

Vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2014

Rosa Sloot
Mariëtte Hooiveld
Petra ten Veen
Joke Korevaar

ISBN 978-94-6122-341-8

<http://www.nivel.nl>

nivel@nivel.nl

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2015 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Methode	7
2.1 Studiepopulatie	7
2.2 Identificatie van doelgroep	8
2.3 Vaststellen van vaccinatiestatus	9
2.4 Volledigheid registratie vaccinatiestatus	9
2.5 Analyses	10
3 Resultaten	12
3.1 Beschikbare data van huisartsenpraktijken	12
3.2 Representativiteit studiepoulatie	12
3.3 Omvang en vaccinatiegraad doelgroep	15
3.4 Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd	16
3.5 Omvang en vaccinatiegraad medische indicatiegroepen	19
3.6 Trend van omvang en vaccinatiegraad van de doelgroep	19
3.7 Sensitiviteitsanalyse	19
4 Discussie	25
Dankwoord	26
Referenties	27
Bijlage 1. NHG-Tabel 58 ICPC codes voor griepselectie	28
Bijlage 2. Medische indicaties influenzavaccinatie	31
Bijlage 3. ATC-codes 087 ‘Mogelijk griepisico – Weerstandsverlagend middel’	33

Samenvatting

Kwetsbare groepen worden sinds 1997 binnen het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG) gevaccineerd ter bescherming tegen (de gevolgen van) influenza. Mensen die extra risico lopen worden op advies van de Gezondheidsraad uitgenodigd om zich gratis te laten vaccineren door hun huisarts. De doelgroepen voor influenzavaccinatie zijn personen met cardiovasculaire aandoeningen, diabetes mellitus, pulmonale aandoeningen, ernstige nierinsufficiëntie, ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen, verminderde weerstand als gevolg van een ziekte of medicijngebruik, HIV-infectie en alle personen van 60 jaar en ouder.

Het doel van de jaarlijkse monitor is om inzicht te krijgen in het bereik van het programma in de specifieke doelgroepen. De monitor van 2014 is uitgevoerd door het NIVEL met behulp van de gegevens van huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. Hierbij zijn gepseudonimiseerde, niet-herleidbare gegevens uit de elektronische medische dossiers van deelnemende huisartsenpraktijken gebruikt om de omvang en de vaccinatiegraad van de totale doelgroep en de specifieke doelgroep in kaart te brengen.

Belangrijkste resultaten

- De influenzavaccinatiegraad was in 2014 19,6%. Dit is vergelijkbaar met de afgelopen 3 jaren.
- 266.888 (37%) van de 717.682 personen ingeschreven bij 188 huisartsenpraktijken behoorden tot de doelgroep voor influenzavaccinatie.
- In 2014 was de influenzavaccinatiegraad in de doelgroep 53%.
- De vaccinatiegraad van de doelgroep varieerde aanzienlijk tussen de huisartsenpraktijken: van 25 tot 69%.
- De vaccinatiegraad was het hoogst bij personen met diabetes (69%) en personen met een chronische nierinsufficiëntie (66%).
- Binnen de specifieke medische risicogroepen was de vaccinatiegraad hoger bij personen met aandoeningen waarbij vaccinatie zonder twijfel geïndiceerd is, dan bij personen met aandoeningen waarbij vaccinatie mogelijk geïndiceerd is.
- 25% van de populatie was 60 jaar of ouder. De vaccinatiegraad in deze groep was 60%. Bij personen van 65 jaar of ouder was de vaccinatiegraad 66%.
- Bij personen van 60 jaar of ouder was de vaccinatiegraad hoger als er naast de leeftijdsindicatie ook een medische indicatie voor vaccinatie was.
- Sinds 2008 is er een dalende trend van de vaccinatiegraad in de doelgroep.

1 Inleiding

Het influenzavirus is verantwoordelijk voor influenza, een virale infectie die in de volksmond als ‘griep’ wordt aangeduid. Influenza is endemisch tijdens de wintermaanden; buiten deze periode wordt het influenzavirus zelden gediagnosticeerd. De piek van de epidemie valt meestal in februari (1). Er wordt geschat dat 5% tot 15% van de bevolking tijdens het griepseizoen geïnfecteerd wordt met een influenza A of B virus (2) en dat er jaarlijks ongeveer 2.000 mensen aan de gevolgen van griep overlijden (3). Bij gezonde personen is influenza meestal een kortdurende luchtweginfectie. Sommige personen hebben echter een verhoogd risico op complicaties die tot ernstige morbiditeit en mortaliteit kunnen leiden. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beveelt daarom kwetsbare groepen te vaccineren ter bescherming tegen (de gevolgen van) influenza.

In Nederland wordt vaccinatie tegen kwetsbare groepen sinds 1997 uitgevoerd binnen het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG). Jaarlijks vindt er actieve immunisatie met een geïnactiveerd influenzavaccin plaats onder groepen met een hoog risico op complicaties volgend op een influenzavirusinfectie. De organisatie van de jaarlijkse griepvaccinatiecampagne loopt via de Stichting Nationaal Programma Grieppreventie (SNPG). Samen met het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) ondersteunen zij de huisartsen bij de uitvoering van de vaccinatiecampagnes. In het Nederlandse gezondheidszorgsysteem is iedere inwoner ingeschreven in een huisartsenpraktijk en hebben de huisartsen een poortwachtersfunctie naar de tweede lijn. Huisartsen beschikken hierdoor over het meest complete beeld van de gezondheidsproblemen van bij hen ingeschreven personen.

De indicaties voor influenzavaccinatie zijn op advies van de Gezondheidsraad vastgesteld door de minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) (4, 5, 6). De volgende doelgroepen met een medische indicatie zijn sinds 2008 binnen het NPG opgenomen: 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. Daarnaast is in 2008 de leeftijdsgrens voor de indicatie voor influenzavaccinatie verlaagd van 65 naar 60 jaar omdat complicaties zich vooral voordoen bij de leeftijdsgroep 60-65 jaar (4, 5).

Inzicht in de vaccinatiegraad onder de verschillende groepen met een medische en leeftijdsindicatie is essentieel voor monitoring en evaluatie van de nationale vaccinatiecampagne. De resultaten kunnen gebruikt worden om voorlichting over de griepvaccinatie zo effectief mogelijk op de doelgroepen te richten. Vanaf 2008 zien we een geleidelijke daling van de vaccinatiegraad. Met de jaarlijkse monitor kunnen deze ontwikkelingen nauwgezet gevolgd worden. In het verleden is de vaccinatiegraad jaarlijks

in kaart gebracht op basis van gegevens uit praktijken van het Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg (LINH) (7). LINH was een samenwerkingsverband tussen de afdeling IQ Healthcare (UMC St Radboud, 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 (8). Ruim 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 dit rapport is de influenzavaccinatiegraad in Nederland voor de campagne 2014 in kaart gebracht met behulp van de gegevens van huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties. Specifieke onderzoeksvragen waren:

- (1) Wat is de verdeling van de geïnccludeerde populatie en huisartsenpraktijken ten aanzien van populatie- en praktijkenmerken?
- (2) Wat is de omvang van de geïndiceerde populatie voor influenzavaccinatie, totaal en met onderscheid naar leeftijd en specifieke medische indicatie?
- (3) Wat is de vaccinatiegraad van de totale populatie, de geïndiceerde populatie en de verschillende leeftijds- en medische indicatiegroepen?
- (4) Hoe verhouden de resultaten van vraag 2 en 3 zich tot die van voorgaande campagnes vanaf 2008?

2 Methode

2.1 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 als ‘deelcontact’ in het elektronisch medisch dossier (EMD) (9). Daarnaast worden aandoeningen van personen steeds vaker geregistreerd in ‘ziekte-episoden’, gedefinieerd als ‘een chronologische verzameling van verschillende soorten medische gegevens betreffende één gezondheidsprobleem van één persoon’. Deelcontacten kunnen gekoppeld worden aan nieuwe of bestaande episoden. Morbiditeit gegevens (klachten, symptomen en aandoeningen) worden in de huisartsenpraktijk geregistreerd met de International Classification of Primary Care (ICPC), versie 1 (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 geregistreerde gegevens over verrichtingen, morbiditeit en prescripties in 2013 en 2014 zijn geselecteerd. Praktijkgegevens geregistreerd in de periode 1 juni 2013 tot en met 31 december 2014, zijn geïncludeerd in analyse. Daarnaast moest voor een goede kwaliteit van registreren minimaal 70 procent van de morbiditeit records voorzien zijn van een betekenisvolle ICPC-code, zoals door het NHG geselecteerd (12).

