

***Griep­pandemie:
Business Continuity Planning voor de Belgische
ziekenhuizen – Deel 1***

03 december 2009

Bestuurscomité “Pilotziekenhuizen Griep­pandemie”

Dit document is opgesteld door het Bestuurscomité “Pilotziekenhuizen Griep pandemie” dat is opgericht op verzoek van het Directoraat-Generaal Organisatie Gezondheidszorginstellingen (DG1) van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (dhr. Christiaan Decoster) en het Interministerieel Commissariaat Influenza (Prof. Dr. Marc Van Ranst).

Het Bestuurscomité “ Pilotziekenhuizen Griep pandemie ” is samengesteld uit de volgende leden:

UCL Mont Godinne	Bourgeois Marc, Delaere Bénédicte
CHU de Liège	Christiaens Geneviève, Meuris Christelle
UZ Leuven BAPCOC°	Costers Michiel°, Van Wijngaerden Eric
AZ Sint-Jan Brugge	De Backere Guido
UZ Gent	De Waegemaeker Pascal, Janssens Wim* <i>Voorzitter en eindredacteur*</i>
Militair Hospitaal Koningin Astrid	Dhondt Erwin
CHU Saint-Pierre	Gérard Michèle
CHU Tivoli La Louvière	Jonckheer Josine
Virga Jesse Ziekenhuis Hasselt	Magerman Koen
ZNA Antwerpen	Van De Vyvere Martine

Dit document dient gelezen te worden samen met “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures”.

INHOUDSTAFEL

<i>Abstract</i>	p. 4
1. Inleiding	p. 6
2. Modellering	p. 7
3. Verantwoordelijkheden	p. 10
4. Algemene principes	p. 11
4.1 <i>Sectorisering van de instelling (zones HDV en BDV)</i>	p. 11
4.2 <i>Verhoging/aanpassing van de behandelingscapaciteiten</i>	p. 12
5. Toepassing van de algemene principes in de verpleegeenheden voor patiënten	p. 14
5.1 <i>Spoedafdeling</i>	p. 14
5.2 <i>Intensieve zorg</i>	p. 19
5.3 <i>Hospitalisatie-eenheden</i>	p. 22
5.4 <i>Operatiekwartier</i>	p. 24
5.5 <i>Pediatrie</i>	p. 25
5.6 <i>Materniteit</i>	p. 27
5.7 <i>Dialyse</i>	p. 29
6. Hygiëne/Preventie en Beheersing van de Infectie	p. 31
7. Logistiek	p. 37
8. Personeelsbeleid	p. 44
9. Communicatie	p. 47
10. Opleiding	p. 51
Bibliografie	p. 53

Abstract

Deze tekst omvat aanbevelingen inzake de organisatie van de acute ziekenhuizen tijdens een griepandemie. Deze aanbevelingen werden uitgewerkt en bediscussieerd door beroepsbeoefenaars uit 10 acute ziekenhuisinstellingen in het kader van een project dat door de FOD Volksgezondheid is gecoördineerd.

1. Context

De gevolgen van een griepandemie voor het gezondheidszorgsysteem hangen van diverse variabelen af en blijven bijgevolg moeilijk voorspelbaar. Het gebruik van de software FluSurge® (Versie 2.0 - CDC) heeft ons in staat gesteld om een model op te maken van de impact ervan op de behoeften inzake hospitalisatie in de acute zorginstellingen (conventionele bedden, bedden intensieve zorg, toestellen voor kunstmatige beademing), alsook de gevolgen in te schatten die een pandemiegolf met zich zou kunnen meebrengen op het vlak van de morbiditeit en mortaliteit voor de bevolking. Deze modellering is gebaseerd op een matig scenario en blijft indicatief. Niettemin dient men rekening te houden met ernst en evolutie van een pandemie, en kan het nodig zijn dat maatregelen stapsgewijs en gefaseerd dienen te worden genomen.

2. Doelstelling

Bedoeling van dit document is de ziekenhuizen te ondersteunen bij de voorbereiding op een specifieke gezondheids crisis die verschillende weken of maanden aanhoudt en waarbij de behoeften de gewone opvangcapaciteiten kunnen overschrijden. Er moeten twee belangrijke assen in aanmerking worden genomen: 1. de continuïteit betreffende de opvang van de patiënten die nood hebben aan acute zorg moet worden verzekerd; 2. de nosocomiale verspreiding van de infectie in de ziekenhuisinstelling moet worden geminimaliseerd.

3. Verantwoordelijkheden

De coördinatiecel van het ziekenhuis is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en de toepassing van het pandemieplan in het kader van het KB van 17 oktober 1991 (MIP-plannen). De Burgemeesters, de provinciale Gouverneurs en de federale overheid zijn verantwoordelijk voor het beheer van dit plan voor alle elementen waarvoor een coördinatie over de ziekenhuizen heen nodig is.

4. Algemene principes

4.1 Sectorisering van de instelling

De preventie- en controlemaatregelen van de infectie *binnen de ziekenhuizen* vereisen dat de verdachte griepgevallen zouden worden geïdentificeerd zodra ze in het ziekenhuis opgenomen worden via de organisatie van een triage van de patiënten en de bezoekers teneinde de toegang tot de instelling te controleren en te beperken en de patiënten naar de geschikte sector te brengen. Deze sectorisering van de patiënten vereist een architectonische sectorisering van het ziekenhuis in twee zones – een zone met een high viral density (HVD), en een zone met een low viral density (LVD). Over deze sectorisering moet worden nagedacht en deze moet op architectonisch vlak worden geïmplementeerd alsook terzeldertijd op het vlak van het verzorgend personeel in de sectoren waar er zorg aan de patiënten wordt

verstrekt– door rekening te houden met de specifieke behoeften betreffende de verschillende te behandelen pathologieën op het vlak van de multidisciplinariteit van het personeel en het vereiste materiaal.

4.2 Aanpassing en verhoging van de opvangcapaciteiten

De opvangcapaciteiten moeten snel kunnen worden verhoogd op basis van de behoeften die worden gegenereerd door de evolutie van de situatie, hoofdzakelijk in de spoedgevallendiensten en diensten intensieve zorg. Bij de triage van de patiënten die wordt georganiseerd vóór de spoedgevallendiensten baseert men zich, naast de criteria inzake doorverwijzing naar de HVD- of LVD-sector, op beperkende criteria inzake de toegang tot de ziekenhuisopname en zal men doorverwijzen naar de ambulante eerstelijnszorg indien de klinische toestand dit toelaat. Daarnaast wordt een deprogrammering van de niet-dringende chirurgische en medische activiteiten geleidelijk aan geïmplementeerd, waardoor er bedden vrijkomen in de diensten intensieve zorg en hospitalisatie-eenheden. Deze herorganisatie van de modaliteiten en opvangcapaciteiten moet het mogelijk maken om alle middelen aan te wenden voor de (al dan niet geïnfecteerde) patiënten van wie de klinische toestand een hospitalisatie vereist. *In fine*, indien een toestroom van patiënten in een kritische toestand dit vereist gelet op het gebrek aan beschikbare middelen, kunnen er beperkende criteria inzake de opname, het behoud en het ontslag in de intensieve zorgeenheden worden overwogen; deze criteria zouden als doel hebben « *een maximum aan voordelen voor zoveel mogelijk mensen* » te garanderen, ze zouden moeten worden geïmplementeerd op basis van de situatie op nationaal vlak en homogeen worden toegepast door alle betrokken beroepsbeoefenaars.

De besproken maatregelen dienen soms aangepast te worden aan de lokale situatie van de instelling. Sommige maatregelen zullen niet ten volle in iedere instelling kunnen worden toegepast. Elk ziekenhuis dient er echter naar te streven deze maatregelen zo volledig mogelijk te implementeren.

1. Inleiding

In het verleden werden we meermaals geconfronteerd met een grieppandemie waarvan de meest bekende de Spaanse griep van 1917-1918 is. Op dit moment heeft de wereld te kampen met een nieuwe grieppandemie met het influenzavirus A/H1N1v, maar andere virale subsoorten (bijvoorbeeld influenza A/H5N1, die verantwoordelijk is voor de vogelgriep en die sporadisch personen besmet sinds enkele jaren), kunnen ook een pandemie in de toekomst uitlokken.

De zorgstructuren moeten voorbereid zijn op een dergelijke situatie die een belangrijke toevloed van besmette (en besmettelijke) patiënten met zich kan meebrengen, waardoor de opvangcapaciteit in de acute ziekenhuizen zou kunnen worden overschreden indien hun werkingsmodaliteiten niet aangepast zijn.

Aangezien een pandemie over het algemeen voorkomt met opeenvolgende golven van 8 tot 12 weken, zijn de huidige Ziekenhuisnoodplannen (MIP-plannen) niet aangepast aan een geografisch uitgebreide gezondheids crisis die zich spreidt over verschillende weken.

De twee voornaamste doelstellingen die ten grondslag liggen aan de voorbereiding van de ziekenhuizen zijn de continuïteit betreffende de opvang van de patiënten die nood hebben aan acute zorg en het beheer van de nosocomiale verspreiding van de infectie in de ziekenhuisinstelling.

Bedoeling van dit document is de Belgische acute ziekenhuizen te helpen bij het opstellen en implementeren van hun plan “grieppandemie” in het kader van het Koninklijk Besluit van 17 oktober 1991 betreffende het *actieplan waarover elk ziekenhuis moet beschikken om het hoofd te bieden aan grote ongevallen*.

Teneinde de impact van een pandemie te evalueren, moet er worden verwezen naar een modellering waardoor het mogelijk is om de gevolgen voor de behoeften van de ziekenhuizen eigen aan ons land te visualiseren. Deze modellering is zuiver indicatief en geenszins een voorspelling, maar een instrument dat kan helpen bij de voorbereiding.

2. Modelling

Het is van belang om de gevolgen te evalueren van een pandemie voor het gezondheidszorgsysteem. Door het gebruik van de software FluSurge® (CDC, Versie 2.0) is het mogelijk om een model op te maken van de impact van een griepandemie op de behoeften inzake hospitalisatie in de actuele zorginstellingen – conventionele bedden, bedden intensieve zorg en toestellen voor kunstmatige beademing – alsook de gevolgen in te schatten die een pandemiegolf met zich zou kunnen meebrengen op het vlak van de morbiditeit en mortaliteit voor de bevolking.

Deze **modelling is indicatief**, aangezien men slechts in real time in bepaalde parameters inzicht kan krijgen (virulentie, epidemiologische evolutie, enz.), maar vormt evenwel een niet te verwaarlozen hulpinstrument bij de voorbereiding.

De volgende gegevens zijn ingediend:

Belgische bevolking per leeftijdscategorie
Aantal conventionele bedden en bedden intensieve zorg, Belgische acute ziekenhuizen
Geraamde attack rate in de bevolking: 35%

En *per default* gecorreleerd met de gegevens van de software:

Gemiddelde duur conventionele hospitalisatie gelinkt aan de griepinfectie:	5 dagen
Gemiddelde duur hospitalisatie in Intensieve Verpleegeenheid gelinkt aan de griepinfectie:	10 dagen
Gemiddelde duur kunstmatige beademing gelinkt aan de griepinfectie:	10 dagen
Gemiddelde verhouding grieppatiënten die nood hebben aan een opname in de Intensieve Verpleegeenheid:	15%
Gemiddelde verhouding grieppatiënten die nood hebben aan een kunstmatige beademing:	7,5%
Gemiddelde verhouding grieppatiënten die in het ziekenhuis sterven:	70%
Dagelijkse percentage toename gevallen in verhouding tot de vorige dag :	3%

De software wordt *per default* geparametreerd op de gegevens van de griepandemie van 1968. In geval van een ernstigere pandemie (scenario 1918) kunnen de behoeften in de acute zorginstellingen – onder meer bij een pandemische piek – duidelijk groter zijn.

NB: de voorbereiding op een dergelijke situatie moet worden overwogen op basis van een *worse case scenario*, dat operationeel aangepast kan worden voor elke minder acute situatie, terwijl het omgekeerde hoogstwaarschijnlijk minder te overwegen valt.

ESTIMATED IMPACT OF AN INFLUENZA PANDEMIC ON HOSPITAL SURGE CAPACITY
 (FluSurge 2.0 – CDC, 2005)

Step 1: Determine population of locale by age groups:

Age Group	Population
0-19 yrs	2.452.770
20-64 yrs	6.394.370
+ 65 yrs	1.819.726

Enter Data in WHITE boxes only!

View or Change Assumptions

Step 2: Determine basic hospital resources:

Total licensed non-ICU beds:	37.368
% licensed non-ICU beds staffed:	100%
Total staffed non-ICU beds:	37.368
Total licensed ICU beds:	2.864
% licensed ICU beds staffed:	100%
Total Staffed ICU beds:	2.864
Total number of ventilators:	2.864
% ventilators available:	100%
Total number of ventilators available:	2.864

Step 3: Determine duration (6, 8, or 12 weeks) and attack rate (15%, 25% or 35%) of the pandemic:

Duration: 8

Attack rate: 35%

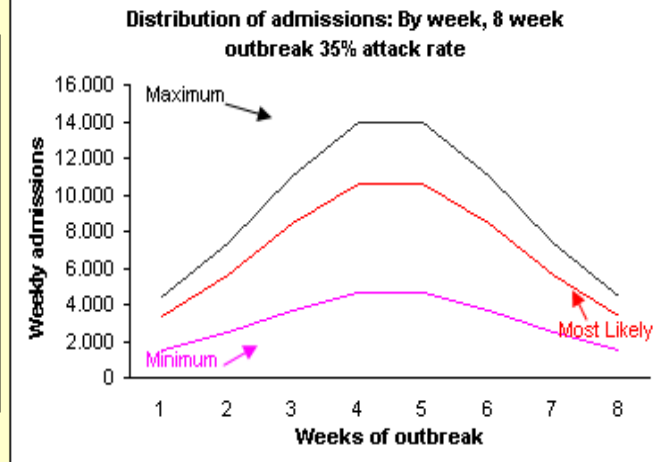
Step 4: [Click to View Results](#)

Notes: 1. Sample data are from Metropolitan Atlanta.

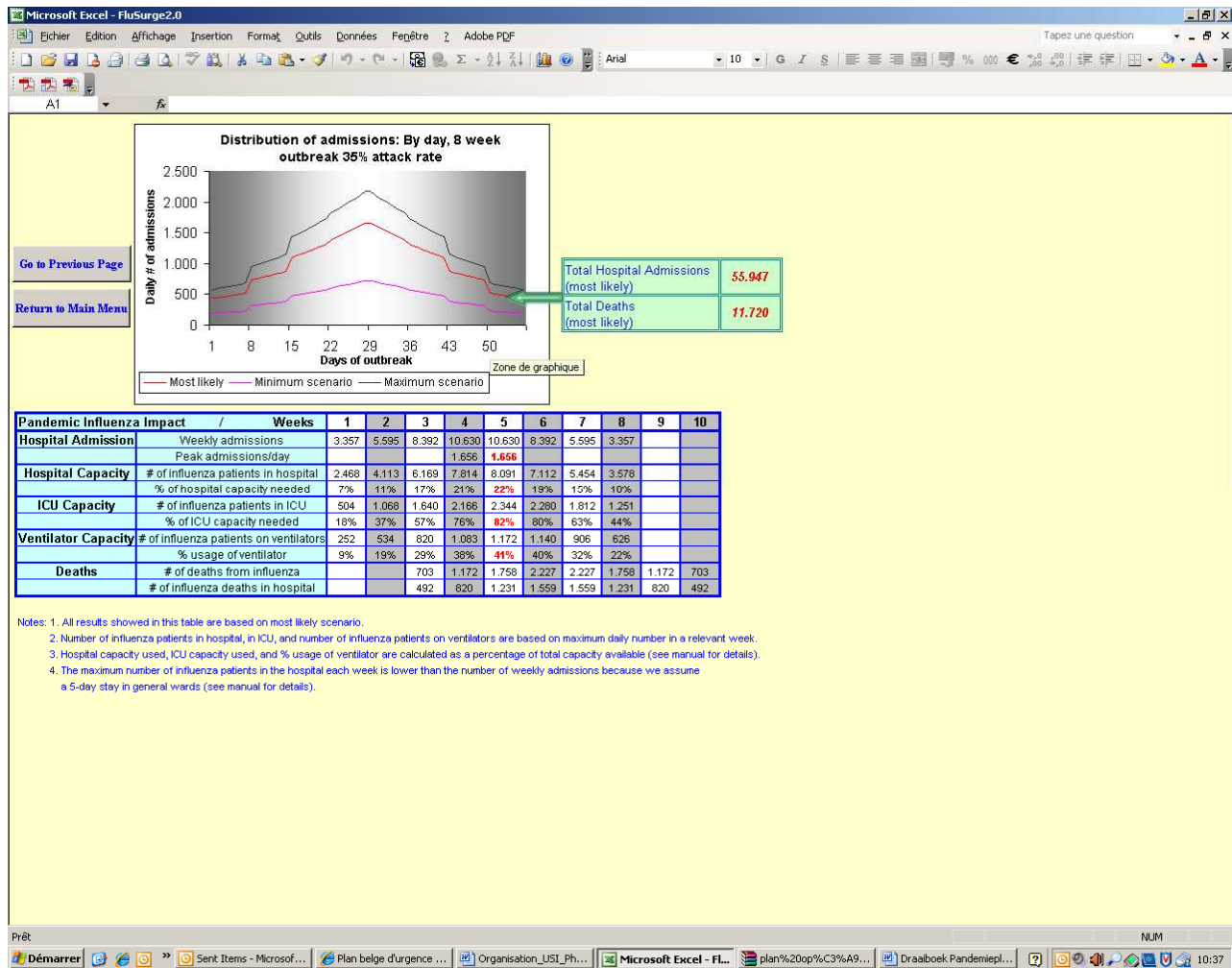
2. Duration (pandemic duration) refers to the number of weeks you assume the pandemic wave to last.

