
Operationele procedure voor het beheer van het volksgezondheidsrisico in verband met de epidemie van ebola hemorrhagische koorts in West-Afrika en DRC

- Voor gezondheidswerkers -

Update Oktober 2014

Lijst met afkortingen.....	2
Inleiding.....	3
Fiche 1 : Drie stappen voor het risicobeheer	6
Fiche 2: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “geen geval”	10
Fiche 3: Acties te ondernemen bij een patiënt die beantwoordt aan de definitie “blootgestelde persoon”	11
Fiche 4: Acties te ondernemen bij een patiënt in de “eerste diagnostische onderzoeksfase”	12
Fiche 5: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “waarschijnlijk geval”	13
Fiche 6: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “bevestigd geval”	15
Fiche 7: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “negatief geval”	16
Fiche 8: Identificatie van contacten	17
Fiche 9 : Acties te ondernemen bij overlijden van de patiënt.	20
Bijlage 1: Criteria en Gevalsdefinitie	21
Bijlage 2: Klinische presentatie.....	24
Bijlage 3: Te contacteren gezondheidsautoriteiten.....	26
Bijlage 4: Lijst van referentieartsen infectiologie en tertiaire ziekenhuizen.....	27
Bijlage 5: Transfer van de patiënt.....	28
Bijlage 6: Afname van stalen en laboratoriumonderzoeken.....	29
Bijlage 7: Beheer en eliminatie van biologisch afval.....	34
Referenties	35
Vragenlijst die moet worden ingevuld bij opname en naar de arts infectieziektebestrijding verstuurd.....	36

Lijst met afkortingen

BNI: Bernard Nocht Instituut

DRC: Democratische Republiek Congo

HGR: Hoge Gezondheidsraad

IHR: International Health Regulations

ITG-IMT: Instituut voor Tropische Geneeskunde - Institut de Médecine Tropicale

NRC: Nationaal referentiecentrum

RAG: Risk Assessment Group

RMG: Risk Management Group

UZA: Universitair Ziekenhuis Antwerpen

VHK: Virale Hemorragische Koorts

WGO: Wereldgezondheidsorganisatie

WIV-ISP: Wetenschappelijke Instituut Volksgezondheid

Inleiding

1. Kader

Met dit document bieden de gezondheidsautoriteiten, in het kader van risicobeheer in volksgezondheid, gezondheidswerkers een operationele procedure aan voor de aanpak van een patiënt met een vermoeden van een besmetting met het ebolavirus.

Dit document is geen klinische benadering van de aanpak van de patiënt met een vermoeden van een besmetting met het ebolavirus. Voor de klinische aanpak is de clinicus verantwoordelijk.

Dit document is geen wetenschappelijk advies over de goede hygiënepraktijken en de maatregelen die moeten worden genomen om het risico op een blootstelling van het verzorgende personeel bij de behandeling van een patiënt te beperken; de Hoge Gezondheidsraad geeft een wetenschappelijk advies hieromtrent.

Dit document geeft richtlijnen voor de identificatie van een geval, het individuele beleid en het risicobeheer voor volksgezondheid. Het beschrijft de gezamenlijke acties die ondernomen moeten worden door de zorgverlener en de arts volksgezondheid om alle voorzorgsmaatregelen te nemen om het risico voor de volksgezondheid te beperken.

Bij een bedreiging van de volksgezondheid is het aan de gezondheidsautoriteiten om acties te coördineren die toelaten om het risico voor de Belgische bevolking te minimaliseren. Deze coördinatie gebeurt door de Risk Management Group (RMG), waarin de federale staat en de deelstaten die een bevoegdheid over gezondheid hebben vertegenwoordigd zijn.

De RMG definieert de maatregelen die genomen moeten worden op basis van het advies van de Risk Assessment Group (RAG), die bestaat uit artsen-epidemiologen van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP), de federale staat en de deelstaten die een bevoegdheid over gezondheid hebben en experts met specifieke kennis over de gebeurtenis die mogelijk een impact heeft op de volksgezondheid.

