor voorlichting.



### 3 Studiepopulatie en representativiteit

Dit hoofdstuk beschrijft de geïnccludeerde praktijken en personen. Om de representativiteit te kunnen beoordelen wordt de vergelijking gemaakt met beschikbare gegevens over de totale Nederlandse populatie.

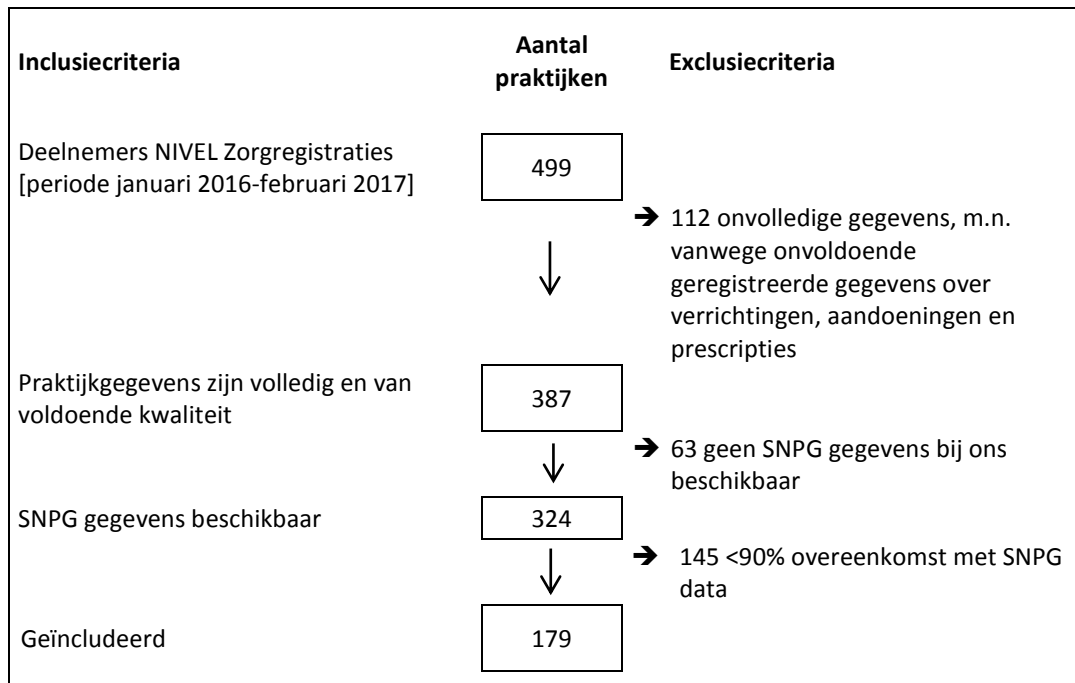
Zie bijlage A voor een beschrijving van de methode van werving van praktijken, dataverzameling en exclusiecriteria.

#### 3.1 Huisartsenpraktijken

##### 3.1.1 Geïnccludeerde praktijken

In februari 2017 namen 499 huisartspraktijken deel aan NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. Na een kwaliteitscheck op de data, waarbij werd gekeken of voldoende gegevens over verrichtingen, aandoeningen en prescripties aanwezig zijn, werden 137 praktijken geëxcludeerd. Voor 63 praktijken waren geen gegevens van de SNPG over het aantal gedeclareerde influenzavaccins beschikbaar. Bij de resterende praktijken zijn deze declaratiegegevens vergeleken met het aantal geregistreerde vaccinaties in de gegevens van NIVEL Zorgregistraties. Bij 179 praktijken was de overeenkomst tussen beiden 90% of hoger en deze praktijken zijn in de analyses betrokken.

Figuur 3.1 Stroomdiagram geïnccludeerde huisartspraktijken



### 3.1.2 Representativiteit huisartspraktijken

Van de 179 geïncludeerde huisartspraktijken was het merendeel een duo praktijk (Tabel 3.1). Geïncludeerde huisartspraktijken waren verspreid over het hele land. (Figuur 3.1).

Net als bij de monitor van 2015 verschillen de praktijkvorm en stedelijkheid van de geïncludeerde praktijken iets van de landelijke cijfers. Vergeleken met cijfers uit de landelijke registratie van huisartsen van het NIVEL waren groepspraktijken oververtegenwoordigd en solo praktijken ondervertegenwoordigd (Tabel 3.1). Praktijken uit sterk stedelijke gebieden waren ondervertegenwoordigd en apotheekhoudende praktijken waren ondervertegenwoordigd.

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

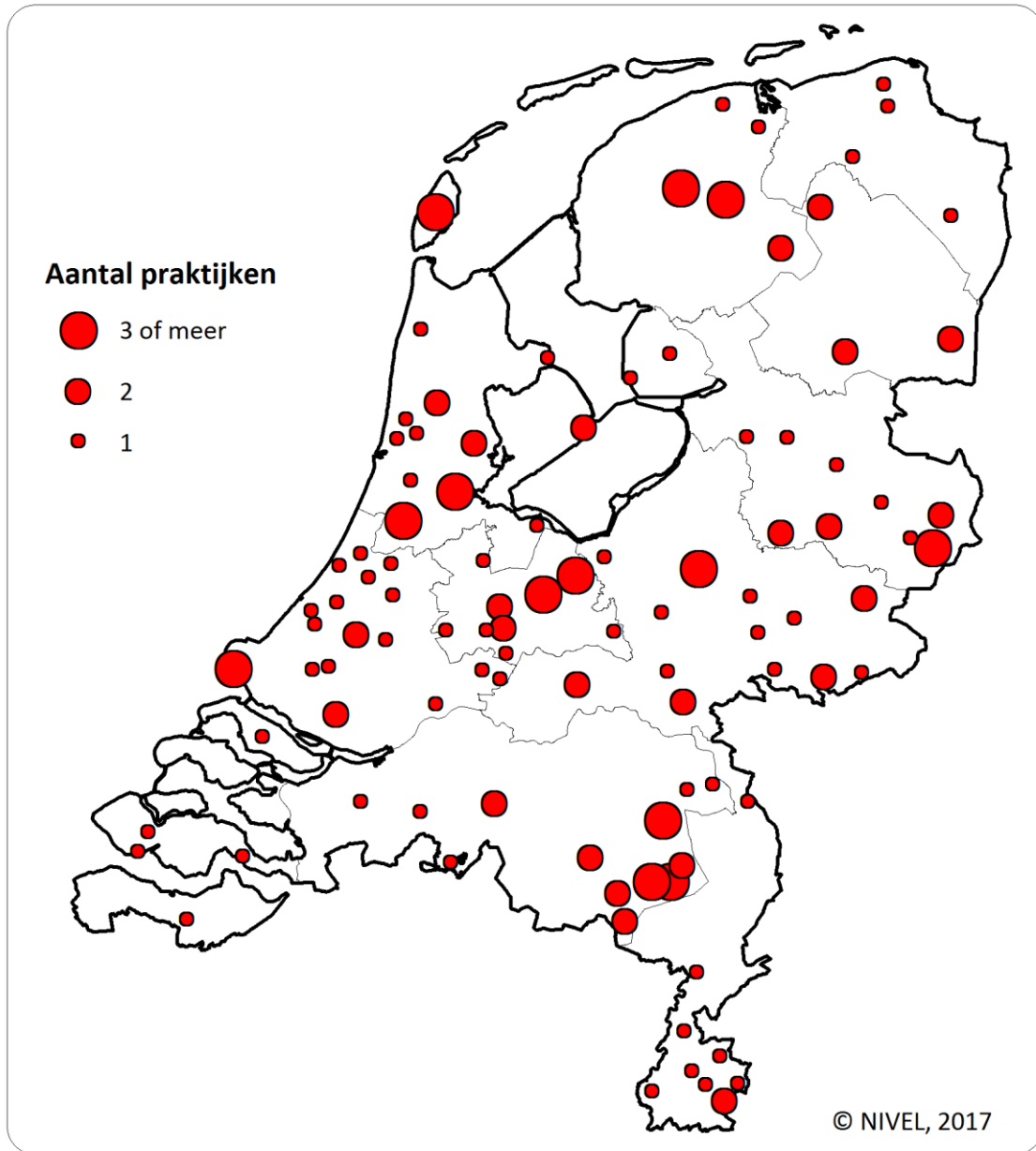
Tabel 3.1 Representativiteit van de geïncludeerde huisartsenpraktijken