Selectie van personen

Van de geïncludeerde praktijken zijn gegevens geselecteerd van personen die het hele kalenderjaar 2014 bij de praktijk stonden ingeschreven en waarvan het geboortjaar in onze database bekend was.

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 geografische locatie van de praktijk. 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. Als proxy voor sociaal economische status is het inschrijftarief gebruikt. Huisartsen mogen een hoger tarief declareren wanneer personen woonachtig zijn in achterstandsgebieden. We verwachtten dat er bepaalde gebieden zijn waar de vaccinatiegraad lager is vanwege geloofsovertuiging. Onderzoek heeft aangetoond dat

gebieden (op basis van de 3-cijferige postcode) met een vaccinatiegraad van minder dan 90 procent voor bof, mazelen en de rode hond (BMR) een goede reflectie geven van gebieden waar van oudsher veel mensen wonen die zich om godsdienstige redenen niet laten inenten, de zogeheten ‘Bible Belt’ (13). Met behulp van de 3-cijferige postcodes van de praktijken is hiervoor een indeling gemaakt.

2.2 Identificatie van doelgroep

Medische indicatie voor influenzavaccinatie

De indicaties voor influenzavaccinatie zijn vastgesteld door de minister van VWS op advies van de Gezondheidsraad (4, 6). Het NHG heeft de medische indicatie voor influenzavaccinatie 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 (12) (zie bijlage 2 en 3). Aandoeningen die eenduidig te coderen zijn met ICPC codes (b.v. 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), maar waarvan de aandoening zelf wel eenduidig ICPC-gecodeerd kan worden, behoren tot gezondheidsproblemen met een ‘mogelijke indicatie’.

Om de doelgroep met een medische indicatie voor influenzavaccinatie 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 2013 tot en met 30 november 2014. 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 is gekeken naar registratie van relevante ATC-codes over een periode van 7 maanden, van 1 juni 2014 tot en met 30 november 2014. 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. Alhoewel 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 influenzavaccinatie: CV (cardiovasculaire ziekten), LO (CARA, longziekte), DM (diabetes mellitus) en RI (renale insufficiëntie).

Leeftijdsindicatie voor influenzavaccinatie

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 2015, zoals vastgesteld door het NHG (5). Voor het berekenen van de leeftijd als karakteristiek is de peildatum van 1 januari 2015 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 onze database betreft.

2.3 Vaststellen van vaccinatiestatus

Voor het bepalen van de vaccinatiestatus van de doelgroep 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 2014 tot en met 31 december 2014.

Voor de registratie van een toegediende influenzavaccinatie kunnen huisartsen ook gebruik maken van een ruiter: G+ (griep geïmmuniseerd). Omdat de mutatedatum van een toegekende griep-ruiter niet uit de gegevens van NIVEL Zorgregistraties opgemaakt kan worden, is voor dit onderzoek de influenzavaccinatiestatus alleen op basis van G+ vastgesteld wanneer registratie van griepvaccinaties in een praktijk volledig op deze ruiter berustte. In de paragraaf *Analyses* staat in meer detail beschreven wanneer de vaccinatiestatus van een praktijk op basis van de griep-ruiter in plaats van R44 registratie is vastgesteld.

2.4 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 nauwkeurige schatting geeft van het aantal toegediende vaccins (15).

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 juni 2015 gegevens geleverd over het aantal gedeclareerde vaccins in de campagne 2014.

Validatie vaccinatiestatus

A priori is gesteld dat het aantal gevaccineerde personen in de HIS-data maximaal 10 procent lager mocht zijn dan 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. Dit resulteerde in een selectie van praktijken waarbij het aantal gevaccineerde personen zoals geïdentificeerd in de HIS-data minimaal 90 procent bedroeg van het totaal aantal gedeclareerde vaccins bij de SNPG. In een sensitiviteitsanalyse is onderzocht in welke mate de vaccinatiegraad door deze aanname werd beïnvloed door de selectie van praktijken te baseren op een overeenkomst van 80, 85 of 95 procent.

Griep-ruiter

Bij een aantal praktijken is de vaccinatiestatus volledig met de griep-ruiter G+ in het HIS geregistreerd in plaats van met ICPC-code R44. Voor deze praktijken is gekeken naar de mate van overeenkomst tussen het aantal declaraties en vaccinaties bij identificatie met deze griep-ruiter. Verder is hetzelfde selectie criterium gehanteerd; praktijken waarbij het aantal gevaccineerde personen minimaal 90 procent bedraagt van het aantal gedeclareerde vaccins zijn geïnccludeerd in de analyse.

Totale doelgroep voor influenzavaccinatie

Bij registratie van R44 of J07BB02, in afwezigheid van een indicatie voor influenzavaccinatie, zijn we ervan uitgegaan dat de indicatie niet bij ons bekend 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).

2.5 Analyses

Berekening uitkomstmaten

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 influenzavaccinatie hebben. Daarnaast kan ook de organisatie van de vaccinatiecampagne en het informeren en motiveren van personen van invloed zijn. Omdat deze factoren praktijk gebonden zijn, is bij het berekenen van de vaccinatiegraad rekening gehouden met het feit dat de onderzoekspopulatie geen willekeurige steekproef uit de bevolking is, maar dat de personen geclusterd zijn binnen praktijken. Door gebruik van multilevel logistische regressie analyse is rekening gehouden met deze clustering op praktijkniveau (zie Box 1).

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 2008-2013 zoals gerapporteerd door IQ Healthcare (16). Omdat de cijfers van 2008-2013 gebaseerd waren op het LINH netwerk, zijn de resultaten van 2014 ook apart berekend voor de populatie van voormalig-

LINH praktijken, voor zover deze praktijken nog steeds deelnemer waren. Om het gemiddeld jaarlijks verschil van de vaccinatiegraad te berekenen tussen 2008 en 2014, is het verschil van de vaccinatiegraad in elk opeenvolgend jaar bij elkaar opgeteld en gedeeld door zes.

Sensitiviteitsanalyse

Om de robuustheid van onze aannames te beoordelen is een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd. Er is onderzocht of type HIS van de huisartsenpraktijken van invloed was op de registratie van influenzavaccinatie (R44) in onze database en op de vaccinatiegraad.

De doelgroep voor vaccinatie is geselecteerd op basis van het voorkomen van ICPC-codes in een periode van 1,5 jaar voorafgaand aan de vaccinatiecampagne (1 juli 2013 - 30 november 2014). De invloed op de vaccinatiegraad van een verkorte inclusieperiode voor ICPC-codes voor niet chronische, kort durende aandoeningen is onderzocht. Hiervoor zijn de ICPC-codes voor deze aandoeningen geïnccludeerd bij registratie in deelcontacten en prescripties in de 16 weken (in plaats van 1,5 jaar) voorafgaand aan het eind van de vaccinatiecampagne.

Box 1: Berekening van uitkomstmaten

Ruw percentage:	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.
Gemiddeld percentage:	percentage voor de populatie, rekening houdend met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse).
95%-betrouwbaarheidsinterval:	geeft aan (met 95 procent zekerheid) tussen welke waarden het gemiddelde waarschijnlijk zal zitten (in de tekst weergegeven als bthi).