3. Attack rate (gross clinical attack rate) refers to the percentage of the population that becomes clinically ill due to pandemic influenza.

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	35%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	55.947
Minimum Scenario	24.390
Maximum Scenario	73.346
Total Deaths	
Most Likely Scenario	11.720
Minimum Scenario	7.471
Maximum Scenario	18.639



Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Most Likely Scenario	3.357	5.595	8.392	10.630	10.630	8.392	5.595	3.357
Minimum Scenario	1.463	2.439	3.658	4.634	4.634	3.658	2.439	1.463
Maximum Scenario	4.401	7.335	11.002	13.936	13.936	11.002	7.335	4.401



In vergelijking met deze modellering was het *pessimistische* scenario dat door Prof M. Van Ranst in 2006 is uitgewerkt, gelijkaardig op het vlak van de duur van de pandemiegolf (59 dagen) en de attack rate in de bevolking (33%) en voorzag het in een hoger mortaliteitspercentage (0,63%, of 22.100 overlijdens).

Deze modellering voor België wijst er onder meer op dat bij een pandemische piek en bij een niet-aanpassing van de opvangcapaciteiten, meer dan 80% van de bedden intensieve zorg zouden kunnen bezet worden door patiënten met complicaties die gelinkt zijn aan de griepinfectie; tegelijkertijd zouden 25% van de conventionele bedden bezet worden door griepatiënten.

3. *Verantwoordelijkheden*

Er moet een coördinatiecel operationeel zijn in elke ziekenhuisinstelling die *a minima* uit de volgende personen samengesteld is:

- Administratief directeur/Gedelegeerd bestuurder
- Medisch directeur
- Coördinator influenza
- Voorzitter van de Medische Raad
- Verpleegkundig directeur
- Arts-intensivist
- Arts-urgentist
- Pediater
- Arts-hygiënist en/of infectioloog.

Deze cel is verantwoordelijk voor de opstelling en de implementatie van het plan in geval van een pandemie. Ze staat in voor de coördinatie van de implementatie van de verschillende maatregelen die in overleg met de verschillende betrokken hulpverleners genomen zijn (ziekenhuishygiëne, medisch personeel, verpleegkundig personeel, paramedisch personeel, administratie, logistiek, intensieve zorg, spoedgevallendiensten, laboratorium, radiologie, ziekenhuisapotheek, onderhoudsdienst, hoteldiensten, informatica, juridische dienst, public relations, arbeidsgeneeskundige dienst, personeelsdienst – human resources, vakbonden).

4. Algemene principes

De organisatie van de acute ziekenhuizen tijdens een griep pandemie die een aanzienlijke toevloed van patiënten genereert, moet aan de volgende doelstellingen beantwoorden:

- De opvang van de patiënten garanderen die nood hebben aan acute zorg;
- Voorkomen dat het ziekenhuis een factor van uitbreiding van de ziekte is, de niet-geïnfekteerde patiënten beschermen;
- Het verzorgende personeel beschermen en een toereikende professionele capaciteit behouden.

Deze doelstellingen vereisen een ziekenhuisorganisatie die op twee algemene principes gericht is:

1. De sectorisering van het ziekenhuis in zones van high viral density (HVD) en low viral density (LVD) teneinde de overdracht binnen het ziekenhuis van het virus te minimaliseren;
2. De aanpassing (en de verhoging) van de opvangcapaciteiten van de patiënten die nood hebben aan acute zorg.

Dit hoofdstuk werd gevalideerd door Besedim (Belgian Society of Emergency and Disaster Medicine; 29 oktober 2009) en door de Belgische Vereniging voor Intensieve Geneeskunde (25 augustus 2009).

4.1 Sectorisering van de instelling (zones HVD en LVD)

a. Triage van de patiënten en de bezoekers (criteria van besmettelijkheid)

De preventie- en de controlemaatregelen van de infectie *binnen de ziekenhuizen* vereisen dat de mogelijk met griep besmette personen zouden worden geïdentificeerd zodra ze in het ziekenhuis aankomen via de organisatie van een **triage van de patiënten** op basis van de aanwezigheid van griepsymptomen. Er wordt ook een **triage van de bezoekers** verzekerd teneinde de toegang tot de instelling te controleren en te beperken.

Tegelijkertijd worden de **toegangspunten** maximaal beperkt en gecontroleerd door het personeel dat instaat voor de triage, de doorverwijzing en de identificatie van de personen die toegang krijgen tot de instelling via daartoe bestemde circuits.

b. Architecturale sectorisering

Er moet een sectorisering en een reorganisatie van de gebouwen worden doorgevoerd in de diensten **waar er zorgen worden verstrekt** aan de patiënten.

De spoedafdeling, de eenheden intensieve zorgen, het operatiekwartier en de hospitalisatieafdelingen (volwassenen, pediatrie, materniteit) moeten worden opgedeeld in zones met een High Viral Density (*HVD*) en een Low Viral Density (*LVD*). De contacten tussen die zones moeten beperkt worden, indien mogelijk moeten er vooraf circuits worden vastgelegd voor de patiënten; die zones moeten duidelijk aangegeven worden en er moet individuele beschermingsuitrusting beschikbaar zijn aan de verschillende ingangen van de *intra muros* HVD-zones (maskers, schorten, handschoenen, ...).

Het materiaal dat onontbeerlijk is voor het behandelen van de patiënten moet beschikbaar zijn in elke sector. Voor het mobiele materiaal dat niet opgesplitst kan worden, moet er een specifieke ontsmettingsprocedure bestaan.

Over deze sectorisering moet worden nagedacht, parallel met een progressieve planning voor een verhoogde behandelingscapaciteit van besmette patiënten in HVD-zones, afhankelijk van de noden.

De raadplegingsactiviteiten van het dagziekenhuis (medisch en heelkundig) worden tot een minimum herleid. De ambulante opvang die niet kan worden uitgesteld (dialyse, oncologie, oncohematologie, ...), gebeurt in sectoren waar er sprake is van scheiding in sectoren en triage van patiënten.

c. De sectorisering van het verzorgend personeel

Het verzorgend personeel wordt toegewezen en opgedeeld in sectoren in elke ziekenhuissector waar er zorg wordt verstrekt aan patiënten, dit om het risico op verspreiding van het virus *intra muros* zoveel mogelijk tegen te gaan. Die opdeling in sectoren en de reorganisatie van de afdelingen en van het personeel die daaruit kan voortvloeien, houdt rekening met de specifieke noden die samenhangen met de verschillende pathologieën die behandeld moeten worden, wat betreft de multidisciplinariteit van het personeel en het vereiste materiaal.

Een lijst van het personeel dat wordt toegewezen aan de HVD-sector moet vooraf worden opgesteld, waarbij men een geleidelijke uitbreiding moet voorzien die gelijkloopt met de uitbreiding van de bedden die zijn toegewezen aan deze zone. In deze lijst moet een mogelijkheid zijn opgenomen voor recrutering naar de sectoren die het meest overbelast zouden kunnen worden, zoals de afdelingen intensieve zorgen en de spoedafdeling, waarvoor het personeel kan worden ingezet dat afkomstig is van beperkte of gesloten diensten (raadplegingen, dagziekenhuis, centrum voor ambulante heelkunde, ...).

Het personeel dat oorspronkelijk werd toegewezen aan de HVD-zone blijft daar tot het einde van de sectorisering. De contactpunten tussen het HVD- en het LVD-personeel moeten zo beperkt mogelijk blijven (maaltijden worden genuttigd op de eigen dienst, aparte ontspanningsruimte en kleedkamer voor elk van beide zones, ...).

4.2 Verhoging /aanpassing van de behandelingscapaciteit

Om het hoofd te kunnen bieden aan een mogelijke toestroom van besmette of niet-besmette patiënten die medisch onderzocht en eventueel opgenomen moeten worden, moeten de opvangmodaliteiten en -capaciteiten worden aangepast.

a. Spoedgevallendienst

Het onderzoeken van doorverwezen patiënten of patiënten die zich aanmelden op de dienst spoedgevallen gebeurt vóór de spoedgevallendienst door medisch en verpleegkundig personeel dat daar specifiek voor opgeleid is. De bedoeling is na te gaan of de patiënt beantwoordt aan medische criteria die een diepgaander onderzoek vereisen op de spoedafdeling (en eventueel bijkomende onderzoeken); en als dat het geval is hem door te

sturen naar de HVD- of LVD-zone van de spoedafdeling in functie van de criteria van besmettelijkheid.

b. Eenheden intensieve zorgen en gewone opname-eenheden

De toename van het aantal bedden dat nodig is, kan een groot probleem vormen voor de instelling – ofwel door de beperkingen op architecturaal vlak en/of wat betreft het materiaal dat beschikbaar is, ofwel door de moeilijkheid om er voldoende personeel in te kunnen zetten dat over de vereiste kwalificaties beschikt om de patiënten optimaal te kunnen behandelen.

Drie manieren moeten worden uitgewerkt en toegepast om in staat te zijn zoveel mogelijk ziekenhuisbedden ter beschikking te stellen van patiënten die acute verzorging nodig hebben:

Triage van patiënten op basis van ernstcriteria

Via een vooraf bepaald algoritme, dat restrictieve klinische criteria vastlegt voor toegang tot de intensieve zorgeenheden en tot de opname-eenheden vanuit de spoedafdelingen, kunnen er bedden worden toegewezen aan de besmette of niet-besmette patiënten waarvoor dat nodig is.

Geleidelijke deprogrammering van de medisch-chirurgische activiteiten

Via een lijst van electieve medische en chirurgische ingrepen, uitgewerkt in functie van nationale aanbevelingen, en van de specifieke kenmerken die kunnen samenhangen met de pathologieën die worden behandeld in de verschillende instellingen, moet het mogelijk zijn ziekenhuisbedden vrij te maken en personeel en materiaal toe te wijzen aan de sectoren waar ze nodig zijn. Die deprogrammering zou vooral nodig kunnen zijn om bedden vrij te maken voor eenheden voor intensieve verzorging voor volwassenen en kinderen.

Deze lijsten zijn niet limitatief, dienen slechts als voorbeeld en dienen te worden geïnterpreteerd afhankelijk van de lokale situatie van de eigen instelling. Een dergelijke deprogrammering kan/zal gefaseerd verlopen. Dergelijke maatregelen dienen op voorhand te worden bepaald, en gevalideerd door de Medische Raad van het ziekenhuis.

(zie “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

Reorganisatie van de opvangcapaciteit

Een reorganisatie van de opvangcapaciteit in functie van de architectuur en het beschikbare materiaal moet worden bestudeerd en uitgevoerd voor elke instelling. Voor die reorganisatie is een nauwkeurige inventaris nodig van het beschikbare materiaal en van de uitrusting die is vrijgemaakt in functie van de deprogrammering (beademingstoestellen, monitors, zuurstofvoorziening in lokalen, etc.). Deze reorganisatie moet het mogelijk maken bepaalde zones van het ziekenhuis een nieuwe bestemming te geven afhankelijk van de noden: *middle care* ter beschikking stellen op de verpleegeenheid, omvormen van de ontwaakzaal,

Deze maatregelen voor het uitbreiden en het aanpassen van de behandelingscapaciteit moeten worden uitgewerkt binnen elke instelling. Ze worden toegepast in functie van de noden en van de evolutie van de situatie op provinciaal en nationaal niveau, onder coördinatie van de bevoegde overheden.

5. *Toepassing van de algemene principes in de verpleegeenheden voor patiënten*

5.1 Spoedafdeling

Tijdens de pandemiefase kunnen de patiënten het ziekenhuis enkel betreden via een triage vóór de spoedafdeling (of aan de ingang van het dagziekenhuis voor ambulante patiënten die een behandeling nodig hebben die niet uitgesteld kan worden – oncologie, oncohematologie, ...).

- De meeste patiënten zouden naar het ziekenhuis gestuurd moeten zijn door een eerstelijnsarts, gezien de sensibilisatie van de bevolking via de media en gezien de ad-hocstructuren die werden voorzien op lokaal en regionaal niveau.
- Een beperkte groep patiënten zou zich uit eigen initiatief kunnen aandienen bij de triage vóór de spoedafdeling, of zijn doorverwezen naar deze triage via de hoofdingang.
- Transfers tussen ziekenhuizen worden zoveel mogelijk vermeden, en worden enkel overwogen indien de behandeling en/of het isolement niet (langer) verzekerd kan worden in de eerste instelling. Indien nodig moet er aan die transfers overleg zijn voorafgegaan, onder de coördinatie van een gecentraliseerde cel « Capaciteit van de ziekenhuizen ».

a. Sectorisering/Triage van patiënten (criteria van besmettelijkheid en ernstcriteria)

Extra muros – vóór de spoedafdeling

De toegang van alle patiënten *extra muros* tot de spoedafdeling (voor volwassenen en kinderen) gaat gepaard met een voorafgaandelijke klinische evaluatie op basis van criteria van besmettelijkheid en ernstcriteria. Deze evaluatie gebeurt ideaal gezien buiten de spoedafdeling (garage, VMP, ...) om te vermijden dat de triage gebeurt in een gesloten ruimte waar er besmettingsgevaar is.

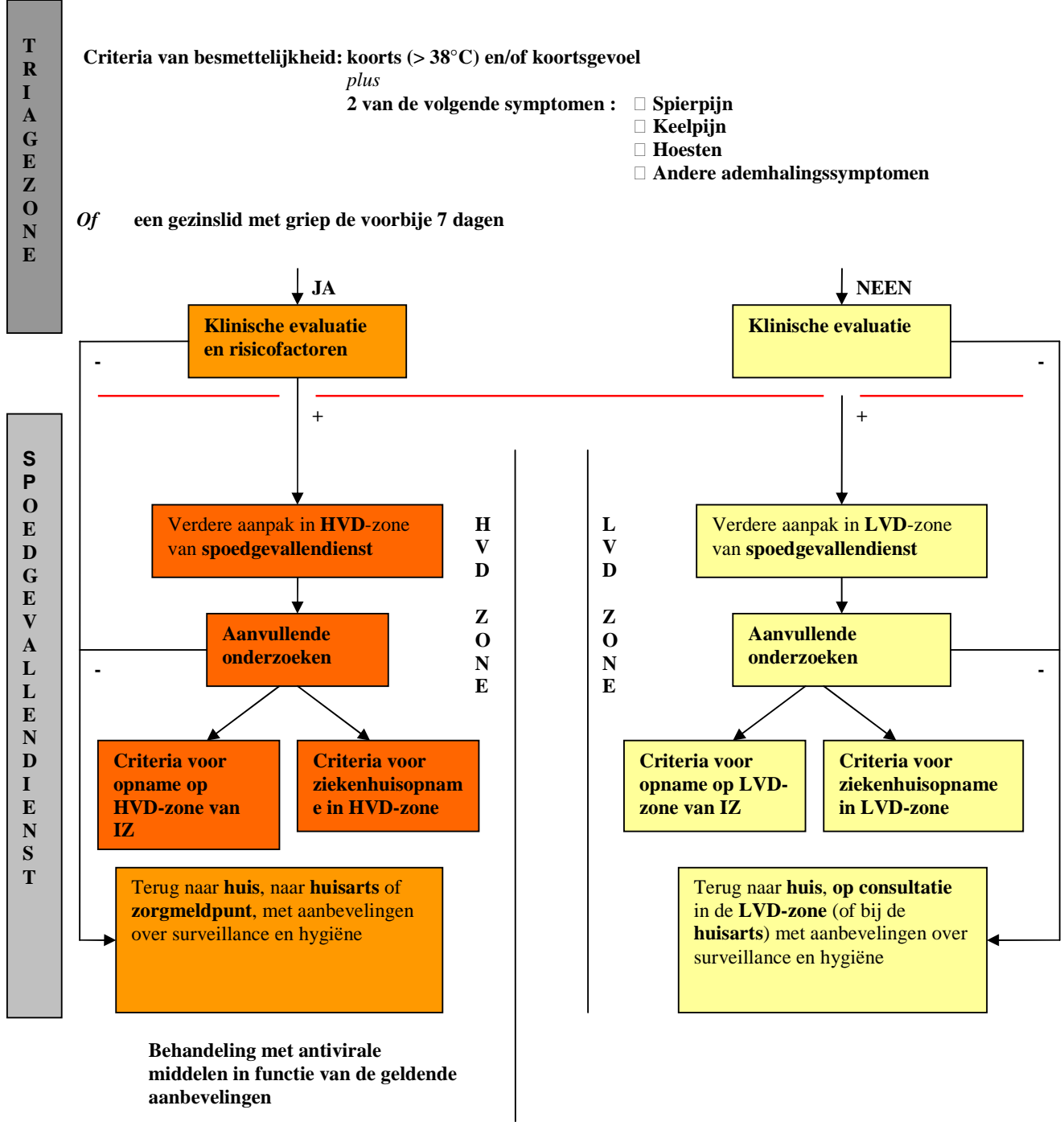
Het doel van deze voorafgaandelijke evaluatie is dat de patiënten voor wie een grondiger evaluatie en/of bijkomende onderzoeken vereist zijn, worden doorverwezen naar de geschikte zone van de spoedafdeling (HVD of LVD). Patiënten van wie de klinische toestand geen opname in de spoedafdeling vereist, worden (door)verwezen naar de eerste lijn of naar huis gestuurd (met nuttige informatie, en indien nodig de geschikte behandeling). (zie “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

Intra muros – op de spoedafdeling

De patiënten die naar de spoedafdeling werden gestuurd, worden geëvalueerd in de voorziene zone, waarbij gebruik wordt gemaakt van de *restrictieve* criteria voor toegang tot de ziekenhuisafdelingen. De bijkomende onderzoeken die niet uitgevoerd kunnen worden in de spoedafdeling worden georganiseerd met naleving van de maatregelen ter preventie en controle van besmetting. Als opname in de zorgafdeling vereist is, zal de patiënt met een brancard weggebracht worden via een van de twee circuits die toegang geven tot de HVD- of de LVD-zone, in functie van zijn besmettingsstatus. (zie “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

Bezoek aan de spoeddiensten wordt zoveel mogelijk beperkt. Als er een begeleider aanwezig is, zal die *getrieerd* worden op basis van criteria van besmettelijkheid en onderworpen aan de *ad-hoc-hygiënemaatregelen*.

