Literatuuronderzoek

Grieppandemie

en de eerstelijnsverpleegkundige in het Oude Noorden

Ingeborg van Marle
Studentnummer: 0762911
Afstudeeropdracht in het kader van de opleiding verpleegkunde aan de Hogeschool Rotterdam te Rotterdam.
Deze afstudeeropdracht wordt begeleid door docent Ben de Waal.
In de periode februari 2008 – september 2008.
10 juli 2008

Inhoudsopgave

Inleiding 3
Zoekstrategie: 3
Trefwoorden 3
Wat is influenza? 4
De wijzen van besmetting en de besmettelijkheid. 4
Klinische verschijnselen, beloop en complicaties 5
Diagnostiek 5
Behandeling 5
Grieppandemie in de Wereld. 5
Voorbereidingen op een grieppandemie in Europa. 6
Voorbereiding op een grieppandemie in Nederland. 6
NCC en ERC 6
Sociaal en Economische schaden. 7
Voorbereidingen voor een grieppandemie in de regio Rotterdam-Rijnmond. 7
De wijk het Oude Noorden. 8
Demografische gegevens Oude Noorden 8
De werkterreinen van de eerstelijnsverpleegkundige tijdens een grieppandemie 9
Praktijkverpleegkundige 9
Wijkverpleegkundige 9
Consultatiebureauverpleegkundige 9
GGD / schoolverpleegkundige 9
Conclusie en discussie 10
Literatuur 11
Bijlage 1 Fasering van een influenzapandemie* 12
Bijlage 2 Table 1 Comparison of phases published by WHO in 1999 and those in the present document 13
Bijlage 3 WHO consultation on priority public health interventions before and during an influenza pandemic 14
Bijlage 4 criteria voor verpleegkundige in een griepcentra 15
Bijlage 5 afkortingen 16

Inleiding

Regelmatig staan er berichten in de krant; *'onderzoek: waarom griep in de winter heerst', 'voorbereiding op wereldwijde griepgolf', 'acht vragen over de griep', 'Mysterieus griepvirus in China, drie kinderen overleden aan een onbekend griepvirus'* en dit is nog maar een kleine greep uit de kranten sinds februari. Dat er echt een rieële dreiging voor een grieppandemie aanwezig is, is nog niet zolang geleden gebleken. Tijdens een grieppandemie die heerste tussen 1918-1920 stierven er wereldwijd 20 miljoen mensen. Dit zijn meer slachtoffers dan er tijdens de eerste wereldoorlog gevallen zijn (Morgan 2002). Het belang van een goede voorbereiding is gezien het dodental wel belangrijk, maar ook noodzakelijk. Want om in korte tijd zo'n grote organisatie opgestart te krijgen, heeft echt een goede voorbereiding nodig.

Tijdens het stage lopen als eerstelijnsverpleegkundige in de wijk het Oude Noorden en door een aan een oefening mee te doen dat er een pluimveebedrijf besmet is met de vogelgriep, ben ik mij gaan afvragen wat moet de eerstelijnsverpleegkundige doen als er een grieppandemie is uitgebroken, wat komt er allemaal bij kijken, wat is een grieppandemie nu precies, is de eerstelijnsverpleegkundige hier wel op voorbereid en heeft ze de juiste vaardigheden in huis?

De literatuurstudie die voor u ligt gaat in op deze vragen, om vervolgens vanaf wereldniveau tot en met de voorbereiding van de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond waar de wijk het Oude Noorden in ligt stapsgewijs inzichtelijk te maken. Aan de hand van al deze gegevens is de rol die de eerstelijnsverpleegkundige in het Oude Noorden heeft beschreven.

Zoekstrategie:

Trefwoorden

grieppandemie, influenzapandemie, influenzapandemic, grieppandemie wereld, grieppandemie europa, grieppandemie Nederland, grieppandemie regio Rotterdam-Rijnmond, grieppandemie Oude Noorden, wereldwijde griepgolf, griepgolf, WHO.

Zoekmachine Google:	grieppandemie	23.600	hits	gebruikt 2 hits
	wereldwijde griepgolf	21.900	hits	gebruikt 0 hits
	who	2.040.000.000	hits	gebruikt 0 hits
	griepgolf	19.700	hits	gebruikt 0 hits
	oude noorden	261.000	hits	gebruikt 1 hit
	grieppandemie europa	17.400	hits	gebruikt 1 hit
Zoekmachine Pubmed:	influenzapandemic	291	hits	gebruikt 1 hit
	WHO	47076	hits	gebruikt 1 hit
	WHO pandemic	254	hits	gebruikt 3 hits
	WHO influenzapandemic	0	hits	gebruikt 0 hit
Bronnen door voorkennis:	www.artsennet.nl			
	www.GHOR.nl			
	www.rivm.nl			
	www.veiligheidsregiorotterdam-rijnmond.nl			

Officier van dienst geneeskundig dhr Roy Hempel van het bureau GHOR, heb ik aangeschreven met het verzoek tot inzagen in het draaiboek van de grieppandemie in de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.

De hits heb ik geselecteerd aan de hand van de onder geschreven tekst. Door woorden te combineren heb ik het zoeken makkelijker en efficiënter gemaakt. Ik heb gelet op het feit of de zoekwoorden op de manier gebruikt worden als ik ze bedoel. Ook heb ik gekeken naar bekende sites die naar voren kwamen. De uiteindelijke gebruikte onderzoeken heb ik met behulp van de onderzoeksgegevens geselecteerd. Daarnaast heb ik op influenza, grieppandemie en griep gezocht binnen de verschillende sites.

Wat is influenza?

Influenza is een ziekte die de mensheid over de hele wereld al heel lang ziek maakt. In een jaar tijd gaat het de hele wereld over. Tussen november en april over het noordelijk halfrond en tussen april en november over het zuidelijk halfrond (RIVM 2006). Meestal slaat dus het influenzavirus toe waar het winter is. Dit heeft te maken met het vettige laagje wat het virus als beschermlaag draagt. Deze smelt bij warme tempraturen en is dus zomers minder makkelijk van mens op mens over te dragen doordat het virus dit beschermlaagje nodig heeft om in leven te blijven (AP 2008).

