

Een griepmodule in een huisartsinformatiesysteem

Een onderzoek naar de doeltreffendheid bij selectie, oproep en monitoring van risicopatiënten

E. HAK
G.A. VAN ESSEN
W. STALMAN
ET AL.

Hak E, Van Essen GA, Stalman W, Stoutenbeek Y, Kuyvenhoven MM, De Melker RA. Een griepmodule in een huisartsinformatiesysteem. Een onderzoek naar de doeltreffendheid bij selectie, oproep en monitoring van risicopatiënten. *Huisarts Wet* 1996; 39(10): 449-52.

Samenvatting In het kader van het NHG/LHV-project 'Preventie: maatwerk' is een griepmodule ontwikkeld ter ondersteuning van de 'programmatische' preventie van influenza. In vier groepspraktijken van het Huisartsen Netwerk Utrecht werd na installatie van de module nagegaan welke patiënten geselecteerd, geïndiceerd en gevaccineerd werden. In totaal werden 6.287 van de 36.132 patiënten geselecteerd, merendeels door ruiters en ATC-codes uit de NHG/LHV-standaardset. Van deze patiënten had 38 procent geen indicatie volgens de NHG-Standaard Influenza en Influenzavaccinatie. Van de 3.871 geïndiceerden werd bijna 70 procent gevaccineerd. De opbrengst van een aantal 'mogelijk relevante' ICPC-codes bleek laag. De positief voorspellende waarde en mogelijkheden voor monitoring van de module behoeven verdere verbetering.

Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit Utrecht, Postbus 80045, 3508 TA Utrecht.
Drs. E. Hak, epidemioloog;
Dr. G.A. van Essen, huisarts-onderzoeker;
Drs. W. Stalman, huisarts-onderzoeker;
Y. Stoutenbeek, huisarts;
Dr. M.M. Kuyvenhoven, socioloog;
Prof. dr. R.A. de Melker, hoogleraar Huisartsgeneeskunde.
Correspondentie: Drs. E. Hak.

Inleiding

Gezien de ernstige morbiditeit en mortaliteit die het gevolg kunnen zijn van een infectie met het influenza-A-virus,¹⁻³ en gezien de effectiviteit van influenzavaccinatie,^{4,5} wordt in de NHG-Standaard Influenza en Influenzavaccinatie (1993) gepleit voor het vaccineren van risicogroepen.⁶ In het verlengde hiervan wordt de preventie van influenza in de huisartspraktijk sinds 1995 gestimuleerd via het LHV/NHG-project 'Preventie: maatwerk'.⁷ In dit kader is aan de leveranciers van huisartsinformatiesystemen (HIS) gevraagd hiervoor een ondersteunende module te ontwerpen.

De door Cendata ontwikkelde griepmodule voor het HIS 'Elias' is in het najaar van 1995 geïntroduceerd in het Huisartsen Netwerk Utrecht (HNU). De deelnemende praktijken registreren sinds 1989 arts-patiëntcontacten met behulp van ICPC-codes en roepen al langer risicopatiënten op voor de influenzavaccinatie. In dit onderzoek wordt nagegaan hoe doeltreffend de nieuwe griepmodule is bij de selectie, oproep en monitoring van risicopatiënten.

Methoden

Aan het onderzoek werd deelgenomen door 15 huisartsen uit vier groepspraktijken met een totaal patiëntenbestand van 36.132 personen op 1 oktober 1995. De praktijken zijn gevestigd in Nieuwegein, Breukelen, Utrecht en Rhenen, en nemen deel aan het HNU. In dit netwerk wordt gestreefd naar een intensieve monitoring van diagnosen, met name in de ICPC-hoofdstukken D (tractus digestivus), H (oor), P (psychische problemen), R (tractus respiratorius) en Z (sociale problemen). De registratie van diagnosen is geconcentreerd in het medisch journaal.