Triage en doorverwijzing van de patiënten (criteria van besmettelijkheid)



b. Architecturale sectorisering en sectorisering van materiaal***Triagezone extra muros – vóór de spoedafdeling***

De opgezette structuur (garage, tent van het type VMP, ...) moet voldoen aan de vereiste voorwaarden inzake wachten, registratie en medisch onderzoek van de patiënten; de wachtzone bevindt zich ideaal gezien buiten deze triagezone, met een minimumafstand van 1m tussen elke persoon.

Vereist materiaal (niet exhaustief)

<input type="checkbox"/>	Parametrisch materiaal in tweevoud (HVD en LVD) en makkelijk te ontsmetten
<input type="checkbox"/>	Basisapotheek (pijnstillende middelen, ontsmettingsmiddelen, krampwerende middelen ... en Oseltamivir/Zanamivir)
<input type="checkbox"/>	EHBO-koffer
<input type="checkbox"/>	Armbandjes om patiënten als HVD of LVD te identificeren
<input type="checkbox"/>	PPE (chirurgische en FFP2-maskers, schorten, handschoenen, brillen)
<input type="checkbox"/>	No touch vuilnisemmers, papieren zakdoekjes, informatieaffiches en -folders (hygiëne/hoesten ...)
<input type="checkbox"/>	Hydroalcoholische oplossingen
<input type="checkbox"/>	Informaticamateriaal (registratie/dossier)
<input type="checkbox"/>	Brancards
<input type="checkbox"/>	Extra linnen
<input type="checkbox"/>	Paravents
<input type="checkbox"/>	Markeringen, pijlen
<input type="checkbox"/>	Afwasbare stoelen (wachtzaal)
<input type="checkbox"/>	Verwarming
<input type="checkbox"/>	Zuurstofflessen

De toegangen vanuit de triagezone naar de wachtzalen HVD en LVD moeten gescheiden zijn en duidelijk aangegeven.

HVD- en LVD-zones intra muros – op de spoedafdeling

Sectorisering van de wachtzalen, die gescheiden moeten zijn (HVD en LVD); de stoelen moeten er dusdanig worden opgesteld dat er minimum 1m ruimte is tussen de patiënten – vooral in de HVD-zone; er moet voldoende verluchting zijn. Indien de administratieve inschrijving van de patiënten niet gebeurt in de triagezone, moet ze ideaal gezien op een andere manier worden georganiseerd. Als dat onmogelijk is, moeten er beschermingsmaatregelen worden genomen (identiteitspapieren in een transparante plasticzak ontsmet door een zorgverstreker en overhandigd aan het administratief personeel dat de gegevens van het document kan gebruiken zonder de zak te openen, bij voorbeeld). Er is ideaal gezien een afzonderlijke toegang tot de HVD- en LVD-zorgzones vanuit elk van de wachtzalen.

Sectorisering van de zorgzones van de spoedafdeling (HVD en LVD), met een reële of virtuele (functionele) afbakening in functie van de architecturale inrichting.

Sectorisering van de medische en verpleegkundige kantoren (kleedkamers, ontspanningsruimtes, wc's) ; een lokaal in elk van de twee zones moet zijn uitgerust met één of meerdere computers met toegang tot het netwerk van de instelling, alsook ruimte voor de opslag van geneesmiddelen en materiaal, etc.

Sectorisering van de geneesmiddelen en van het materiaal

- **De apotheek** moet ideaal gezien opgesplitst worden; de geneesmiddelen voor volwassenen en voor kinderen moeten beschikbaar zijn in beide zorgzones van de spoedafdeling. Er moet een verantwoordelijke worden aangewezen voor elk van deze apotheken.
- **De beademingstoestellen** moeten snel beschikbaar zijn in beide zones in functie van de behoeften.
- In elke zorgzone moet er **minstens één bloedgasanalysetoestel** beschikbaar zijn.
- **De brancards** en de eventuele bedden moeten worden verdeeld en mogen pas na een grondige reiniging, volgens de van kracht zijnde normen (ontsmetting van het materiaal), naar een andere sector worden overgebracht.
- **De mobiele toestellen (RX, echografie)** dienen in eerste instantie voor bijkomende onderzoeken in de HVD-sector. Als die niet beschikbaar zijn, moeten die onderzoeken zodanig georganiseerd worden dat het besmettingsrisico wordt beperkt (indeling in sectoren van de radiologiezalen).

Alle **stalen van biologische vloeistoffen** die een risico inhouden (respiratoire secreties) van patiënten uit de HVD-zone moeten worden gelabeld op een specifieke manier, en naar het labo worden gestuurd via een circuit dat uitsluitend daarvoor wordt gebruikt (bij voorkeur geen pneumatische buizenpost).

c. Sectorisering van het personeel

Triagezone extra muros – vóór de spoedafdeling

Een tweekoppig team van een arts en een verpleegkundige met ervaring in de evaluatie van volwassen patiënten en kinderen staat in voor de triage vóór de spoedafdeling (en een administratief medewerker voor het inschrijven van de patiënten). Het personeel van de triagezone wordt beschouwd als HVD-personeel.

HVD- en LVD-zones intra muros – op de spoedafdeling

Het personeel dat wordt toegewezen aan iedere zorgzone moet vooraf worden vastgelegd (net als een lijst voor de progressieve herverdeling van personeel). De medische en verpleegkundige teams zijn aldus samengesteld dat ze kunnen instaan voor de behandeling van volwassenen, kinderen en voor reanimatie in beide zones. Het personeel dat belast is met de brancards, het onderhoud en de logistieke ondersteuning, is eveneens opgesplitst en toegewezen aan een specifieke zone. De personeelsleden die werkzaam zijn in de HVD- en de LVD-sector zouden ideaal gezien geen contact met elkaar mogen hebben.

5.2 Intensieve zorgen

De bedden intensieve zorgen zijn beperkt en hebben een hoge bezettingsgraad. In geval van een pandemie zouden de noden snel de bestaande capaciteit kunnen overschrijden.

(Cf. Model CDC FluSurge®)

Respiratoire insufficiëntie waarbij kunstmatige beademing vereist is, en multi-orgaan falen zijn complicaties die een opname op de intensieve zorgen vereisen van mensen die besmet zijn met een griepvirus.

De *guidelines* in de literatuur over dit thema getuigen van een ruime consensus over de volgende punten:

- De intensieve zorgeenheden zouden hun behandelingscapaciteit met 50 tot 100% moeten kunnen verhogen;
- minstens 50% van de patiënten die naar intensieve zorgen worden verwezen voor complicaties van griep zullen een invasieve beademing nodig hebben.
- Er moeten progressieve responsfasen worden gedefinieerd om de verhoging van de behandelingscapaciteit en de triage van de patiënten te verzekeren;
- Een specifieke beslissingsprocedure betreffende de opname, de voortzetting of de stopzetting van de zorgen moet vooraf duidelijk worden gedocumenteerd en besproken; deze procedure moet gebaseerd zijn op rationele en objectieve elementen.

a. Indeling van de patiënten in sectoren/Triage van de patiënten (criteria van besmettelijkheid en van ernst)

De triage van patiënten waarvoor een opname op de intensieve zorgen vereist is, gebeurt op basis van **criteria van besmettelijkheid**, en naargelang van het vermoeden van een influenzabesmetting of niet worden zij doorverwezen naar de HVD- of de LVD-sector. In geval van een *gewone opnamecapaciteit* in deze eenheden worden de beslissingen over opname genomen door reanimatieartsen op basis van de gebruikelijke modaliteiten van klinische evaluatie.

In geval van overbelasting van de intensieve zorgeenheden zouden specifieke en vooraf bepaalde triagemodaliteiten kunnen worden ingevoerd (opname, behoud en verlaten van de intensieve zorgen), gericht op **criteria inzake klinische ernst, inzet van middelen en overlevingskansen**. Bij de uitwerking van deze triagemodaliteiten werd de voorrang gegeven aan een collectieve aanpak teneinde « *de verwachte voordelen te maximaliseren voor het merendeel van de patiënten* », en bijgevolg zouden deze modaliteiten identiek zijn voor alle patiënten die intensieve zorgen nodig hebben (besmette en niet besmette). Ze zouden *zo nodig* op nationaal niveau ingevoerd moeten worden, afhankelijk van de evolutie van de situatie en de beschikbare middelen, en **vereisen dat alle maatregelen ter verhoging en ter aanpassing van de behandelingscapaciteit vooraf genomen werden** (cf. hieronder - punt d).

(zie “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

b. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

De **intensieve zorgeenheden** moeten geleidelijk aan in sectoren worden ingedeeld, naargelang van de stijging van het aantal patiënten die in de HVD-sector moeten worden behandeld voor complicaties in verband met de influenzabesmetting.

Deze indeling in sectoren moet idealiter zo ontworpen zijn dat elk contact tussen beide zones vermeden wordt; er moeten vooraf HVD- en LVD-**patiëntencircuits** worden vastgesteld – van/naar de spoedzaal, de zorgeenheden en de medisch-technische zones.

De **lokalen voor het personeel** (medische en verpleegkundige kantoren, rustzones, vestiaires) moeten ook in sectoren worden ingedeeld.

Specifieke **geneesmiddelen en materiaal** moeten in elk van de twee zones beschikbaar zijn. Er moet een nauwkeurige evaluatie worden uitgevoerd van het aantal vaste en mobiele beademingsapparaten en van de apparaten voor niet-invasieve beademing die onmiddellijk beschikbaar zijn in de intensieve zorgeenheden en in de instelling. Als de instelling over niet gebruikte maar nog werkende beademingstoestellen beschikt, zou moeten worden overwogen om die opnieuw in omloop te brengen (voorwaarden voor onderhoud en opslag). De voorraden medicinale zuurstof en materiaal dat daarmee verband houdt, moeten ook worden geëvalueerd.

Als **mobiel materiaal voor basisonderzoek** niet specifiek beschikbaar kan zijn in de HVD-zone (RX thorax, echografie, echocardiografie ...), moeten er specifieke procedures ingevoerd worden voor de ontsmetting van het materiaal dat in beide zones gebruikt wordt.

c. Indeling van het personeel in sectoren

Het **personeel dat aan elke zorgzone wordt toegewezen**, moet vooraf worden vastgelegd, en contacten tussen het personeel van de HVD-zone en dat van de LVD-zone moeten worden vermeden (er moeten afzonderlijke eetzaal, rustzaal en vestiaires zijn).

Er moet een **lijst voor geleidelijke herverdeling** worden opgesteld naargelang van de afbouw van de activiteiten waarvoor medisch en verpleegkundig personeel nodig is dat over specifieke competenties inzake reanimatie beschikt (operatiekwartier, chirurgisch dagziekenhuis, ...).

In een kritieke situatie wat het beschikbare personeel betreft, kan een **alternatieve personeelsbezetting** worden overwogen – *bijvoorbeeld*:

- 1 reanimatieverpleegkundige voor 2 of 3 verpleegkundigen zonder specifieke competentie inzake reanimatie, aan een verhouding van 1 verpleegkundige voor 2 patiënten;
- 1 reanimatiearts (beademing, luchtwegen, coördinatie) en 1 niet-reanimatiearts voor 8 patiënten.

De verhoging van de behandelingscapaciteit mag niet ten koste gaan van de kwaliteit van de zorgverlening. De supervisie, de competenties en de vorming van het personeel moeten toereikend en aangepast zijn.

d. Verhoging/aanpassing van de behandelingscapaciteit

Ter herinnering

De behandelingscapaciteit van de intensieve zorgen/middle care moet verhoogd worden met 50-100%, met een schatting van minstens 50% van de grieppatiënten die kunstmatige beademing nodig hebben.

Ideaal gesproken moet op het hoogtepunt van de pandemie minstens 60% van de structurele capaciteit van de intensieve zorgen/middle care kunnen worden toegewezen aan besmette patiënten.

1. Afbouw van de medische en chirurgische activiteiten

In geval van een pandemie met een grote toevloed van patiënten die acute verzorging in het ziekenhuis nodig hebben, moet er geleidelijk aan een afbouw van de niet-dringende medische en chirurgische activiteiten worden ingevoerd, zodat er bedden vrijkomen in de diensten voor intensieve zorg (en de hospitalisatieafdelingen). Electieve chirurgische ingrepen die een postoperatieve bewaking op intensieve zorgen vereisen, moeten in eerste instantie afgebouwd worden.

Deze afbouw moet op **nationaal niveau** bekeken worden, **naargelang van de noden en de evolutie van de situatie**. Schema's en criteria voor de afbouw werden opgesteld. Ze kunnen in alle acute zorgstructuren worden toegepast mits er een aantal aanpassingen gebeuren betreffende de specifieke kenmerken op het vlak van medische en chirurgische activiteiten van de ziekenhuizen.

(zie "Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

2. Verhoging van het aantal bedden

Naargelang van de structuur van het ziekenhuis en de beschikbaarheid van competent personeel, moet een **reorganisatie van de opvangcapaciteit** het mogelijk maken om de behandelingscapaciteit van patiënten die intensieve zorg/middle care nodig hebben, te verhogen:

- Er kan postoperatief toezicht uitgevoerd worden in het operatiekwartier, met latere terugkeer rechtstreeks naar de zorgeneheid;
- De ontwaakzaal kan worden omgevormd tot HVD- of LVD-zaal voor intensieve zorgen (of middle care), naargelang van de noden en de structuur van de instelling;
- Bepaalde zones van het ziekenhuis die uitgerust zijn met zuurstof en monitoring kunnen worden omgevormd tot HVD- of LVD-zaal voor intensieve zorgen (of middle care) (chirurgisch dagziekenhuis, delen van hospitalisatieafdelingen, ...).
- Een belangrijke beperkende factor voor de behandeling van patiënten op intensieve zorgen kan de beschikbare apparatuur (beademingstoestellen, ECMO, ...) zijn, maar eveneens het personeel dat dergelijke apparatuur kan bedienen.

3. Triage van de patiënten (opname, behoud en exclusie van intensieve zorgen)

In laatste instantie zou een triage van de patiënten op basis van criteria inzake ernst, inzet van middelen en overlevingskansen (*cf. hierboven*) moeten kunnen worden ingevoerd met de bedoeling « *zoveel mogelijk voordelen te hebben voor zoveel mogelijk patiënten* ».

(zie "Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

5.3 Hospitalisatieafdelingen

a. Indeling van de patiënten in sectoren/Triage van de patiënten (criteria van besmettelijkheid en van ernst)

Patiënten worden in een hospitalisatieafdeling opgenomen vanuit de spoedzaal of de intensieve zorgen. De **hospitalisatiecriteria zijn restrictief** teneinde het hoofd te bieden aan een aanzienlijke stijging van het aantal grieppatiënten die een behandeling in het ziekenhuis nodig hebben. Parallel daarmee moet een geleidelijke afbouw van de niet-dringende medische en chirurgische activiteiten het mogelijk maken om de *gebruikelijke vraag* naar hospitalisatiebedden te verminderen.

Net zoals voor IZ en spoedgevallen **moet de instelling opgedeeld worden in twee zones**: een HVD-zone (*high viral density*) voor « grieppatiënten » en een LVD-zone (*low viral density*) voor « niet-grieppatiënten ». Deze twee zones evenals de patiëntencircuits om er toegang toe te hebben, zijn nauwkeurig bepaald. Het personeel dat er werkt, is vooraf opgenomen in een lijst.

Meer dan 7 dagen na de eerste griepsymptomen is een volwassen niet-immuungecompromiteerde patiënt niet meer besmettelijk en kan hij zo nodig worden overgebracht naar een LVD-zone.