Het influenzavirus is een RNA-virus dat behoort tot de orthomyxoviredae (Burgmeijer 2007; B 152). Er zijn drie typen influenzavirussen bekend. Het A, B en C –influenzavirus. Het A en in minder mate type B virus zijn pathogeen voor de mens (Burgmeijer 2007; B 152). Het rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM) beschrijft de opbouw van het influenzavirus als volgt; Het virus-rna is aanwezig in de vorm van acht fragmenten die coderen voor elf eiwitten. Het viruscapside wordt omsloten door een lipidemembraan met daarop de 'spike' proteïnen hemagglutinine (H) en neuraminidase (N). De capside-eiwitten bepalen het type (A of B). Bij de mens waren tot voor kort van het influenza-A-virus drie zogenaamde subtypen bekend, gekarakteriseerd door een bepaalde combinatie van H en N. Het subtype H1N1 circuleerde van 1918 t/m 1956 en van 1977 tot heden, H2N2 van 1957 t/m 1968 en H3N2 van 1968 tot heden. In het seizoen 2001/02 verscheen naast H3N2 en H1N1 een vierde subtype, namelijk H1N2. Van het influenza-B-virus bestaan geen subtypen. Vervanging van het ene door het andere subtype van het influenza-A-virus vanuit de vogelwereld, waarbij het H en soms ook het N sprongsgewijze verandert, heet 'antigene shift' en gaat per definitie gepaard met een 'pandemie'. Tussen de pandemieën in ondergaan H en N frequent kleine cumulatieve antigene veranderingen. Binnen één tot vijf jaar ontstaat telkens weer een nieuwe virusvariant. Dit verschijnsel van de zogenaamde 'antigene drift' is, evenals de antigene shift, typisch voor het influenzavirus en komt ook bij het influenza-B-virus voor (RIVM 2006). Dus als de nieuwe stam veel afwijkt van eerdere humane stammen bestaat er geen (kruis-) immuniteit bij de mens waardoor een influenzapandemie het gevolg kan zijn (RIVM 2008).

De wijzen van besmetting en de besmettelijkheid.

De feces van besmette watervogels kan overal terechtkomen en zo bijvoorbeeld pluimvee en/of andere (huis-)dieren en de mens besmetten. Er kan dan een (sporadisch) overdracht plaatsvinden vanuit zieke of dode dieren naar de mens door bijvoorbeeld diereigenaren en dierenartsen. Doordat (pluim)veebedrijven onderling intersief contact hebben met elkaar en de incubatietijd kan verschillen van één dag tot 30 dagen, is de kans op een grootte besmetting aanzienlijk binnen Nederland (RIVM 2008).

Het influenzavirus wordt verder verspreid door niezen en hoesten van een geïnfecteerd persoon. Hierdoor worden virushoudende druppeltjes verspreid door de omgeving die door iemand anders kan worden ingeademd waardoor deze persoon ook besmet raakt. Door het vastpakken van deurknoppen, handvaten, de telefoonhoren of via handen van een ziek persoon is besmetting zeer gering omdat er een hoge dosis virus nodig is voordat iemand besmet kan worden (Burgmeijer 2007; B 153). Het influenzavirus is heel besmettelijk. De incubatietijd van influenzavirus ligt tussen de 14 –72 uur. Vanaf een dag voor de eerste ziekteverschijnselen tot vijf á zes dagen na het begin kan de 'zieke' iemand anders besmetten. De groepen die buiten het griepvaccinatieprogramma vallen, zoals schoolkinderen en de beroepsbevolking, hebben de grootse kans op besmetting. Bij kinderen en adolescenten is de hoeveelheid virus uitscheiding groter na besmetting, dan bij een volwassen. Dit heeft tot gevolg dat tijdens het hoogte punt van een griepgolf wel 50% van de kinderen en adolescenten ziek kan zijn (Burgmeijer 2007; B 153). Dit is dan ook de reden dat tijdens het hoogtepunt van de pandemie besloten kan worden om plaatsen waar veel mensen samen komen bij voorbeeld scholen, uitgaansgelegenheden, sportwedstrijden, enz te verbieden tot het hoogtepunt van de pandemie voorbij is (Christiaanse 2005).

Klinische verschijnselen, beloop en complicaties

Influenza is een acute luchtweginfectie met koorts, hoesten, keelpijn en spierpijn die na het verloop van enkele dagen spontaan herstelt. Bij mensen in risicogroepen zoals diabetes mellitus, hart- en longaandoeningen kan er door het virus een exacerbatie van de klacht optreden. Als mensen uit deze groepen overlijden is dit meestal het gevolg van een pneumonie veroorzaakt door een bacteriële superinfectie. Een primaire influenza-pneumonie is zeldzaam maar heeft meestal wel een fatale afloop (Burgmeijer 2007; B 154).

Bij jonge kinderen verloopt een influenza-infectie vaak atypisch waardoor de diagnose snel gemist kan worden. Bij zuigelingen verloopt de infectie door een combinatie van een aantal symptomen die ook door andere zaken veroorzaakt kunnen worden. Bij deze symptomen kan je denken aan lethargie[1], slecht drinken, koorts en apnoe. Bij baby's tot zes maanden kunnen vooral de maag-darm problemen op de voorgrond treden. Bij 10%-20% van de kinderen treed een koortsstuip op (Burgmeijer 2007; B 154).

Diagnostiek

Een goede diagnose kan gesteld worden door het afnemen van een anamnese en correcte interpretatie van de symptomen. In veel gevallen is alleen een klinisch beeld genoeg voor de diagnose. Alleen tijdens of bij een vermoede van een pandemie kan het zinvol zijn om met behulp van een test binnen 15 minuten vast te stellen of het om het pandemisch influenzavirus gaat (Burgmeijer 2007; B 155). Deze test wordt gedaan door een arts die geheel beschermd is en een assistente die gedeeltelijk beschermd is door speciale kleding en maskers, om zelf niet besmet te raken. Monsters worden genomen uit diepe neusholte en keelholte. Bij oogproblemen en het vermoeden van de vorm H7 of een variant hierop, kan ook een monster van de ooglid binnenkant worden genomen (skillslab 2007). De diagnostiek en het kweken van deze monsters gebeurd overal in Nederland en België, maar het uitzoeken om precies welk type het gaat en of deze pandemisch kan worden gebeurd in het Nederlands Influenza Centrum (NIC). Het NIC is ondergebracht in het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam. Het NIC fungeert als Influenza Collaborating Center voor de Wold Health Organization (WHO) (Burgmeijer 2007; B 155). Het NIC is één van de vier griepcentra over de hele wereld waar het WHO contact mee onderhoud en informatie mee uitwisselt.

Behandeling

Bij gezonde mensen bestaat de behandeling van influenza uit het treffen van ondersteunende maatregelen en rust. In het bijzonder voor kinderen en ouderen moet er bij koorts opgelet worden dat ze niet uitdrogen. Het gebruik van acetylsalicylzuur houdende middelen worden afgeraden in verband met het syndroom van Reye[2]. Er zijn meerdere virale middelen op de markt die kunnen worden ingezet bij de behandeling. Deze middelen worden vooral ingezet bij patiënten die chronisch cardiaal lijden (Burgmeijer 2007; B 155). Maar kunnen ten tijden van een pandemie ook aan de direct betrokken hulpverleners worden gegeven. Tot nu toe is er nog niet genoeg van deze middelen voor de hele bevolking, maar hier wordt hard aan gewerkt. Het is belangrijk dat virale middelen die bij een grieppandemie gebruikt worden niet nu al op de markt zijn. Dit heeft er mee te maken dat er anders een kans bestaat dat virussen resistent worden tegen bepaalde virale middelen. Helaas is dit in een aantal gevallen al gebeurd waardoor er opzoek gegaan moet worden naar nieuwe middelen (Burgmeijer 2007; B 169).