3 Resultaten

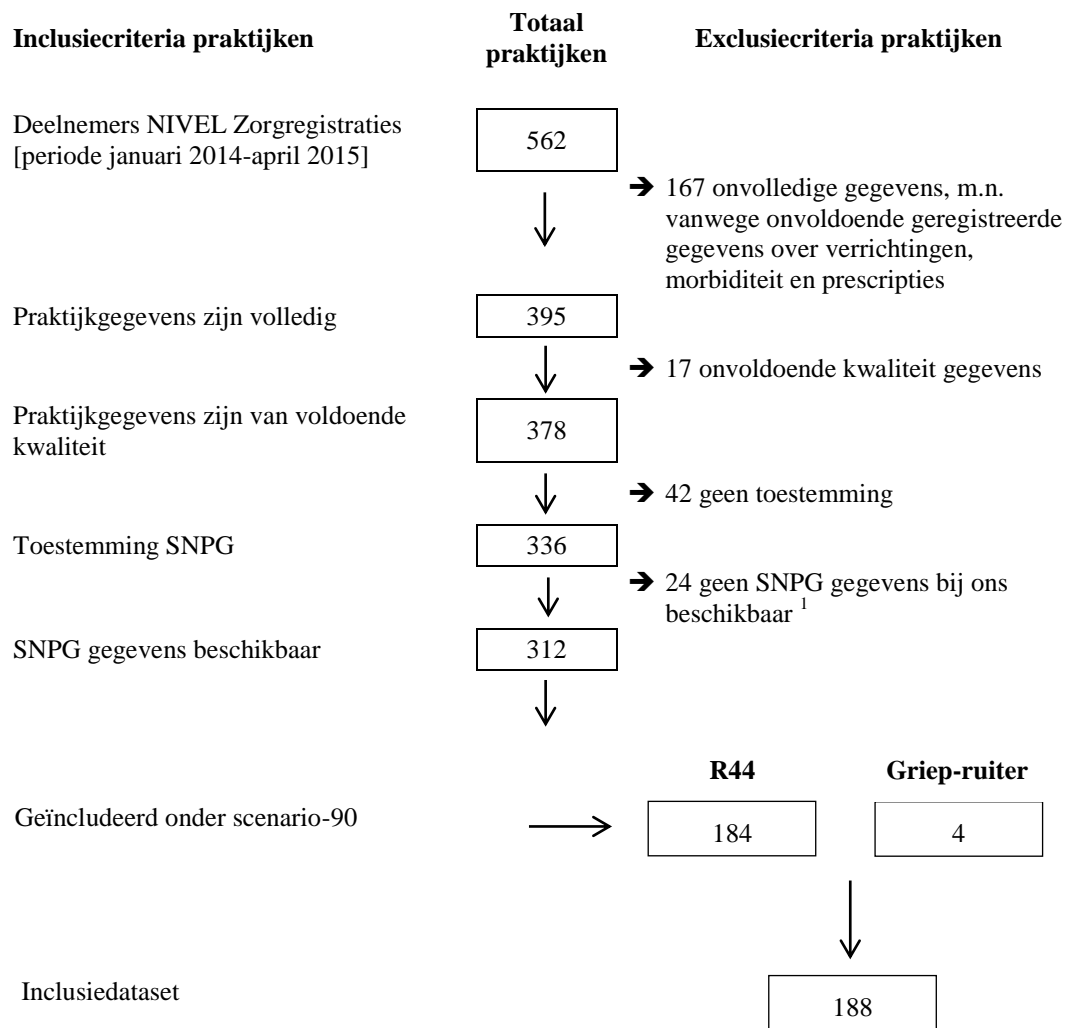
3.1 Beschikbare data van huisartsenpraktijken

In april 2015 waren er 562 huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. Na controle op volledigheid en kwaliteit van de gegevens en exclusie van huisartsenpraktijken die geen toestemming gaven (of die aangaven dat hun declaratiegegevens niet zinvol waren om te gebruiken omdat er bijv. gezamenlijk gedeclareerd werd met collega's) om declaratiegegevens op te vragen bij de SNPG, werden 226 praktijken geëxcludeerd (Figuur 1). Van de overgebleven 336 huisartsenpraktijken ontbraken van 24 gegevens over het aantal gedeclareerde vaccinaties. Totaal kwamen 312 huisartsenpraktijken in aanmerking voor analyse. Na validatie van de vaccinatiestatus waren er 188 praktijken waarbij het aantal gevaccineerde personen zoals geïdentificeerd in de HIS-data minimaal 90 procent bedroeg van het aantal gedeclareerde vaccins bij de SNPG. Uit de sensitiviteitsanalyse kwam naar voren dat een praktijkselectie met een overeenkomst van 80, 85 of 95 procent geen grote impact op de vaccinatiegraad had (data niet getoond). Bij verdere analyses zijn praktijken waarbij het aantal geïdentificeerde gevaccineerde personen minder was dan 90 procent van het totaal aantal gedeclareerde vaccins buiten beschouwing gelaten.

3.2 Representativiteit studiepopulatie

In de Tabellen 1 en 2 staan de karakteristieken van de geïnccludeerde huisartsenpraktijken en de daarbij ingeschreven populatie. Bij de 188 huisartsenpraktijken geselecteerd voor analyse stonden 717.682 personen ingeschreven (Tabel 2). De gemiddelde praktijkgrootte was 3.818 personen (min-max: 1.397-16.204 personen). In de studiepopulatie zaten minder solo- en meer groepspraktijken dan op basis van de landelijke cijfers verwacht mag worden (Tabel 1). Praktijkvorm had geen invloed op de vaccinatiegraad (data niet getoond). Apotheekhoudende praktijken en praktijken in landelijke gebieden waren ondervertegenwoordigd, maar waren procentueel gezien vergelijkbaar met alle huispraktijken in Nederland. In Figuur 2 staan de 188 geïnccludeerde huisartsenpraktijken weergegeven per gemeente in Nederland. De 717.682 ingeschreven personen in deze huisartsenpraktijken besloegen 4,3% van de Nederlandse bevolking op 1 januari 2014. De populatie was representatief voor de Nederlandse bevolking wat betreft geslacht, leeftijd en woonachtig in een achterstandswijk (Tabel 2). Het merendeel van de populatie was 40 tot 65 jaar oud en was niet woonachtig in een achterstandswijk. Er waren 11 praktijken met 37.268 personen in lage BMR-vaccinatiegraad gebieden.

Figuur 1: Stroomdiagram geïnccludeerde huisartsenpraktijken



¹ Mogelijk ontbreken gegevens over aantal gedeclareerde vaccinaties omdat deze praktijken samen met andere praktijken vaccins bij de SNPG declareerden.

Tabel 1: Representativiteit geïncludeerde huisartspraktijken

Praktijkenmerken	Praktijken in studie N = 188		Alle Nederlandse praktijken N = 5.068
	(n)	(%)	(%)
Praktijkvorm¹			
Solo	59	31,4	49,7
Duo	75	39,9	35,0
Groep	54	28,7	15,2
Stedelijkheid²			
Zeer sterk stedelijk	42	22,3	21,0
Sterk stedelijk	37	19,7	26,6
Matig stedelijk	41	21,8	20,1
Weinig stedelijk	36	19,2	22,0
Niet stedelijk	32	17,0	10,4
Apotheekhoudend¹			
Ja	10	5,3	7,6
Nee	178	94,7	92,4

¹ van Hassel., et al. Cijfers uit de registratie van huisartsen - Peiling 2014. NIVEL, 2014

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 (Peiling 2014, Centraal Bureau voor de Statistiek)