2. Risico beoordeling

Gezien de ernst van hemorragische koorts (VHK), de constante toename van de epidemische opstoten en de internationale context, beschreef de RAG dat het risico voor België afhankelijk is van

1. Het personenverkeer waardoor het mogelijk is dat een blootgestelde persoon het land binnenkomt en symptomen ontwikkelt;
2. De specifieke presentatie van de ziekte waardoor het nodig is om rekening te houden met blootstellingsfactoren;
3. De lage minimale infectieuze dosis waardoor talrijke contactpersonen besmet kunnen worden.

Deze procedure is belangrijk omdat het ebolavirus levensbedreigend is en een risico vormt zowel voor de gemeenschap als voor het ziekenhuispersoneel. Daarom moeten verdachte gevallen snel geïdentificeerd worden om specifieke controlemaatregelen voor het beheer van het volksgezondheidsrisico te kunnen opstarten.

Het volksgezondheidsrisico heeft voornamelijk betrekking op de blootstelling van:

- Familieleden van de patiënt;
- Zorgpersoneel voor en na de diagnose.

Hoewel de **kans klein** is dat een reiziger die besmet is met het ebolavirus op het Belgisch grondgebied aankomt, is deze kans toch niet onbestaande.

Het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid is verantwoordelijk voor het epidemiologisch opvolgen van de epidemie en het voortdurend evalueren van het risico.

Indien nodig kan de herkwalificatie van het risico een aanpassing van de procedure vereisen, in overleg met de volksgezondheidsautoriteiten en de deskundigen in het kader van de bevoegdheden van de RAG.

3. Beheer van het volksgezondheidsrisico

De RMG coördineert het risicobeheer. Daarom licht de arts infectieziektebestrijding van de betrokken gemeenschap de crisisdienst van de FOD Volksgezondheid in met als doel de nationale gezondheidsautoriteiten te informeren. In functie van het risiconiveau wordt er beslist om dringend (binnen de 24 uur) een Risk Management Group (RMG) samen te roepen. Die beslist dan op grond van het advies van de experts welke maatregelen moeten worden genomen.

Naast de permanente leden kunnen de volgende personen uitgenodigd worden:

1. Specialist infectieziekten, microbioloog en arts-hygiënist van het betrokken tertiaire ziekenhuis;
2. De contactpersoon in het betrokken ziekenhuis;
3. Microbioloog van het Belgisch referentielaboratorium (ITG-IMT).

De RMG komt samen en bespreekt de volgende risico's:

1. Het risico voor de volksgezondheid evalueren
 - Klinische situatie van de patiënt (bv.: klinische presentatie, de mogelijke differentiële diagnose, ...)
 - Blootstellingsfactoren in de gemeenschap en in het ziekenhuis:
 - a. Evaluatie van het risico op overdracht sinds het verschijnen van de eerste symptomen;
 - b. De verplaatsingen van de patiënt in kaart brengen;
 - c. Een lijst opstellen van de personen die in contact zijn geweest met de verdachte patiënt en ze klasseren volgens het risiconiveau (type blootstelling);
 - d. Een lijst opstellen van de personen in de ziekenhuisinstelling die in contact zijn geweest met de verdachte patiënt en ze klasseren volgens het risiconiveau (type blootstelling).
2. Op basis van de evolutie van de diagnose, herevalueren van de maatregelen die moeten worden genomen:
 - a. Voor de patiënt, in afwachting van een bevestiging of verwerping van de diagnose;
 - b. Voor de patiënt, als de diagnose wordt bevestigd;
 - c. Voor de personen die in contact zijn geweest met de verdachte patiënt, naargelang hun risiconiveau en evolutie van de diagnose;
 - d. Voor de personen in het ziekenhuis die in contact zijn geweest met de verdachte patiënt, naargelang hun risiconiveau en evolutie van de diagnose;
 - e. Contact opnemen met de luchtvaartmaatschappijen als de patiënt het vliegtuig heeft genomen;
 - f. De Europese gezondheidsautoriteiten en deze van de Verenigde Naties (WGO) op de hoogte brengen;
 - g. De communicatie organiseren.