In 1994 werden de namen van alle patiënten die volgens de huisarts in aanmerking kwamen voor influenzavaccinatie, geruiterd op of een lijst geplaatst. De selectie van geïndiceerden werd gebaseerd op deze lijst en een zoekactie in het HIS op de griepruiter en op een aantal ziektespecifieke ruiters (chronische longaan-

doeningen, cardiovasculaire aandoeningen, endocarditisprofylaxe, renale insufficiëntie en diabetes mellitus). Daarnaast hield de praktijkassistente een lijst bij van patiënten die thuis of in het verzorgingsstehuis moesten worden gevaccineerd.

De griepmodule van Elias heeft de volgende functies:

- Aanpassen van de standaardset van NHG/LHV met griep- en ziektespecifieke ruiters, (mogelijk) relevante ICPC-codes en medicatie in de laatste twee jaar volgens de Anatomisch Therapeutische Chemische classificatie (ATC) (tabel 1).
- Opsporen van potentiële risicopatiënten op grond van deze standaardset.
- Verwijderen van niet-risicopatiënten uit de aangemaakte lijst.
- Oproepen van risicopatiënten.
- Registreren van de vaccinatie (ICPC-code R44.1).
- On-line indicatiestelling (actief tijdens gebruik HIS) voor toekennen griepruiter tijdens consulten.
- Maken van overzichten van uitgevoerde activiteiten.

Na installatie van de griepmodule werden lijsten geprint met geselecteerden op grond van de standaardset. Deze patiënten werd een (tijdelijke) ruiter GS toegekend. Op de lijsten werd door de huisartsen aangegeven of een patiënt een indicatie had volgens de NHG-standaard. Van deze patiënten werd de ruiter GS omgezet in een ruiter GV. Niet-geïndiceerden kregen de ruiter GX. Patiënten die expliciet hadden gemeld een vaccinatie te zullen weigeren, kregen de ruiter GW.

Na een oproep in oktober werden de patiënten gevaccineerd tijdens een speciaal spreekuur en gemarkeerd op een vaccinatielijst. De ICPC-code voor vaccinatie (R44.1) en de datum van vaccinatie werden vervolgens in het HIS ingebracht.

Verwerking en analyse

In de praktijken werden de volgende zoekbestanden aangemaakt:

- GS: patiëntnummer, geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm, ruiter, ICPC en ATC;

- GV94: geïndiceerden vóór oktober 1995;
- GV95: de geïndiceerden na checken GS-lijst;
- GX: niet geïndiceerden;
- GW: expliciete weigering;
- R44.1: influenza vaccinatie.

Deze zoekbestanden werden geschikt gemaakt voor het statistisch pakket SPSS (versie 5).

In de analysefase werden op basis van ruiter, ICPC-code of ATC-code zes categorieën risicopatiënten onderscheiden: patiënten met:

- cardiovasculaire ziekten (ruiters CV en EN);
- chronische longziekten;
- diabetes mellitus;
- renale insufficiëntie;
- overige risicoziekten;
- meer dan één risicoziekte.

De gebruikte descriptieve statistiek heeft betrekking op absolute aantallen en percentages bij categorische variabelen, en op gemiddelden met standaarddeviatie bij continue variabelen. De analytische statistiek bestaat uit de Chi-kwadraattoets om een associatie tussen twee dichotome variabelen aan te tonen en de Student t-toets om een verschil in gemiddelden tussen twee groepen aan te tonen. Een p-waarde <0,05 wordt als statistisch significant beschouwd.

Resultaten

Met behulp van de griepmodule werden in totaal 6.287 patiënten (17 procent) geselecteerd op basis van de NHG/LHV-standaardset (tabel 2). Het percentage geselecteerden varieerde per praktijk van 13 tot 20 procent. Ruim de helft van deze patiënten (3.249) werd geselecteerd op grond van een bestaande GV-ruiter, 1.197 via een ziektespecifieke ruiter, 1.141 op grond van de voorgeschreven medicatie, en 700 alleen op basis van een toegekende ICPC-code.