Tabel 2: Representativiteit geïncludeerde populatie

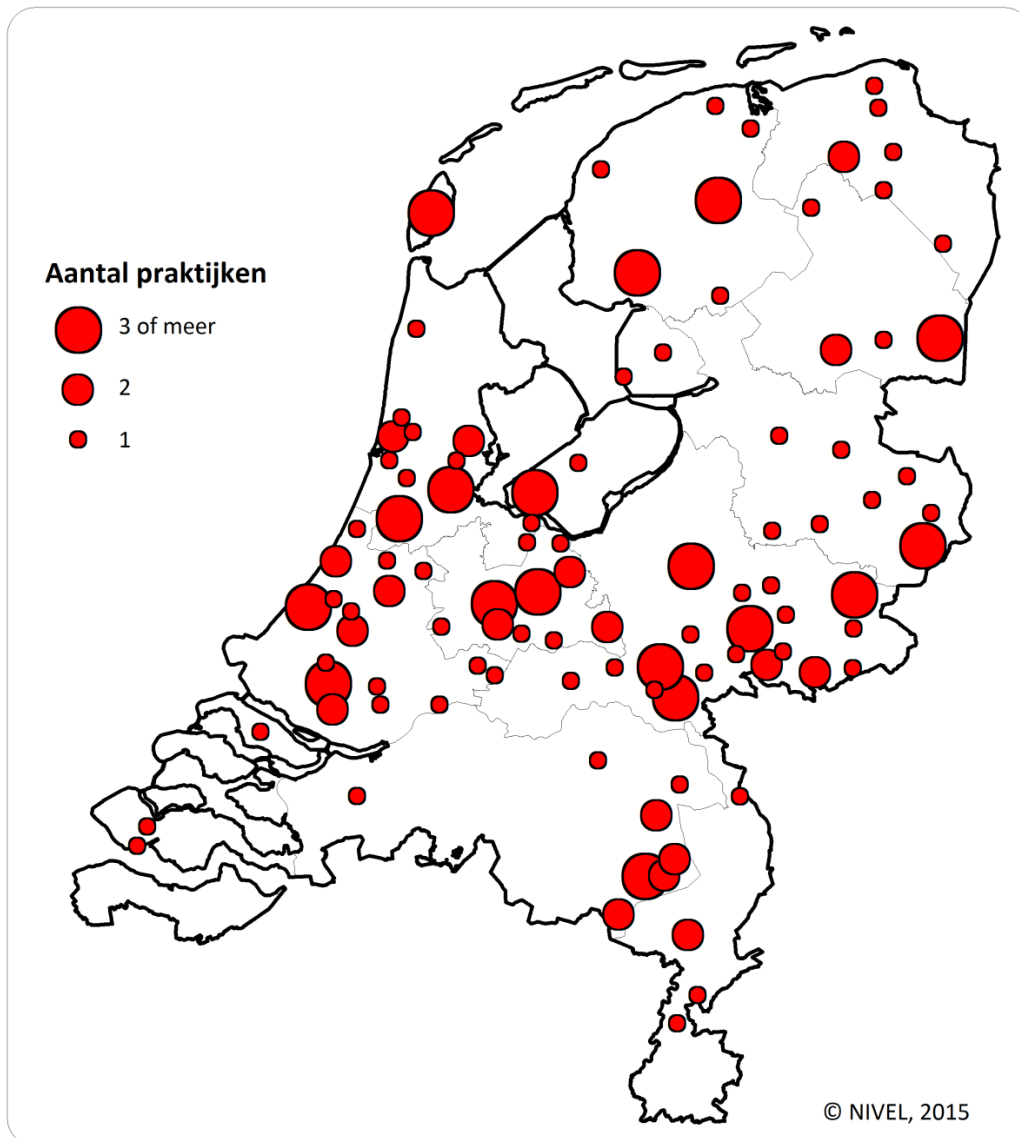
Populatiekenmerken	Studiepopulatie N = 717.682		Nederlandse bevolking N = 16.829.289
	(n)	(%)	(%)
Geslacht			
Man	354.642	49,4	49,5
Vrouw	363.036	50,6	50,5
Onbekend	4	0,001	
Leeftijd			
0 tot 20 jaar	159.813	22,3	22,9
20 tot 40 jaar	169.710	23,7	24,5
40 tot 65 jaar	259.747	36,2	35,3
65 tot 80 jaar	97.660	13,6	13,1
80 jaar en ouder	30.752	4,3	4,3
Woonachtig in achterstandswijk²			
Ja	35.327	4,9	4,7
Nee	682.355	95,1	95,3
BMR vaccinatiegraad³			
Minder dan 90%	37.268	5,2	6
90% of hoger	680.414	94,8	94

¹ Centraal Bureau voor de Statistiek, bevolking op 1 januari 2014

² Centraal Bureau voor de Statistiek, 40-aandachtswijken in 2012

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

Figuur 2: Geïnccludeerde huisartsenpraktijken per gemeente



3.3 Omvang en vaccinatiegraad doelgroep

In 2014 hadden 266.888 personen (37,2%) van de totale populatie een indicatie voor influenzavaccinatie (Tabel 3). Van deze doelgroep werden 140.407 personen (52,8%, 95%-betrouwbaarheidsinterval (bthi): 46,0-59,5) gevaccineerd tegen influenza. Op de totale populatie bedroeg dit 19,6% (bthi: 15,3-24,6). De vaccinatiegraad van de doelgroep varieerde aanzienlijk tussen de huisartspraktijken: van 25 tot 69 procent (Tabel 3).

Tabel 3: Omvang en vaccinatiegraad van totaal geïndiceerde populatie

	Aantal / percentage
Aantal praktijken (n)	188
Totale populatie (n)	717.682
Omvang doelgroep	
Totaal doelgroep (n)	266.888 ¹
Als percentage van populatie (%)	37,2
Vaccinatiegraad	
Totaal gevaccineerd (n)	140.407
Als percentage van populatie (ruw %)	19,6
Range praktijken (min-max %)	5,4-30,3
Multilevel gemiddeld percentage (%) ²	19,6
95%-bthi	15,3-24,6
Als percentage van doelgroep (ruw %)	52,6
Range praktijken (min-max %)	25,6-69,0
Multilevel gemiddeld percentage (%)	52,8
95%-bthi	46,0-59,5

¹ Voor 9.943 (4%) van de 266.888 stond wel een toegediende vaccinatie geregistreerd, maar was de medische indicatie niet te herleiden uit de data.

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

3.4 Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd

In Tabel 4 staat de omvang en vaccinatiegraad van de populatie uitgesplitst naar leeftijdsgroep en aanwezigheid van een medische indicatie voor influenzavaccinatie. Van de totale populatie hadden 79.937 (11,1%) personen jonger dan 60 jaar een medische indicatie voor vaccinatie, waarvan 30,6% zich door de huisarts heeft laten vaccineren (bthi: 24,7-37,1). Onder de populatie 60-plussers (24,7% van de totale populatie) was 60,1% (bthi: 52,9-66,8) gevaccineerd tegen influenza (Tabel 4). Met 73,6% was de vaccinatiegraad het hoogst in de populatie van 65 jaar en ouder met een medische indicatie (bthi: 67,2-79,1) en het laagst in de populatie van 60 tot en met 64 jaar zonder medische indicatie (27,9%, bthi: 21,5-35,3). In alle leeftijdsgroepen bij ouderen was de vaccinatiegraad hoger als er naast de leeftijdsindicatie ook een medische indicatie voor vaccinatie was (Tabel 4).

Tabel 4: Omvang en vaccinatiegraad naar leeftijd en medische indicatie voor influenzavaccinatie

Leeftijdsgroep	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad			
	Omvang (n)	Aantal gevaccineerd (n)	Ruw percentage (%)	Range praktijken (min-max %)	Multilevel gemiddeld percentage (%)	95%-bthi
Jonger dan 60 jaar						
Met medische indicatie	79.937	24.540	30,7	11,3-55,5	30,6	24,7-37,1
60 t/m 64 jaar						
Totaal	45.530	18.661	41,0	17,3-66,5	40,7	33,7-48,2
Zonder medische indicatie	23.850	6.834	28,7	6,9-68,9	27,9	21,5-35,3
Met medische indicatie	21.680	11.827	54,6	26,1-81,3	54,8	47,1-62,3
60 jaar en ouder						
Totaal	177.008	105.924	59,8	23,8-76,2	60,1	52,9-66,8
Zonder medische indicatie	63.806	27.295	42,8	10,7-67,7	42,5	35,0-50,3
Met medische indicatie	113.202	78.629	69,5	32,9-83,6	69,9	63,4-75,7
65 jaar en ouder						
Totaal	131.478	87.263	66,4	25,1-79,4	66,9	59,8-73,2
Zonder medische indicatie	39.956	20.461	51,2	12,0-68,1	51,4	43,2-59,4
Met medische indicatie	91.522	66.802	72,9	33,9-86,4	73,6	67,2-79,1

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

Tabel 5: Omvang en vaccinatiegraad naar medische indicatie voor influenzavaccinatie en mate van zekerheid dat aandoening geïndiceerd is

Medische indicatie	Absolute aantallen		Vaccinatiegraad doelgroep			
	Omvang (n)	Aantal gevaccineerd (n)	Ruw percentage (%)	Range praktijken (min-max %)	Multilevel gemiddeld percentage (%)	95%-bthi
Cardiovasculaire aandoeningen						
Totaal	135.799	78.412	57,7	25,6-74,1	58,2	51,1-65,1
Mogelijk indicatie	85.477	45.073	52,7	23,1-71,3	52,8	45,5-59,9
Zeker indicatie	50.322	33.339	66,3	30,3-88,3	68,6	60,9-75,3
Pulmonale aandoeningen						
Totaal	55.600	29.789	53,6	22,3-74,9	54,5	46,8-62,1
Mogelijk indicatie	22.076	9.183	41,6	9,1-64,2	40,9	33,2-49,2
Zeker indicatie	33.524	20.606	61,5	26,9-89,1	65,0	56,2-72,9
Diabetes mellitus						
Zeker indicatie	44.878	30.669	68,3	34,7-83,6	69,1	62,3-75,2
Verminderde weerstand						
Totaal	11.589	6.063	52,3	22,2-73,5	52,7	44,5-60,8
Mogelijk indicatie	11.426	5.970	52,2	22,2-75,0	52,6	44,3-60,8
Zeker indicatie	163	93	57,1	0,0-100	57,5	35,7-76,7
Chronische nierinsufficiëntie						
Totaal	11.812	7.764	65,7	33,3-87,9	65,8	57,5-73,3
Mogelijk indicatie	9.941	6.454	64,9	27,3-100	64,7	56,2-72,4
Zeker indicatie	1.871	1.310	70,0	0,0-100	72,0	57,8-82,8
Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.						
Mogelijk indicatie	12.226	7.338	60,0	28,9-85,7	60,7	52,5-68,3
HIV						
Totaal	627	304	48,5	0,0-100	49,8	34,9-64,7
Mogelijk indicatie	50	19	38,0	0,0-100	30,9	9,1-66,7
Zeker indicatie	577	285	49,4	0,0-100	50,7	35,5-65,8
Totaal zeker medische indicatie	107.714	68.070	63,2	28,8-80,0	64,5	57,0-71,4

Multilevel gemiddeld percentage = houdt rekening met de variatie tussen praktijken (multilevel analyse); bthi = betrouwbaarheidsinterval bij het multilevel gemiddelde percentage
 Personen kunnen bij meerdere medische indicatiegroepen horen; deze worden in elke categorie meegeteld. Echter, binnen 1 indicatiegroep kunnen personen niet onder 2 specificiteitsgroepen vallen. In dat geval wordt alleen het 'zekere griep risico' geteld.