4. Ziekenhuis risicobeheer

Op basis van deze operationele procedure voor beheer van het volksgezondheidsrisico en op basis van het wetenschappelijk advies van de Hoge Gezondheidsraad voor het medisch beleid van een patiënt, is het de taak van elke zorginstelling om 1) haar capaciteit te definiëren om een patiënt met een vermoeden van een besmetting met het ebolavirus op te kunnen vangen op elke risiconiveau en 2) om haar interne procedure voor de aanpak van een dergelijke patiënt op te stellen. Deze interne procedure moet de mogelijkheid van aanpak van elk type patiënt omvatten, met inbegrip van specifieke elementen nodig voor de aanpak van zwangere vrouwen en kinderen.

Fiche 1: Drie stappen voor het risicobeheer

Het risicobeheer voor de volksgezondheid berust op de identificatie van een persoon die mogelijk besmet is met het ebolavirus, om vervolgens die acties te ondernemen die toelaten de patiënt onmiddellijk op te vangen en tegelijkertijd de veiligheid van de zorgverleners te garanderen en het risico voor de volksgezondheid te controleren. Verder is de snelle identificatie van de personen blootgesteld aan het geval gedurende de besmettelijke periode een belangrijke opdracht

'Case identification' : het herkennen van de alarmsymptomen die de identificatie van een patiënt mogelijk maken.

Schema p. 7.

De alarmtekens berusten op **drie vragen**:

1. Klinische presentatie van de ziekte: Vertoont de patiënt symptomen die compatibel zijn met een ebolavirusinfectie?
2. Epidemiologische situatie: Keert de patiënt terug uit een risicogebied?
3. Blootstellingsfactoren: Is de patiënt in contact geweest met een zieke persoon besmet met het ebolavirus of met andere blootstellingsfactoren?

'Patient risk assessment': het initiële risico bepalen door de gevaldefinitie die van toepassing is voor de patiënt.

Algoritme p. 8

Op basis van deze gegevens zal de clinicus bepalen aan welke gevaldefinitie de patiënt voldoet:

- Geen geval;
- Blootgestelde persoon;
- Eerste diagnostische onderzoeksfase;
- Waarschijnlijk geval.

Het gebruik van een gevaldefinitie heeft als doel het risico voor de volksgezondheid te bepalen en maakt het mogelijk om het scenario te kiezen dat is aangepast aan de controle van dit risico. De gevaldefinities kunnen niet alle mogelijke scenario's beschrijven, de klinische benadering die leidt tot de differentiële diagnose is dus van primordiaal belang.

'Patient clinical assessment': het stellen van een diagnose met de gepaste voorzorgsmaatregelen om het infectieus risico te beperken bij een patiënt in de risicocategorie "eerste diagnostische onderzoeksfase" of "waarschijnlijk geval".

Algoritme p. 9

'Case identification': Oriënterende raadpleging

1. Vertoont de patiënt symptomen die compatibel zijn met een ebolavirusinfectie?
2. Is de patiënt minder dan 21 dagen geleden teruggekeerd uit een risicogebied?
3. Is de patiënt in contact geweest met blootstellingsfactoren?
→ [Lijst met klinische en epidemiologische criteria en blootstellingsfactoren: bijlage 1](#)
→ [Hulpmiddelen bij de 'Patient risk Assessment' \(anamnese\): check list op het einde van het document](#)

De patiënt is thuis:
de patiënt blijft thuis.

De patiënt is in de praktijk / op
spoedgevallen:
de patiënt wordt geïsoleerd in een lokaal.