Bij het controleren van de geselecteerde patiënten aan de hand van de NHG-standaard bleek dat 773 patiënten ten onrechte een GV-ruiter hadden. In totaal bleek 38 procent niet voor vaccinatie in aanmer-

Tabel 1 Ruiters, ICPC-codes en ATC-codes in de NHG/LHV-standaardset van de griepmodule

Ruiters	Relevante ICPC-codes ⁶	Mogelijk relevante ICPC-codes ⁶	ATC*
LO (chronische longziekten)	R84, R85, R91, R95, R96	R70, R82, R86, R89, R99	R03
CV (cardiovasculaire ziekten)	K74-K80, K82-K84	K71, K73, K90, K93	C01, C02, C03, C07, B01
EN (endocarditisprofylaxe)	zie CV	zie CV	
DM (diabetes mellitus)	T90		A10
RI (renale insufficiëntie)	U88, U99		
Geen (overige categorieën)	S10	B73, B74, B90, D81, L82, L85, N86, N87, N99, S99, T85, T86, T99	J01
GV† (griepruiter)	-		

* C01 cardiaca; C02 antihypertensiva; C03 diuretica; C07 bètareceptor-blokkerende middelen; B01 antithrombotica; A10 diabetesmiddelen; R03 middelen bij Cara; J01 antibacteriële middelen voor systemisch gebruik.¹⁶

† Indicatiestelling door huisarts vóór de aanvang van het onderzoek op 1 oktober 1995.

Tabel 2 65-plussers, geselecteerden, geïndiceerden, gevaccineerden en weigeraars in de vier praktijken. Percentages

	1 n=6.232	2 n=4.330	3 n=11.852	4 n=13.718	Totaal n=36.132
65+	13	12	8	14	12
Geselecteerden (GS)	13	15	17	20	17
Geïndiceerd 94/95 (GV94)	5	8	7	7	7
Geïndiceerd 95/96 (GV95)*	8	10	10	13	11
Gevaccineerd 95 (R44.1)†	6	7	7	9	7
Expliciet weigeraar (GW)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

* Na introductie van de griepmodule.

† Gevaccineerde geïndiceerden (oktober 1995).

Tabel 3 Demografische kenmerken en vaccinatiegraad van de risicogroepen. Percentages (n=3.871)

Risicogroep	n	Leeftijd gem. (sd)	Man	Particulier	Vaccinatie- graad
Longaandoening	1.431	39 (23)	54	36	64
Cardiovasculair	1.255	67 (14)	52	37	70
Diabetes mellitus	344	60 (15)	44	34	70
Renale insufficiëntie	40	56 (22)	48	35	58
Overig	121	48 (22)	43	37	48
> 1 risicoziekte	680	68 (13)	51	26	79
Totaal	3.871	56 (23)	52	34	68

king te komen (tabel 2). Deze niet-risicopatiënten waren in vergelijking met de geselecteerde risicopatiënten gemiddeld 10 jaar jonger (45, respectievelijk 55 jaar, t-waarde -16.34, $p < 0,001$), vaker vrouw (54 procent, respectievelijk 48 procent, Chi-kwadraat 20,6, $p < 0,001$) en vaker particulier verzekerd (40 procent, respectievelijk 34 procent, Chi-kwadraat 20,0, $p < 0,001$).

Met behulp van de griepmodule werden in totaal 1.395 (56 procent) meer risicopatiënten ontdekt dan in het jaar daarvoor. Van de totale onderzoekspopulatie bleek gemiddeld 11 procent (variërend van 8 tot 13 procent) te behoren tot een risicogroep. Van de 3.871 geïndiceerden waren 1.749 patiënten ouder dan 65 jaar (42 procent van het totaal aantal 65-plussers).