| Praktijkenmerken                   | Praktijken in monitor<br>N = 179 |      | Alle Nederlandse praktijken<br>N = 5.045 |
|------------------------------------|----------------------------------|------|--|
|                                    | (n)                              | (%)  | (%)                                      |
| <b>Praktijkvorm<sup>1</sup></b>    |                                  |      |  |
| Solo                               | 35                               | 19,6 | 40,6                                     |
| Duo                                | 81                               | 45,2 | 40,1                                     |
| Groep                              | 63                               | 35,2 | 19,4                                     |
| <b>Stedelijkheid<sup>2</sup></b>   |                                  |      |  |
| Zeer sterk stedelijk               | 37                               | 20,8 | 21,8                                     |
| Sterk stedelijk                    | 44                               | 24,7 | 30,0                                     |
| Matig stedelijk                    | 37                               | 20,8 | 17,4                                     |
| Weinig stedelijk                   | 35                               | 19,7 | 21,6                                     |
| Niet stedelijk                     | 26                               | 14,5 | 9,2                                      |
| <b>Apotheekhoudend<sup>1</sup></b> |                                  |      |  |
| Ja                                 | 12                               | 3,5  | 7,3                                      |
| Nee                                | 330                              | 96,5 | 92,7                                     |

<sup>1</sup> Bron: van Hassel et al. Cijfers uit de registratie van huisartsen - Peiling 2015. NIVEL, 2015

<sup>2</sup> Omgevingsadressendichtheid van de gemeente: 2500 adressen of meer per km<sup>2</sup>, 1500 tot 2500 adressen per km<sup>2</sup>, 1000 tot 1500 adressen per km<sup>2</sup>, 500 tot 1000 adressen per km<sup>2</sup> of minder dan 500 adressen per km<sup>2</sup>.  
Bron: Peiling 2015, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 3.1 Aantal geïncludeerde huisartsenpraktijken per gemeente



### 3.2 Studiepopulatie

In de 179 praktijken stonden in totaal 645.436 personen ingeschreven. Dit is ongeveer 4% van de totale Nederlandse bevolking. Het aantal mannen en vrouwen binnen de studiegroep was gelijk verdeeld en de grootste groep was veertig tot vijftig jaar oud. Dit is vergelijkbaar met de totale Nederlandse bevolking. Ook het percentage dat in een achterstandswijk of een gemeente met een relatief lage BMR-vaccinatiegraad woont (beiden 4%) was vergelijkbaar met landelijke cijfers.

Tabel 3.2 Representativiteit van de geïncludeerde studiegroep

| Populatiekenmerken                                | Studiegroep        |      | Nederlandse bevolking <sup>1</sup> |
|---|--------------------|------|------------------------------------|
|   | N = 645.436<br>(n) | (%)  | N = 16.979.120<br>(%)              |
| <b>Geslacht</b>                                   |                    |      |                                    |
| Man   | 319.963            | 49,6 | 49,5                               |
| Vrouw   | 325.473            | 50,4 | 50,5                               |
| <b>Leeftijd</b>                                   |                    |      |                                    |
| 0 tot 20 jaar                                     | 148.192            | 23,0 | 22,5                               |
| 20 tot 40 jaar                                    | 150.529            | 23,3 | 24,5                               |
| 40 tot 65 jaar                                    | 231.912            | 35,9 | 34,8                               |
| 65 tot 80 jaar                                    | 89.709             | 13,9 | 13,8                               |
| 80 jaar en ouder                                  | 25.094             | 4,0  | 4,4                                |
| <b>Woonachtig in achterstandswijk<sup>2</sup></b> |                    |      |                                    |
| Ja  | 27.799             | 4,3  | 5,2                                |
| Nee   | 617.637            | 95,7 | 94,8                               |
| <b>BMR vaccinatiegraad gemeente<sup>3</sup></b>   |                    |      |                                    |
| Minder dan 90%                                    | 28.037             | 4,3  | 6                                  |
| 90% of hoger                                      | 617.399            | 95,7 | 94                                 |

<sup>1</sup> Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, bevolking op 1 januari 2016

<sup>2</sup> Bron: Devillé W., Wiegers, T. Herijking stedelijke achterstandsgebieden 2012. Nivel, Utrecht. 2012.

<sup>3</sup> BMR = bof, mazelen, rode hond. Bron: Van Lier E.A., et al. Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland, Verslagjaar 2015. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bilthoven, RIVM: 2015

## 4 Omvang doelgroepen en vaccinatiegraad

Dit hoofdstuk beschrijft de omvang van de verschillende groepen 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.

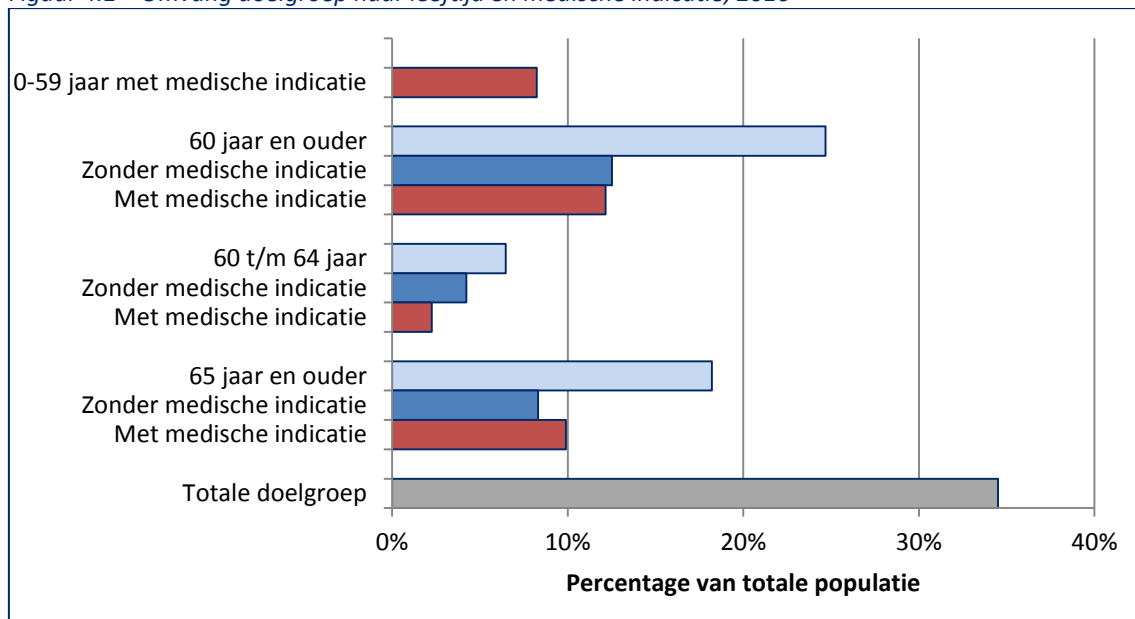
### 4.1 Omvang van de doelgroepen

In 2016 hadden 222.583 personen uit de studiepopulatie (35%) een indicatie voor vaccinatie. Hieronder waren 53.166 (8%) personen onder de 60 jaar die een medische indicatie hadden. 159.264 personen uit de studiepopulatie (25%) waren 60 jaar of ouder en hadden dus een indicatie voor vaccinatie op basis van leeftijd. De helft hiervan had naast een indicatie voor leeftijd ook een medische indicatie (49%) (Figuur 4.1).

Daarnaast is gekeken naar twee specifieke leeftijdsgroepen: 214.690 personen uit de studiepopulatie waren 18 jaar en ouder en hadden een indicatie voor vaccinatie (33%). De groep 18-64 jaar met een indicatie voor vaccinatie bestond uit 99.887 personen (15%).

In totaal hadden 131.588 personen (20%) een indicatie voor vaccinatie op basis van een medische aandoening. De meest voorkomende medische indicaties waren cardiovasculaire aandoeningen (8%), gevolgd door pulmonale aandoeningen (7%) en diabetes mellitus (6%).