Deze indeling in zones impliceert naast de triage van de patiënten ook een **doeltreffende triage van de bezoekers bij het binnenkomen van de instelling**. Bezoekers met griepsymptomen zullen niet toegelaten worden in de instelling – behoudens uitzonderlijke situaties (overlijden van een naaste, begeleiding van een kind) en *ad-hoc* beschermingsmaatregelen. Bezoekerscircuits naar HVD- en LVD-zones moeten indien mogelijk afzonderlijk zijn.

b. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

Bij de indeling van de hospitalisatieafdelingen in sectoren moet idealiter de voorrang gegeven worden aan een **architecturale aanpak op het niveau van het ziekenhuisgebouw** (twee HVD- en LVD-zones vastgesteld op basis van de toegangen – trappen, liften – en de uitrusting). Deze indeling in sectoren moet zo ontworpen zijn dat elk contact tussen deze twee zones vermeden wordt. Wanneer deze indeling binnen een specifieke zorgenheid gerealiseerd moet worden, moeten er duidelijke aanduidingen zijn (affiches) en strenge hygiënemaatregelen (bescherming van het personeel en van de patiënten).

De lijst en het plan van de **eenheden die geleidelijk aan geheel of gedeeltelijk (kraamafdeling, pediatrie) zullen worden omgevormd tot HVD-eenheden** moeten vooraf worden opgemaakt, waarbij gezorgd moet worden voor een architecturale harmonisatie van het materiaal (op het hoogtepunt van de pandemie moet minstens 1/3 van de *klassieke* hospitalisatiebedden kunnen worden toegekend aan HVD-patiënten).

De **patiëntencircuits** vanuit de HVD- en LVD-zones naar de verschillende sectoren van het ziekenhuis (spoedzaal, medisch-technische zone, intensieve zorgen, ...) moeten afzonderlijk en vooraf vastgelegd zijn.

Een minimum aan materiaal voor onderzoek (ECG, echografie, radiografie, ...) en monitoring moet in elke zone beschikbaar zijn. Aangezien patiënten die in HVD-eenheden opgenomen zijn, andere acute pathologieën kunnen hebben (buikvliesontsteking, instabiele angor, CVA, ...), moeten deze eenheden (en de LVD-eenheden) uitgerust zijn met chirurgische bedden en medische bedden, en met personeel dat een multidisciplinaire behandeling kan verzekeren.

De **collectieve plaatsen moeten gesloten worden** voor bezoekers en patiënten (rokerszone, TV-salon, restaurant, winkel, ...).

c. Indeling van het personeel in sectoren

Het personeel dat aan elke zorgzone wordt toegewezen, moet vooraf worden vastgelegd, en contacten tussen het personeel van de HVD-zone en dat van de LVD-zone moeten worden vermeden (er moeten afzonderlijke eetzalen, rustzalen en vestiaires zijn).

Er moet een **lijst voor geleidelijke herverdeling** worden opgesteld naargelang van de geleidelijke afbouw van de activiteiten. Een medisch en verpleegkundig verantwoordelijke moet worden benoemd voor elke sector, boven op de gebruikelijke verantwoordelijken op het niveau van elke eenheid. Plaatsvervangers moeten worden aangewezen.

Een aparte cel moet instaan voor een **gecentraliseerd beheer van het personeel en van de afwezigheden**.

De andere personeelsleden (paramedisch personeel, onderhoudspersoneel, medisch-technisch personeel, ...) moeten ook in zones worden opgesplitst.

5.4 Operatiekwartier

a. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

Aangezien ook de chirurgische patiënten dienen gecohorteerd te worden alnaargelang hun al dan niet besmettelijkheid, loopt de sectorisatie van de hospitalisatieafdeling chirurgie gelijk met de sectorisatie van de andere hospitalisatieafdelingen (cfr. 5.3 Hospitalisatieafdelingen).

Naast een opdeling van de hospitalisatieafdeling dient ook een opdeling van het operatiekwartier en van de ontwaakruimte te geschieden, in functie van het aantal geschatte patiënten voor iedere sector. Aangezien bepaalde ingrepen hoedanook zullen moeten doorgaan bij grieppatiënten, zal men in het operatiekwartier besmette en niet-besmette patiënten moeten scheiden. Zo dit niet ruimtelijk (aparte operatiezalen voorbehouden voor grieppatiënten) kan, dient een zo strikt mogelijk doorgevoerde opdeling in tijd te worden doorgevoerd, waarbij men bijvoorbeeld besmettelijke patiënten als laatste op het operatieprogramma plant, als hun klinische toestand het toelaat.

In het geval de noodzaak bestaat de opvangcapaciteit op intensieve zorgen te verhogen, kan de ontwaakzaal getransformeerd worden in een eenheid voor middle care of intensieve zorgen HVD of LVD, waarbij de geopereerde patiënten, in de mate van het mogelijke, onmiddellijk in de operatiezaal ontwaken alvorens getransfereerd te worden naar de verzorgingsafdeling.

b. Indeling van het personeel in sectoren

Indien het operatiekwartier gesectoriseerd wordt, moet dit, in de mate van het mogelijke, ook gebeuren met het personeel.

Indien een opdeling van patiënten in de tijd gebeurt, moeten de hygiënische maatregelen strikt worden nageleefd.

In het geval van chirurgische deprogrammatie, zal een deel van het personeel gereoriënteerd worden naar die sectoren waar hun competenties het meest nuttig zijn (intensieve zorgen, ...).

5.5 Pediatrie

Bij een pandemie zouden kinderen in belangrijke mate kunnen getroffen worden. Deze hypothese vereist specifieke maatregelen en beraad aangezien de pediatrie behandelingscapaciteit bijzonder beperkt is. Pediatrie-eenheden zijn immers kleine eenheden verspreid over het hele grondgebied. Er is een tekort aan gekwalificeerd personeel. De neonatologiebedden worden gebruikt voor complicaties onmiddellijk na de bevalling. De bedden op de diensten pediatrie en pediatrie intensieve zorgen zijn beperkt en hebben een hoge bezettingsgraad. In geval van een pandemie zouden de noden snel de bestaande capaciteit kunnen overschrijden.

Het beperkt aantal pediatrie IZ-bedden vormt een potentieel belangrijk probleem in volle pandemie. Het lijkt geen twijfel dat kinderen (<15j) met nood aan intensieve zorgen best verzorgd worden in een afdeling met pediatrie intensieve zorgen.

a. Indeling van de patiënten in sectoren/Triage van de patiënten (criteria van besmettelijkheid en van ernst)

Patiënten worden in een hospitalisatieafdeling opgenomen vanuit de spoedzaal of de intensieve zorgen. De **hospitalisatiecriteria zijn restrictief** teneinde het hoofd te bieden aan een aanzienlijke stijging van het aantal grieppatiënten die een behandeling in het ziekenhuis nodig hebben. Parallel daarmee moet een geleidelijke afbouw van de niet-dringende medische en chirurgische activiteiten het mogelijk maken om de *gebruikelijke vraag* naar hospitalisatiebedden te verminderen.

Deze indeling in zones impliceert naast de triage van patiënten ook een **doeltreffende triage van bezoekers bij het binnenkomen van de instelling**. Bezoekers met griepsymptomen zullen niet toegelaten worden in de instelling – behoudens uitzonderlijke situaties (overlijden van een naaste, begeleiding van een kind indien strikt noodzakelijk en in het strikte belang van het kind) en *ad-hoc* beschermingsmaatregelen. Bezoekerscircuits naar HVD- en LVD-zones moeten indien mogelijk gescheiden zijn.

(zie “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures).

b. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

Net zoals voor andere hospitalisatie-afdelingen **moet de pediatrie hospitalisatieafdeling opgedeeld worden in twee zones**: een HVD-zone (*high viral density*) voor « grieppatiënten » en een LVD-zone (*low viral density*) voor « niet-grieppatiënten ». Deze twee zones, evenals de patiëntencircuits om er toegang toe te hebben, zijn nauwkeurig bepaald.

Deze indeling in sectoren moet zo ontworpen zijn dat elk contact tussen deze twee zones vermeden wordt. Wanneer deze indeling binnen een specifieke zorgenheid gerealiseerd moet worden, moeten er duidelijke aanduidingen zijn (affiches) en strenge hygiënemaatregelen (bescherming van het personeel en van de patiënten).

Een minimum aan materiaal voor onderzoek en monitoring moet in elke zone beschikbaar zijn. Als mobiel materiaal voor basisonderzoek niet specifiek beschikbaar kan zijn in de HVD-zone moeten er specifieke procedures ingevoerd worden voor de ontsmetting van het materiaal dat in beide zones gebruikt wordt.

Specifieke **geneesmiddelen en materiaal** moeten in elk van de twee zones beschikbaar zijn.

De **collectieve plaatsen moeten gesloten worden** voor bezoekers en patiënten (speelzone, leslokaal, TV-salon, ...).

Aangezien sommige ziekenhuizen in België niet beschikken over een uitgebreide pediatrie dienst, zullen deze maatregelen dienen toegepast te worden alnaargelang de mogelijkheden van de betreffende instelling.

c. Indeling van het personeel in sectoren

Het **personeel dat aan elke zorgzone wordt toegewezen**, moet vooraf worden vastgelegd, en contacten tussen het personeel van de HVD-zone en dat van de LVD-zone moeten worden vermeden. De **lokalen voor het personeel** (medische en verpleegkundige kantoren, rustzones, vestiaires) moeten ook in sectoren worden ingedeeld.

Er moet een **lijst voor geleidelijke herverdeling** worden opgesteld naargelang van de geleidelijke afbouw van de activiteiten. Een medisch en verpleegkundig verantwoordelijke moet worden benoemd voor elke sector, boven op de gebruikelijke verantwoordelijken op het niveau van elke eenheid. Plaatsvervangers moeten worden aangewezen.

Een aparte cel moet instaan voor een **gecentraliseerd beheer van het personeel en van de afwezigheden**.

De andere personeelsleden (paramedisch personeel, onderhoudspersoneel, medisch-technisch personeel, ...) moeten ook in zones worden opgesplitst.

De verhoging van de behandelingscapaciteit mag niet ten koste gaan van de kwaliteit van de zorgverlening. De supervisie, de competenties en de vorming van het personeel moeten toereikend en aangepast zijn.

d. Verhoging/aanpassing van de behandelingscapaciteit

Het belangrijkste beddentekort kan zich situeren op de afdeling pediatrie intensieve zorgen. Het opnamebeleid kan geoptimaliseerd worden door volgende maatregelen:

- Enkel kinderen met stricte nood aan een verblijf op IZ doorverwijzen naar IZ (overleg met kinderintensivisten).
- Bij IZ diensten met zowel volwassen als pediatrie IZ wordt voorrang verleend aan de kinderen. Volwassenen worden doorverwezen naar IZ diensten waar enkel volwassenen verpleegd worden.
- Na ontslag op IZ wordt kind opnieuw doorverwezen naar verwijzend ziekenhuis/verwijzende afdeling (met verplichte terugname).
- De beddenscapaciteit op verwijzende afdeling kan vergroot worden door alle niet-dringende ingrepen uit te stellen (bv niet-dringende NKO-ingrepen, orthopedische ingrepen, plastische chirurgie, urologische heekunde, stomatologie, niet-dringende gastroscopie-bronchoscopie) en door een rationeel ontslagbeleid te handhaven. Op die manier is een vlotte doorstroming naar verwijzend ziekenhuis/verwijzende afdeling binnen ziekenhuis mogelijk.
- Centrale dispatching van aantal beschikbare bedden pediatrie intensieve zorgen nationaal, zodat een vlotte doorverwijzing mogelijk is.

5.6 Materniteit

Het voorkomen van besmetting met een pandemievirus bij zwangere vrouwen en hun zuigeling is een absolute prioriteit gezien het risico op complicaties die bij hen kunnen optreden in geval van een influenzabesmetting.

a. Indeling van de patiënten in sectoren/Triage van de patiënten (criteria van besmettelijkheid en van ernst)

Net zoals voor andere hospitalisatie-afdelingen **moet de materniteit opgedeeld worden in twee zones:** een HVD-zone (*high viral density*) voor « grieppatiëntes » en een LVD-zone (*low viral density*) voor « niet-grieppatiëntes ». Deze twee zones, evenals de patiëntencircuits om er toegang toe te hebben, zijn nauwkeurig bepaald. Het personeel dat er werkt, is vooraf opgenomen in een lijst.

Deze indeling in zones impliceert naast de triage van patiëntes ook een **doeltreffende triage van bezoekers bij het binnenkomen van de instelling**. Bezoekers met griepsymptomen zullen niet toegelaten worden in de instelling – behoudens uitzonderlijke situaties en *ad-hoc* beschermingsmaatregelen. Bezoekerscircuits naar HVD- en LVD-zones moeten indien mogelijk gescheiden zijn.

b. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

Bij de indeling van de hospitalisatieafdelingen in sectoren moet idealiter de voorrang gegeven worden aan een **architecturale aanpak op het niveau van het ziekenhuisgebouw** (twee HVD- en LVD-zones vastgesteld op basis van de toegangen – trappen, liften – en de uitrusting). Deze indeling in sectoren moet zo ontworpen zijn dat elk contact tussen deze twee zones vermeden wordt. Wanneer deze indeling binnen een specifieke zorgeenheid gerealiseerd moet worden, moeten er duidelijke aanduidingen zijn (affiches) en strenge hygiënemaatregelen (bescherming van het personeel en van de patiënten).

De lijst en het plan van de **eenheden die geleidelijk aan geheel of gedeeltelijk zullen worden omgevormd tot HVD-eenheden** moeten vooraf worden opgemaakt, waarbij gezorgd moet worden voor een architecturale harmonisatie van het materiaal (op het hoogtepunt van de pandemie moet minstens 1/3 van de *klassieke* hospitalisatiebedden kunnen worden toegekend aan HVD-patiënten). Dergelijke sectorisering dient ook te gelden voor de arbeidskamer en de verloskamer.

De **patiëntencircuits** vanuit de HVD- en LVD-zones naar de verschillende sectoren van het ziekenhuis (spoedzaal, medisch-technische zone, intensieve zorgen, operatiekwartier, ...) moeten afzonderlijk en vooraf vastgelegd zijn.

Een minimum aan materiaal voor onderzoek (ECG, echografie, ...) en monitoring moet in elke zone beschikbaar zijn. Als mobiel materiaal voor basisonderzoek niet specifiek beschikbaar kan zijn in de HVD-zone moeten er specifieke procedures ingevoerd worden voor de ontsmetting van het materiaal dat in beide zones gebruikt wordt.

Specifieke **geneesmiddelen en materiaal** moeten in elk van de twee zones beschikbaar zijn.

De **collectieve plaatsen moeten gesloten worden** voor bezoekers en patiënten.

Aangezien sommige ziekenhuizen in België niet beschikken over een uitgebreide materniteit, zullen deze maatregelen dienen toegepast te worden alnaargelang de mogelijkheden van de betreffende instelling.

c. Indeling van het personeel in sectoren

Het **personeel dat aan elke zorgzone wordt toegewezen**, moet vooraf worden vastgelegd, en contacten tussen het personeel van de HVD-zone en dat van de LVD-zone moeten worden vermeden. De **lokalen voor het personeel** (medische en verpleegkundige kantoren, rustzones, vestiaires) moeten ook in sectoren worden ingedeeld.

Een medisch en verpleegkundig verantwoordelijke moet worden benoemd voor elke sector, boven op de gebruikelijke verantwoordelijken op het niveau van elke eenheid. Plaatsvervangers moeten worden aangewezen.

Een aparte cel moet instaan voor een **gecentraliseerd beheer van het personeel en van de afwezigheden**.

De andere personeelsleden (paramedisch personeel, onderhoudspersoneel, medisch-technisch personeel, ...) moeten ook in zones worden opgesplitst.

De verhoging van de behandelingscapaciteit mag niet ten koste gaan van de kwaliteit van de zorgverlening. De supervisie, de competenties en de vorming van het personeel moeten toereikend en aangepast zijn.

Voor meer specifieke procedures verwijzen we naar “Business Continuity Planning voor de Belgische ziekenhuizen – Deel 2: Operationele procedures”.

5.7 Dialyse

De activiteiten op de dialyseafdeling kunnen niet uitgesteld worden. Er is zelfs een extra vraag te verwachten voor dialyse bij patiënten met griep en multi-orgaan falen op intensieve zorgen.

De meeste patiënten zijn gekende chronische patiënten die op voorhand kunnen ingelicht worden over het BCP van de afdeling. Informatie kan op verschillende manieren worden verstrekt: mondeling, per brief, affiches, ... De informatie zal handelen over de symptomen van griep, het gebruik van persoonlijke beschermingsmaatregelen (PPE), correcte handhygiëne en hoest- en niesetikette.

a. Indeling van de patiënten in sectoren/Triage van de patiënten

Patiënten die thuis symptomen vertonen van griep consulteren de huisarts en verwittigen de dialyseafdeling. Patiënten met (vermoeden van) griep zetten voor ze naar het ziekenhuis komen een chirurgisch masker op. Er is een aparte wachtkamer voorzien voor hen.

Logistieke medewerkers die de dialysepatiënten begeleiden naar de dialyse-eenheden zullen ook alle andere patiënten bevragen met betrekking tot griepsymptomen. Patiënten met (vermoeden van) griep krijgen onmiddellijk een chirurgisch mondmasker en worden meteen naar de isolatiebox gebracht.

b. Architecturale indeling in sectoren en materiaal

De **dialyse eenheid** kan geconfronteerd worden met een stijgend aantal grieppatiënten. De patiënten worden initieel geïsoleerd (cfr. Procedure hygiëne) alvorens een opdeling te overwegen in twee zones (HVD en LVD). Zo een architecturale opdeling onmogelijk is, kan een opdeling in tijd worden op touw gezet (Standaard voorzorgsmaatregelen voor ontsmetting van materiaal, cfr. Procedure hygiëne).