In alle praktijken werd bijna 70 procent (spreiding 67-70 procent) van de risicopatiënten gevaccineerd. Risicopatiënten die eerder een vaccinatie aangeboden hadden gekregen, werden vaker gevaccineerd dan patiënten die voor het eerst werden opgeroepen (79 versus 49 procent, Chi-kwadraat 18,0, $p < 0,001$). Van degenen die niet waren geïndiceerd ($n = 2.213$) werd 28 procent gevaccineerd. Er werd zelden door patiënten expliciet gemeld dat een vaccinatie zou worden geweigerd ($< 0,1$ procent).

Van de totale onderzoekspopulatie was 4,0 procent geïndiceerd vanwege een chronische longaandoening, 3,5 procent vanwege cardiovasculaire aandoeningen, 1,0 procent vanwege diabetes mellitus, 0,1 procent vanwege renale insufficiëntie, 0,3 procent vanwege overige aandoeningen en 1,9 procent vanwege meer dan één risicoziekte (tabel 3). De gemiddelde leeftijd varieerde van 39 jaar in de groep longpatiënten tot 68 jaar in de groep met meer risicoziekten. De overige kenmerken van de zes groepen risicopatiënten verschilden nauwelijks.

De vaccinatiegraad was het hoogst bij patiënten met meer dan één risicoziekte, met cardiovasculaire aandoeningen en met diabetes mellitus. Van de patiënten met overige risicofactoren in de anamnese, zoals karbunkel, scoliose of reuma, werd minder dan de helft gevaccineerd.

Bij het nalopen van de ICPC-codes die tot een lage opbrengst van geïndiceerden leidden bij de ICPC-gecodeerden ($n = 2.436$), bleek dat van de patiënten met de diagnoses D81 (aangeboren afwijking spijsvertering), L82 (aangeboren afwijking bewegingsapparaat) en N99 (andere ziekten zenuwstelsel) minder dan 25 procent als geïndiceerd werd aangemerkt. De selectie op de ICPC-codes L85 (verworven afwijking wervelkolom), N87 (parkinsonisme), R70 (tuberculose), R86 (benigne neoplasma longen), R99 (andere ziekten luchtwegen), S10 (karbunkel), T85 (hyperthyreoïdie) en T86 (hypothyreoïdie) leidde in minder dan de helft van de gevallen tot een indicatie.

Beschouwing

Door de griepmodule werden in eerste instantie bijna tweemaal zoveel mensen opgespoord als op grond van de bestaande GV-ruiter alleen. Hierdoor werden 1.395 extra risicopatiënten ontdekt (56 procent meer dan het jaar ervoor).

Hierbij moet aangetekend worden dat de vier onderzoekspraktijken niet representatief zijn voor de Nederlandse situatie vanwege hun betrokkenheid bij de academisering van het huisartsgeneeskundig veld en de continue registratie van contacten. Niettemin zal de module zeker ook effectief zijn bij huisartsen die alleen ruiters en medicatie via het HIS voorschrijven, aangezien slechts 11 procent van de risicopatiënten op grond van uitsluitend de ICPC-code werd geselecteerd. Gezien het feit dat de eisen voor griepmodules in andere HISSen vergelijkbaar zijn, is het aannemelijk dat deze resultaten te generaliseren zijn.

Omdat bijna 20 procent van de totale praktijkpopulatie werd geselecteerd, was de zoek- en selectieprocedure vrij tijdrovend. Het gaat echter om een eenmalige inspanning. De on-line indicatiestelling zorgt ervoor dat de module actief kan blijven tijdens de dagelijkse praktijkvoering. Wanneer een patiënt na oktober met een mogelijk relevante ruiter, ICPC-code of ATC-code wordt ingevoerd, wordt de module

geactiveerd en wordt gevraagd of de patiënt een griepruiter moet krijgen. Daarnaast is de administratieve afhandeling van de vaccinatie geïntegreerd in de griepmodule.