Grieppandemie in de Wereld.

Als er ergens in de wereld een grieppandemie ontstaat is dit gelijk een alarmsignaal voor de hele wereld. Een grieppandemie zal in golven ontstaan en 1 tot 2 jaar duren. Elk jaar tijdens een 'gewone' griepepidemie sterven er al 500.000 – 1 miljoen mensen over de hele wereld. Tijdens een grieppandemie zal 40-50 miljoen doden te betreuren zijn wereldwijd. Het is dan ook belangrijk dat, nu er nog geen nieuwe grieppandemie is uitgebarsten, er al gestart wordt om voorzorgsmaatregelen te nemen (WHO 2005). In december 2004 heeft de WHO een lijst gemaakt met adviezen over nationale en internationale activiteiten die moeten gebeuren ter

[1] slaapzucht

[2] Een infectie met type B gekenmerkt met hersenoedeem en vettige degeneratie van de lever

bestrijding van een grieppandemie. (WHO, 2005) Het is belangrijk dat er snel wordt ingegrepen omdat het influenzavirus al 24 uur voor de eerste symptomen besmettelijk is en de piekbesmetting ligt in het begin van de ziekte. Kinderen kunnen hierin significant een belangrijke besmettingsrol hebben, mede doordat ze het virus langer bij zich dragen dan volwassenen (WHO 2004). Het WHO heeft zes fases beschreven waarin een grieppandemie geplaatst kan worden. Aan de hand van deze fase wordt geadviseerd om nationale richtlijnen op te stellen, [zie bijlage 1,2 en 3] (WHO 2005). Tijdens een grote grieppandemie blijft het betreffende land zelf verantwoordelijk voor wat er gebeurd en welke stappen er worden ondernomen. De WHO kijkt wel mee en adviseert zo nodig als dit gevraagd wordt (WHO 2005). In de wereld zijn er 110 nationale influenza centra en vier samenwerkende centra voor naslagwerk en onderzoek waaronder het NIC in Rotterdam (WHO 2004). In deze centra ligt dan ook de basis van het influenzapandemie draaiboek waar in Nederland mee gewerkt wordt.

Voorbereidingen op een grieppandemie in Europa.

European Centre for Diseas prevention and Control (ECDC). De belangrijkste doelstelling van dit centrum is weerstand te bieden tegen infectieziekten in een brede context, dus niet alleen tijdens een grieppandemie maar ook bij SARS, HIV/AIDS, enzovoort (ECDC 2008). Het centrum werkt samen met nationale instellingen om zo gezondheidsbescherming te kunnen ontwikkelen door vroegtijdige signalering en waarschuwing bij infectiedreiging op het hele continent. Door in een groot verband samen te werken willen ze bereiken dat er een brede wetenschappelijke basis ontstaat betreffende de adviezen en dreiging van nieuwe en al reeds bestaande infectieziekten. De taken van het centrum zijn onder meer:

1. De vergroting van de capaciteit van de Gemeenschap en de afzonderlijke lidstaten om de volksgezondheid te beschermen middels de preventie en beheersing van ziekten bij de mens;
2. Op eigen initiatief handelen wanneer besmettelijke ziekten van onbekende oorsprong uitbreken en de Gemeenschap bedreigen;
3. Het verzekeren van een aanvullend en samenhangend optreden op het gebied van de volksgezondheid door ervoor te zorgen dat de taken en verantwoordelijkheden van de lidstaten, de EU-instellingen en de betrokken internationale organisaties op elkaar aansluiten (ECDC 2008).

Om in Europees verband zo snel en efficiënt mogelijk een effectief pandemisch influenzavaccinatie te ontwikkelen is in 2006 FLUSECURE opgericht waarin op initiatief van het Nederlandse Vaccin Instituut aan een pandemisch vaccinatie wordt gewerkt in samenwerking met een aantal Europese lidstaten (Burgmeijer 2007; B 171).

Voorbereiding op een grieppandemie in Nederland.

NCC en ERC

In Nederland is het Nationaal Crisis Centrum (NCC) opgericht. Dit is een overkoepelende organisatie die de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BKZ) ondersteund in het handhaven van orde en veiligheidsmaatregelen door het centrale middelpunt te vormen tijdens crisissituaties die landelijke gevolgen hebben. Voor elk soort crisis is er een apart departement dat zich heeft gespecialiseerd in die richting. In het NCC is ook het nationaal voorlichtingscentrum een onderdeel. De besluitstructuren zijn vastgelegd in het Nationaal Handboek Crisisbesluitvorming. Tijdens een grieppandemie neemt het departement van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) plaats in het NCC (minbkz, 2008). Het ministerie van VWS heeft voor een aparte afdeling gekozen om tijdens crisissituaties de communicatie goed te laten verlopen. Dit is het Expertisecentrum Risico- en Crisiscommunicatie (ERC). Het ERC heeft daarnaast als taak om te zorgen dat vooraf overheden en het bedrijfsleven geïnformeerd worden wat er tijdens een ramp gedaan moet worden en hoe de communicatie moet verlopen (minbkz 2008). Ook tijdens een grieppandemie hebben zijn een belangrijk aandeel als het gaat om de communicatie naar burgers en bedrijven.