3.5 Omvang en vaccinatiegraad medische indicatiegroepen

Tabel 5 geeft de omvang en vaccinatiegraad voor de afzonderlijke medische indicatiegroepen voor influenzavaccinatie, uitgesplitst naar de mate van zekerheid dat de betreffende aandoening een indicatie voor vaccinatie is. De meest voorkomende medische indicaties voor influenzavaccinatie waren cardiovasculaire aandoeningen (18,9%) en pulmonale aandoeningen (7,7%). De absolute aantallen personen met HIV en personen met een zekere indicatie vanwege een verminderde weerstand of chronische nierinsufficiëntie waren klein (Tabel 5). Daardoor vertoonde de vaccinatiegraad per praktijk bij deze groepen de maximale variatie van 0 tot 100 procent. De hoogste vaccinatiegraden werden gevonden bij personen met diabetes (69,1%, bthi: 62,3-75,2) en chronische nierinsufficiëntie (65,8%, bthi: 57,5-73,3). Binnen de specifieke medische risicogroepen was de vaccinatiegraad hoger wanneer er sprake was van een zekere indicatie ten opzichte van een mogelijke indicatie (Tabel 5). Met 24,1 procentpunt was dit verschil het grootst in de populatie met pulmonale aandoeningen.

3.6 Trend van omvang en vaccinatiegraad van de doelgroep

In Tabel 6 is de trend in de omvang en vaccinatiegraad van de doelgroep in de afgelopen zeven jaar (2008 tot en met 2014) weergegeven. Sinds 2011 is er een stijging van de omvang van de doelgroep, zo ook in 2014 met 5,1 procentpunt ten opzichte van het jaar daarvoor (Tabel 7a).

De dalende trend van de vaccinatiegraad sinds 2008 zette ook in 2014 door met een daling van 7 procentpunt ten opzichte van 2013 (Tabel 6). Van de 45 praktijken die in 2013 behoorden tot het LINH-netwerk, waren 36 praktijken in 2014 geïncludeerd in de analyses. De vaccinatiegraad in de doelgroep van deze 36 praktijken was 55,0% en geeft daarmee een daling van 4,6 procentpunt ten opzichte van 2013 (data niet in detail getoond). Onder de indicatiegroepen met een omvang van minimaal 1 procent van de totale populatie (Tabel 7b) vond de sterkste daling van de vaccinatiegraad plaats in de populatie met pulmonale aandoeningen (19,4 procentpunt in 2014 t.o.v. 2013) (Tabel 8b). In alle medische indicatiegroepen was de daling het sterkst aanwezig in de populatie met een mogelijke medische indicatie ten opzichte van de populatie met zekere medische indicatie (Tabel 8b).

3.7 Sensitiviteitsanalyse

Om de robuustheid van onze methode te beoordelen zijn een aantal sensitiviteitsanalyses uitgevoerd. De 188 geïncludeerde huisartspraktijken maakten gebruik van zes verschillende HIS-sen. Type HIS had geen invloed op de vaccinatiegraad. Onder de NHG-aanbevelingen voor influenzavaccinatie waren vier niet chronische, kort durende aandoeningen: acuut reuma/ reumatische hartziekte (K71), pleuritis (R82), benige neoplasma luchtwegen (R86) en miltruptuur (B76). Inkorting van de inclusieperiode van de ICPC-codes voor deze aandoeningen had geen invloed op de vaccinatiegraad.

Tabel 6: Omvang en vaccinatiegraad van totaal geïndiceerde populatie, 2008-2014

Omvang en vaccinatiegraad	IQ Healthcare ¹						NIVEL ²	Gemiddeld jaarlijks verschil	Verskil 2014-2013
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Aantal praktijken (n)	56	72	69	68	61	45	188		
Totale populatie (n)	210.713	262.958	281.714	259.348	222.594	177.631	717.682		
Omvang doelgroep									
Als percentage van populatie (%)	30,5	31,8	30,9	30,0	31,8	32,1	37,2	1,1	5,1
Vaccinatiegraad									
Als percentage van populatie (%)	21,8	22,4	21,3	19,7	19,8	19,1	19,6	-0,4	0,5
Als percentage van doelgroep (%)	71,5	70,4	68,9	65,7	62,4	59,6	52,8	-3,1	-6,8
Verandering in vaccinatiegraad van doelgroep t.o.v. voorgaand jaar (%)		-1,1	-1,5	-3,2	-3,3	-2,8	-6,8		

¹ cijfers afkomstig uit de rapportage van IQ Healthcare (Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014)

² cijfers afkomstig uit dit rapport

Tabel 7a: Omvang (% van totale populatie) naar leeftijd en medische indicatie voor influenzavaccinatie, 2008-2014

Leeftijdsgroep	IQ Healthcare ¹						NIVEL ²	Gemiddeld jaarlijks verschil	Verskil 2014-2013
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Jonger dan 60 jaar, met medische indicatie	9,9	10,9	10,7	9,9	9,7	10,2	11,1	0,2	0,9
60 jaar en ouder	20,5	20,9	20,2	20,1	22,1	21,9	24,7	0,7	2,8
Zonder medische indicatie	7,7	7,7	7,2	7,0	7,8	7,6	8,9	0,2	1,3
Met medische indicatie	12,8	13,2	13	13,1	14,3	14,3	15,8	0,5	1,5
60 t/m 64 jaar	6,1	6,1	6,0	5,7	5,8	5,7	6,3	0,0	0,6
Zonder medische indicatie	3,2	3,1	3,0	2,8	2,9	2,8	3,3	0,0	0,5
Met medische indicatie	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	0,0	0,2
65 jaar en ouder	14,4	14,8	14,2	14,4	16,2	16,2	18,3	0,7	2,1
Zonder medische indicatie	6,2	6,3	5,8	5,9	6,7	6,5	5,6	-0,1	-0,9
Met medische indicatie	8,2	8,5	8,4	8,5	9,6	9,7	12,8	0,8	3,1

¹ cijfers afkomstig uit de rapportage van IQ Healthcare (Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014)

² cijfers afkomstig uit dit rapport

Tabel 7b: Omvang (% van populatie) naar medische indicatie voor influenzavaccinatie en mate van zekerheid dat aandoening geïndiceerd is, 2008-2014

Medische indicatie	IQ Healthcare ¹						NIVEL ²	Gemiddeld jaarlijks verschil	Verschil 2014-2013
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Cardiovasculaire aandoeningen									
Totaal	13,4	13,9	13,7	13,7	14,6	14,4	18,9	0,9	4,5
Mogelijk indicatie	7,8	8,5	8,6	8,6	9,0	8,6	11,9	0,7	3,3
Zeker indicatie	5,5	5,4	5,1	5,2	5,6	5,8	7,0	0,3	1,2
Pulmonale aandoeningen									
Totaal	7,8	8,3	8,2	7,9	8,1	8,5	7,7	-0,02	-0,8
Mogelijk indicatie	3,4	4,2	4,4	4,1	4,0	3,7	3,1	-0,05	-0,6
Zeker indicatie	4,4	4,1	3,8	3,8	4,1	4,8	4,7	0,05	-0,1
Diabetes mellitus									
Zeker indicatie	4,8	4,8	5,0	4,9	5,3	5,3	6,3	0,3	1,0
Verminderde weerstand									
Totaal	1,4	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	0,03	0,0
Mogelijk indicatie	1,4	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	0,03	0,1
Zeker indicatie	0,04	0,04	0,1	0,1	0,1	0,1	0,02	0,0	-0,08
Chronische nierinsufficiëntie									
Totaal	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1,6	0,2	0,8
Mogelijk indicatie	0,03	0,03	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,2	1,4
Zeker indicatie	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,3	-0,02	-0,5
Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.									
Mogelijk indicatie	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	1,7	0,3	1,4
HIV									
Totaal	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,012	0,05
Mogelijk indicatie	0,0	0,0004	0,002	0,003	0,004	0,002	0,01	0,002	0,008
Zeker indicatie	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,1	0,012	0,06