De geschatte positief voorspellende waarde van de huidige standaardset van de griepmodule is aan de lage kant. Bijna vier van de tien geselecteerden bleken bij nader inzien geen indicatie te hebben. Om het percentage fout positieven te kunnen verminderen, is nagegaan welke ICPC-codes een geringe opbrengst hadden. Zoals al eerder werd vastgesteld door *Van Haaren et al.*,⁸ waren dit met name enkele 'mogelijk relevante' ruiters. De relevante ICPC-codes K80 (ectopische slagen), K84 (andere hartziekten) en U99 (andere nierziekten) hadden in onze studie echter een duidelijk hogere opbrengst dan in het Leidse onderzoek, waarin gebruik werd gemaakt van de ICPC-codes in de problemlijst. Wellicht kunnen deze verschillen worden verklaard door het feit dat een problemlijst onderhoudsgevoeliger is dan een recente journaalregistratie. Verder bleek dat de niet-geïndiceerden veel jonger waren. Een leeftijdscriterium zou overwogen kunnen worden bij een aantal aandoeningen, zoals dat ook mogelijk is bij de selectie op medicatie. Daarnaast zou een diagnose die enkele jaren voor de selectie is gesteld en inactief is op het moment van selectie, niet meer tot een indicatie moeten leiden. Naar aanleiding van de gevonden lage positief voorspellende waarde van sommige ICPC-codes kunnen bij de actualisering van de griepmodule de standaardinstellingen hieraan worden aangepast.

Het percentage geïndiceerden was gemiddeld 11 procent van de praktijkpopulatie, met een spreiding per praktijk van 8 tot 13 procent. Dit komt vrijwel overeen met de gegevens uit de CBS-Gezondheidsenquête.⁹ Mogelijk zal het aankomende jaar de indicatie '65-plus' worden toegevoegd aan de groep patiënten die een vaccinatie behoeven. Op basis van deze gegevens betekent dit voor een normpraktijk een gemiddelde toename van het totale aantal risicopatiënten met 150 personen

tot circa 400; dat is 17 procent van de praktijkpopulatie. Op grond van eerder onderzoek mag aangenomen worden dat de opkomst van deze groep 'gezonde' bejaarden aanvankelijk laag zal zijn.¹⁰

Doordat een gegeven vaccinatie met behulp van de griepmodule eenvoudig kan worden ingevoerd, is de module ook doeltreffend voor de monitoring van de vaccinatie. Bij het selecteren van risicopatiënten geeft de module echter niet automatisch aan of een patiënt de vaccinatie het voorgaande jaar heeft ontvangen, waardoor een aangepaste oproep voor deze patiënten (nog) niet mogelijk is. Ook zou nagegaan moeten worden of de monitoring van influenzagerelateerde complicaties bij risicopatiënten tijdens de influenzaperiode toegevoegd kan worden aan de opties van de module.

Een vaccinatiegraad van 70 procent van de risicogroepen, zoals de Nederlandse Influenza Stichting nastreeft, lijkt haalbaar met deze methode.¹¹ Uit ander onderzoek bleek de opkomst na een oproep van de huisarts vaak nog hoger.¹² In dit onderzoek is niet nagegaan waarom 30 procent van de patiënten, ondanks de uitnodiging, zich niet liet vaccineren. Een derde van de in 1995 opgeroepen patiënten werd voor het eerst opgeroepen. Het gegeven dat een herhaalde oproep leidt tot een hogere opkomst, wordt bevestigd door de literatuur.¹³ Daarnaast is uit recent onderzoek gebleken dat met name misverstanden over bijwerkingen en effectiviteit van de vaccinatie bij 'non-compliers' een grote rol spelen.¹⁴ In de toekomst zou meer onderzoek uitgevoerd moeten worden naar de redenen voor non-compliance van patiëntgroepen met een lage vaccinatiegraad, zoals eerst opgeroepen, longpatiënten, patiënten met renale insufficiëntie en patiënten uit de categorie overige aandoeningen.