Landelijk is er een draaiboek opgesteld wat er moet gebeuren tijdens een grieppandemie. Hierin zijn de betreffende handboeken, relevante wetten, orde bepalingen en handelswijzen door professionals en achtergrond informatie ingezet. De veiligheidsregio's kunnen aan de hand van

dit draaiboek aanpassingen doen die specifiek voor hun regio gelden (LNV 2006). Het inhoudelijke draaiboek wat de huisartsen moeten doen tijdens een grieppandemie is nader bepaald in de NHG-Standaard[3] Influenzapandemie. Hierin staat ook beschreven welke taken de huisarts mag delegeren aan onder andere de praktijkverpleegkundige. De huisarts blijft wel verantwoordelijk voor de gegeven zorg (Essen 2007).
Verder is het vaccinatiesysteem landelijk geregeld door het rijksvaccinatieprogramma (RVP). Zij hebben bepaald wie wel en wie niet in aanmerking komt voor een vaccinatie en welk vaccinatieprogramma er gestart gaat worden. Vaccinaties vallen onder de wet op de geneesmiddelen. Hierin staat dat ze door een arts voorgeschreven moeten worden en door een apotheek geleverd. Dit zou voor de jaarlijkse massavaccinatie van onder andere de griepprik een niet haalbare zaak zijn. Dit komt doordat er logistieke problemen optreden bij zowel de apotheken als bij de huisartsen. Ook bij massavaccinatie tijdens een grieppandemie zou deze regel problemen op leveren. Daarom is er in de wet een apart artikel opgenomen, artikel 7, die het nu wel mogelijk maakt om aan massavaccinaties te doen. Dit artikel regelt verder dat er op bepaalde aangewezen locaties vaccinaties geleverd mogen worden buiten de apotheken om (Burgmeijer 2007; A 225-226). Daarnaast zijn er nog andere wetten waaronder een grieppandemie valt zoals het wettelijk kader infectieziektebestrijding en wettelijk kader rampenbestrijding. Door deze wetten zijn de belangrijkste zaken in het wetboek vastgelegd en weet iedereen welke regels er gelden (Christiaanse 2005).

Sociaal en Economische schaden.
Er kan ook niet voorkomen worden dat tijdens een grieppandemie sociale en economische schade ontstaat. Om zo goed mogelijk op een grieppandemie voorbereid te zijn als dit Nederland treft, zijn er draaiboeken ontwikkeld en begint er binnenkort ook een campagne te lopen die werkgevers op te hoogte brengt van een grieppandemie en de gevolgen hiervan. Het is belangrijk dat werkgevers zich op de hoogte stellen van wat er tijdens een grieppandemie in Nederland, maar ook in Europa, kan gebeuren. Zo kunnen ze de schade voor hun bedrijf zoveel mogelijk beperken. Daarnaast zal het dagelijks leven ontregeld raken. Bij een grieppandemie zullen consultatiebureaus, scholen en kinderdagverblijven mogelijk gesloten worden, (voetbal)wedstrijden worden afgelast om zo te voorkomen dat grote groepen mensen met elkaar in aanraking komen en er een makkelijke overdracht van het virus kan ontstaan. Al zullen deze maatregelen niet eerder genomen worden dan dat het echt strik noodzakelijk is (VWS 2008).

Voorbereidingen voor een grieppandemie in de regio Rotterdam-Rijnmond.
In de regio Rotterdam-Rijnmond is er een draaiboek ontwikkeld over wat er gebeuren moet als er een grieppandemie in deze regio heerst. Dit draaiboek is met behulp van de richtlijnen die gelden vanaf wereldniveau zo aangepast dat het toepasbaar is binnen de regio Rotterdam-Rijnmond. In het draaiboek wordt weergegeven wie welke taak heeft en waar deze taak uit bestaat gedurende een grieppandemie. Het is de bedoeling dat de opvang van slachtoffers van de grieppandemie zoveel mogelijk in de eerstelijn gebeurt. Door speciale griepcentra in te richten waar mensen door middel van triage de zorg krijgen die ze nodig hebben. De eerste triage gaat telefonisch. Hier wordt bepaald of iemand gewoon naar de eigen huisarts kan, naar het griepspreekuur moet komen of dat er een huisbezoek moet plaatsvinden. Zo'n huisbezoek wordt afgelegd door een speciaal mobiel team. De triage bestaat uit een vragenformulier dat ingevuld moet worden. Daarna vind er een anamnese en een lichamelijk onderzoek door de verpleegkundige plaats. Met behulp van de vragenlijst en het lichamelijk onderzoek wordt de behandeling bepaald en ingesteld. Deze behandeling kan bestaan uit alleen advies, maar er kunnen ook virusremmende middelen worden verstrekt. De beslissing voor virusremmende middelen worden genomen door middel van protocol. Dit om de verstrekking hiervan zo eerlijk mogelijk te laten verlopen. Alleen mensen waarbij de verpleegkundige twijfelt over de bevindingen worden daarna nog door de arts gezien. De spreekuren zijn vastgesteld op 15 minuten per patiënt. Het doel van deze procedure is om met influenza besmette mensen weg te houden bij nog niet besmette mensen. Om deze redenen zijn er ook afspraken gemaakt met de

[3] Nederlands Huisartsen Genootschap stellen richtlijnen en protocollen op voor huisartsen.

apothekers dat die er voor zorgen dat er op elke locatie waar een griepcentrum is ingericht de juiste medicatie op voorraad heeft. Het voordeel van alles op een locatie is dat er zonodig politie begeleiding en toezicht kan plaatsvinden. Ook wordt er door deze griepcentra voorkomen dat er overbelasting optreedt van de nog zittende huisartsen en kunnen de regulieren bezoeken, gewoon door gaan (Christiaanse, 2005).
Het opstartten van een griepcentrum wordt onder andere bepaald door de HAGRO[4]. Het GHOR[5] Rotterdam-Rijnmond heeft alle huisartsen de kans gegeven om zich te kunnen nascholen in de procedure van de grieppandemie. Ook heeft ze convenants gesloten met partijen die deelnemen bij een nieuwe influenza uitbraak. Daarnaast zijn er door het GHOR oefeningen gehouden om de procedure die bij eventuele uitbraak van een nieuw influenzavirus gevolgd moet worden te kunnen oefenen. Pas zes maanden na de eerste uitbraak en onderkenning dat er een grieppandemie is uitgebroken, zal er een vaccin klaar zijn voor de hulpverleners en andere mensen die direct betrokken zijn bij de zorg om de grieppandemie. Dan kunnen ook pas de eerste mensen uit de risicogroepen een vaccinatie krijgen. Het gaat dan om de mensen die nog niet eerder ziek zijn geworden van het influenzavirus. Als je al ziek bent geweest dan heb jezelf al antistoffen tegen dit influenzavirus ontwikkeld en is vaccinatie niet meer nodig. Wie in aanmerking komt voor dit vaccin ligt ook al vast in het protocol gedeelte van het draaiboek influenzapandemie (Christiaanse 2005).

De wijk het Oude Noorden.
De wijk het Oude Noorden in Rotterdam is een heel gekleurde wijk. Om een idee van de wijkopbouw te geven volgt hieronder een opsomming van een aantal gegevens uit de wijk.