Als de patiënt positief antwoordt op minstens 1 van de voorgaande 3 vragen

1. De behandelende arts/clinicus verzamelt de klinische gegevens;
2. Geen bloedafname voor confirmatie ebola in eerste instantie;
3. De behandelende arts evalueert het risiconiveau van de patiënt – **'Patient Risk Assessment'** (Zie schema hieronder, p. 8),
4. Indien nodig, contacteer de infectioloog van het dichtstbijzijnde derdelijnscentrum (zie [bijlage 4](#)) of de arts infectieziektebestrijding (zie [bijlage 3](#)).

Naargelang de gevaldefinitie wordt de fiche gevolgd die de te nemen maatregelen beschrijft

De behandelende arts brengt onmiddellijk de arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen (zie bijlage 3) op de hoogte als de patiënt voldoet aan de volgende gevaldefinities: **'blootgestelde persoon'**, **'waarschijnlijk geval'** of **in geval van twijfel**

Op basis van de gevaldefinities evalueren de arts infectieziektebestrijding van de gemeenschap en de behandelende arts/clinicus de acties die ondernomen moeten worden, zoals beschreven in de onderstaande fiches.

De behandelende arts/clinicus kan de vragenlijst (op het einde van dit document) gebruiken om de 'Patient Risk Assessment' uit te voeren en kan de vragenlijst overhandigen aan de arts infectieziektebestrijding via de gebruikelijke weg van het systeem van verplichte aangifte. De aangifte gebeurt onmiddellijk als de patiënt beantwoordt aan de definitie van 'blootgesteld persoon' of 'waarschijnlijk geval' en binnen een redelijke termijn in de andere gevallen.

Hygiënische maatregelen

Het eerste contact tussen de patiënt en de huisarts/clinici gebeurt bij voorkeur telefonisch. Gedurende de raadpleging

- past de behandelende arts/clinicus de standaard voorzorgsmaatregelen toe;
- isoleert de patiënt als hij symptomatisch is.

De gedetailleerde hygiënische maatregelen worden beschreven in de aanbevelingen van de HGR (advies 9188). (1).

'Patient risk assessment': Bepaling van het initieel risico
Welke gevaldefinities komen overeen met de situatie van de patiënt?

Asymptomatische persoon

1. die tijdens de laatste 21 dagen in de risicozones is geweest
- en
2. er **NIET** werd blootgesteld aan één van de blootstellingsfactoren

GEEN GEVAL:
Zie fiche 2

Asymptomatische persoon

1. die tijdens de laatste 21 dagen in de risicozones is geweest en er werd blootgesteld aan één van de blootstellingsfactoren
- of
2. die aan één van de blootstellingsfactoren werd blootgesteld

BLOOTGESTELDE PERSOON:
Zie fiche 3

Symptomatische patiënt

Die binnen 21 dagen na terugkeer uit een **risicozone**, koorts $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ vertoont of koorts tijdens de 24 laatste uur heeft gehad

Geen blootstelling aan hoge risicofactoren

Blootstelling aan hoge risicofactoren

Indien koorts

Zie hieronder « **patient clinical assessment** »

EERSTE DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKSFASE:
Zie fiche 4

WAARSCHIJNLIJK GEVAL
Zie fiche 5

Evolutie

NEGATIEF GEVAL:
Zie fiche 7

BEVESTIGD GEVAL:
Zie fiche 6

Blootstellingsfactoren

Hoog risico

Nauw contact (+/- 1 meter) zonder voldoende persoonlijke bescherming (oogbescherming inbegrepen) van een waarschijnlijk of bevestigd geval met hoest, braken, diarree of bloedingen of onbeschermd seksueel contact met een geval tijdens de drie maanden na de genezing;

Direct contact met vervuild materiaal door bloed of een ander lichaamsvocht van een waarschijnlijke of bevestigde patiënt;

Direct contact met wilde dieren (vleermuizen, knaagdieren, primaten ...) door manipulatie of consumptie van rauw of onvoldoende gebakken/gekookt vlees van wild.

Percutaan accident (bv. naald) of blootstelling aan lichaamsvloeistoffen, weefsel of laboratoriumstalen van een waarschijnlijk of bevestigd geval;

Deelname aan begrafenisrituelen, waaronder het direct contact met het dode lichaam, in of nabij een risicogebied en zonder adequate persoonlijke bescherming.