Figuur 4.1 Omvang doelgroep naar leeftijd en medische indicatie, 2016

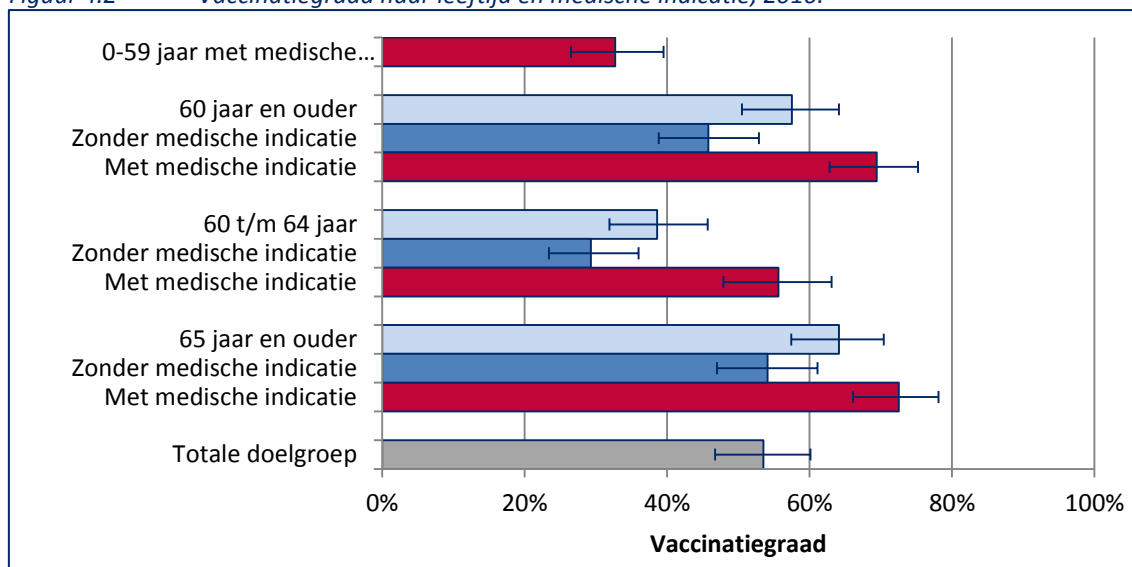


## 4.2 Vaccinatiegraad

Van de totale studiepopulatie waren 118.530 mensen (18,4%) gevaccineerd door de huisarts. In de doelgroep met een indicatie voor vaccinatie was de vaccinatiegraad 53,5%. De vaccinatiegraad in de doelgroep varieerde aanzienlijk tussen huisartsenpraktijken, van 27,2% tot 68,8%.

In de groep van 60 jaar en ouder was de vaccinatiegraad 57,5%. In de groep 60-64 jarigen was de vaccinatiegraad lager (38,6%) dan in de groep 65-plussers (64,1%). In beide groepen was de vaccinatiegraad 20 tot 25 procentpunt hoger wanneer mensen naast een leeftijdsindicatie ook een medische indicatie hadden (Figuur 4.2). In de groep van 18 jaar en ouder met een indicatie voor vaccinatie was de vaccinatiegraad 54,4%. In de groep 18-64 jaar met een indicatie voor vaccinatie was de vaccinatiegraad lager (42,8%).

Figuur 4.2 Vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie, 2016.



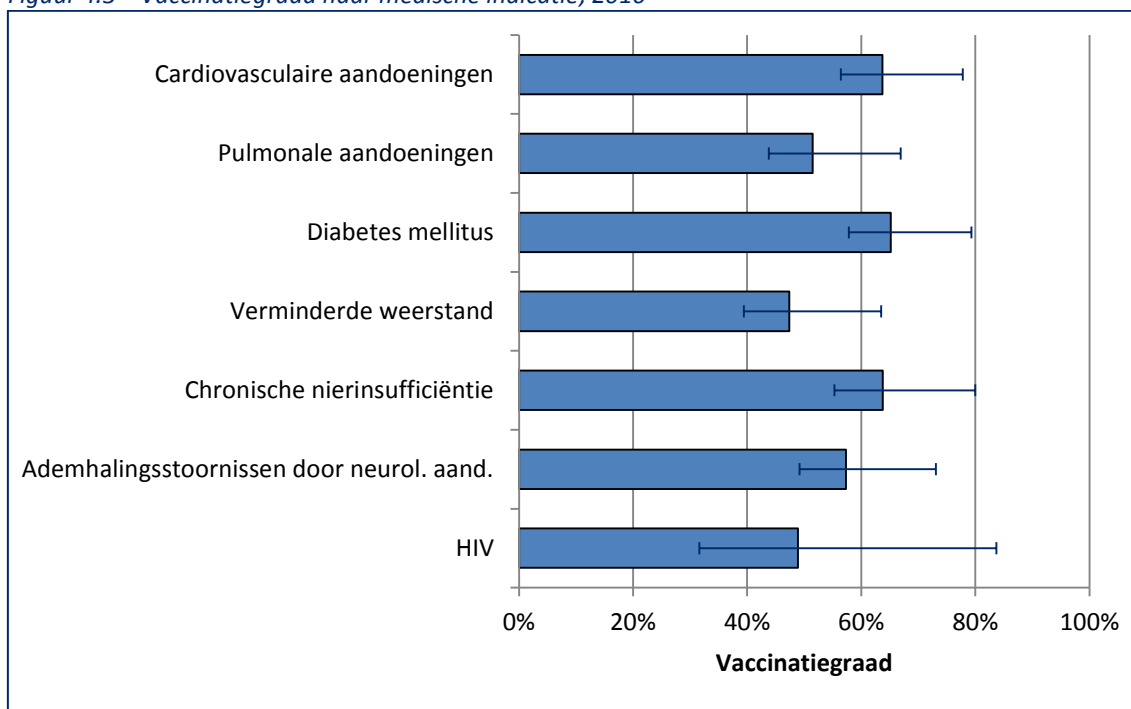
\* foutbalken geven 95% betrouwbaarheidsinterval weer

In de totale groep met een zekere medische indicatie<sup>1</sup> was de vaccinatiegraad 60,8%. De hoogste vaccinatiegraad werd gevonden bij mensen met diabetes mellitus (65,2%), cardiovasculaire aandoeningen (63,7%) en chronische nierinsufficiëntie (63,8%). Bij mensen met verminderde weerstand en HIV werd een relatief lage vaccinatiegraad gevonden (47,4% en 48,9%) (Figuur 4.3). Hierbij moet wel gezegd worden dat de absolute aantallen, in het bijzonder voor HIV, klein waren, waardoor de schatting minder betrouwbaar is.

Binnen de specifieke medische risicogroepen was de vaccinatiegraad hoger wanneer er sprake was van aandoeningen met een 'zekere indicatie' voor vaccinatie ten opzichte van een 'mogelijke indicatie'. Een uitzondering was de groep met verminderde weerstand, waarbij net als in eerdere jaren een hogere vaccinatiegraad bij mensen met een mogelijke indicatie te zien was.

<sup>1</sup> Van een 'zekere indicatie' is sprake wanneer een aandoening eenduidig terug te vinden is in de onderzoeksgegevens. Wanneer aandoeningen onder een restcategorie vallen of wanneer alleen een indicatie bestaat bij een bepaalde ernst of duur wordt gesproken van een 'mogelijke indicatie'.

Figuur 4.3 Vaccinatiegraad naar medische indicatie, 2016



\* foutbalken geven 95% betrouwbaarheidsinterval weer

## 5 Trends

Dit hoofdstuk beschrijft de trends in omvang van de doelgroepen en de vaccinatiegraad over de periode 2010-2016. Voor de jaren 2010-2013 zijn de cijfers afkomstig van IQ Healthcare. Voor de jaren 2014-2016 zijn deze afkomstig van NIVEL Zorgregistraties. Vanwege veranderingen in het vaststellen van de doelpopulatie zijn de cijfers uit 2014 en 2015 opnieuw berekend (zie voor meer uitleg bijlage A). Deze kunnen dus afwijken van eerdere rapportages.