Demografische gegevens Oude Noorden	
aantal inwoners 2008	16.746
percentage allochtonen 2008	65%
aantal woningen 2007	8.542
percentage koopwoningen 2007	16%
percentage lage inkomens 2005	66%
aantal werkzame personen 2007	2.482
percentage werkzoekenden zonder baan 2008*	12%
veiligheidsindex 2007	6,0
opkomst laatste verkiezingen 2006	54%
(COS, 2008)	
Aantal huisartsen 2008	3
Aantal thuiszorgorganisaties 2008	3
Aantal consultatiebureaus 2008	1
Aantal GGD afdeling Jeugd	1
(de telefoongids, 2008)	

* in procent van de potentiële beroepsbevolking

De wijk heeft een hoog percentage allochtonen. Een groot deel spreekt moeilijk tot geen Nederlands. Er zijn in deze wijk veel culturen vertegenwoordigd. Het over grote deel zijn Marokkaanse, Turkse, Surinaamse mensen. Maar bijna alle bevolkingsgroepen zijn wel te vinden in de wijk het Oude Noorden (COS, 2008). Het is belangrijk dat er tijdens een grieppandemie iedereen goed bereikt wordt. Dit zal gebeuren via de communicatieafdeling van de gemeente Rotterdam en het ministerie van volksgezondheid welzijn en sport (Christiaanse 2005). Doordat het Oude Noorden in de regio Rotterdam-Rijnmond ligt zullen de richtlijnen van deze regio worden aangehouden. Er is nog geen voorlichtingsmateriaal beschikbaar Dit regelt het ministerie van VWS (Christiaanse 2005).

[4] Dit zijn een groep huisartsen bij elkaar die samen waken over de kwaliteit en huisartsenzorg binnen een bepaalde wijk.
[5] Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen

De werkterreinen van de eerstelijnsverpleegkundige tijdens een grieppandemie

Praktijkverpleegkundige

De praktijkverpleegkundige worden aangestuurd door de huisarts, die zijn informatie weer krijgt van de HAGRO. Tijdens een grieppandemie kunnen zij of spreekuur houden in het griepcentrum waar zij beschermende kleding en medicatie krijgen of spreekuur houden voor hun eigen patiënten die niet met het influenzavirus besmet zijn. Uiteraard worden ook hiervoor wel een aantal beschermende maatregelen getroffen. Dit wordt nader bepaald naar aanleiding en in welke fase de influenzapandemie zich bevindt en hoe de griepcentra functioneren (Christiaanse 2005). Maar ook of de betreffende verpleegkundige de juiste competenties en ervaring heeft om een griepspreekuur te kunnen draaien [bijlage 4]. Naast het influenzadraaiboek van het GHOR volgen zij ook de richtlijnen die in de NHG-Standaard influenzapandemie staan.

Wijkverpleegkundige

Het is de bedoeling dat zoveel mogelijk mensen opgevangen worden in de eerstelijn. Dit houdt dus in dat wijkverpleegkundige het extra druk gaan krijgen bij de verzorging van de mensen thuis. Er moeten zowel door de verpleegkundige als door de patiënt extra maatregelen worden genomen om verspreiding van het virus te voorkomen. De maatregelen die moeten worden genomen, hangt af van de fase waarin de ziekte zit en of overdracht van mens op mens aangetoond is (Christiaanse 2005). In het draaiboek influenzapandemie zijn door het GHOR in samenwerking met de GGD de belangrijkste criteria opgesteld waaraan de (persoonlijke) bescherming moet voldoen. Deze richtlijnen staan per fase ingedeeld en zijn voor iedereen te vinden op de site van het GHOR Rotterdam-Rijnmond. In het handboek van de thuiszorg Rotterdam komt geen protocol of richtlijn voor hoe te handelen tijdens een influenzapandemie. Er zijn wel protocollen voor andere infectieziektes zoals TBC, HIV en hepatitis. Over griep staat alleen genoemd dat het een onschuldige ziekte is waar men zichzelf tegen kan laten vaccineren. Er wordt wel genoemd dat indien er beschermende maatregelen getroffen moet worden er contact met de GGD opgenomen moet worden (intranet thuiszorg 2008).

Consultatiebureauverpleegkundige

Het consultatiebureau moet dicht zodra er ook besloten wordt om scholen te sluiten. Deze maatregel wordt genomen om de kinderen zoveel mogelijk te beschermen en om verdere besmetting te voorkomen (Christiaanse 2005). In het handboek met protocollen wat het consultatiebureau het Ouden Noorden ter beschikking heeft gekregen van de organisatie, is niets terug te vinden over wat er gedaan moet worden tijdens een eventuele influenzapandemie. Er wordt alleen ingespeeld op het buiten houden van kinderziektes zoals bijvoorbeeld de mazelen (intranet cb 2008). Aan de hand van deze protocollen zou wel een speciaal influenzapandemie protocol gemaakt kunnen worden. Het sluiten van het consultatiebureau of scholen is een ingrijpend besluit die niet makkelijk genomen kan worden. Het besluit van sluiten hangt af van het stadium waarin de grieppandemie zich bevindt en wordt door het ministerie van VWS genomen (Christiaanse 2005).

GGD / schoolverpleegkundige

Voor de schoolverpleegkundige van de GGD geldt hetzelfde als bij het consultatiebureau. Het wordt gesloten zodra er een grieppandemie in de regio uitbreekt en deze maatregelen van kracht worden (Christiaanse 2005).

Conclusie en discussie

Een grieppandemie is niet iets wat zomaar voorbij gaat. Als er wereldwijd een grieppandemie ontstaat dan zijn er veel zieken en doden te betreuren. Het is daarom belangrijk dat nog voordat er een grieppandemie is uitgebroken er al voorzorgsmaatregelen genomen worden. Deze maatregelen worden op verschillende niveaus door verschillende instanties genomen. Op wereldniveau regelt het WHO de voorbereiding en houdt zich scherp om op tijd bij een griep uitbraak, wat eventueel een grieppandemie kan worden, te reageren en proberen af te stoppen door het nemen van maatregelen zodat het niet kan lijden tot een wereldwijde grieppandemie. Om die reden houden ze contact met speciale influenzacentra die over heel de wereld verspreid liggen. In Europa houd de ECDC zich bezig met de bestrijding van mogelijke pandemieën. Nederland heeft besloten om de veiligheidsregio's de opdracht te geven zich voor te bereiding op een eventuele grieppandemie in hun regio. Nederland heeft bepaalde wetten gemaakt die het mogelijk maakt om in te grijpen mocht er een grieppandemie uitbreken. Daarnaast heeft ze de opdracht gegeven aan alle veiligheidsregio's om een draaiboek te maken hoe ze gaan handelen als een grieppandemie zich aandient in hun regio. De veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond heeft samen met een aantal ketenpartners waaronder de GGD een draaiboek opgesteld en is bezig om de mensen die een onderdeel in het draaiboek vormen de juiste opleiding te geven. In het draaiboek zijn op de meeste vragen antwoorden gegeven.