¹ cijfers afkomstig uit de rapportage van IQ Healthcare (Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014)

² cijfers afkomstig uit dit rapport

Tabel 8a: Vaccinatiegraad (% van geselecteerde groep) naar leeftijd en medische indicatie voor influenzavaccinatie, 2008-2014

Leeftijdsgroep	IQ Healthcare ¹						NIVEL ²	Gemiddeld jaarlijks verschil	Verskil 2014-2013
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Jonger dan 60 jaar, met medische indicatie	60,2	59,2	56,5	54,4	50,1	46,6	30,6	-4,9	-16,0
60 jaar en ouder	76,9	76,3	75,4	71,3	67,8	65,7	60,1	-2,8	-5,6
Zonder medische indicatie	63,8	64,3	62,4	56,2	51,8	48,7	42,5	-3,6	-6,2
Met medische indicatie	84,9	83,4	82,7	79,3	76,5	74,7	69,9	-2,5	-4,8
60 t/m 64 jaar	63,7	64,8	63,2	56,2	49,8	47,1	40,7	-3,8	-6,4
Zonder medische indicatie	51,9	54,7	52,1	43,6	37,4	34,3	27,9	-4,0	-6,4
Met medische indicatie	76,7	75,3	74,3	68,4	62,4	60,0	54,8	-3,7	-5,2
65 jaar en ouder	82,5	81,1	80,6	77,2	74,3	72,2	66,9	-2,6	-5,3
Zonder medische indicatie	74,9	73,6	72,7	67,8	63,9	60,8	51,4	-3,9	-9,4
Met medische indicatie	88,3	86,6	86,2	83,7	81,5	79,8	73,6	-2,5	-6,2

¹ cijfers afkomstig uit de rapportage van IQ Healthcare (Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014)

² cijfers afkomstig uit dit rapport

Tabel 8b: Vaccinatiegraad (% van geselecteerde groep) naar medische indicatie voor influenzavaccinatie en mate van zekerheid dat aandoening geïndiceerd is, 2008-2014

Medische indicatie	IQ Healthcare ¹						NIVEL ²	Gemiddeld jaarlijks verschil	Verskil 2014-2013
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Cardiovasculaire aandoeningen									
Totaal	82,3	80,7	80,1	77,1	74,5	72,7	58,2	-4,0	-14,5
Mogelijk indicatie	80,3	78,9	78,4	75,2	72,1	70,9	52,8	-4,6	-18,1
Zeker indicatie	85,1	83,6	82,8	80,2	78,5	75,5	68,6	-2,8	-6,9
Pulmonale aandoeningen									
Totaal	74,3	73,1	71,2	69,8	66,4	64,2	54,5	-3,3	-9,7
Mogelijk indicatie	73,5	70,5	68,6	67,7	63,4	61,0	40,9	-5,4	-20,1
Zeker indicatie	75,0	75,7	74,2	72,1	69,3	66,8	65,0	-1,7	-1,8
Diabetes mellitus									
Zeker indicatie	85,1	83,3	81,7	78,7	76,3	74,7	69,1	-2,7	-5,6
Verminderde weerstand									
Totaal	77,7	75,7	74,8	73,6	70,8	68,9	52,7	-4,2	-16,2
Mogelijk indicatie	77,9	75,7	75	73,7	71,2	69,5	52,6	-4,2	-16,9
Zeker indicatie	69,1	78,4	68,8	70,9	64,3	56,7	57,5	-1,9	0,8
Chronische nierinsufficiëntie									
Totaal	84,0	81,8	82,6	81,6	79,5	77,7	65,8	-3,0	-11,9
Mogelijk indicatie	81,2	84,7	86,4	73,4	74,5	83,3	64,7	-2,8	-18,6
Zeker indicatie	84,3	81,6	82,4	82,0	79,6	77,4	72,0	-2,1	-5,4
Ademhalingsstoornissen door neurol. aand.									
Mogelijk indicatie	77,4	78,9	77,3	74,5	71,2	68,4	60,7	-2,7	-7,7
HIV									
Totaal	56,1	70,5	67,4	59,7	66,1	60,0	49,8	-1,1	-10,2
Mogelijk indicatie	-	100,0	33,3	62,5	77,8	100,0	30,9	-13,8	-69,1
Zeker indicatie	57,1	70,1	68,9	59,5	65,1	57,9	50,7	-1,1	-7,2

¹ cijfers afkomstig uit de rapportage van IQ Healthcare (Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014)

² cijfers afkomstig uit dit rapport

4 Discussie

Mensen die extra risico lopen op complicaties en sterfte als gevolg van influenza worden elk jaar op advies van de Gezondheidsraad uitgenodigd om zich gratis te laten vaccineren door hun huisarts. Het doel van de jaarlijkse monitor van de influenzavaccinatiegraad is om inzicht te krijgen in de omvang en de vaccinatiegraad van de doelgroep zodat het bereik van het programma nauwgezet gevolgd kan worden. Daarmee kan verantwoording worden afgelegd over de uitgave van de publieke middelen en kan een betere planning voor de volgende vaccinatiecampagne gemaakt worden.

Influenzavaccinatiegraad

In 2014 was 19,6% van de bevolking gevaccineerd tegen influenza. Van de doelgroep voor influenzavaccinatie, zoals gedefinieerd door het NHG, werd 52,8% gevaccineerd. De vaccinatiegraad van de doelgroep varieerde aanzienlijk tussen huisartsenpraktijken, van 25 tot 69 procent. De vaccinatiegraad was met 72,9% het hoogst onder personen van 65 jaar of ouder die naast hun leeftijd ook een medische indicatie voor vaccinatie hadden.

Er was een verschil in de influenzavaccinatiegraad tussen de verschillende medische indicatiegroepen. De vaccinatiegraad was het laagst onder HIV-geïnfecteerden (49,8%) en het hoogst in de populatie met diabetes (69,1%). Binnen de specifieke medische risicogroepen was de vaccinatiegraad hoger wanneer er sprake was van aandoeningen die zeker een indicatie zijn voor vaccinatie ten opzichte van een ‘mogelijke indicatie’. De influenzavaccinatiegraad verschilt sterk tussen de Europese landen. Zo varieerde de vaccinatiegraad onder ouderen in het influenza seizoen 2012-13 van 1% tot 77% tussen de 24 Europese lidstaten (17). In 2014 was de vaccinatiegraad onder 60-plussers in Nederland 60,1%. Aangenomen dat de vaccinatiegraad in 2014 in alle 24 lidstaten evenredig is gedaald, behoort Nederland samen met de Verenigd Koninkrijk nog steeds tot de landen met de hoogste vaccinatiegraad onder ouderen.

Ontwikkeling influenzavaccinatiegraad

Sinds 2008 is er een dalende trend van de vaccinatiegraad in de doelgroep (18). De daling van de vaccinatiegraad in 2014 ten opzichte van 2013 was in alle specifieke doelgroepen zichtbaar, maar er was een groot verschil tussen de populaties met een mogelijke en zekere indicatie; de daling was aanzienlijk sterker in de populaties met een mogelijke indicatie. Van de specifieke doelgroepen was de daling het sterkst waarneembaar bij personen met pulmonale aandoeningen die mogelijk een indicatie voor vaccinatie zijn (20,1 procentpunt).