Zie bijlage B voor uitgebreide tabellen met resultaten.

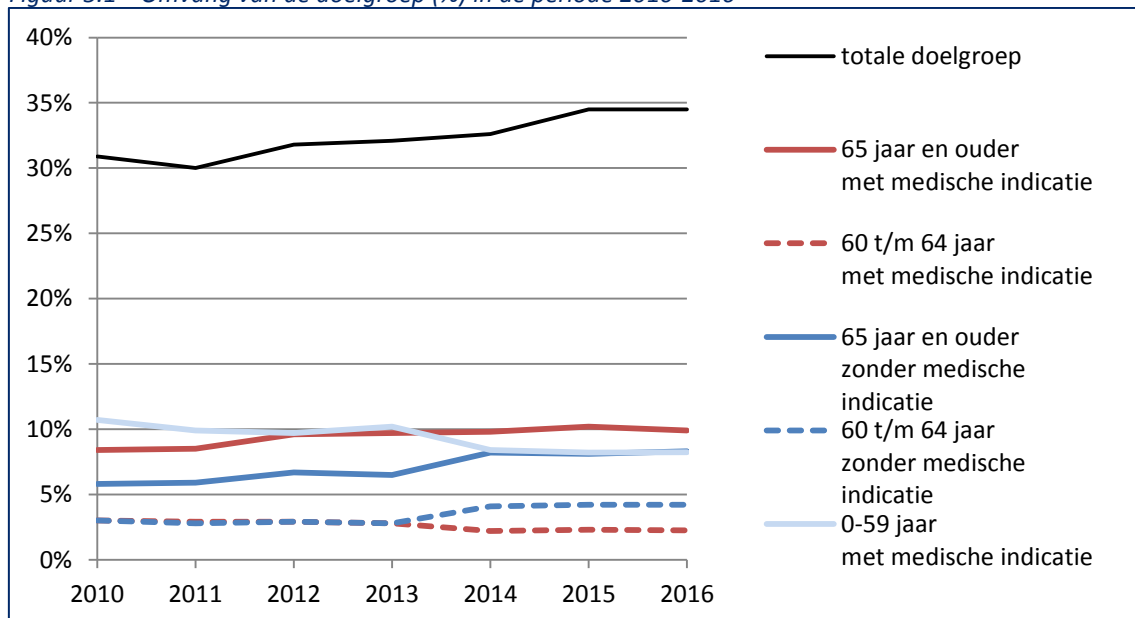
### 5.1 Trends in de omvang van de doelgroepen

De omvang van de doelgroep, dat wil zeggen het percentage van de totale studiebevolking dat in aanmerking komt voor vaccinatie op grond van leeftijd of een medische aandoening, is ten opzichte van 2015 gelijk gebleven op 34,5%.

Ten opzichte van 2015 bleef het aandeel 60-plussers in de studiebevolking gelijk, (24,7% ten opzichte van 24,7%), na een stijgende trend in de periode 2010-2015 (Figuur 5.1)

Het aandeel van de totale studiebevolking dat een medische indicatie voor vaccinatie had is ten opzichte van 2015 licht afgenomen van 20,7% tot 20,4%. Dit aandeel schommelt door de jaren. De grootste daling is te zien voor cardiovasculaire aandoeningen, van 8,6% naar 7,6%.

Figuur 5.1 Omvang van de doelgroep (%) in de periode 2010-2016



Bron cijfers 2009-2013: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014



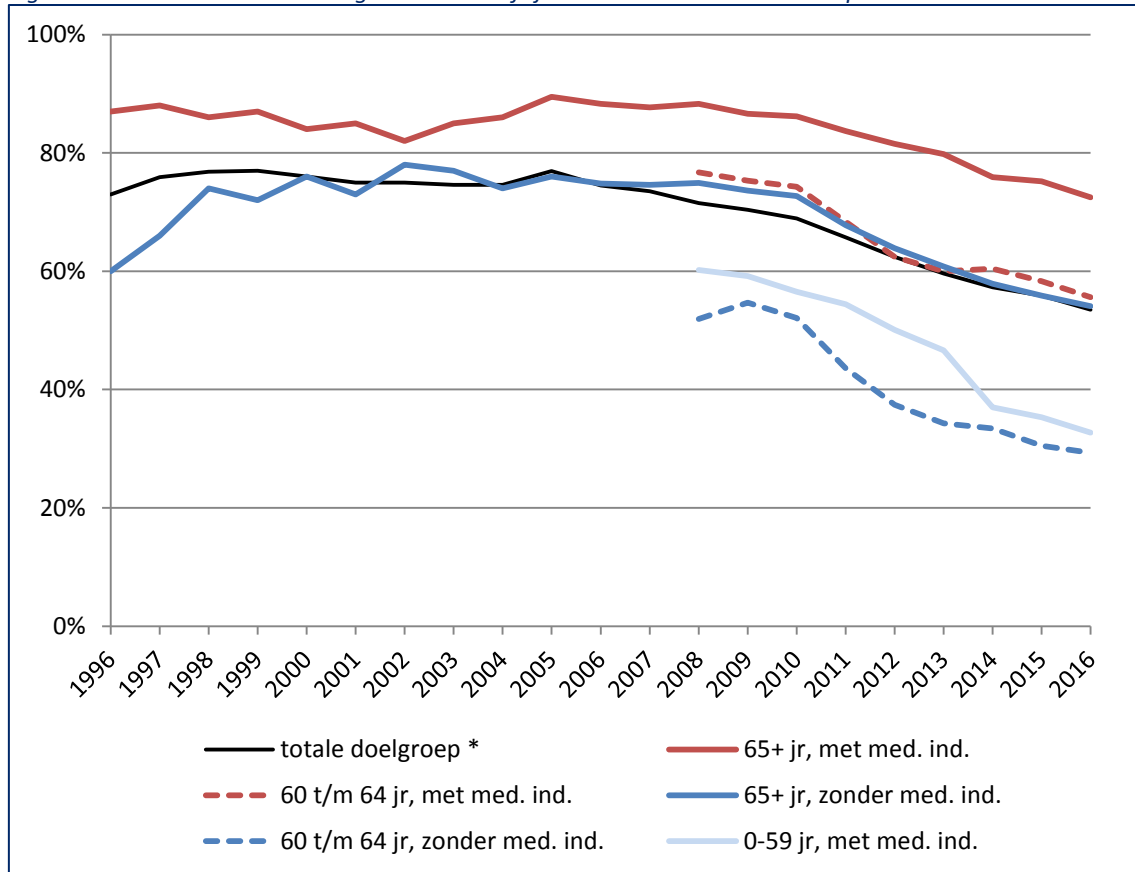
## 5.2 Trends in de vaccinatiegraad

De vaccinatiegraad in de totale studiebevolking is ten opzichte van 2015 licht gedaald, van 19,3% naar 18,4%. Ook binnen de doelgroep die een indicatie heeft voor vaccinatie daalde de vaccinatiegraad, van 55,9% naar 53,5%. Deze daling is vergelijkbaar met het gemiddelde over de periode 2010-2015.

De daling in vaccinatiegraad wordt in alle groepen gezien, maar is iets groter in de groep met een medische indicatie, ongeacht leeftijd. (Figuur 5.2)

Er zijn geen duidelijke verschillen in de trends bij de specifieke medische indicaties. De grootste daling is te zien in de groep met een indicatie vanwege HIV, van 53,3% tot 48,9%. (Zie bijlage B) Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit een relatief kleine groep is (n=392).

Figuur 5.2 Trends in vaccinatiegraad naar leeftijd en medisch indicatie in de periode 1996-2016



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 influenzavaccinatie 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.

## 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 maken van gegevens. We danken het team van relatiebeheer en de research medewerkers van NIVEL Zorgregistraties voor hun inzet voor de database.