De taak van de verpleegkundige is omschreven in het draaiboek influenzapandemie. Hierin wordt aangegeven hoe er in een griepcentrum gewerkt wordt. De taak die de verpleegkundige heeft in het griepcentrum tijdens een pandemie wordt in het draaiboek aangegeven. Ook wordt er beschreven welke functie en competentie eisen de verpleegkundige moet hebben om in een griepcentra te mogen werken. De rol van de eerstelijnsverpleegkundige die niet in deze centra werken is niet nader beschreven. Er wordt vanuit gegaan dat zij in haar functie blijft die ze tot nu toe heeft uitgevoerd. Er is in de literatuur niet verder uitgelegd waar de patiënten heen kunnen als hun huisarts of verpleegkundige in het griepcentrum aan het werk is.

Er wordt wel in het algemeen over hygiëne maatregelen en beschermende kleding gesproken, de mogelijkheid tot vaccineren zodra het vaccin beschikbaar is en dat 30% van de verpleegkundige ziek zal zijn en hierdoor niet kan werken. Hoe dit opgelost moet worden is niet nader beschreven. Voor de huisartsen is er een nascholing gemaakt die ze in staat stelt om voorbereid te zijn op een eventuele grieppandemie. Deze nascholing is voor verpleegkundige in de eerste lijn maar ook in de tweede lijn (nog) niet beschikbaar.

Protocollen en richtlijnen met betrekking tot een eventuele grieppandemie zijn op de locatie waarvan ik in de handboeken heb mogen kijken niet beschikbaar. Hierdoor kunnen verpleegkundige, maar ook andere, zich niet voorbereiden op wat ze te wachten staat als er een grieppandemie zou uitbreken. Op internet is er veel informatie te vinden over wat een grieppandemie is en ook het influenzapandemie draaiboek van het GHOR is te vinden. Maar de hoeveelheid informatie is groot en wisselt sterk van kwaliteit en realiteit. Een protocol vanuit de werkgever zal in geval van een pandemie geen overbodige luxe zijn en problemen kunnen voorkomen doordat verpleegkundige en andere gelijk over de juiste informatie kunnen beschikken over wat ze moeten doen en welke maatregelen zij moeten nemen.

De taken die de eerstelijnsverpleegkundige krijgt tijdens een grieppandemie kan variëren van hun dagelijkse werk, het werken in een mobiel team influenza of op een van de dan geopende griepcentra. Extra beschermende maatregelen zijn wel op geven moment wel op zijn plaats en worden in het draaiboek influenzapandemie van het GHOR als in de NHG-Standaard influenzapandemie aangegeven. De regulieren zorg moet worden gewaarborgd. De influenzapandemie zal van de eerstelijnsverpleegkundige of die nu wel of niet met griepslachtoffers te maken heeft het uiterste vergen, waarbij zij alle competenties, rollen en vaardigheden nodig zal hebben om de grieppandemie goed te laten verlopen. Er moeten (nieuwe) procedures worden gebruikt en met minder verpleegkundige moet een grotere klus worden geklaard. Het werken tijdens een grieppandemie zal voor de eerstelijnsverpleegkundige een nieuwe ervaring zijn, kortom een grote uitdaging dus!

Literatuur

AP, 2008. 'Onderzoek: Waarom griep in de winter heerst'. *DAG.* (Maandag 3 maart '08): 2

Burgmeijer. R. K. Hoppenbouwers, N. Bolscher, 2007. *Handboek vaccinaties. Theorie en uitvoeringspraktijk deel A.* Eerste druk 2007. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV

Burgmeijer. R. K. Hoppenbouwers, N. Bolscher, 2007. *Handboek vaccinaties. Infectieziekten en vaccinaties deel B.* Eerste druk 2007. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV

Christiaanse, J. 2005. *Rampenbestrijdingsplan infectieziekten.* GHOR Rotterdam-Rijnmond 2005 cd-rom uitgegeven in eigen beheer.

(COS) 2008. *Bevolkingsmonitor.* [internet]. COS 2008 [aangehaald 05-03-08]. bereikbaar op http://www.cos.rotterdam.nl

(ECDC) 2007. *Europees Centrum voor ziektepreventie en –bestrijding* [internet] Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (ECDC) 20-09-2007 [aangehaald op 20-04-2008]. bereikbaar op http://europa.eu/agencies/community_agencies/ecdc/index_nl.htm

Essen, G.A. van, H.F Berg, H.J. Bueving, J.R. Van der Laan, C.P. Van Lidth de Jeude, M.A.B. Van der Sande, A.C.G. Voordouw, L.J. Boomsma, W. Opstelten, 2007. *NHG-Standaart Influenzapandemie* [internet]. Nederlands huisartsgenootschap, 2007 [aangehaald op 02-07-2008]. bereikbaar op http://nhg.artsennet.nl/uri/?uri=AMGATE_6059_104_TICH_R190191273363736

Intranet 2008. *Het handboek consultatiebureau locatie het oude Noorden, thuiszorg Rotterdam en kraamzorg Rotterdam.* [aangehaald op 02-06-2008]. bereikbaar op intranet OEK

(Ministerie van BZK) 2008. *Nationaal Crisisbeheersing.* [internet]. Ministerie van binnenlandse zaken en koninkrijkrelaties, 2008 [aangehaald op 20-04-2008]. bereikbaar op http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/crisisbeheersing/nationaal/watdoethetncc

(Ministerie van BKZ) 2008. *Expertisecentrum* [internet]. Ministerie van binnenlandse zaken en koninkrijkrelaties, 2008 [aangehaald op 20-04-2008]. bereikbaar op http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/crisisbeheersing/expertisecentrum

(Ministerie van VWS) 2008. *Beleidsdraaiboek Influenzapandemie* [internet]. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding, 2008 [aangehaald op 17-03-08]. bereikbaar op http://www.veiligheidsregio-rr.nl/eCache/DEF/3/174.doc

Morgan, S. 2002. *Grensverleggend onderzoek. De strijd tegen infectieziekten.* Eerste druk. Leidschendam: Biblion uitgeverij 2004

(RIVM) 2006. *infectieziekten* [internet]. RIVM, 27-03-2008 [aangehaald 20-04-08]. bereikbaar op http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp

(RIVM) 2007. *skillslab* [internet]. RIVM, maart 2007 [aangehaald 22-04-08]. bereikbaar op http://www.rivm.nl/Images/skillslab%20maart%202007_tcm91-40204.pdf

(RIVM) 2006. *Aviaire influenza Aviaire Influenzavirusvarianten en de gevolgen voor de mens.* [internet] Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding en Raad van RGF'en, februari 2006 [aangehaald op 17-03-08]. bereikbaar op http://www.veiligheidsregio-rr.nl/eCache/DEF/3/184.doc