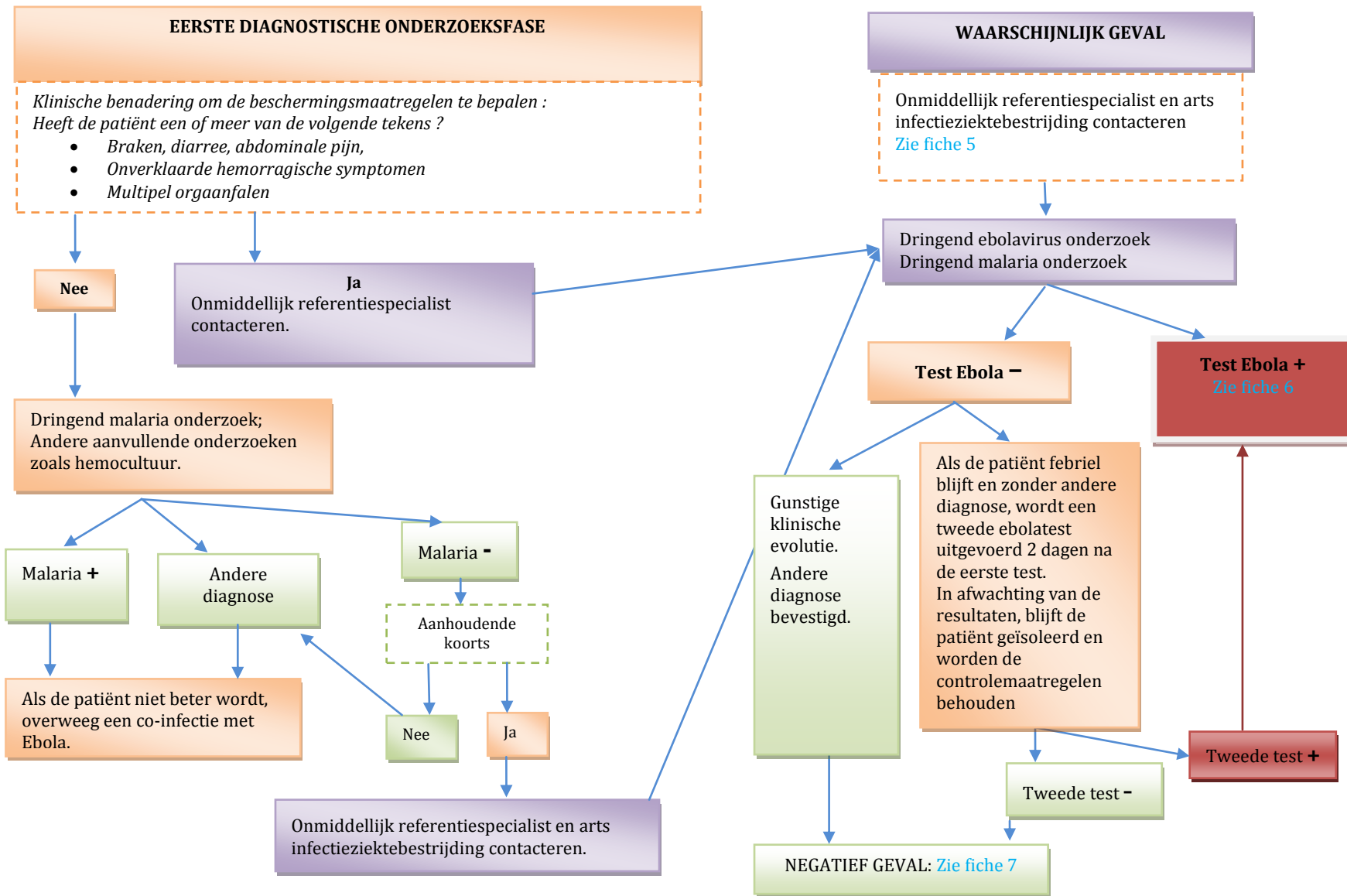
Ander risico

Contact met bloed of een ander lichaamsvocht van een patiënt bij wie een ebolavirusinfectie wordt vermoed;

Werk in een laboratorium dat werkt met ebolavirusstammen of monsters die het ebolavirus bevatten;

Behandeling voor een andere aandoening (of bezoek) in een ziekenhuis dat patiënten met een ebolavirusinfectie opvangt.