De methode waarmee de geïndiceerde doelgroep voor influenzavaccinatie wordt geïdentificeerd is verschillend tussen 2014 en voorgaande jaren. Voor de vaccinatiegraad van 2014 is de geïndiceerde populatie geïdentificeerd op basis van ICPC- en ATC-codes zoals opgesteld door het NHG. In 2013 en voorgaande jaren bestond de doelgroep voor influenzavaccinatie uit een populatie die door de huisartsen geselecteerd was voor vaccinatie. De NHG-richtlijn voor indicatie van influenzavaccinatie biedt enige interpretatieruimte voor de huisarts. Kennis over de ernst- of het tijds criterium die een

huisarts heeft van aandoeningen bij zijn of haar patiënten kan er mogelijk aan hebben bijgedragen om weloverwogen af te wijken van de richtlijn. Dit zou een denkbare verklaring kunnen zijn voor een beperktere selectie van de doelgroep en daardoor een hogere vaccinatiegraad in voorgaande jaren dan in 2014. Dit is terug te zien in de cijfers van 2014, waarin de omvang van de doelgroep met 5,1 procentpunt is toegenomen ten opzichte van 2013. In de methode van 2014 is rekening gehouden met het ernst- of tijds criterium van aandoeningen door ICPC- en ATC-codes waarmee de doelgroep geïndiceerd wordt alleen te includeren bij registratie binnen een beperkte periode. Hierdoor zijn alleen personen met een actueel gezondheidsprobleem tot de doelgroep gerekend. Daarnaast bleek uit de sensitiviteitsanalyse dat inkorting van deze periode voor een aantal niet chronische, kort durende aandoeningen geen invloed had op de vaccinatiegraad.

Het voordeel van de methode in 2014 is een objectieve werkwijze waarmee verschillen tussen huisartsen bij de interpretatie van de richtlijn en selectie van de doelgroep geen rol spelen. Zo bleek uit de resultaten van de monitor van 2013 dat huisartsen niet alle gezonde 60-plussers uitnodigden (15). Omdat deze populatie wel een indicatie heeft voor vaccinatie, behoren alle gezonde 60-plussers met de methode van 2014 a priori wel tot de doelgroep. Het is daarom mogelijk dat het verschil in de methode tussen 2014 en voorgaande jaren heeft bijgedragen aan de sterke afname van de vaccinatiegraad bij personen met een mogelijke- ten opzichte van zekere indicatie binnen de specifieke medische indicatiegroepen in 2014. In overeenstemming met deze hypothese is er geen verschil zichtbaar in afname van de vaccinatiegraad tussen mogelijke en zekere indicatie in voorgaande campagnejaren waarin steeds dezelfde methode werd gehanteerd (16).

Vanwege een verschil in methode zijn de cijfers van 2014 niet volledig vergelijkbaar met die uit eerdere jaren. Een vergelijking met de methode van 2014 over de cijfers van 2013 en 2015 is nodig om de relatieve daling van de influenzavaccinatiegraad van de doelgroep nog beter inzichtelijk te maken. Het voordeel van de methode in dit rapport over 2014 is dat eventuele toekomstige verandering in de kijk van huisartsen op de inclusiecriteria geen rol speelt bij de vaccinatiegraad van de doelgroep. Daarnaast leent de grotere omvang van de populatie van huisartsenpraktijken die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties zich bij uitstek voor cohortanalyses van de vaccinatiegraad in subgroepen in de toekomstige rapportages.

Dankwoord

Wij zijn de huisartsen die deelnemen aan NIVEL Zorgregistraties eerste lijn dankbaar voor hun medewerking. We danken de 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.

Referenties

1. Donker G., et al. De beste tijd voor griepvaccinatie. *Huisarts & Wetenschap*. 2007;50:4-41.
2. World Health Organization. Influenza. Fact sheet no.211. Geneve, WHO: 2003.
3. Van de Wijngaard C.C., et al. Comparing pandemic to seasonal influenza mortality: moderate impact overall but high mortality in young children. *Plos One*. 2012;7:e31197.
4. Gezondheidsraad. Grip op griep. Publicatienr. 2014/16. Den Haag, Gezondheidsraad: 2014.
5. Gezondheidsraad, Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling. Publicatienr. 2007/09. Den Haag, Gezondheidsraad: 2007.
6. Van Essen G.A., et al. NHG-Standaard Influenza en influenzavaccinatie. Eerste herziening. *Huisarts en Wetenschap*. 2008;51:1-12.
7. Gezondheidsraad. Briefadvies vaccinatie tegen seizoensgriep. Publicatienr. 2011/21. Den Haag, Gezondheidsraad: 2011.
8. Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, UMC St Radboud: 2014.
9. Verheij R.A. Over NIVEL Zorgregistraties; geschiedenis en achtergrond. Uit: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet]. [Laatst gewijzigd op 20-07-2015; geraadpleegd op 04-08-2015]. URL: www.nivel.nl/node/3464.
10. Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-richtlijn adequate dossiervorming met het elektronisch patiëntendossier (ADEPD), derde versie. Utrecht, NHG: 2013.
11. Lamberts H. en Wood M.. ICPC, International Classification of Primary Care. Oxford, Oxford University Press: 1987.
12. World Health Organization collaborating centre for drug statistics methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2010. Oslo, WHO: 2009.
13. Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG - Tabel 58 - ICPC codes voor griepselectie, versie 1. Utrecht, NHG: 2014.
14. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland, verslagjaar 2013. Rapport 150202001/2013. Bilthoven, RIVM: 2013.
15. Vrieze H.A., et al. NHG/SNPG-handleiding influenzavaccinatie (herziening) - De organisatie en uitvoering van de influenzavaccinatie in de huisartspraktijk. Utrecht, Nederlands Huisartsen Genootschap: 2015.
16. Tacken M.A., et al. Monitoring vaccinatiegraad Nationaal Programma Grieppreventie 2013. Nijmegen, IQ Healthcare: 2014.
17. European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza vaccination in Europe – Overview of vaccination recommendations and coverage rates in the EU Member States for the 2012–13 influenza season. Stockholm, ECDC: 2015.
18. Tacken M.A., et al. Pandemic influenza A(H1N1)pdm09 improves vaccination routine in subsequent years: a cohort study from 2009 to 2011. *Vaccine*. 2013;31:900-5.

Bijlage 1. NHG-Tabel 58 ICPC codes voor griepselectie

April 2014 (zie voor een toelichting op deze tabel www.nhg.org)

© Nederlands Huisartsen Genootschap

ICPC	ICPC omschrijving	Specifiteit	Indicatie zoals genoemd in de standaard
B72	Ziekte van Hodgkin	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B72.01	Ziekte van Hodgkin	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B72.02	Non-Hodgkin lymfoom	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B73	Leukemie	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B74	Andere maligniteit bloed / lymfestelsel	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B74.01	Multiple myeloom	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B76	Miltruptuur	2	Asplenie
B78	Erfelijke hemolytische anemie	1	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B78.02	Sikkelcelanemie	2	Verminderde weerstand tegen infecties, overig
B90	HIV-infectie (AIDS / ARC)	3	HIV-infectie
B90.01	Seropositief zonder symptomen	3	HIV-infectie
B90.02	AIDS / ARC	3	HIV-infectie
D97	Cirroze / andere leverziekte	2	Levercirrose
D97.04	Cirroze	3	Levercirrose
K71	Acuut reuma / reumatische hartziekte	1	Klepgebreken
K71.02	Acuut reuma met hartziekte	1	Klepgebreken
K73	Aangeboren afwijking(en) hartvaatstelsel	2	Hartfalen, chronische longstuwung
K73.01	Atriumseptumdefect (ASD)	1	Hartfalen, chronische longstuwung
K73.02	Ventrikelseptumdefect (VSD)	2	Hartfalen, chronische longstuwung
K74	Angina pectoris	3	Angina pectoris
K74.01	Instabiele angina pectoris	3	Angina pectoris
K74.02	Stabiele angina pectoris	3	Angina pectoris
K75	Acuut myocardinfarct	2	Doorgemaakt hartinfarct
K76	Andere / chronische ischemische hartziekte	1	Doorgemaakt hartinfarct
K76.01	Coronair sclerose	1	Doorgemaakt hartinfarct
K76.02	Vroeger myocardinfarct	2	Doorgemaakt hartinfarct
K77	Decompensatio cordis	3	Hartfalen, chronische longstuwung
K77.01	Acute decompensatio cordis / astma cardiale	3	Hartfalen, chronische longstuwung
K77.02	Chronische decompensatio cordis	3	Hartfalen, chronische longstuwung
K78	Boezemfibrilleren/-fladderen	3	Ritmestoornissen
K80	Ectopische slagen	1	Ritmestoornissen
K80.01	Supraventriculaire extrasystolen	1	Ritmestoornissen
K80.02	Ventriculaire extrasystolen	1	Ritmestoornissen
K80.03	Sick sinus syndroom	3	Ritmestoornissen
K82	Cor pulmonale	3	Hartfalen, chronische longstuwung
K83	Niet-reumatische klepaandoening	3	Klepgebreken
K83.01	Aortastenose	3	Klepgebreken
K83.02	Mitralisinsufficiëntie	3	Klepgebreken
K84	Andere hartziekte(n)	1	Hartfalen, chronische longstuwung
K84.01	WPW-syndroom	3	Chronische stoornis van de hartfunctie
K84.02	Atrioventriculair blok	3	Chronische stoornis van de hartfunctie
K84.03	Cardiomyopathie	3	Chronische stoornis van de hartfunctie
K84.07	Lang QT interval syndroom (LQTS)	3	Chronische stoornis van de hartfunctie
K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen

ICPC	ICPC omschrijving	Specifiteit	Indicatie zoals genoemd in de standaard
K90.01	Subachnoïdale bloeding	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
K90.02	Intracerebrale bloeding	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
K90.03	Cerebraal infarct	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
K93	Longembolie / longinfarct	2	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
L82	Aangeboren afwijking(en) bewegingsapparaat	1	Ernstige kyfoscoliose
L85	Verworven afwijking(en) wervelkolom	1	Ernstige kyfoscoliose
L85.01	Scoliose	2	Ernstige kyfoscoliose
N86	Multiple sclerose	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N87	Parkinsonisme, ziekte van Parkinson	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N87.01	Ziekte van Parkinson	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N99	Andere ziekte(n) zenuwstelsel	1	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N99.01	ALS	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N99.02	Myasthenia gravis	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
N99.03	Spierziekte	2	Ademhalingsstoornissen door neurologische en andere aandoeningen
R70	Tuberculose luchtwegen	2	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R82	Pleuritis alle vormen	2	Longcarcinoom
R84	Maligniteit bronchus / long	3	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R85	Andere maligniteit luchtwegen	3	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R86	Benigne neoplasma luchtwegen	1	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R89	Aangeboren afwijking(en) luchtwegen	1	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R91	Chronische bronchitis / bronchiëctasieën	3	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R91.01	Chronische bronchitis	3	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R91.02	Bronchiëctasieën	3	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen
R95	Emfyseem/COPD	3	COPD
R96	Astma	2	Astma (indien er sprake is van onderhoudsbehandeling met inhalatiecorticosteroiden)
R96.01	Hyperreactiviteit luchtwegen	1	Astma (indien er sprake is van onderhoudsbehandeling met inhalatiecorticosteroiden)
R96.02	Allergisch astma	2	Astma (indien er sprake is van onderhoudsbehandeling met inhalatiecorticosteroiden)
R99	Andere ziekte(n) luchtwegen	1	Afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen; Antracosilicose; Longfibrose
R99.06	Pneumoconiose	1	Antracosilicose; Longfibrose
T90	Diabetes mellitus	3	Diabetes mellitus
T90.01	Diabetes mellitus type 1	3	Diabetes mellitus
T90.02	Diabetes mellitus type 2	3	Diabetes mellitus

ICPC	ICPC omschrijving	Specifiteit	Indicatie zoals genoemd in de standaard
T99	Andere ziekte(n) endocriene klieren / metabolisme / voeding	1	Mucoviscidose; Auto-immuunziekten
T99.01	Immuundeficiëntie	2	Auto-immuunziekten
T99.08	Syndroom van Cushing	3	Verminderde weerstand tegen infecties; Auto-immuunziekten
T99.09	Syndroom van Addison	3	Verminderde weerstand tegen infecties; Auto-immuunziekten
T99.10	Cystic fibrosis	3	Mucoviscidose
U85	Aangeboren afwijking(en) urinewegen	1	Ernstige nierinsufficiëntie
U85.01	Polycystische nieren	1	Ernstige nierinsufficiëntie
U88	Glomerulonephritis / nefrose	2	Ernstige nierinsufficiëntie
U99	Andere ziekte(n) urinewegen	1	Ernstige nierinsufficiëntie
U99.01	Nierfunctiestoornis / nierinsufficiëntie	2	Ernstige nierinsufficiëntie
U99.02	Schroepelnie/nierhypoplasie eci	2	Ernstige nierinsufficiëntie
U99.03	Obstructieve en reflux-uropathie / hydronefrose	1	Ernstige nierinsufficiëntie

Bijlage 2. Medische indicaties influenzavaccinatie

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

medische indicatie ^a	Mogelijk indicatie			Zeker indicatie			Ruiter ^b		
	ICPC	ATC	ICPC	ATC	ATC				
cardiovasculaire aandoeningen	K71 (behalve K71.01)	A09AA02	C07AB04	K74	B01AC16	C01CE03	CV		
	K73	A12CC01	C07AB05	K77	B01AC17	C01CX08			
	K75	A12CC02	C07AB07	K78	C01AA05	C01DA02			
	K76	B01AB04	C07AB08	K80.03	C01BA01	C01DA08			
	K80	B01AB05	C07AB09	K82	C01BA02	C01DA14			
	(behalve K80.03)	B01AB06	C07AB12	K83	C01BA03	C01DX16			
	K84	B01AC04	C07AG01	K84.01	CO1BB04	C01EB10			
	(behalve K84.01, K84.02, K84.03, K84.07)	B01AC06	C07AG02	K84.02	C01BC03	C01EB17			
		B01AC08	C08CA01	K84.03	C01BC04	C03DA04			
		B01AC13	C08CA02	K84.07	C01BD01	C07AA07			
		C02CA01	C08CA05		C01BD05	C08DA01			
		C01CA07	C08DB01		C01CA16				
		C01CE02	C09AA						
		C02DB02	C09AA01						
		C03AA03	C09AA02						
		C03AA04	C09AA03						
		C03BA04	C09AA04						
		C03CA01	C09AA05						
		C03CA02	C09AA06						
		C03DA01	C09AA07						
		C03DB02	C09AA08						
		C03EA03	C09AA09						
		C07AA02	C09AA10						
		C07AA03	C09CA03						
		C07AA05	C09CA06						
		C07AB02	N03AB02						
		C07AB03	S01ED02						
	longaandoeningen	K93	R01AD08	R03BB01	R84	A07AA10		P01CX01	LO
		L82	R03AC02	R03CC02	R85	H02AA02		R03BB04	
		L85	R03AC03	R03CC03	R91	H02AB10		R05CB13	
		R70	R03AC12	R03DA04	R95	J01GB01			
R82		R03AC13	R05CB01						
R86		R03AK04	H02AB09						
R89		R03AK06	J01MA12						
R96 (met cortico's)		R03AK07	J01MA14						
R99		R03BA01	L01XE02						
(behalve R99.01, R99.02, R99.03, R99.04, R99.05)		R03BA02	L01XE02						
		R03BA05	V03AB23						

medische indicatie ^a	Mogelijk indicatie		Zeker indicatie			
	ICPC	ATC	ICPC	ATC	Ruiter ^b	
diabetes mellitus	-	-	T90	A10AB01 A10AB04 A10AB06 A10AC01 A10AD04 A10AD05 A10AE01 A10AE04 A10AE05 A10BA02 A10BB01 A10BB03	A10BB09 A10BB12 A10BF01 A10BF02 A10BF03 A10BG02 A10BG03 A10BH01 A10BH02 A10BX02 A10BX03 A10BX04	DM
chronische nierinsufficiëntie	U85 U88 U99	H02AB04 (icm U85.01, U88 of U99 (behalve U99.00, U99.04))	-	-		RI
‘verminderde weerstand’	B72 B73 B74 B76 B78 D97 (behalve D97.04) T99 (behalve T99.08, T99.09, T99.10)	(zie Bijlage 2, ATC-codes met bijzondere kenmerk 087 ‘Mogelijk griepisico – Weerstandsverlagend middel’)	D97.04 T99.08 T99.09 T99.10			
HIV		J05AE02 J05AF05 J05AF07	B90	J05AE01 J05AE02 J05AE03 J05AE04 J05AE05 J05AE06 J05AE08 J05AE09 J05AE10 J05AF01 J05AF02 J05AF03 J05AF04	J05AF06 J05AF09 J05AG01 J05AG03 J05AR01 J05AR02 J05AR03 J05AR04 J05AR06 J05AX07 J05AX08 J05AX09	
ademhalingsstoornissen door neurologische aandoeningen	N86 N87 N99 K90					

^a 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).

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

Bijlage 3. ATC-codes 087 ‘Mogelijk griepisico – Weerstandsvremlagend middel’

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