## Literatuur

1. Donker GA, et al. De beste tijd voor griepvaccinatie. *Huisarts & Wetenschap*. 2009;50:41.
2. Wijngaard CC, et al. Comparing pandemic to seasonal influenza mortality: moderate impact overall but high mortality in young children. *PLoS One*. 2012;7(2):e31197.
3. Van Essen GA, et al. NHG-Standaard Influenza en influenzavaccinatie. Eerste herziening. *Huisarts & Wetenschap*. 2008;51:bijlage:1-2.
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. Tacken MA, et al. Dutch influenza vaccination rate drops for fifth consecutive year. *Vaccine*. 2015;33(38):4886-91.
7. NIVEL Zorgregistraties - Methoden. Uit: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet]. 2015 [Laatst gewijzigd op 02-03-2016; geraadpleegd op 04-07-2016]. URL: [www.nivel.nl/node/4293](http://www.nivel.nl/node/4293)
8. Eilers R, et al. Vaccine preferences and acceptance of older adults. *Vaccine*. 2017;35(21):2823-30.
9. Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-richtlijn adequate dossiervorming met het elektronisch patiëntendossier (ADEPD), derde versie. Utrecht: NHG, 2013.
10. Lamberts H, Wood M. ICPC, International Classification of Primary Care. Oxford: Oxford University Press, 1987.
11. World Health Organization collaborating center for drug statistics methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2010. Oslo: WHO, 2009.
12. van Lier EA, et al. Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland, verslagjaar 2015. Rapport. Bilthoven: RIVM, 2015.
13. Sloot R, et al. Vaccinatiegraad nationaal Programma Grieppreventie 2014. Utrecht: NIVEL, 2015.
14. Gezondheidsraad. Briefadvies vaccinatie tegen seizoensgriep. Publicatienr 2011/21. Den Haag: Gezondheidsraad, 2011.
15. Tacken MA, et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen: UMC St. Radboud, 2014.

## Bijlagen

- Bijlage A: Methode van onderzoek
- Bijlage B: Gedetailleerde resultaten
- Bijlage C: Medische indicaties vaccinatie
- Bijlage D: ATC-codes voor weerstandverlagende middelen

## Bijlage A Methode van onderzoek

### Studiepopulatie

#### Dataverzameling

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens van huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. Bij contact met een patiënt maken huisartsen gebruik van een Huisartsen Informatie Systeem (HIS) om informatie over een nieuw of bestaand gezondheidsprobleem te registreren in het elektronisch medisch dossier (EMD)(7).

Morbiditeitsgegevens (klachten, symptomen en aandoeningen) worden in de huisartsenpraktijk geregistreerd met de International Classification of Primary Care (ICPC), versie 1 (9, 10). Voor medicatie wordt de Anatomisch Therapeutisch Chemisch (ATC) classificatie gebruikt (11).

Geanonimiseerde gegevens uit de EMDs worden periodiek uit de HIS-en van de deelnemende praktijken geëxtraheerd en overgebracht naar de database van het NIVEL.

#### Selectie van praktijken

Voordat praktijkgegevens voor dit onderzoek zijn gebruikt, heeft er een check op de volledigheid en kwaliteit van de geëxtraheerde gegevens plaatsgevonden. Alleen praktijken met voldoende geregistreeerde gegevens over verrichtingen, morbiditeit en prescripties in 2015 en 2016 zijn geselecteerd. Praktijkgegevens geregistreerd in de periode 1 juni 2015 tot en met 31 december 2016, zijn geïnccludeerd in analyse. Daarnaast moest voor een goede kwaliteit van registreren minimaal 70 procent van de morbiditeitsgegevens voorzien zijn van een betekenisvolle ICPC-code, zoals door het NHG beschreven (9).

Van de deelnemende huisartsenpraktijken waren de volgende kenmerken beschikbaar: de praktijkvorm, of een praktijk apotheekhoudend is en de stedelijkheidsgraad (het aantal adressen per km<sup>2</sup>) van de geografische locatie van de praktijk.

#### Selectie van personen

Van de geïnccludeerde praktijken zijn gegevens geselecteerd van personen die het hele kalenderjaar 2016 bij de praktijk stonden ingeschreven en waarvan het geboortjaar in onze database bekend was. Van de ingeschreven personen was naast geslacht en leeftijd, informatie beschikbaar over het aantal contacten met de huisartsenpraktijk en de door de huisarts gestelde diagnoses en voorgeschreven medicatie.

Daarnaast is gekeken of mensen in een achterstandsgebied of in de 'Bible belt' wonen. In achterstandsgebieden is de vaccinatiëgraad vaak relatief hoog. Als proxy voor achterstandsgebied is het inschrijftarief gebruikt. Huisartsen mogen een hoger tarief declareren wanneer personen woonachtig zijn in achterstandsgebieden. In de zogeheten 'Bible belt' (gebieden waar van oudsher veel mensen wonen die zich om godsdienstige redenen niet laten inenten) verwachten wij juist dat de vaccinatiëgraad relatief laag is. Onderzoek heeft aangetoond dat gebieden (op basis van de eerste 3 cijfers van de postcode) waarin minder dan 90% van de kinderen voor bof, mazelen en de rode hond (BMR) is gevaccineerd een goede reflectie geven van de 'Bible Belt'(12). Met behulp van de eerste 3 cijfers van de postcodes van de praktijken is hiervoor een indeling gemaakt.

## Vaccinatiestatus

### Vaststellen van vaccinatiestatus

Voor het bepalen van de vaccinatiestatus is gekeken naar registratie van de ICPC-code voor toegediende influenzavaccinatie (R44) of naar registratie van het influenza vaccin als prescriptie (ATC-code J07BB02). Een persoon is gevaccineerd bij registratie van een van deze codes in de periode 1 september 2016 tot en met 31 december 2016.

### Volledigheid registratie vaccinatiestatus

Om er zeker van te zijn dat de vaccinatiestatus in de HIS-data een nauwkeurige weergave is van het aantal toegediende vaccins, is een extra check uitgevoerd. Hiervoor is het totaal aantal gevaccineerde personen, zoals verkregen uit de HIS-data, vergeleken met het aantal door de praktijk gedeclareerde vaccins bij de SNPG. We hebben aangenomen dat het aantal gedeclareerde vaccins een goede schatting geeft van het aantal toegediende vaccins.

Informatie over het aantal gedeclareerde vaccins bij de SNPG werd pas verkregen na toestemming van de huisartsen. In april 2014 zijn de huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties hierover benaderd. Nieuwe deelnemers van NIVEL Zorgregistraties, inclusief praktijken van het voormalige LINH netwerk en Peilstations, zijn in april 2015 benaderd. Voor dit onderzoek zijn alleen praktijken geïnccludeerd wanneer er toestemming is gegeven. Op basis van AGB-codes van de praktijken heeft de SNPG in maart 2017 gegevens geleverd over het aantal gedeclareerde vaccins in de campagne 2016.

*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. Dit is een ruwe schatting op basis van de toegestane spillage van vijf procent, de in- en uitstroom (personen die de praktijk verlaten en nieuw ingeschreven personen, waar geen anderhalf jaar medische geschiedenis van beschikbaar was) en overige redenen voor verschil. 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).

### 5.3 Identificatie van doelgroep voor vaccinatie

#### Medische indicatie voor vaccinatie

De indicaties voor influenzavaccinatie zijn vastgesteld door de minister van VWS op advies van de Gezondheidsraad (3, 4, 14). De methode waarmee de geïndiceerde doelgroep voor vaccinatie wordt geïdentificeerd is afgelopen jaar besproken in de programmacommissie van het Nationaal Programma Grieppreventie. Sinds 2014 werd de doelgroep bepaald op basis van ICPC- en ATC-codes zoals opgesteld door het Nederlands huisartsengenootschap (NHG) en de KNMP. Analyses uit het rapport van vorig jaar die lieten echter zien dat het vaststellen van een medische indicatie uitsluitend op basis van medicatie (ATC codes) een geringe toegevoegde waarde heeft. Voor dit rapport is de doelgroep met een medische indicatie dan ook alleen vastgesteld op basis van aandoeningen (ICPC-codes). Uitzondering hierop zijn mensen die een indicatie hebben vanwege gebruik van weerstandverlagende medicatie. Daarnaast wordt de ICPC code R96 (Astma/COPD) alleen meegenomen wanneer er een recent voorschrift voor inhalatiecorticosteroiden geregistreerd was.