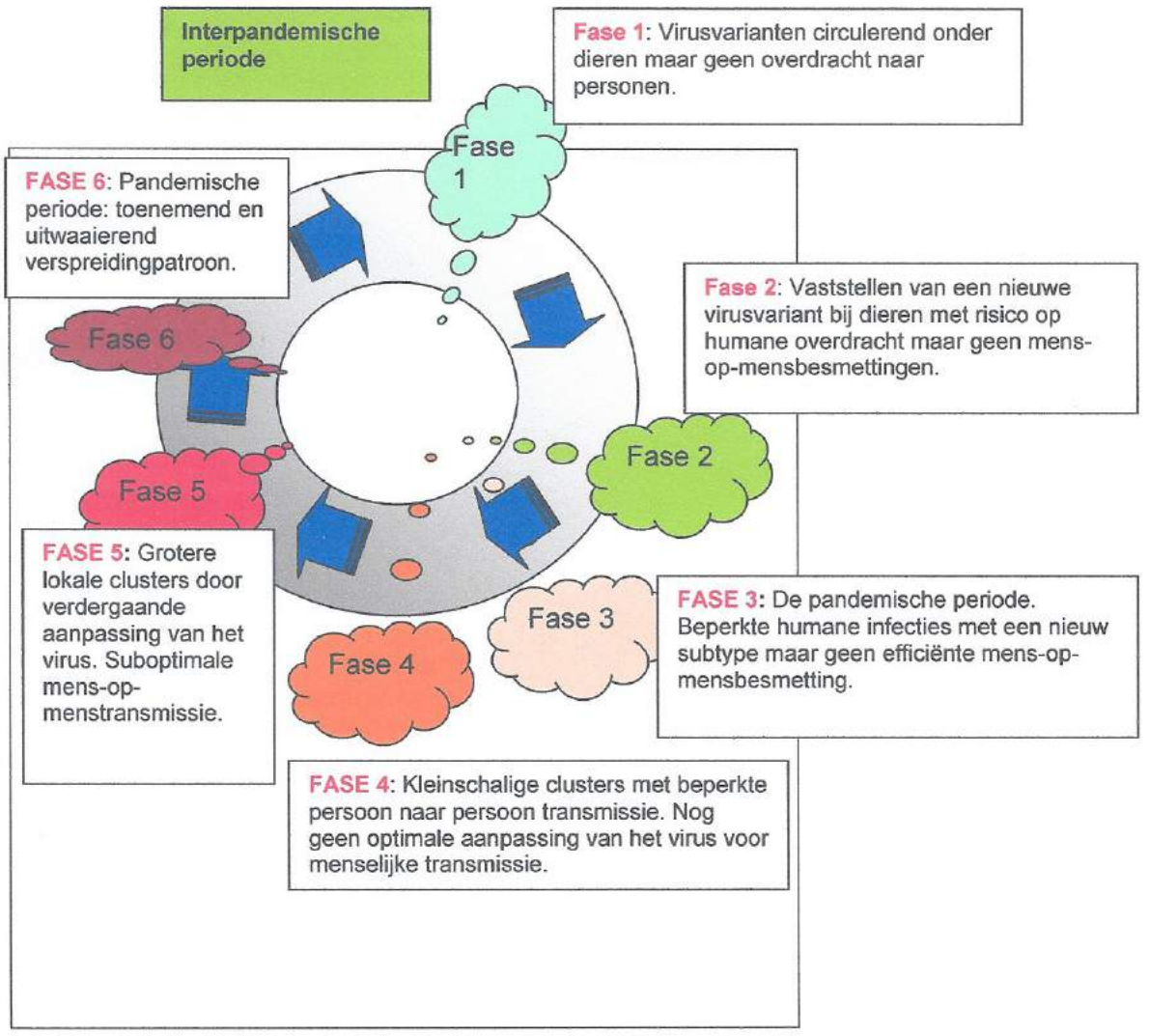
(WHO) 2004. *WHO Guidelines on the use of vaccines and antivirals during influenza pandemics* [internet]. WHO, 30-01-2004 [aangehaald 19-04-08]. bereikbaar op http://www.who.int/csr/disease/influenza/pandemic/en/index.html

(WHO) 2005. *WHO global influenza preparedness plan. The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics* [internet]. WHO, 02-12-2005 [aangehaald op 19-04-08]. bereikbaar op http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP20055/en/

(WHO) 2004. *Working group two: Plubic health interventions* [internet]. WHO, 07-06-2004 [aangehaald op 19-04-08]. bereikbaar op http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_RMD_2004_8/en/index.html

(WHO) 2004. *consultation on priority public health interventions before and during an influenza pandemic*[internet]. WHO, 27-04-2004 [aangehaald op 19-04-08]. bereikbaar op http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/consultation/en/index.html

Bijlage 1: Fasering van een influenzapandemie*



*Het onderscheid tussen fase 1 en fase 2 is gebaseerd op het risico op humane besmetting en /of ziekte veroorzaakt door onder dieren circulerende virusstammen. Dit onderscheid vindt zijn basis in verschillende factoren en hun (relatieve) invloed gebaseerd op huidig wetenschappelijk inzicht. Factoren die een rol kunnen spelen zijn: de ziekmakende eigenschappen in dier en mens, het voorkomen bij commercieel gehouden of in het wild voorkomend pluimvee, endemisch of epizoötische kenmerken, lokaal of wijdverspreid of de eigenschappen van het virale genoom. Het onderscheid tussen fase 3, 4 en 5 is gebaseerd op de risico-inschatting op het ontstaan van een pandemie. Factoren die hier een relatieve rol in spelen zijn gebaseerd op de huidige wetenschappelijke kennis. Denk hierbij aan het basis-reproductiegetal (R_0), geografische verspreiding, morbiditeit en mortaliteit, reassortment of adaptatie aan humane eigenschappen.