Gehospitaliseerde patiënten met (vermoeden van) griep kunnen op hun kamer in de HVD-zone/intensieve zorgen gedialyseerd worden. Indien mogelijk worden de mobiele toestellen toegewezen aan de HVD-zone. Indien dit niet mogelijk is kan het mobiel toestel nadien volgens de standaardprocedure worden gedesinfecteerd.

d. Indeling van het personeel in sectoren

Het personeel respecteert de ingestelde **hygiënische maatregelen**.

Als de eenheid wordt opgesplitst, gebeurt dit, in de mate van het mogelijke, eveneens met het personeel.

Als de situatie, wat het beschikbare personeel betreft, kritiek wordt, kan een **alternatieve personeelsbezetting** worden overwogen analoog aan de intensieve zorgen. Hierbij worden de dialyseverpleegkundigen ondersteund door andere verpleegkundigen.

e. Persoonlijke beschermingsmaatregelen

De patiënten houden tijdens hun verblijf op de eenheid en in het ziekenhuis het chirurgisch masker op en respecteren de aanbevelingen betreffende hygiëne. De zorgverleners passen de persoonlijke beschermingsmaatregelen toe zoals beschreven in het hoofdstuk over hygiëne.

f. Doorverwijzen van patiënten

Het BCP wordt op voorhand besproken met de ziekenhuizen waarmee de instelling normaliter samenwerkt voor dialyse.

g. Vervoer van patiënten met taxi's

Met de mutualiteiten worden afspraken gemaakt voor het individueel transport van patiënten met (vermoeden van) griep.

Aan de taxibedrijven en de patiënten worden instructies gegeven over persoonlijke beschermingsmaatregelen, die overeenstemmen met de verpleging van een grieppatiënt op de kamer.

6. *Hygiëne/Preventie en Beheersing van de Infectie*

6.1 Inleiding

De virulentie van een pandemievirus en dus de klinische gevolgen in geval van nosocomiale overdracht verschillen van de ene pandemie tot de andere. Bij een pandemie wordt het virus voornamelijk overgedragen in de gemeenschap, en de gezondheidswerker kan dus ook buiten het ziekenhuis besmet worden. Voor de nauwkeurige vaststelling van de wijzen van overdracht van een bepaald virus kan een aanzienlijk tijdsbestek nodig zijn, tijdens hetwelk het voorzorgsbeginsel de invoering rechtvaardigt van maatregelen met betrekking tot alle gekende overdrachtswijzen.

De voorgestelde maatregelen moeten deze verschillende elementen dus opnemen in een risicoanalyse waarbij ook rekening gehouden wordt met de beschikbare middelen.

De hieronder beschreven maatregelen vormen slechts een van de aspecten uit de strategie van de instelling om nosocomiale overdracht van het A/H1N1v2009-virus te voorkomen. Ze zullen dus geen rekening houden met de administratieve maatregelen (triage van de patiënten met het oog op vroegtijdige opsporing, doorverwijzing van patiënten enz.) of met het probleem van de materiaalvoorraden die in de voorgaande hoofdstukken uitvoerig aan bod kwamen.

Wijzen van overdracht

De influenzavirussen die verantwoordelijk zijn voor de seizoensgriep worden van mens op mens overgedragen bij nauwe contacten met iemand die hoest of niest, ... De overdracht kan op verschillende manieren verlopen, waaronder zeker en vast via *droplets* en door *rechtstreeks en onrechtstreeks contact*.

Het risico op overdracht door contact wordt bewezen in experimentele onderzoeken naar het overleven van het virus, die aantonen dat het virus 24 tot 48u kan overleven op niet-poreuze oppervlakken, 8 tot 12u op papier en 5 minuten op de handen. Bovendien kan het virus op de handen worden overgedragen van op een oppervlak in roestvrij staal dat 24u voordien besmet is, en van op voorwerpen zoals een pyjama, een tijdschrift en zakdoeken die 2u voordien besmet zijn.

Hoewel de overdracht van de influenzavirussen via de lucht gestaafd is kunnen worden in experimentele diermodellen, werd de toegevoegde bijdrage van deze wijze van overdracht tot de overdracht via druppeltjes en contact nooit aangetoond in de klinische epidemiologie. Tot slot mag men ook het oculair tropisme, waargenomen voor verschillende vogelvirussen bij menselijke besmettingen, niet vergeten wanneer moet worden nagedacht over voorzorgsmaatregelen voor een nieuwe pandemievariant.

De onderstaande aanbevelingen betreffen enkel het A H1N1v2009-virus, waarvan de wijzen van overdracht en de virulentie lijken overeen te stemmen met die van de virussen verantwoordelijk voor seizoensgriep.

6.2 Herinnering aan de algemene voorzorgsmaatregelen

De algemene voorzorgsmaatregelen moeten voor elke patiënt worden toegepast. Deze maatregelen zijn in dit document niet hernomen. Ze zijn uitvoerig beschreven in de richtlijnen ter preventie van overdracht van methicilline resistente *staphylococcus aureus* (MRSA) in woon- en zorgcentra van de Belgian Infection Control Society van juli 2005. De aanbevelingen inzake handhygiëne werden gepubliceerd in brochure nr. 8349 van de Hoge Gezondheidsraad.

Daarbij komt de hygiëne bij hoesten en ademhalingssecreties, die daar momenteel noodzakelijk deel van uitmaakt.

Door de onderstaande voorschriften in acht te nemen, minimaliseren patiënten en personeel het risico op overdracht van influenza:

- Bedek neus en mond met een wegwerpzakdoek bij het niezen of hoesten.
- Gooi de zakdoeken na gebruik onmiddellijk in een vuilnisemmer zonder het deksel aan te raken.
- Pas de juiste techniek inzake handhygiëne toe na hoesten, niezen of gebruik van een zakdoek of na contact met ademhalingssecreties.
- Vermijd aanraking van slijmvliezen van ogen, neus en mond met mogelijk besmette handen.

Het is raadzaam om patiënten en personeel via affiches en folders te sensibiliseren voor de naleving van deze voorschriften, in het bijzonder bij het binnenkomen van de instelling en op plaatsen waar koortsige patiënten met een acute ademhalingsaandoening kunnen komen.

Voorbeelden zijn terug te vinden op de website van het Interministerieel Commissariaat Influenza (www.influenza.be) en het CDC (www.cdc.gov).

Sommigen kunnen hulp nodig hebben om zich op een hygiënische manier van hun ademhalingssecreties te ontdoen.

6.3 Bijkomende voorzorgsmaatregelen voor verdachte en bevestigde gevallen

Operationeel gezien geldt voor iedereen met een brusk opkomend koortssyndroom en respiratoire symptomen (hoesten, keelpijn, neusloop), al dan niet gepaard gaand met algemene symptomen, dat er bijkomende voorzorgsmaatregelen getroffen moeten worden tot de diagnose van influenzabesmetting redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Verblijf van de patiënt

Breng de patiënt naar een afzonderlijke kamer. Verschillende patiënten met een bewezen besmetting door A/H1N1v2009 kunnen in dezelfde kamer worden ondergebracht. Indien meerdere patiënten met een niet-gestaafd griepsyndroom door plaatsgebrek in een zelfde kamer moeten worden ondergebracht, moet er minstens 1,5 m afstand tussen de bedden zijn en moeten alle mogelijke fysieke barrières tussen de bedden (scheidingsgordijn, kamerscherm, ...) benut worden.

Indien een patiënt tijdens zijn verblijf een griepsyndroom ontwikkelt en een kamer deelt met andere patiënten:

- moet de verdachte grieppatiënt naar een afzonderlijke kamer gebracht worden en moeten de voorzorgsmaatregelen « droplets » toegepast worden. Verhoogd toezicht bij het opduiken van een griepsyndroom bij de andere patiënten gedurende 7 dagen. Bij deze patiënten moet geen enkele andere voorzorgsmaatregel genomen worden zolang ze asymptomatisch zijn.
- Dit verhoogde toezicht betekent echter niet dat de patiënt in het ziekenhuis moet blijven.
- Indien de bezettingsgraad van de bedden het toelaat, wordt voorgesteld om nieuwe patiënten en in het bijzonder patiënten voor wie het griepvirus een risico op complicaties kan geven, niet bloot te stellen aan contact met patiënten die mogelijk in de incubatietijd van griep zitten, en dit gedurende een periode van 48-72u.

Het personeel dat aan de grieppatiënt wordt blootgesteld, zal worden geïdentificeerd en zal ook onderworpen worden aan verhoogd toezicht door de verantwoordelijke. Het personeelslid zal verwijderd worden zodra er symptomen opduiken die compatibel zijn met een griepsyndroom.

Individuele beschermingselementen

Het soort beschermingsmiddelen dat moet worden gehanteerd, hangt af van aard van de contacten en de handelingen.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen aërosoliserende en niet-aërosoliserende handelingen.

Worden beschouwd als aërosoliserende handelingen:

- Intubatie/extubatie
- Bronchoscopie
- Cardiopulmonale reanimatie
- Tracheale aspiratie zonder gebruik van een gesloten aspiratiesysteem
- Andere manipulaties waarvoor een opening van het ademhalingscircuit nodig is

Zijn GEEN aërosoliserende handelingen:

- Behandelingen met verneveling
- Nasofaryngale staalafname
- Tracheale aspiratie in een gesloten systeem
- Niet-invasieve beademing

Niet-aërosoliserende verzorging

- Volwassen patiënten en grotere kinderen:
Voorzorgsmaatregelen druppeltjes voor elk nauw contact (1 à 2 m) met de patiënt (chirurgisch masker).
Handschoenen, overschort en oogbeschermers worden enkel gebruikt in het kader van de algemene voorzorgsmaatregelen. Het is raadzaam erover te waken dat oogbeschermers makkelijk te verkrijgen zijn in de zorgenheid/-eenheden waar verdachte grieppatiënten gehospitaliseerd zijn.

- Kleine kinderen:

Bij kleine kinderen met een griepsyndroom is er een hoge prevalentie van andere respiratoire virussen waarvoor het dragen van overschort en handschoenen (RSV, ...) nodig is (cf. voorzorgsmaatregelen contact), en zelfs vaak van virale neveninfecties.

Bovendien bestaat er een verhoogd risico op contact met besmette secreties omwille van de frequentie van de nauwe contacten tussen het kindje en de verzorger (cf. algemene voorzorgsmaatregelen). Het is dus aanbevolen om bij dit soort patiënten systematisch de voorzorgsmaatregelen druppeltjes en contact toe te passen.

Aanbevelingen voor een goed gebruik van het masker:

- Neus en mond goed bedekken.
- Het masker niet aanraken zodra het op zijn plaats zit.
- Het masker na gebruik niet rond de hals laten hangen.
- Het masker vervangen wanneer het vochtig is.
 - Een afgezet masker onmiddellijk verwijderen.
 - Een zelfde masker mag voor de duur van een activiteit aangehouden worden (verzorging van meerdere patiënten in een cohorteringsafdeling, triagezone op spoedopname bijvoorbeeld). In dit geval moet het masker ambtshalve vervangen worden na de maximale gebruiksduur opgegeven door de fabrikant.
- Het masker volgens de geldende wetgeving verwijderen.

De volgende voorzorgsmaatregelen worden ook genomen om de risico's op overdracht van het influenzavirus te beperken:

- Het gebruik aanmoedigen van gesloten systemen voor aspiraties van de luchtwegen
- Een bacteriële/virale filter gebruiken op het uitademingsgedeelte van het ademhalingscircuit, op het circuit van de ventilator bij het transport, op de ballon voor manuele beademing
- Indien mogelijk beademingsmateriaal gebruiken voor eenmalig gebruik of toezien op de kwaliteit van de ontsmetting.

Uittrekken van de individuele beschermingsmiddelen

De gebruikte individuele beschermingsmiddelen moeten zodanig uitgetrokken worden dat besmetting via auto-inoculatie door besmette handen of beschermingsmiddelen vermeden wordt.

Voorbeelden met betrekking tot de volgorde van het uittrekken van de beschermingsmiddelen zijn te vinden op de website van het CDC

(<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ppe/PPEslides6-29-04.ppt#603,48,Hand Hygiene>) en de WGO.

Bezoekersmanagement

Bezoek beperken tot het strikte minimum noodzakelijk voor het welzijn van de patiënt.

Toegestane bezoekers dragen een chirurgisch masker en ontsmetten hun handen bij het verlaten van de kamer.

Naaste bezoekers van de patiënt zijn een mogelijke bron van het pandemievirus. De bezoekers worden verzocht om hun verplaatsingen binnen het ziekenhuis te beperken.

De bezoeken worden georganiseerd en gecontroleerd om te voorkomen dat er bezoekers met een koortsige respiratoire aandoening binnenkomen of om hen aangepaste instructies te geven omtrent het gebruik van het masker en andere maatregelen (handhygiëne enz.).

Linnen

Het linnen dat gebruikt wordt bij een verdachte of bevestigde grieppatiënt moet worden gemanipuleerd, ingepakt, vervoerd en behandeld teneinde blootstelling van huid en slijmvliezen van het personeel en besmetting van de omgeving te beperken.

Het vuile linnen wordt op de kamer van de patiënt ingepakt. De zak wordt gesloten.

Verwijzen naar de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (Advies 8075 HGR linnen) voor de beschermingsmaatregelen voor werknemers met betrekking tot linnen.

Afval

Voor de verwijdering van afval van zorgactiviteiten bij een verdachte of bevestigde grieppatiënt moet rekening gehouden worden met de regionale geldende wetgeving.

Vaat

De combinatie van warm water en detergent in vaatwasmachines volstaat voor de ontsmetting van vaat en bestek gebruikt door patiënten die besmet zijn met een influenzavirus. Het is niet nodig om wegwerpbestek en –vaatwerk te gebruiken.

Omgeving: schoonmaak en andere aanbevelingen

Het schoonmaken van de omgeving gebeurt met behulp van detergent. Speciaal aandacht besteden aan oppervlakken die met de handen worden aangeraakt in de zorgzones.

Oppervlakken zoals verzorgingskarren en andere oppervlakken waarop materiaal gelegd wordt dat bij de patiënt gebruikt wordt, moeten worden beschouwd als gedeelde medische hulpmiddelen. Deze oppervlakken worden na elke patiënt ontsmet.

Alle niet-essentiële benodigdheden (kranten, tijdschriften, speelgoed, ...) moeten uit recepties, wachtzalen, ... verwijderd worden.

Onderhoud van het gedeelde materiaal

Er moet zoveel mogelijk vermeden worden dat materiaal dat gebruikt wordt voor patiënten die besmet zijn met of verdacht worden van besmetting met het influenzavirus, ook gebruikt wordt bij de andere patiënten. Het moeilijk te ontsmetten materiaal is voorbehouden aan bevestigde of verdachte grieppatiënten (bv. bloeddrukmeter).

In alle gevallen moet na elke patiënt het materiaal overeenkomstig het gebruik ervan ontsmet worden met een virusdodend ontsmettingsmiddel.

Transport

De verdachte of bevestigde grieppatiënt die naar een medisch-technische dienst moet gaan, draagt een chirurgisch masker en ontsmet zijn handen met de hydro-alcoholische oplossing vooraleer hij de kamer verlaat. Hij krijgt de raad om zijn verplaatsingen te beperken.

De ambulancier draagt een chirurgisch masker en ontsmet zijn handen.

Duur van de voorzorgsmaatregelen

De voorzorgsmaatregelen moeten vanaf het begin van de symptomen 7 dagen lang genomen worden of tot de symptomen verdwenen zijn als die meer dan 7 dagen zouden aanhouden.

Bij kinderen jonger dan 5 jaar en bij ernstig immuungedeprimeerden bedraagt de duur van de voorzorgsmaatregelen 1 week nadat de koorts verdwenen is.

Maatregel bij overleden patiënt/mortuarium

De overleden patiënt wordt naar het mortuarium gebracht waar hij zal worden behandeld volgens de gebruikelijke procedures. Het personeel van het mortuarium zal de geldende aanbevelingen opvolgen voor afvalverwijdering en ontsmetting van de omgeving. Het personeel zal de algemene voorzorgsmaatregelen in acht nemen teneinde elk contact met bloed of biologische vloeistoffen te voorkomen.

Bioveiligheid in het labo + vervoer van stalen

Stalen worden verwerkt volgens de geldende procedures voor de opstelling van de diagnose van een acute respiratoire infectie. Het personeel van het laboratorium (coderen en manipuleren van de stalen) zal de algemene voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

7. Logistiek

7.1 Inleiding

De logistieke organisatie van de acute ziekenhuizen in een pandemiesituatie die gepaard gaat met een toestroom van gehospitaliseerde patiënten moet op voorhand worden uitgewerkt op basis van twee principes:

1. **Ervoor zorgen dat de technische werking van het ziekenhuis niet verhinderd wordt door een hoge afwezigheidsgraad bij intern en/of extern personeel.**
2. **Ervoor zorgen dat de bevoorradingslogistiek gewaarborgd blijft, vooral wat het materiaal en de verbruiksproducten betreft die in dit soort situatie van cruciaal belang zijn.**

We gaan er van uit dat de voorziening van water, elektriciteit en gas gewaarborgd wordt door de overheid.