Het NHG heeft de medische indicatie voor vaccinatie verder uitgewerkt aan de hand van ICPC- en/of ATC-codes, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de mate van zekerheid waarmee deze codes overeenkomen met de geïndiceerde aandoeningen (3) (zie bijlage B en C). 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 zoals genoemd in de NHG-Standaard 'Influenza en Influenzavaccinatie'. 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'.

Om de doelgroep met een medische indicatie voor vaccinatie te identificeren is gekeken naar het voorkomen van de door het NHG geselecteerde ICPC-codes in de deelcontacten en prescripties in de periode van 1 juni 2015 tot en met 30 november 2016. 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 medio november plaatsvindt. Voor de identificatie van de doelgroep op basis van prescripties (weerstandverlagende medicatie en corticosteroiden bij astma/COPD) is gekeken naar registratie van relevante ATC-codes over een periode van 6 maanden, van 1 juni 2016 tot en met 30 november 2016. Deze periode is 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 prescriptie gegevens. 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 (14), 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 met een medische indicatie voor vaccinatie: CV (cardiovasculaire ziekten), LO (CARA, longziekte), DM (diabetes mellitus) en RI (renale insufficiëntie).

### Leeftijdsindicatie voor vaccinatie

Naast personen met een medische indicatie komen alle – ook gezonde – 60-plussers in aanmerking voor vaccinatie. Hiertoe behoren alle personen van 60 jaar of ouder vóór 1 mei 2017, zoals vastgesteld door het NHG (3). Voor het berekenen van de leeftijd als karakteristiek is de peildatum van 1 januari 2017 aangehouden. Hierdoor kunnen enkele 59-jarigen op de peildatum wel tot de doelgroep van 60-plussers behoren. Wanneer de geboortedag en -maand onbekend waren is hiervoor 1 juni aangenomen. Personen ouder dan 105 jaar 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 R44 of J07BB02, 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 één van deze codes voor griepvaccinatie (ook bij afwezigheid van een medische- of leeftijdsindicatie).

## 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 deze clustering op praktijkniveau (zie Box A1).

### Trend omvang doelgroep en vaccinatiegraad

Om een trend in de tijd weer te geven is een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van dit onderzoek met de uitkomsten van de campagnes 2010-2013 zoals gerapporteerd door IQ Healthcare (15).

#### 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:**



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

## Bijlage B Gedetailleerde resultaten

Tabel B1 Omvang en vaccinatiegraad van de totale populatie en doelgroep

|  | Aantal / percentage  |
|--|----------------------|
| <b>Studiepopulatie</b>                           |                      |
| Aantal praktijken (n)                            | 179                  |
| Totale populatie (n)                             | 645.436              |
| <b>Omvang doelgroep</b>                          |                      |
| Totaal doelgroep (n)                             | 222.583 <sup>1</sup> |
| Als percentage van populatie (%)                 | 34,5                 |
| <b>Vaccinatiegraad populatie</b>                 |                      |
| Totaal gevaccineerd (n)                          | 118.530              |
| Als percentage van populatie (ruw %)             | 18,4                 |
| Range praktijken (min-max %)                     | 4,9-32,3             |
| Multilevel gemiddeld percentage (%) <sup>2</sup> | 18,4                 |
| 95%-bthi   | 14,2-23,6            |
| <b>Vaccinatiegraad doelgroep</b>                 |                      |
| Als percentage van doelgroep (ruw %)             | 53,3                 |
| Range praktijken (min-max %)                     | 27,2-68,8            |
| Multilevel gemiddeld percentage (%)              | 53,5                 |
| 95%-bthi   | 46,7-60,1            |

<sup>1</sup> Voor 10.153 (5%) van de 222.538 stond wel een toegedijnde vaccinatie geregistreerd, maar was de medische indicatie niet te herleiden uit de data.

<sup>2</sup> Multilevel %: houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); bthi = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage

Tabel B2 Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie

| Leeftijdsgroep            | Absolute aantallen |                | Vaccinatiegraad |                  |              |                  |
|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|------------------|
|                           | Totaal             | Gevaccineerd   | Ruw %           | Range praktijken | Multilevel % | 95%-bthi         |
| <b>0-59 jaar</b>          |                    |                |                 |                  |              |                  |
| Met medische indicatie    | 53.166             | 17.388         | 32,7            | 10,8-48,9        | 32,7         | 26,5-39,5        |
| <b>60 jaar en ouder</b>   |                    |                |                 |                  |              |                  |
| Totaal                    | 159.264            | 90.989         | 57,1            | 26,8-74,5        | 57,5         | 50,5-64,1        |
| Zonder medische indicatie | 80.842             | 36.910         | 45,7            | 18,5-64,5        | 45,8         | 38,8-52,9        |
| Met medische indicatie    | 78.422             | 54.079         | 69,0            | 34,9-81,5        | 69,4         | 62,8-75,2        |
| <b>60 t/m 64 jaar</b>     |                    |                |                 |                  |              |                  |
| Totaal                    | 41.766             | 16.065         | 38,5            | 15,6-59,9        | 38,6         | 31,9-45,7        |
| Zonder medische indicatie | 27.243             | 7.977          | 29,3            | 6,8-52,5         | 29,3         | 23,4-36,0        |
| Met medische indicatie    | 14.523             | 8.088          | 55,7            | 27,8-81,5        | 55,6         | 47,9-63,1        |
| <b>65 jaar en ouder</b>   |                    |                |                 |                  |              |                  |
| Totaal                    | 117.498            | 74.924         | 63,8            | 30,7-80,1        | 64,1         | 57,4-70,4        |
| Zonder medische indicatie | 53.599             | 28.933         | 54,0            | 23,6-72,6        | 54,1         | 47,0-61,1        |
| Met medische indicatie    | 63.899             | 45.991         | 72,0            | 36,8-84,2        | 72,5         | 66,1-78,1        |
| <b>Totale doelgroep</b>   | <b>222.583</b>     | <b>118.530</b> | <b>53,3</b>     | <b>27,2-68,8</b> | <b>53,5</b>  | <b>46,7-60,1</b> |

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

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

| Medische indicatie                               | Absolute aantallen |               | Vaccinatiegraad |                  |              |                  |
|--|--------------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|------------------|
|  | Totaal             | Gevaccineerd  | Ruw %           | Range praktijken | Multilevel % | 95%-bthi         |
| <b>Cardiovasculaire aandoeningen</b>             |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Totaal   | 49.133             | 31.117        | 63,5            | 27,5-81,2        | 63,7         | 56,4-70,5        |
| Mogelijk indicatie#                              | 11.996             | 6.849         | 57,1            | 10,7-80,7        | 56,2         | 47,5-64,4        |
| Zeker indicatie                                  | 37.137             | 24.328        | 65,5            | 28,6-82,1        | 66,3         | 58,8-73,0        |
| <b>Pulmonale aandoeningen</b>                    |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Totaal   | 46.145             | 23.467        | 50,9            | 21,5-73,0        | 51,5         | 43,8-59,2        |
| Mogelijk indicatie#                              | 16.251             | 6.586         | 40,5            | 9,6-68,9         | 39,5         | 31,6-48,0        |
| Zeker indicatie                                  | 29.894             | 16.881        | 56,5            | 25,2-86,5        | 60,0         | 50,8-68,5        |
| <b>Diabetes mellitus</b>                         |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Zeker indicatie                                  | 39.980             | 25.700        | 64,3            | 30,6-86,8        | 65,2         | 57,8-71,9        |
| <b>Verminderde weerstand</b>                     |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Totaal   | 13.811             | 6.523         | 47,2            | 17,3-77,0        | 47,4         | 39,4-55,5        |
| Mogelijk indicatie#                              | 12.026             | 5.762         | 47,9            | 17,0-76,3        | 48,1         | 39,9-56,3        |
| Zeker indicatie                                  | 1.785              | 761           | 42,6            | 0,0-100          | 42,5         | 32,2-53,6        |
| <b>Chronische nierinsufficiëntie</b>             |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Totaal   | 12.207             | 7.803         | 63,9            | 30,8-86,1        | 63,8         | 55,3-71,5        |
| Mogelijk indicatie#                              | 10.110             | 6.336         | 62,7            | 18,2-86,1        | 62,4         | 53,7-70,4        |
| Zeker indicatie                                  | 2.097              | 1.467         | 70,0            | 0,0-100          | 69,4         | 56,0-80,2        |
| <b>Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.</b> |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Mogelijk indicatie#                              | 12.302             | 7.024         | 57,1            | 20-82,9          | 57,3         | 49,2-65,0        |
| <b>HIV</b>                                       |                    |               |                 |                  |              |                  |
| Zeker indicatie                                  | 392                | 1.169         | 49,5            | 0,0-100          | 48,9         | 31,6-66,4        |
| <b>Totaal zeker medische indicatie</b>           | <b>91.993</b>      | <b>55.044</b> | <b>59,8</b>     | <b>24,7-76,3</b> | <b>60,8</b>  | <b>53,1-68,0</b> |