De 'programmatische' preventie van influenza en baarmoederhalskanker is sinds kort toegevoegd aan het takenpakket van de huisarts. Dit vereist een overgang van een casuïstische, persoonsgerichte benadering naar een systematische, populatiegerichte aanpak. Alle patiënten met een verhoogd risico moeten worden bereikt. Pas sinds de komst van het huisartsinformatiesysteem is dit op eenvoudige wijze uit te voeren en de toevoeging van de griepmodule lijkt daarbij de efficiëntie van de zoekprocedure te bevorderen. Individuele beoordeling door de huisarts blijft echter noodzakelijk. Daarbij mag de indicatiestelling vrij ruim zijn, aangezien de bijwerkingen van de vaccinatie gering zijn.

Dankbetuiging

Met dank aan mevrouw T. Spijkerman en de heer B. Visbeek, beiden basisarts, voor hun grote inzet bij het verzamelen van de gegevens, en aan alle huisartsen uit de vier deelnemende groepspraktijken voor hun enthousiaste medewerking.

Literatuur

- 1 Wiselka M. Influenza: diagnosis, management, and prophylaxis. *BMJ* 1994; 308: 1341-5.
- 2 Connolly AM, Salmon RL, Lervy B, Williams DH. What are the complications of influenza and can they be prevented? Experience from the 1989 epidemic of H3N2 influenza A in general practice. *BMJ* 1993; 306: 1452-4.
- 3 Sprenger MJW, Diepersloot RJA, Beyer WEP, Masurel N. Influenza-related excess mortality in The Netherlands 1989/90. *Lancet* 1990; 336: 382.
- 4 Salemink GW. Het effect van influenzavaccinatie op de mortaliteit. *Huisarts Wet* 1994; 37: 239-42.

- 5 Ahmed AH, Nicholson KG, Nguyen-Van-Tam JS. Reduction in mortality associated with influenza vaccine during 1989-90 epidemic. *Lancet* 1995; 346: 591-5.
- 6 Van Essen GA, Sorgdrager YCG, Salemink GW, et al. NHG-Standaard Influenza en Influenzavaccinatie. *Huisarts Wet* 1993; 36: 342-6.
- 7 Van Essen GA. Grieprik [Forum]. *Huisarts Wet* 1996; 39: 189-90.
- 8 Van Haaren KMA, De Waal MWM, De Bock GH, et al. Oproepen voor griepvaccinatie op basis van een ICPC-gecodeerde probleemlijst. *Huisarts Wet* 1995; 38: 53-6.
- 9 Kempkens L. Gezondheidsenquête. De griepvaccinatie van risicogroepen in Nederland. Maandbericht Gezondheid (CBS) 1996; 1: 4-10.
- 10 Van Essen GA. Oproepen van alle 65-plussers voor de influenzavaccinatie. Een onderzoek in drie huisartspraktijken naar opkomst, motivatie en kennis. *Huisarts Wet* 1992; 35: 345-9.
- 11 Bos JK. Influenzavaccinatiecampagne 1995. Eindrapport. Rotterdam: Nederlandse Influenza Stichting, 1996.
- 12 Van Essen GA. Influenza vaccination. Compliance of doctors and patients [Dissertatie]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1995.
- 13 Hutchison BG, Shannon HS. Effect of repeated annual reminder letters on influenza immunization among elderly patients. *J Fam Pract* 1991; 33: 187-9.
- 14 Van Essen GA, Kuyvenhoven MM, De Melker RA. Compliance with influenza vaccination. Its relationship with epidemiological and socio-psychological factors. *Arch Fam Pract* 1996, in press.
- 15 Anoniem. ICPC met Nederlandse subtitels. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 1995.
- 16 Anoniem. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification index. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology 1996.