In dit perspectief moet de instelling:

- **een inventaris opmaken van de interne middelen** (personeel van de verschillende betrokken sectoren, materiaal) **en de externe middelen** (dienstverleners, leveranciers) waar men in een pandemiesituatie wellicht nog meer een beroep op zal doen;
- **uitmaken welke producten cruciaal zijn** bij het opvangen van een toestroom van patiënten, bepalen wat er nog in voorraad is en de leveringstermijnen (van de verschillende leveranciers) kennen;
 - o **deze voorraden** indien nodig **aanvullen** (4 weken autonome werking)
 - o **nagaan in hoeverre de externe leveranciers en dienstverleners** hun leveringen en diensten kunnen garanderen.

7.2 Personeel

Men moet voorzien zijn op de afwezigheid van intern personeel tijdens een pandemie. Voor elke sector moet een personeelslijst worden opgesteld en er moet worden gedacht aan mogelijkheden om tijdelijk intern personeel aan te werven om de continuïteit van de dienstverlening te waarborgen.

De externe dienstverleners moeten de continuïteit van hun diensten kunnen garanderen. Men kan op voorhand al contact opnemen met bijkomende dienstverleners om aan eventuele op voorhand te voorziene noden te kunnen tegemoetkomen (de behandeling van het linnen, de maaltijden, enz. volledig of gedeeltelijk uitbesteden).

7.3 Aankoopdienst

Het wijzigen van de organisatie van de instelling en het profiel van de patiënten die worden opgenomen in een pandemische context (strengere ernstcriteria, complicaties die gelinkt zijn aan de griepinfectie) kan gevolgen hebben voor de vraag naar bepaald materiaal en specifieke leveringen die nodig zijn bij een dergelijke aanpak. Er moet worden bepaald wat in voorraad is, er moet worden bekeken wat de leveringstermijnen zijn in geval van een pandemie en indien nodig moet contact worden opgenomen met andere leveranciers.

Elke acute zorginstelling zou een voorraad voor minstens 4 weken moeten hebben van cruciaal materiaal dat bij een pandemie gebruikt kan worden.

Onderstaande lijst is gebaseerd op voorbereidende documenten uit Canada. Het is een indicatieve, **niet-exhaustieve** lijst die opgesteld is in functie van de specifieke activiteitssectoren (triagezone, spoedgevallendiensten, intensieve zorg, hospitalisatieafdelingen) en op basis van de **behandeling** van patiënten in de triagezones, de spoedgevallendiensten, de hospitalisatieafdelingen (beschermingsmateriaal, ontsmettingsproducten) en in de afdelingen intensieve zorg in geval van **respiratoire complicaties**.

Materiaal/specifieke producten (Diensten aankoop - verbruiksproducten)

Categorie	Item	TRIAGE-ZONE	SPOED-GEVALLEN	ZORG-EENHEDEN	INTENSIEVE ZORG
Hygiëne	Vloeibare zeep Hibiscrub	x	x	x	x
	Vloeibare zeep	x	x	x	x
	Hydroalcoholische oplossingen	x	x	x	x
	Papieren handdoekjes	x	x	x	x
	Papieren zakdoekjes	x	x	x	x
	Papieren bescherming brancard	x	x		
Persoonlijk beschermingsmateriaal	Chirurgische maskers	x	x	x	x
	FFP2-maskers	x	x	x	x
	Niet-steriele handschoenen zonder latex*	x	x	x	x
	Steriele handschoenen zonder latex*	x	x	x	x
	Wegwerpschorten*	x	x	x	x
	Beschermingsbrillen (* maten S, M, L, XL)	x	x	x	x
Temperatuur Bloeddruk Saturatie	Thermometers	x	x	x	x
	Stethoscopen	x	x	x	x
	Bloeddrukmeters volwassenen/kinderen	x	x	x	x
	Saturatiemeters	x	x	x	x
Ontsmettingsmiddelen	Desinfecterende doekjes	x	x	x	x
	Poetsen, ontsmetten van vloeren	x	x	x	x
Diagnosetesten	Nasofaryngeale uitstrijkjes	x	x		
	Bloedkweekjes		x	x	x
	Afnamemateriaal (buisjes, naalden, butterfly)		x	x	x
Opruiming afval	Vuilniszakken	x	x	x	x
	Vuilniszakken infectieus afval	x	x	x	x
Respiratoire zorg	Intubatiemateriaal		x		x
	Luchtbevochtigers / filters		x		x
	beademingstoestellen				
	O ₂ -maskers, aerosols		x	x	x
	Katheter beademing gesloten circuit		x	x	x
Pompen	IV-infuuspompen, spuitjes		x		x
Divers materiaal	Nasogastrische sondes				x
	Urinaire katheters, urinezakjes				x
Infusiemateriaal	Katheters (VP, VC, HD, VA)		x	x	x
	Perfusieleidingen		x	x	x
Overlijden	Bodybags		x	x	x
Identificatie	Rode en groene polsbandjes	x			

NB: men moet uitmaken hoeveel chirurgische en ademhalingsbeschermende maskers er nodig zijn rekening houdend met de beschikbare nationale voorraad, de vastgelegde verdeelregels en wetenschappelijke aanbevelingen met betrekking tot het gebruik ervan.

Die lijst moet aangevuld worden op basis van de specifieke behoeften die kunnen samenhangen met de organisatie van de instelling en die door de betrokken diensten omschreven worden: interne of externe wasserij, enz.

Tijdens de pandemie moet voortdurend worden gekeken wat nog in voorraad is en dit moet parallel lopen met de evolutie van de pandemie. De verantwoordelijke van de dienst aankoop dient dan ook voortdurend te overleggen met de coördinatriceel.

Voor de levering van het materiaal in de verschillende afdelingen gelden geen bijzondere maatregelen buiten een systeem waarbij eerst aan de LVD-afdelingen en nadien aan de HVD-afdelingen wordt geleverd.

7.4 Ziekenhuisapothek

Welke cruciale producten en geneesmiddelen nodig zijn om patiënten te behandelen voor complicaties die gelinkt zijn aan de griepinfectie moet uitgemaakt worden op het niveau van de ziekenhuisapothek.

De voorraden van deze producten moeten vastgesteld en geëvalueerd worden in functie van een gebruik in een normale situatie *versus* een gebruik bij een pandemie. De apotheek zou een interne bevoorradingsautonomie van minstens 4 weken moeten hebben. Welke hoeveelheden in geval van een pandemie nodig zijn, kan beoordeeld worden aan de hand van specifieke instrumenten.

De bevoorrading moet verzekerd worden door de leveranciers – indien nodig moet men op voorhand contact opnemen met verschillende leveranciers om na te gaan hoeveel ze kunnen leveren en binnen welke termijnen. Men zou moeten overwegen om meer generische geneesmiddelen in te slaan.

De levering van medicinale zuurstof (flessen en tank) moet verzekerd worden.

De apotheek beheert de voorraden en verdeelt de vaccins en antivirale middelen volgens de regels die door de overheid zijn vastgelegd.

Bij een grieppandemie worden de volgende geneesmiddelen het vaakst voorgeschreven (niet-exhaustieve lijst):

- Antibiotica
- Perfusieoplossing
- Antipyretica
- Inotropen
- Sedativa (intensieve verpleegeenheden)
- ...

Om tegemoet te komen aan de vraag buiten de werkuren moet de apotheek van wacht voldoende bevoorrad worden met de meest gebruikte geneesmiddelen.

Levering *over de toonbank* moet zo veel mogelijk beperkt worden en voorbehouden zijn aan de LVD-eenheden. Voor de HVD-eenheden moet een procedure voor dringende levering worden ingevoerd.

Tijdens de pandemie moet voortdurend worden gekeken wat nog in voorraad is en dit moet parallel lopen met de evolutie van de pandemie. De verantwoordelijke van de apotheek dient dan ook voortdurend te overleggen met de coördinatriceel.

Voor de levering van de geneesmiddelen in de verschillende afdelingen gelden geen bijzondere maatregelen buiten een systeem waarbij eerst aan de LVD-afdelingen en nadien aan de HVD-afdelingen wordt geleverd.

De activiteit van de klinische apothekers moet herbekeken worden in functie van de menselijke behoeften. Als ze hun activiteit in de zorgdiensten voortzetten, zal ook voor hen een systeem van cohortering moeten worden toegepast.

7.5 Wasserij

In de HVD-zones: het linnenstatief wordt opgesteld in de kamer. De linnenzak, waarop "besmettelijk" staat vermeld, wordt in de kamer gesloten en rechtstreeks weggebracht naar het hiervoor bestemde lokaal. Zwaar bevuild linnen wordt zodanig opgevouwen dat de ergste bevuilding binnenin zit. Bij transport van het wasgoed uit de kamer zijn de algemene voorzorgsmaatregelen van toepassing.

Indien het ziekenhuis met een industriële wasserij werkt, moet de gewone wasprocedure niet worden aangepast. Aangezien het griepvirus slechts enkele uren overleeft in de omgeving, is er geen besmettingsgevaar voor het personeel van de industriële wasserij. Men moet de industriële wasserij stimuleren om een eigen BCP te maken.

Men zal echter rekening moeten houden met het feit dat er meer linnen nodig kan zijn. Men zal dus moeten bepalen in hoeverre de industriële wasserij op tijd voldoende linnen kan leveren en indien nodig andere mogelijkheden moeten onderzoeken.

Als de instelling over een interne dienst beschikt voor de behandeling van het linnen, moet de werking van deze dienst worden geëvalueerd:

- Mogelijkheid om het ritme van de wasserij op te voeren:
 - o Behoeftte aan personeel om de continuïteit van de dienst te verzekeren
 - o Uitbreiding van de voorraad linnen
- Zoeken naar alternatieven voor interne wasserij:
 - o Contact met industriële wasserij en evaluatie van hun leveringscapaciteit
 - o Eventueel optie van papieren linnen bekijken (raming van kosten en capaciteit)
- Eventueel de procedures voor het gebruik van het linnen vereenvoudigen:
 - o Schrapping van steeklakens
 - o Onder- en bovenlakens afwisselend vervangen
- Procedures voor de verzameling en het beheer van besmet linnen:
 - o Zakken uit de HVD-zone (waar gewerkt wordt met beschermingsmateriaal) markeren of in water oplosbare zakken gebruiken om het manipuleren van linnen te beperken
 - o Het personeel van de wasserij beschermingsmateriaal laten gebruiken bij het manipuleren van linnen uit de HVD-zone.

Voor de verdeling van het linnen in de verschillende afdelingen gelden geen bijzondere voorzorgsmaatregelen buiten een systeem waarbij het linnen eerst in de LVD-afdelingen en nadien in de HVD-afdelingen wordt verdeeld.

7.6 Hoteldiensten

Afhankelijk van de evolutie van de pandemie en van de noden die verband houden met het indelen in sectoren van de instelling, mag er beslist worden om de collectieve eetgelegenheden te sluiten, om het aantal plaatsen waar het virus zich binnen het ziekenhuis zou kunnen verspreiden, zoveel mogelijk te beperken.

Het personeel van de HVD-zone zal niet langer deelnemen aan de verdeling van de maaltijden en zal vervangen moeten worden door personeel dat vrijgesteld werd van andere niet-essentiële taken.

Indien nodig, kan het menu worden beperkt. Deze maatregel geldt aanvankelijk enkel voor personeel, maar wordt indien nodig uitgebreid naar de patiënten.

Er kan overwogen worden om frisdrank- en snackautomaten te verplaatsen naar plaatsen waar zieken en hun naasten vaak moeten wachten (bij voorbeeld op de spoedgevallendiensten).

De leveranciers moeten continuïteit kunnen garanderen wat betreft de bevoorrading van voedingsmiddelen.

Wat de diëtkeuken betreft, moet men streven naar een zo groot mogelijke rationalisering van de menu's.

Het bezorgen van de maaltijden aan de verschillende eenheden vereist geen bijzondere voorzorgsmaatregelen, al moeten wel eerst de LVD-zones bevoorrad worden, en nadien pas de HVD-zones.

7.7 Technische diensten, biomedische diensten, specifieke uitrusting

Er moet een strikte evaluatie gebeuren van het beschikbare materiaal in het gehele ziekenhuis; dat materiaal moet indien nodig worden ingezet in de drukste zones, ten nadele van de activiteitszones die gesloten zullen worden: beademingstoestellen, BiPAP, CiPAP, saturatiemeters, hemodynamische monitoring, glucometers, bloeddrukmeters en stethoscopen. Indien nodig zal er materiaal worden aangekocht in overleg met de coördinatieceel en de aankoopdienst.

Wat de beademingstoestellen betreft, is het aangewezen er enkele te bewaren wanneer er nieuwe worden aangekocht (en dus te zorgen voor het onderhoud ervan) zodat men indien nodig over reservetoestellen beschikt.

De technische dienst moet geen bijzondere maatregelen in acht nemen wanneer hij elders wordt ingezet dan in patiëntenkamers uit de HVD-zone. Indien hij aan de slag moet in een van die kamers, moet hij net als het verzorgend personeel de vereiste beschermende uitrusting dragen.

- **Evaluatie van de bedcapaciteit:** er moet in overleg met de cel beddenbeleid een stand van zaken worden opgesteld van de behandelingscapaciteit wat betreft uitgeruste

bedden (beademingstoestellen, monitors, O₂, ...), niet-uitgeruste bedden en verplaatsbare bedden. Centrale dispatching van aantal beschikbare bedden, bedden intensieve zorgen en bedden pediatrie zorgen nationaal, zodat een vlotte doorverwijzing mogelijk is.

- **Beademingstoestellen:** er moet een lijst worden opgesteld van de beschikbare toestellen in de instelling (volwassenen, pediatrie, gemengd), waarin wordt vermeld op welke diensten ze worden gebruikt (intensieve zorg, spoedgevallen, operatiekwartier, chirurgisch dagziekenhuis, ...). Er moet overwogen worden de oude beademingstoestellen gedurende een bepaalde periode te bewaren en te onderhouden.
- **Zuurstofsaturatiemeters en hemodynamische monitoren:** er moet een lijst worden opgesteld van de zuurstofsaturatiemeters en de hemodynamische monitoren.

7.8 Onderhoudsdienst

In het geval van personeelstekort zal de voorkeur gaan naar het onderhoud van die zones waar patiënten worden verpleegd (IZ, hospitalisatie, spoedopname) ten koste van zones voor administratie of transport (burelen, gangen).

Het onderhoudspersoneel zal indien mogelijk worden opgesplitst tussen de HVD- en de LVD-zone.

In de HVD-zone gebruikt het onderhoudspersoneel de beschermingsmaatregelen vereist bij het betreden van de kamers.

De normale schoonmaakprocedures worden vermeld in het hoofdstuk over hygiënische maatregelen.

Indien de instelling werkt met een externe firma moet men deze stimuleren om een eigen BCP op te stellen.

7.9 Laboratorium

Afhankelijk van de beschikbaarheid van personeel en van de bijkomende werklast door de pandemie, kan het aanbod van testen door het klinisch laboratorium worden aangepast volgens een prioriteitenlijst, zoals tijdens een wacht- of weekenddienst. De klinische diensten moeten verwittigd worden dat het laboratorium een beperkter aantal diensten aanbiedt.

Bij de aanvang van de pandemie zal het opsporen van het pandemisch influenzavirus enkel in het referentielaboratorium gebeuren. Nadien mogen de gespecialiseerde laboratoria door middel van reverse transcriptase-PCR (RT-PCR) deze testen eveneens uitvoeren. Als de prevalentie van de ziekte toeneemt, heeft de klinische diagnose een hoge predictieve waarde. De commerciële testen voor seizoensgriep zijn onvoldoende gevoelig.

Respiratoire stalen worden verwerkt in een laboratorium met bioveiligheidsniveau L2. Manipulatie van respiratoire stalen met risico op aërosolvorming gebeurt volgens de heersende aanbevelingen.

Bloedafnames worden bij voorkeur uitgevoerd door het personeel van de dienst voor gehospitaliseerde patiënten, zodat de scheiding tussen LVD en HVD wordt gerespecteerd. Er

gebeuren geen afnames meer door mobiele equipes. Bloedafnames uit de HDV-zone worden naar het laboratorium gebracht via het normale circuit, gelabeld als potentieel besmettelijk.

Bij de eerste signalen van een influenzapandemie moet de stock van het materiaal voor afname van respiratoire stalen zo snel mogelijk worden nagekeken en eventueel aangevuld. Voor de meeste patiënten krijgt oxymetrie de voorkeur op bloedgasanalyse.

De bloedafnamecentra moeten een activiteit voor extra-muros patiënten behouden, mits verzekering van de maatregelen voor preventie en bescherming van het personeel en de patiënten *ad hoc* (screening geïnfecteerde patiënt, maskers ter beschikking stellen, hydroalcoholische oplossingen, papieren zakdoekjes, ontsmetting van materiaal en oppervlakken, ...).

7.10 Medische beeldvorming

De gespecialiseerde onderzoeken die gedeprogrammeerd kunnen worden, zullen worden uitgesteld. Er zal een lijst worden opgesteld van de beschikbare mobiele radiologische apparaten; sommige daarvan (in de mate van het mogelijke ook echografie- en ECG-toestellen) worden permanent toegewezen aan de HVD-zone of worden grondig ontsmet na gebruik bij een grieppatiënt.

De dienst radiologie zou, in de mate van het mogelijke, opgesplitst moeten worden (lokalen en personeel), althans wat betreft RX thorax. Indien dat niet mogelijk is, moet men de onderzoeken bij grieppatiënten groeperen in de tijd, of de beschermingsmaatregelen in acht nemen voor de patiënten en het personeel, en ervoor zorgen dat het materiaal wordt ontsmet.