(Bron: RIVM 2006)

Bijlage 2: Table 1 **Comparison of phases published by WHO in 1999 and those in the present document**

PHASES AS PUBLISHED BY WHO IN 1999	NEW PANDEMIC PHASES	ADDITIONAL NATIONAL SUBDIVISIONS OF NEW PHASES
Interpandemic period **Phase 0**	**Interpandemic period** **Phase 1**. No new influenza virus subtypes have been detected in humans. An influenza virus subtype that has caused human infection may be present in animals. If present in animals, the risk[a] of human infection or disease is considered to be low.	
	Phase 2. No new influenza virus subtypes have been detected in humans. However, a circulating animal influenza virus subtype poses a substantial risk[a] of human disease.	Affected or extensive travel/trade links with affected country.
		Not affected.
Phase 0. Preparedness level 1: human case.	**Pandemic alert period** **Phase 3**. Human infection(s) with a new subtype, but no human-to-human spread, or at most rare instances of spread to a close contact.	Affected or extensive travel/trade links with affected country.
		Not affected.
Phase 0. Preparedness level 2: limited human transmission	**Phase 4**. Small cluster(s) with limited human- to-human transmission. but spread is highly localized, suggesting that the virus is not well adapted to humans.[b]	Affected or extensive travel/trade links with affected country.
		Not affected.
Phase 0. Preparedness level 3: spread in general population.	**Phase 5**. Larger cluster(s) but human-to- human spread still localized, suggesting that the virus is becoming increasingly better adapted to humans, but may not yet be fully transmissible (substantial pandemic risk).[b]	Affected or extensive travel/trade links with affected country.
		Not affected.
Pandemic period **Phase 1**. Multiple countries.	**Pandemic period** **Phase 6**. Pandemic phase: increased and sustained transmission in general population.[b]	Not yet affected. Affected or extensive travel/trade links with affected country.
Phase 2. Multiple regions.		
Phase 3. Subsiding in initially affected countries but not in other countries.		Subsided.
Phase 4. Next wave.		Next wave.
Postpandemic period **Phase 5**. Return to phase 0.	**Postpandemic period** Return to interpandemic period.	Return to interpandemic period.

a The distinction between *phase 1* and *phase 2* is based on the risk of human infection or disease resulting from circulating strains in animals. The distinction would be based on various factors and their relative importance according to current scientific knowledge. Factors may include: pathogenicity in animals and humans; occurrence in domesticated animals and livestock or only in wildlife;whether the virus is enzootic or epizootic, geographically localized or widespread; other information from the viral genome; and/or other scientific information.

b The distinction between *phase 3*, *phase 4* and *phase 5* is based on an assessment of the risk of a pandemic. Various factors and their relative importance according to current scientific knowledge may be considered. Factors may include: rate of transmission; geographical location and spread; severity of illness; presence of genes from human strains (if derived from an animal strain); other information from the viral genome; and/or other scientific information.

(Bron: WHO 2005)

Bijlage 3 WHO consultation on priority public health interventions before and during an influenza pandemic

Recommendations and conclusions

1. An influenza pandemic is a public health emergency that rapidly takes on significant political, social, and economic dimensions. A broad range of government departments apart from public health should be engaged in pandemic preparedness planning and will need to be involved in decisions regarding interventions having potentially broad impact outside the health sector.
2. Emergency decisions will need to be made in an atmosphere of scientific uncertainty. Health authorities may need to change recommended measures as data about the causative agent become available and the epidemiological situation evolves, and as interventions either succeed in containing transmission or lose their effectiveness. The basis for all interventions should be carefully explained to the public and professionals, as well as the fact that changes can be expected.
3. Non-medical interventions will be the principal control measures pending the availability of adequate supplies of an effective vaccine. Many will have their greatest potential impact in pre-pandemic phases while others will have a role after a pandemic has begun. In some resource-poor settings, non-medical interventions will be the only control measures available throughout the course of a pandemic.
4. Non-medical interventions considered by the consultation include public risk communication, isolation of cases, tracing and appropriate management of contacts, measures to "increase social distance" (such as cancellation of mass gatherings and closure of schools), limiting the spread of infection by domestic and international travel, and the targeted use of antiviral drugs. Certain measures are recommended for consideration based on a public health perspective, although it is recognized that other factors (such as availability of health resources, political, economic and social considerations) and a country's special circumstances will legitimately influence national decisions regarding prioritization and implementation of the various options.
5. In general, providing information to domestic and international travellers (risks to avoid, symptoms to look for, when to seek care) is a better use of health resources than formal screening. Entry screening of travellers at international borders will incur considerable expense with a disproportionately small impact on international spread, although exit screening should be considered in some situations.
6. Emerging virus strains with pandemic potential require urgent and aggressive investigation to provide a stronger scientific basis for control recommendations and the strategic use of resources. Confirmation of early episodes of human-tohuman transmission is especially important. Biological specimens as well as epidemiological and clinical data must be obtained and shared with extreme urgency, under the leadership of WHO. Advance planning is needed to take advantage of this narrow window of opportunity to contain or slow transmission, which will close quickly once a pandemic begins.
7. Health authorities may need to introduce extraordinary measures under emergency conditions. This is likely to require improvement of public health capacities and modernization of public health laws at national and international levels. The necessary legal authority for implementation of these measures must be in place before a pandemic begins. Respect for public health ethics and fundamental human rights is critical.

(Bron WHO 2005)

Bijlage 4 criteria voor verpleegkundige in een griepcentra

RBP infectieziekten Rotterdam-Rijnmond 276
Taakfunctiebeschrijvingen griepspreekuur.doc
6. Verpleegkundige griepspreekuur

Doel van de functie
Functionaris onderzoekt patiënten, voert triage uit op basis van de vragenlijst en voert gestandaardiseerde interventiemaatregelen uit.
Van toepassing bij RBPi processen

- Griepspreekuur

Taken
De verpleegkundige griepspreekuur voert onder toezicht van de medisch manager onderzoek uit bij patiënten die zich melden op het griepspreekuur. De verpleegkundige beoordeelt of de patiënt voldoet aan de gestandaardiseerde triagecriteria. Hij geeft voorlichting en instructies aan patiënten. Het zwaartepunt van de functie ligt in het beoordelen of de patiënt gestandaardiseerde interventiemaatregelen kan krijgen of dient te worden gezien door de medisch manager (huisarts) in verband met (te verwachten) complicaties).
De verpleegkundige:

- Voert eenvoudig lichamelijk onderzoek bij patiënten uit, zoals het meten van bloeddruk, temperatuur, polsslag en ademhalingsfrequentie.
- Voert triage uit op basis van een gestandaardiseerde vragenlijst.
- Geeft voorlichting geven over griep en aanwijzingen voor thuisverblijf.
- Geeft instructies over het gebruik van koortsremmende middelen.
- Schrijft gestandaardiseerde interventies voor zoals Tamiflu, antibiotica en vaccinatie en dient deze eventueel toe.
- Stemt medisch inhoudelijk vragen met de medisch manager af.

Functie-eisen
Verpleegkundige opleiding. Ten minste 4 jaar ervaring als gediplomeerd verpleegkundige.

(Bron: Christiaanse 2005)

Bijlage 5 afkortingen

COS	Centrum voor Onderzoek en Statistiek
ECDC	European Centre for Diseas prevention and Control
ERC	Expertischecentrum Risico- en Crisiscommunicatie
GGD	Gemeentelijke GezondheidsDienst
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
HAGRO	Huisartsen Groep
NCC	Nationaal Crisisteam
NHG	Nederlandse Huisartsen Genootschap
NIC	Nederlands Influenza Centrum
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVP	Rijksvaccinatieprogramma
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WHO	Wold Health Organization