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

# 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, 2010-2016

|                                 | IQ Healthcare <sup>1</sup> |         |         |         | NIVEL   |         |         | Gem. jaarlijks verschil | Verschil 2016-2015 |
|---------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|--------------------|
|                                 | 2010                       | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |                         |                    |
| <b>Studiepopulatie</b>          |                            |         |         |         |         |         |         |                         |                    |
| Aantal praktijken               | 69                         | 68      | 61      | 45      | 190     | 189     | 179     |                         |                    |
| Totale populatie                | 281.714                    | 259.348 | 222.594 | 177.631 | 727,571 | 685,744 | 645.436 |                         |                    |
| <b>Omvang doelgroep</b>         |                            |         |         |         |         |         |         |                         |                    |
| % van populatie                 | 30,9                       | 30,0    | 31,8    | 32,1    | 32,6    | 34,5    | 34,5    | 0,5                     | 0                  |
| <b>Vaccinatiegraad</b>          |                            |         |         |         |         |         |         |                         |                    |
| % van populatie                 | 21,3                       | 19,7    | 19,8    | 19,1    | 19,6    | 19,3    | 18,4    | -0,5                    | -0,9               |
| % van doelgroep                 | 68,9                       | 65,7    | 62,4    | 59,6    | 57,3    | 55,9    | 53,5    | -2,5                    | -2,4               |
| % verandering t.o.v. vorig jaar |                            | -3,2    | -3,3    | -2,8    | -2,3    | -1,4    | -1,8    |                         |                    |

<sup>1</sup>Bron: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014

Tabel B5a Omvang (%) naar leeftijd en medische indicatie, 2010-2016

| Leeftijdsgroep            | IQ Healthcare <sup>1</sup> |             |             |             | NIVEL       |             |             | Gem. jaarlijks verschil | Verschil 2016-2015 |
|---------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|
|                           | 2010                       | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |                         |                    |
| <b>0-59 jaar</b>          |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| met medische indicatie    | 10,7                       | 9,9         | 9,7         | 10,2        | 8,4         | 8,2         | 8,2         | -0,4                    | 0,0                |
| <b>60 jaar en ouder</b>   |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 20,2                       | 20,1        | 22,1        | 21,9        | 24,3        | 24,9        | 24,7        | 0,7                     | -0,2               |
| Zonder medische indicatie | 7,2                        | 7,0         | 7,8         | 7,6         | 12,3        | 12,3        | 12,5        | 0,9                     | 0,2                |
| Met medische indicatie    | 13                         | 13,1        | 14,3        | 14,3        | 12          | 12,5        | 12,2        | -0,1                    | -0,3               |
| <b>60 t/m 64 jaar</b>     |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 6,0                        | 5,7         | 5,8         | 5,7         | 6,3         | 6,5         | 6,5         | 0,1                     | 0,0                |
| Zonder medische indicatie | 3,0                        | 2,8         | 2,9         | 2,8         | 4,1         | 4,2         | 4,2         | 0,2                     | 0,0                |
| Met medische indicatie    | 3,0                        | 2,9         | 2,9         | 2,8         | 2,2         | 2,3         | 2,3         | -0,1                    | 0,0                |
| <b>65 jaar en ouder</b>   |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 14,2                       | 14,4        | 16,2        | 16,2        | 18          | 18,3        | 18,2        | 0,7                     | -0,1               |
| Zonder medische indicatie | 5,8                        | 5,9         | 6,7         | 6,5         | 8,2         | 8,1         | 8,3         | 0,4                     | 0,2                |
| Met medische indicatie    | 8,4                        | 8,5         | 9,6         | 9,7         | 9,8         | 10,2        | 9,9         | 0,3                     | -0,3               |
| <b>Totaal doelgroep</b>   | <b>30,9</b>                | <b>30,0</b> | <b>31,8</b> | <b>32,1</b> | <b>32,6</b> | <b>34,5</b> | <b>34,5</b> | <b>0,5</b>              | <b>0</b>           |

<sup>1</sup>Bron: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014

Tabel B5b Omvang(%) naar medische indicatie en mate van zekerheid van indicatie, 2010-2016

| Medische indicatie                               | IQ Healthcare <sup>1</sup> |      |      |      | NIVEL |      |      | Gem. jaarlijks verschil | Verschil 2016-2015 |
|--|----------------------------|------|------|------|-------|------|------|-------------------------|--------------------|
|  | 2010                       | 2011 | 2012 | 2013 | 2014  | 2015 | 2016 |                         |                    |
| <b>Cardiovasculaire aandoeningen</b>             |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 13,7                       | 13,7 | 14,6 | 14,4 | 8     | 8,6  | 7,6  | -1,0                    | -1,0               |
| Mogelijk indicatie#                              | 8,6                        | 8,6  | 9,0  | 8,6  | 1,7   | 1,8  | 1,9  | -1,1                    | 0,1                |
| Zeker indicatie                                  | 5,1                        | 5,2  | 5,6  | 5,8  | 6,3   | 6,9  | 5,8  | 0,1                     | -1,1               |
| <b>Pulmonale aandoeningen</b>                    |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 8,2                        | 7,9  | 8,1  | 8,5  | 6,9   | 6,8  | 7,1  | -0,2                    | 0,3                |
| Mogelijk indicatie#                              | 4,4                        | 4,1  | 4,0  | 3,7  | 2,6   | 2,6  | 2,5  | -0,3                    | -0,1               |
| Zeker indicatie                                  | 3,8                        | 3,8  | 4,1  | 4,8  | 4,3   | 4,2  | 4,6  | 0,1                     | 0,4                |
| <b>Diabetes mellitus</b>                         |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Zeker indicatie                                  | 5,0                        | 4,9  | 5,3  | 5,3  | 6,3   | 6,3  | 6,2  | 0,2                     | -0,1               |
| <b>Verminderde weerstand</b>                     |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 1,5                        | 1,5  | 1,6  | 1,6  | 2     | 2,1  | 2,1  | 0,1                     | 0,0                |
| Mogelijk indicatie#                              | 1,5                        | 1,4  | 1,5  | 1,5  | 1,7   | 1,8  | 1,9  | 0,06                    | 0,06               |
| Zeker indicatie                                  | 0,1                        | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,2   | 0,3  | 0,3  | 0,03                    | -0,02              |
| <b>Chronische nierinsufficiëntie</b>             |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 0,6                        | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 1,7   | 1,8  | 1,9  | 0,2                     | 0,1                |
| Mogelijk indicatie#                              | 0,0                        | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,4   | 1,5  | 1,6  | 0,3                     | 0,1                |
| Zeker indicatie                                  | 0,6                        | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 0,2   | 0,3  | 0,3  | -0,05                   | 0,02               |
| <b>Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.</b> |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Mogelijk indicatie#                              | 0,3                        | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 1,8   | 1,8  | 1,9  | 0,3                     | 0,1                |
| <b>HIV</b>                                       |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Zeker indicatie                                  | 0,05                       | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,06  | 0,1  | 0,06 | 0,00                    | -0,04              |