7.11 Centrale sterilisatiedienst

Ook hier dient de continuïteit van de activiteiten gehandhaafd te worden. Gezien de deprogrammering van de chirurgische ingrepen en de invasieve, diagnostische procedures, zal de capaciteit zo veel mogelijk kunnen worden gevrijwaard.

7.12 Intern transport en distributie

Personeel van het intern goederentransport behoort tot de LVD-zone. Bij het aanvoeren van materialen naar de HVD-zone is er geen contact met de patiënten. Op voorwaarde dat de algemene voorzorgsmaatregelen worden nageleefd, houdt dit transport weinig risico in.

Het afval wordt verzameld in de HVD-zone door het personeel van de HVD-zone, en wordt afgevoerd door personeel van het intern transport van het ziekenhuis. Handhygiëne moet op een correcte manier worden toegepast om kruisbesmetting te voorkomen.

8. *Personeelsbeleid*

De klemtoon ligt bij de organisatie van het verpleegkundig en het medisch departement. Geen enkele personeelscategorie (artsen, verpleegkundigen, kinesitherapeuten, ergotherapeuten, psychologen, laboranten, administratief personeel, technici, onderhoudspersoneel, ...) mag echter over het hoofd worden gezien.

Elk ziekenhuis zal zijn specifieke lokale invulling betreffende het personeelsbeleid behoeven. Bij het opdelen van het ziekenhuis in een High Viral Density (HVD) en Low Viral Density (LVD) zone wordt ook het personeel verdeeld in twee groepen. Fysiek contact tussen beide groepen moet worden vermeden. Deze toewijzing moet zo mogelijk reeds gebeuren voor de start van de pandemie. Het personeel van de triagezone wordt beschouwd als behorend tot de HVD-zone.

Personeelsleden toegewezen aan de HVD-zone, kunnen niet gelijktijdig werken in een LVD-zone. Wanneer het aantal HVD-zones vermindert, kan het personeel geleidelijk terug geïntegreerd worden in de LVD-zones tot normalisatie van de activiteiten.

Alle medewerkers kunnen beroep doen op psychosociale bijstand.

Het personeelsbeleid tijdens een griepandemie is gebaseerd op:

- Vermindering van de personeelscapaciteit wegens ziekte en afwezigheid door zorg voor een ziek familielid. Dit absentisme zou op bepaalde momenten kunnen oplopen tot meer dan 30%.
- De noodzaak tot optimaal bemannen van cruciale diensten tijdens de griepandemie, en dan voornamelijk de spoedafdeling, de cohorteringsafdelingen en de diensten voor intensieve verzorging. Ook niet verzorgafdelingen dienen in een permanentie te voorzien (een permanentie van technische dienst, ICT, schoonmaak zal ook tijdens de pandemie essentieel zijn.) Door het weren van opnamen voor electieve chirurgie of niet-dringende medische of therapeutische opnamen zullen extra afdelingen en personeel beschikbaar komen. De voorwaarden en uitvoeringsmodaliteiten worden in het betreffende hoofdstuk besproken.

Het is essentieel dat men reeds op voorhand over volgende informatie en procedures beschikt:

- actuele lijsten met alle personeelsleden per afdeling/dienst, met vermelding van contactgegevens en competenties,
- actuele en prospectieve aanwezigheidslijsten per afdeling/dienst,
- minimale personeelsbehoefte per afdeling/dienst, rekening houdend met de vereiste specifieke competenties; personeelsbehoefte voor specifieke sleutelfuncties moet worden omschreven,
- procedure voor ziekte bij personeelsleden; sociaal verlof wordt beperkt toegestaan na overleg met betrokken dienst,
- procedure voor de herverdeling van het personeel tijdens een griepandemie: dit zal voornamelijk, maar niet uitsluitend, van belang zijn voor de afdelingen die hoge technische eisen stellen zoals intensieve zorgen en spoedopname; in de protocollen dient ook rekening te worden gehouden met transfers omwille van cohortering van patiënten, zoals beschreven in het specifieke hoofdstuk. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met mogelijke beperkingen; overleg met ondermeer de bedrijfsgeneeskundige dienst zal aangewezen zijn (zwangerschap, onderliggende aandoeningen bij de werknemer, ...); het wordt aangeraden om hierover overleg te plegen met de arbeidsgeneeskundige dienst.

- In het kader van het voorzien van permanentie en verschuiven van personeel wordt door de diverse verantwoordelijken van technische dienst, centrale sterilisatie afdeling, schoonmaak, apotheek, labo, mortuarium, keuken, administratie en het zorgdepartement dagelijks gemeld aan de coördinatieceel wat de specifieke noden zijn. De coördinatieceel beslist op basis van de noodzakelijkheid aan personeel welke diensten naar een lager niveau van activiteit moeten gaan, of desnoods tijdelijk moeten sluiten, om dan via relocatie van personeel een aantal kernfuncties te blijven waarmaken.

Bij relocatie van personeel kan men niet specifiek of minder opgeleid personeel naar een dienst sturen voor ondersteunende taken.

Inzet van personeel boven de normale te presteren uren kan enkel rekening houdend met een haalbare werkbelasting en binnen het wettelijk kader.

Eventuele nodige opvoedingen kunnen enkel via de provinciegouverneur.

Permanentie dient verzekerd te worden op alle mogelijke departementen, zoals technische dienst, keuken (inclusief dieetkeuken en melkkeuken), bevoorrading, apotheek, laboratorium, radiologie en medische beeldvorming, sterilisatie-afdeling, schoonmaak, beveiliging, informatica,Ook wat de personeelsbezetting van andere paramedische departementen zoals, ergotherapeuten, kinesitherapeuten, psychologen, verpleegkundigen, zorgkundigen, diëtisten en logopedisten betreft, dient een permanentie te worden voorzien.

- procedure om personeelsleden op te roepen in uitzonderlijke omstandigheden,
- er dienen verantwoordelijken en hun vervangers aangeduid te worden die zullen instaan voor de organisatie van het personeelsbeleid binnen en tussen de afdelingen en voor de (re)organisatie van de afdeling rekening houdend met verschuivingen van personeel: in praktijk zal deze verantwoordelijkheid meestal berusten bij de hoofdverpleegkundigen, diensthoofden verpleging, medische diensthoofden.

De personeelsleden worden optimaal beschermd: ze krijgen correcte informatie en voldoende opleiding over het pandemieplan (inclusief personeelspolitiek en operationele veranderingen als het plan in werking treedt (cohortering, reorganisatie diensten, ...), de vereiste voorzorgs- en isolatiemaatregelen (standaard voorzorgsmaatregelen en droplet isolatie, maatregelen bij sociale contacten, hoesthygiëne, beschermingsmaatregelen bij activiteiten met risico op aërosolvorming), en de persoonlijke beschermingsmiddelen (personal protective equipment – PPE) (gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals mondneusmaskers, veiligheidsbril, ...)). Het ziekenhuis stelt PPE ter beschikking en ziet toe op het juiste gebruik ervan. Gezondheidswerkers behoren tot de groepen die prioritair zullen worden gevaccineerd van zodra het pandemisch vaccin voorhanden is. Daarnaast blijft het nut van vaccinatie tegen de seizoensgriep benadrukt en worden gevaccineerde medewerkers geregistreerd.

Bijkomende maatregelen om verspreiding tegen te gaan kunnen zijn:

- niet dringende vergaderingen, sociale meetings, vormingen, ... worden afgelast;
- de personeelscafeteria gaat dicht;
- overleg wordt zoveel als mogelijk telefonisch of per mail geregeld;
- personeel en materiaal dat ingezet wordt op een cohorte-afdeling blijft op deze afdeling werkzaam tot einde van de pandemie;
- via intranet wordt speciale aandacht gevraagd voor het ontsmetten van de handen en het ontsmetten van high-touch oppervlakken zoals draagtelefoons, deurklinken, touch screens, toetsenborden van PC's,

Er is een protocol voor medewerkers die tijdens het werk symptomen ontwikkelen van pandemische griep. Zieke personeelsleden blijven thuis tot ze niet meer besmettelijk zijn. Er is een protocol voor het hervatten van het werk. Personeelsleden worden opgeleid om bij zichzelf de symptomen van pandemische griep te onderkennen. De zieke werknemer verwittigt het ziekenhuis telefonisch zoals anders bij ziekte. Hij/zij blijft thuis en wordt behandeld zoals andere patiënten. Pandemische griep onder personeelsleden wordt gemonitord.

Het personeel wordt optimaal ingezet, en dit binnen het wettelijk kader en rekening houdend met een haalbare werkbelasting, door o.a.:

- uitstellen van gepland jaarlijks verlof,
- uitstellen van compensatie rustdagen en recuperatie van overuren, evenwel rekening houdend met vrijwaring van druk,
- uitstellen van arbeidsduurvermindering (ADV) dagen naar een latere datum,
- overschakelen van deeltijdse naar voltijdse tewerkstelling,
- opschorten van tijdelijke systemen van vermindering van arbeidsregime (loopbaanonderbreking, loopbaanhalvering, ouderschapsverlof),
- inzetten op de verpleegafdelingen van medewerkers die normaal in een dienst werken zoals raadplegingen en administratie,
- tijdelijk inzetten van verpleegkundigen of verzorgenden die momenteel in een niet-verpleegkundige of niet-verzorgende job tewerkgesteld zijn,
- artsen verbonden aan het ziekenhuis worden ingezet in het ziekenhuis in plaats van in de privépraktijk,
- uitstellen van geplande ingrepen waardoor een deel van de medewerkers anders of elders kunnen ingezet worden,
- uitstellen van activiteiten die niet influenzagebonden zijn.

Voor de coördinatie hiervan wordt in het ziekenhuis een verantwoordelijke aangesteld. Het inzetten van personeelsleden is gebaseerd op competenties van de medewerkers. Indien nodig wordt bijkomende opleiding gegeven.

Indien nodig wordt extra personeel aangetrokken:

- versneld aanwerven van verpleegkundigen die nog in het sollicitatiebestand zitten,
- tijdelijke werknemers via interimbureau,
- recent gepensioneerd medewerkers met gekende competenties inzetten,
- studenten die een opleiding in de gezondheidszorg volgen (verpleegkunde, geneeskunde, ...) kunnen ingezet worden na overleg met de hogescholen of universiteiten,
- vrijwilligers.

Deze personen worden opgeleid en bevoegd verklaard voor bepaalde activiteiten. Ze krijgen een badge zodat ze herkend kunnen worden binnen het ziekenhuis. Het inzetten van dergelijke personeelsleden is gebaseerd op competenties van de medewerkers.

9. Communicatie

9.1 Communicatie door het Interministerieel Commissariaat Influenza

Het is uitermate belangrijk een uniforme boodschap te brengen naar de bevolking teneinde verwarring te vermijden. Dit veronderstelt dat de communicatie op federaal niveau wordt gecoördineerd. Dit zal gebeuren door het *Interministerieel Commissariaat Influenza (ICI)* en omvat zowel communicatie naar het grote publiek als communicatie naar professionele doelgroepen. Het ICI zal ook instaan voor uitwisseling van informatie op internationaal niveau.

De communicatie door het ICI naar het grote publiek zal gebeuren via:

- de website (www.influenza.be),
- een callcenter met gratis oproepnummer (0800 99 777),
- de pers (verspreiding van perscommuniqués),
- de eigen communicatiekanalen van bepaalde belangengroepen.

De communicatie door het ICI naar de professionele doelgroepen kan volgende elementen omvatten:

- adviezen van het Wetenschappelijk Comité Influenza,
- informatieve omzendbrieven,
- informatievergaderingen,
- artikels in vaktijdschriften.

Op de website van het ICI (www.influenza.be) zal volgende informatie samengebracht worden en steeds up to date gehouden, afhankelijk van de evolutie van de (dreigende) pandemie:

- informatie voor gezondheidszorgverleners, e-learning, wetenschappelijke publicaties, brieven naar artsen,
- publicaties zoals folders, brochures en affiches voor de totale bevolking, voor reizigers, voor patiënten,
- berichten, zoals reisadviezen en internationale ontwikkelingen betreffende de pandemie,
- vaak gestelde vragen (FAQ),
- overzicht van persmededelingen,
- links naar wetenschappelijke literatuur,
- interessante links zoals naar websites van WGO, ECDC,

Volgens het “Belgisch noodplan voor een grieppandemie” zal de overheid tijdens de crisisfase een grootschalige mediacampagne ontplooiën met volgende elementen: verspreiding van informatie via dagbladen, radio en televisie; verspreiding van folders naar alle inwoners van België; uitbreiding van het callcenter; verspreiding van affiches en brochures naar de lokale zorgmeldpunten via de gouverneurs en de gemeentelijke overheden.

9.2 Communicatie door het ziekenhuis

In alle situaties geldt dat de communicatie dient te worden afgestemd op de communicatie zoals die door het ICI wordt verspreid.

Voor ziekenhuizen wordt een basis communicatieplan uitgewerkt om uniforme informatie te garanderen. Elk ziekenhuis kan dit uiteraard verder aanvullen met andere/extra communicatiemiddelen.

Elk ziekenhuis bepaalt via welke medewerkers/diensten de communicatie zal gebeuren:

- Wie onderhoudt de contacten met ICI/overheid?
- Wie geeft de te verspreiden informatie door? Wie bepaalt de berichtgeving die verspreid zal worden in het ziekenhuis?
- Wie is het aanspreekpunt bij persvragen?

Duidelijke communicatieplannen naar de volgende groepen dienen te worden opgesteld:

- personeel op sleutelposities,
- personeel in triage en cohortering,
- ander personeel,
- burgers (patiënten en bezoekers),
- gemeentelijke/provinciale/regionale/federale overheden,
- pers.

Wat personeel betreft, dient het personeel op sleutelposities voorrang te krijgen qua informatieverstrekking, gevolgd door het personeel in triage- en cohorteringsafdelingen en tenslotte het overige personeel, dat slechts indirect betrokken is bij de zorg om influenzapatiënten.

Bij iedere communicatie door het ziekenhuis, zowel intern als extern, dient rekening te worden gehouden met de informatie verspreid door de overheid en door het ICI, en dit om discordantie en verwarring te vermijden.

In het verstrekken van informatie kan men verschillende fasen onderscheiden, afhankelijk van de evolutie van de pandemie.

a. Pre- of interpandemische fase

In deze fase is er geen concrete pandemische dreiging.

In deze fase is het de bedoeling personeel, patiënten en bezoekers te informeren over de seizoensgriep (inclusief vaccinatie, handhygiëne, hoest- en niesetiquette), andere potentieel gevaarlijke griepvarianten (zoals aviaire influenza) en de mogelijkheid van een griep Pandemie. Personeel op sleutelposities dient te worden geïnformeerd over het eigen pandemieplan van het ziekenhuis.

Deze communicatie is eerder beperkt in tijd, maar wordt op regelmatige tijdstippen herhaald en geactualiseerd.

Mogelijke informatiekanalen zijn:

- intranet voor de ziekenhuismedewerkers,
- ziekenhuiskrant, verspreid onder de medewerkers,
- website van het ziekenhuis (voor medewerkers, patiënten, bezoekers),
- informatiefolders, bvb. over seizoensgriep, verspreid door de overheid/ICI,
- e-mail naar personeel op sleutelposities.

b. Aanloop naar een pandemie

In deze fase circuleert een (potentieel) pandemisch virus in België en/of daarbuiten, maar is er nog geen sprake van een reële pandemie.

De media-aandacht kan groot zijn en paniek onder de bevolking is mogelijk.

Onderscheid dient te worden gemaakt tussen verschillende mogelijke scenario's.

b.1 Geen bevestigde gevallen in België

Van zodra de eerste berichten verschijnen in de media, zal de vraag naar informatie vanuit het publiek, maar ook vanuit het eigen personeel groot zijn. De nodige informatie naar artsen en andere gezondheidszorgwerkers wordt verspreid door het ICI, rechtstreeks (per post en per mail) en via de website (www.influenza.be). Binnen de ziekenhuizen wordt dergelijke informatie verspreid, bvb. per mail. Op het eigen intranet wordt een link voorzien naar de website (www.influenza.be), waar de informatie regelmatig wordt geactualiseerd. Gezien de verdere evolutie nog moeilijk te voorspellen is, worden de afdelingen die het eerst met potentiële grieppatiënten kunnen geconfronteerd worden (spoedopname, maar ook infectieziekten, pneumologie en pediatrie) het eerst gecontacteerd. Deze afdelingen worden aangemaand om de richtlijnen en procedures ter zake door te nemen en de nodige voorbereidingen te treffen.

b.2 Bevestigde gevallen in België, maar niet in het eigen ziekenhuis

Bovenstaande maatregelen blijven gelden (en versneld doorgevoerd zo nog niet gebeurd), en worden aangevuld met nieuwe maatregelen.

De geijkte procedures betreffende een verdacht geval worden correct gevolgd.

Nieuwe informatie verstrekt door de overheid/ICI wordt verdeeld binnen het ziekenhuis. Informatie op het intranet wordt dagelijks opgevolgd en zo nodig geactualiseerd.

b.3 Eerste bevestigd geval in het eigen ziekenhuis

Bovenstaande maatregelen blijven gelden (en versneld doorgevoerd zo nog niet gebeurd), en worden aangevuld met nieuwe maatregelen.

De geijkte procedures betreffende een bevestigd geval worden correct gevolgd.

Alle afdelingen die binnen het triage- en coherteringsplan worden opgenomen, worden aangemaand de richtlijnen en procedures terzake door te nemen en de nodige voorbereidingen te treffen.

Indien nodig (cfr. persmededeling verspreid door het ICI) wordt een persmededeling opgemaakt en verspreid door de verantwoordelijke(n) communicatie. Informatie naar eigen personeel toe heeft voorrang op informatie naar het publiek toe.

c. Pandemie: overtal aan patiënten in het eigen ziekenhuis

Van zodra een reële griepandemie wordt bevestigd en van zodra onderhouden transmissie in België wordt bevestigd, waarbij het referentieziekenhuis (Universitair Ziekenhuis St-Pieters te Brussel) de toevloed aan patiënten niet meer kan opvangen, zal ieder acuut ziekenhuis in België geconfronteerd worden met een (steeds groter wordend) aantal grieppatiënten. Vanuit de overheid zal worden gecommuniceerd dat de Belgische overheid en de ziekenhuizen beschikken over de nodige plannen om de impact van de pandemie zo klein mogelijk te houden. De overheid zal de bevolking op de hoogte brengen van alle maatregelen die van

kracht worden. De bevolking zal worden opgeroepen om zoveel mogelijk thuis te blijven en om in geval van ziekte de opgestarte structuren binnen de eerste lijn te contacteren. Er zal worden benadrukt dat opname in een ziekenhuis omwille van griep bij voorkeur gebeurt na contact met de huisarts.

Bezoek aan opgenomen patiënten in het ziekenhuis zal worden ontraden. De nodige maatregelen binnen het ziekenhuis zullen op strategische plaatsen (spoedopname, algemene ingang, cohorteringsafdelingen) worden geafficheerd. Om zoveel mogelijk uniformiteit in de informatieverstrekking te hebben, worden hiertoe best de middelen die door het ICI ter beschikking worden gesteld (bvb. affiches) gebruikt.

10. Opleiding

Duidelijk uitgeschreven opleidings- en trainingplannen dienen voorhanden te zijn. Alle personeelscategorieën dienen te worden geïncludeerd. Training dient regelmatig te worden geüpdated. Planning voor een interne oefening dient te worden gemaakt.

Een goede opleiding en open communicatie zijn cruciaal om ervoor te zorgen dat alle medewerkers begrijpen waarover het BCP gaat enerzijds, en anderzijds veilig met patiënten met pandemische griep kunnen omgaan. Op die manier wordt bekomen dat ze hun verantwoordelijkheid zullen nemen bij de extra inspanningen die zullen gevraagd worden tijdens een griepandemie, met zo veel mogelijk beperken van het risico voor zichzelf en de patiënten.

Drie basisprincipes zijn belangrijk:

- De opleiding verloopt volgens een cascadesysteem (“train the trainer”): een kerngroep (bvb. infectiologen, ziekenhuishygiënist, arts/verpleegkundigen, arbeidsgeneesheren en nog enkele betrokken artsen) geeft opleiding aan een bredere groep die dicht staat bij de uiteindelijke doelgroepen (is alle personeel), die in kleine groepen en laagdrempelig opgeleid worden. Voor personeel niet betrokken bij patiëntenzorg gaat het eerder over informeren dan over opleiden.
- De opleiding verloopt gefaseerd met een tempo bepaald door de zich instellende pandemie: bvb eerst spoedgevallen, intensieve zorgen en de eerste cohorteringsafdeling, progressief uit te breiden naar alle personeel
- Basis-opleidingspakketten worden aangemaakt, die aangepast worden in functie van de specifieke doelgroep, bvb artsen versus verpleegkundigen versus poetspersoneel. De mate van aanpassing wordt mede in overleg met de intermediaire opleiders bepaald, die dicht staan bij de uiteindelijke doelgroepen.

De opleiding omvat 2 grote luiken:

- Griepandemie en het pandemisch influenza BCP (PowerPoint presentatie): uitgebreide opleiding over de kenmerken van een griepandemie en een voorstelling van alle aspecten van het BCP. Deze PowerPoint presentatie is bruikbaar buiten de context van pandemie voor beleidsvorming op ziekenhuisniveau en interne communicatie met de betrokkenen, en binnen een concrete pandemie als opleiding/informatie naar het bredere personeel.
- De pandemische griepvariant, diagnostiek en voorzorgsmaatregelen (PowerPoint presentatie): beknopte specifieke opleiding bij (dreiging van) een reële griepandemie met veel aandacht voor de voorzorgsmaatregelen; gericht op alle medewerkers (inhoud telkens aangepast aan doelpubliek). Deze PowerPoint presentatie zal dienen aangepast te worden in functie van de karakteristieken van de individuele influenza A variant waarvan concreet sprake is. De inhoud dient conform te zijn met de gegevens te vinden op www.influenza.be.

De aanbevelingen in deze tekst weerspiegelen de stand van de kennis in de huidige context, en kunnen geactualiseerd worden in functie van nieuwe ontwikkelingen en van de evolutie van de situatie. Deze aanbevelingen werden op kritische wijze uitgewerkt, en dienen te worden geïmplementeerd onder de verantwoordelijkheid van de betrokken actoren.

Deze tekst is gevalideerd door het Directoraat-Generaal Organisatie Gezondheidszorginstellingen (DG1) van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu en door het Interministerieel Commissariaat Influenza.

Bibliografie

- Baden LR, Drazen JM, Kritek PA, et al. H1N1 influenza A disease – Information for health professionals. *N Engl J Med* 2009; 360: 2666;
- Belgian Infection Control Society. Richtlijnen ter preventie van overdracht van methicilline resistente staphylococcus aureus (MRSA) in woon- en zorgcentra (juli 2005).
http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be/index.php?page=mrsa&hl=nl_NL;
- Belshe RB. Implications of the emergence of a novel H1 influenza virus. *N Engl J Med* 2009; 360: 2667;
- Brankston G, Gitterman L, Hirji Z, et al. Transmission of influenza A in human beings. *Lancet Infect Dis* 2007; 7: 257;
- Brownstein JS, Freifeld CC, Madoff LC. Digital disease detection – Harnessing the web for public health surveillance. *N Engl J Med* 2009; 360: 2153;
- Canadian pandemic influenza plan. <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclpi/>;
- Carrat F, Vergu E, Ferguson NM, et al. Time lines of infection and disease in human influenza : a review of volunteer challenge studies. *Am J Epidemiol* 2008; 167: 775;
- CDC Guidelines for isolation precaution;
- CDC Hospital pandemic influenza planning checklist;
- CDC Interim guidance for infection control for care of patients with confirmed or suspected novel Influenza A(H1N1) virus infection in a healthcare setting. http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidelines_infection_control.htm;
- CDC Post-mortem care and safe autopsy procedures for novel H1N1 Influenza. http://www.cdc.gov/h1n1flu/post_mortem.htm;
- CDC Respiratory hygiene/cough etiquette in healthcare. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/resphygiene.htm>;
- Challen K, Bentley A, Bright J and Walter D. Clinical review : Mass casualty triage – pandemic influenza and critical care. *Critical Care* 2007, 11(2): 212;
- Challen K, Bentley A, Bright J and Walter D. Physiological-social score (PMEWS) vs. CURB-65 to triage pandemic influenza: a comparative validation study using community-acquired pneumonia as a proxy. *BMC Health Serv Res* 2007; 7: 33;
- Christian MD, Hawryluck L, et al. Development of a triage protocol for critical care during an influenza pandemic. *Canadian Medical Association Journal* 2006; 175(11): 1377;

- Dominguez-cherit G et al. Critically ill patients with 2009 influenza A(H1N1) in Mexico. JAMA 2009; 302: 1880;
- Draaiboek Pandemieplanning Belgische Ziekenhuizen, 2006;
- European Center for Disease prevention and Control. Pandemic H1N1 2009 risk assessment update. November 6, 2009;
- European Center for Disease prevention and Control. Pandemic H1N1 2009 planning assumptions to end of May 2010 for EU/EEA countries. November 11, 2009;
- Fauci AS. Pandemic influenza threat and preparedness. Emerg Infect Dis 2006; 12(1): 73;
- Firstenberg MS et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation for pandemic A(H1N1) 2009. Emerg Infect Dis 2009 Dec;
- Fowler R et al. Critical illness due to influenza A 2009 H1N1. Canadian Critical Care Society, October 2009;
- Gostin LO. Medical countermeasures for pandemic influenza: ethics and the law. JAMA 2006; 295: 554;
- Grijalva CG, Craig AS, Dupont WD et al. Estimating influenza hospitalizations among children. Emerg Infect Dis 2006; 12(1): 103;
- Groupe d'experts. Médicaments nécessaires pour traiter les conditions et complications associées à l'infection virale en situation de pandémie d'influenza. Avis au Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec. Déc 2007. <http://www.msss.gouv.qc.ca/extranet/pandemie/index.php?approvisionnement>;
- Guery B, Guidet B, Beloucif S, et al. Organisation de la réanimation en situation de pandémie de grippe aviaire. Rev Mal Resp 2008; 25: 223;
- Hawryluck L. Ethics review : Position papers and policies – are they really helpful to front-line ICU teams ? Critical Care 2006; 10: 242;
- Hick JL, O'Laughlin DT. Concept of Operations for Triage of Mechanical Ventilation in an Epidemic. Acad Emerg Med 2006; 13(2): 223;
- Hick JL, Rubinson L, O'Laughlin DT and Farmer JC Clinical review : Allocating ventilators during large-scale disasters – problems, planning, and process. Critical Care 2007; 11 (3): 217;
- H1N1 Flu Virus > Information For Health Professionals > Interim Guidance: Infection prevention and control measures for Health Care Workers in Acute Care Facilities. 28 July 2009. http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/hp-ps/ig_acf-ld_esa-eng.php#ili_5;

- Hoffmann C, Kamps BS. <http://www.influenzareport.com/ir/cp.htm>;
- Hospital pandemic influenza planning checklist. CDC, juni 2007;
- Hospital Surge Model Version 1.2, Agency for Healthcare Research and Quality, US Department of Health and Human Services, July 2008. <http://hospitalsurgemodel.ahrq.gov>;
- <http://sis.nlm.nih.gov/enviro/swineflu.html> ;
- <http://www.ecdc.eu.int/>;
- <http://www.gov.uk/PolicyAndGuidance/EmergencyPlanning/PandemicFlu/fs/en>;
- <http://www.hhs.gov/pandemicflu/plan/sup3.html> ;
- <http://www.influenza.be/>;
- http://www.who.int/csr/resources/publications/20090429_infection_control_en.pdf ;
- Indiana State Department of Health. Altered Standards of Care Guidance with an Emphasis on Pandemic Influenza, Altered Standards of Care Community Advisory Group, aug 2008;
- K.B. 17 oktober 1991: “Alarmeren van de Ziekenhuisdiensten”, Belgisch Staatsblad van 6 december 1991; 27504;
- Koopmans M, Wilbrink B, Conyn M, et al. Transmission of H7N7 avian influenza A virus to human beings during a large outbreak in commercial poultry farms in the Netherlands. Lancet 2004; 363: 587;
- Kumar A et al for the Canadian Critical Care Trials Group H1N1 Collaborative. Critically ill patients with 2009 influenza A(H1N1) infection in Canada. JAMA 2009; 302: 1872;
- Lawson A. An alternative view : pandemic ‘flu and intensive care – an ethical minefield. Journal of the Intensive Care Society 2008; 9(1): 13;
- Loeb M, Dafoe N, Mahony J, et al. Surgical mask vs N95 respirator for preventing influenza among health care workers: a randomized trial. JAMA 2009; 302;
- Longini IM, Halloran ME, Nizam A, Yang Y. Containing pandemic influenza with antiviral agents. Am J Epidemiol 2004; 159: 623;
- Maldin B, Lam C, Franco C et al. Regional approaches to hospital preparedness. Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science 2007; 5(1): 43;

- Menon DK, Taylor BL, Ridley SA on behalf of the Intensive Care Society. Modelling the impact of an influenza pandemic on critical care services in England. *Anaesthesia* 2005; 60: 952;
- Meslin EM, Alyea JM, Helft PM. Triage and Pandemic Influenza. Ethical issues and recommendations to the Indiana State Department of Health, Indiana University Center for Bioethics (IUCB), june 2008;
- Miller MA, Viboud C, Balinsla M, Simonsen L. The signature features of influenza pandemics – Implications for policy. *N Engl J Med* 2009; 360: 2595;
- Mounier-Jack S, Coker R. How prepared is Europe for pandemic influenza? An analysis of national plans. *Lancet* 2006; 367: 1405;
- Nationaal Instituut voor Statistiek 2008;
- Nguyen-Van-Tam JS, Hampson AW. The epidemiology and clinical impact of pandemic influenza. *Vaccine* 2003; 21: 1762;
- Novel swine-origin influenza A (H1N1) virus investigation team Dawood FS, Jain S, Finelli L, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009; 360: 2605;
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Pandemic influenza preparedness and response guidance for Healthcare Workers and Healthcare Employers;
- Olofsson S, Kumlin U, Dimock K, Arnberg N. Avian influenza and sialic acid receptors: more than meets the eye? *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 184;
- Ontario Health Plan for an Influenza Pandemic – Acute Care Services, August 08, 17: 1;
- Ontario Health Plan for an Influenza Pandemic, Chap 10 Equipment and Supplies – Chap 10A Supplies and Equipment Tools, August 2008;
- Operationeel deeldraaiboek 3: bestrijding influenzapandemie in Nederland. <http://www.infectieziekten.info/index.php3>;
- Pandemic flu: A national framework for responding to an influenza pandemic, London : DH, 2007;
- Pandemic influenza: guidance for infection control in hospitals and primary care settings. UK. Department of health. 27 november 2007. http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_080771;
- Pandemic influenza hospital preparedness checklist. Yale New Haven Health;

- Pandemic influenza : Surge Capacity and Prioritisation in Health Services, The Scottish Government, October 2008;
- Pandemic planning checklist for business. Harvard business review;
- Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza dans le secteur de la santé. Annexe H : lignes directrices sur la gestion des ressources dans les établissements de soins de santé durant une pandémie d'influenza. Appendice A: évaluation de la capacité en lits, Agence de la Santé publique du Canada, 2007.
http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/_sep/17-PCLCPI-Annexe-H-Ressources-etablisements-APPA_f.pdf;
- Rello J et al for the H1N1 SEMICYUC working group. Intensive care adult patients with severe respiratory failure caused by influenza A(H1N1)v in Spain. Critical Care 2009; 13: R148;
- Reyes-Teran G, Gottschalk R. <http://www.influenzareport.com/ir/pp.htm>;
- Rubinson L, O'Toole T. Critical care during epidemics. Critical Care 2005; 9: 311;
- Ruderman C, Tracy CS, Hawryluck L, et al. On pandemics and the duty to care : whose duty ? who cares? BMC Medical Ethics 2006; 7: 5;
- SHE position Statement: interim guidance on infection control for novel swine-origin Influenza AH1N1 in health care facilities. http://www.shea-online.org/Assets/files/policy/061209_H1N1_Statement.pdf;
- Shinde V, Bridges CB, Uyeki TM, et al. Triple-reassortant swine influenza A (H1) in humans in the United States, 2005-2009. N Engl J Med 2009; 360: 2616;
- Swiss Influenza Pandemic Plan. Strategies and measures in preparation for an influenza pandemic, Version November 2007;
- Taccone P et al for the Prone-Supine II Study Group. Prone positioning in patients with moderate and severe acute respiratory distress syndrome. A randomized controlled trial. JAMA 2009; 302: 1977;
- Taylor B, Kemp V, Goldhill D, Waldmann C. Critical care contingency planning : phased responses and triaging framework. Journal of the Intensive Care Society 2008; 9;
- The ANZIC Influenza Investigators. Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand. NEJM 2009; 361: 20;
- The Australia and New Zealand Extracorporeal Membrane Oxygenation (ANZ ECMO) Influenza Investigators. Extracorporeal Membrane Oxygenation for 2009 influenza A(H1N1) acute respiratory distress syndrome. JAMA 2009; 302: 1888;
- Thompson AK, Faith K, et al. Pandemic influenza preparedness : an ethical framework to guide decision-making. BMC Medical Ethics 2006; 7: 12;

- Toner E., Walhorn R. What Hospitals Should Do to Prepare for an Influenza Pandemic. *Biosecurity and Bioterrorism* 2006; 4: 397;
- van Zyl G. <http://www.influenzareport.com/ir/lab.htm>;
- Vincent J-L. Organ Dysfunction as an Outcome Measure : The Sofa Score. *Sepsis* 1997; 1: 53;
- White DB, Kats MH, Luce JM, Lo B. Who should receive life support during a public health emergency? Using ethical principles to improve allocation decisions. *Annals of Internal Medicine* 2009; 150: 132;
- WHO. Addressing ethical issues in pandemic influenza planning. Equitable access to therapeutic and prophylactic measures. *Priority setting in therapeutic care*, 2008;
- WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning. April 2005. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.4;
- WHO global influenza preparedness plan. May 2005. http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/en/. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.5;
- WHO pandemic influenza draft protocol for rapid response and containment. 30 May 2006. http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/en/;
- Yeung JHY et al. Presentation and management of critically ill patients with influenza A(H1N1): a UK perspective. *Critical Care* 2009; 13: 426.