<sup>1</sup> Bron: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014

# 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 B6a Vaccinatiegraad (%) naar leeftijd en medische indicatie 2010-2016

| Leeftijdsgroep            | IQ Healthcare <sup>1</sup> |             |             |             | NIVEL       |             |             | Gem. jaarlijks verschil | Verschil 2016-2015 |
|---------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|
|                           | 2010                       | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |                         |                    |
| <b>0-59 jaar</b>          |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Met medische indicatie    | 56,5                       | 54,4        | 50,1        | 46,6        | 37,0        | 35,3        | 32,7        | -4,0                    | -2,6               |
| <b>60 jaar en ouder</b>   |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 75,4                       | 71,3        | 67,8        | 65,7        | 61,3        | 60,0        | 57,5        | -3,0                    | -2,5               |
| Zonder medische indicatie | 62,4                       | 56,2        | 51,8        | 48,7        | 49,6        | 47,3        | 45,8        | -2,8                    | -1,5               |
| Met medische indicatie    | 82,7                       | 79,3        | 76,5        | 74,7        | 73,0        | 72,1        | 69,4        | -2,2                    | -2,7               |
| <b>60 t/m 64 jaar</b>     |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 63,2                       | 56,2        | 49,8        | 47,1        | 43,0        | 40,3        | 38,6        | -4,1                    | -1,7               |
| Zonder medische indicatie | 52,1                       | 43,6        | 37,4        | 34,3        | 33,4        | 30,5        | 29,3        | -3,8                    | -1,2               |
| Met medische indicatie    | 74,3                       | 68,4        | 62,4        | 60,0        | 60,4        | 58,3        | 55,6        | -3,1                    | -2,7               |
| <b>65 jaar en ouder</b>   |                            |             |             |             |             |             |             |                         |                    |
| Totaal                    | 80,6                       | 77,2        | 74,3        | 72,2        | 67,8        | 66,5        | 64,1        | -2,8                    | -2,4               |
| Zonder medische indicatie | 72,7                       | 67,8        | 63,9        | 60,8        | 57,9        | 55,9        | 54,1        | -3,1                    | -1,8               |
| Met medische indicatie    | 86,2                       | 83,7        | 81,5        | 79,8        | 75,9        | 75,2        | 72,5        | -2,3                    | -2,7               |
| <b>Totale doelgroep</b>   | <b>68,9</b>                | <b>65,7</b> | <b>62,4</b> | <b>59,6</b> | <b>57,3</b> | <b>55,9</b> | <b>53,5</b> | <b>-2,5</b>             | <b>-2,4</b>        |

<sup>1</sup> Bron: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ

Tabel B6b Vaccinatiegraad (%) naar medische indicatie en mate van zekerheid van indicatie 2010-2016

| Medische indicatie                               | IQ Healthcare <sup>1</sup> |      |      |      | NIVEL |      |      | Gem. jaarlijks verschil | Verschil 2016-2015 |
|--|----------------------------|------|------|------|-------|------|------|-------------------------|--------------------|
|  | 2010                       | 2011 | 2012 | 2013 | 2014  | 2015 | 2016 |                         |                    |
| <b>Cardiovasculaire aandoeningen</b>             |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 80,1                       | 77,1 | 74,5 | 72,7 | 66,7  | 65,8 | 63,7 | -2,4                    | -2,1               |
| Mogelijk indicatie#                              | 78,4                       | 75,2 | 72,1 | 70,9 | 60,2  | 58,7 | 56,2 | -3,2                    | -2,5               |
| Zeker indicatie                                  | 82,8                       | 80,2 | 78,5 | 75,5 | 68,7  | 68,1 | 66,3 | -2,5                    | -1,8               |
| <b>Pulmonale aandoeningen</b>                    |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 71,2                       | 69,8 | 66,4 | 64,2 | 55,6  | 55,4 | 51,5 | -3,1                    | -3,9               |
| Mogelijk indicatie#                              | 68,6                       | 67,7 | 63,4 | 61,0 | 44,1  | 43,0 | 39,5 | -4,4                    | -3,5               |
| Zeker indicatie                                  | 74,2                       | 72,1 | 69,3 | 66,8 | 64,5  | 64,6 | 60,0 | -2,2                    | -4,6               |
| <b>Diabetes mellitus</b>                         |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Zeker indicatie                                  | 81,7                       | 78,7 | 76,3 | 74,7 | 69,0  | 68,4 | 65,2 | -2,6                    | -3,2               |
| <b>Verminderde weerstand</b>                     |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 74,8                       | 73,6 | 70,8 | 68,9 | 49,9  | 49,5 | 47,4 | -4,0                    | -2,1               |
| Mogelijk indicatie#                              | 75                         | 73,7 | 71,2 | 69,5 | 50,1  | 50,0 | 48,1 | -3,9                    | -1,9               |
| Zeker indicatie                                  | 68,8                       | 70,9 | 64,3 | 56,7 | 47,8  | 45,4 | 42,5 | -5,1                    | -2,9               |
| <b>Chronische nierinsufficiëntie</b>             |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Totaal   | 82,6                       | 81,6 | 79,5 | 77,7 | 65,3  | 66,2 | 63,8 | -2,6                    | -2,4               |
| Mogelijk indicatie#                              | 86,4                       | 73,4 | 74,5 | 83,3 | 64,9  | 65,0 | 62,4 | -3,2                    | -2,6               |
| Zeker indicatie                                  | 82,4                       | 82,0 | 79,6 | 77,4 | 67,6  | 73,2 | 69,4 | -1,7                    | -3,8               |
| <b>Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.</b> |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Mogelijk indicatie#                              | 77,3                       | 74,5 | 71,2 | 68,4 | 60,9  | 60,3 | 57,3 | -3,1                    | -3,0               |
| <b>HIV</b>                                       |                            |      |      |      |       |      |      |                         |                    |
| Zeker indicatie                                  | 68,9                       | 59,5 | 65,1 | 57,9 | 52,6  | 53,3 | 48,9 | -3,0                    | -4,4               |

<sup>1</sup>Bron: Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014

# 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'.

## Bijlage C Medische indicaties vaccinatie

Gebaseerd op Tacken, M.A., et al. Monitoring Vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014

| Groep   | Mogelijke indicatie <sup>a</sup>  |  | Zekere indicatie  |                     |
|---|---|--|---|---------------------|
|   | ICPC  |  | ICPC  | Ruiter <sup>b</sup> |
| <b>Cardiovasculaire aandoeningen</b>                          | K71 (behalve K71.01)<br>K73<br>K75<br>K76<br>K80 (behalve K80.03)<br>K84 (behalve K84.01, K84.02, K84.03, K84.07)                             |  | K74<br>K77<br>K78<br>K80.03<br>K82<br>K83<br>K84.01<br>K84.02<br>K84.03<br>K84.07 | CV                  |
| <b>Longaandoeningen</b>                                       | K93<br>L82<br>L85<br>R70<br>R82<br>R86<br>R89<br>R96 (in combinatie met ATC corticosteroïden)<br>R99 (behalve R99.01 t/m R99.05) <sup>c</sup> |  | R84<br>R85<br>R91<br>R95  | LO                  |
| <b>Diabetes mellitus</b>                                      | -   |  | T90   | DM                  |
| <b>Chronische nierinsufficiëntie</b>                          | U85<br>U88<br>U99   |  |   | RI                  |
| <b>'Verminderde weerstand'</b>                                | B72<br>B73<br>B74<br>B76<br>B78<br>T99 (behalve T99.08, T99.09, T99.10)   |  | D97.04 <sup>d</sup><br>T99.08<br>T99.09<br>T99.10                                 |                     |
| <b>HIV</b>  | -   |  | B90   |                     |
| <b>Ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen</b> | N86<br>N87<br>N99<br>K90  |  | -   |                     |

<sup>a</sup> 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'. Patiënten kunnen per indicatiegroep slechts 1 keer meegeteld worden; als een patiënt in beide groepen geselecteerd zou worden (bijv. patiënt heeft zowel ICPC-code K71 als K74), dan tellen we alleen de 'zekere' indicatie (op basis van K74) en wordt deze patiënt niet meegeteld bij de groep met mogelijk een indicatie (op basis van K71).

<sup>b</sup> Bij een ruiter CV, LO, DM of RI wordt de patiënt ingedeeld in de groep met een zekere indicatie.

<sup>c</sup> De code D97 had in 2014 mogelijk indicatie, met uitzondering van D97.04 (levercirrose) die al zeker indicatie had.

## Bijlage D ATC codes voor weerstandverlagende middelen

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

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