'Patient clinical assessment': Bepaling van het klinisch risico



Persoonlijke bescherming voor zorgpersoneel

Minimaal risico:
 Standaard
 voorzorgsmaatregelen

Personeel met risico:
 Versterkte contact-
 voorzorgsmaatregelen :
 twee paar handschoenen,
 twee schorten (de externe
 geplastificeerd), masker
 FFP3, hoofdbescherming,
 oogbescherming,
 waterdichte laarzen,
 overschoenen.

Personeel met hoog risico
 Versterkte contact-
 voorzorgsmaatregelen: twee
 paar handschoenen, twee
 schorten (de externe
 geplastificeerd), masker
 FFP3, hoofdbescherming
 oogbescherming,
 waterdichte laarzen,
 overschoenen.

Labopersoneel
 Labojas, en handschoenen
 Als spatgevaar of
 aerosolrisico,
 oogbescherming.

Labopersoneel met hoog
 risico
 Zie aanbevelingen p. 31

Fiche 2: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie « geen geval »

1. Situatie

Indien een persoon zich bij de huisarts of op spoedgevallen presenteert met een bezorgdheid na een reis/verblijf in epidemische zone, en de arts het volgende constateert:

1. Afwezigheid van symptomen, in het bijzonder van koorts,
en
2. Afwezigheid van specifieke blootstellingsfactoren.

Zie [bijlage 1](#): Criteria en gevalsdefinitie

2. Acties

Geruststellen van de patiënt, uitleggen dat hij aan geen enkel gekend risico werd blootgesteld en dat infectie door ebola in afwezigheid van symptomen zeer onwaarschijnlijk is.

Adviseren dat indien de patiënt koorts ontwikkelt binnen de 21 dagen na zijn terugkomst uit het betrokken gebied, hij onmiddellijk contact dient op te nemen met zijn arts.

3. Hygiënische maatregelen

De patiënt is niet besmettelijk, er moeten geen specifieke maatregelen worden getroffen.

Fiche 3: Acties te ondernemen bij een patiënt die beantwoordt aan de definitie “blootgestelde persoon”

1. Situatie

Deze fiche behandelt de acties te nemen bij elke **ASYMPTOMATISCHE** patiënt die zich bij de huisarts of op spoedgevallen presenteert, met de criteria die beantwoorden aan de definitie van een blootgestelde persoon.

De arts stelt het volgende vast:

1. Afwezigheid van symptomen, en in het bijzonder van koorts en afwezigheid van koorts in de laatste 24 uren;
- en**
2. Aanwezigheid van één van de specifieke risicofactoren van blootstelling.

Zie [bijlage 1](#): criteria en gevalsdefinitie.

Dit scenario is zowel van toepassing op personen die terugkeren uit een epidemische zone als op contactpersonen van een waarschijnlijk of bevestigd geval.

2. Acties

	Acties
Patiënt	<ol style="list-style-type: none">1. Terugkeer naar huis.2. Geen noodzaak tot isolatie in deze situatie.3. De lichaamstemperatuur nemen 2 x/dag ('s morgens en 's avonds, onder de oksel met een koortsthermometer voor persoonlijk gebruik) gedurende 21 dagen volgend op laatste contact/blootstelling aan een risico.4. Dagelijks doorgeven van de resultaten van de lichaamstemperatuur aan de arts infectieziektebestrijding van de deelstaten.
Clinicus die de patiënt behandelt	<ol style="list-style-type: none">1. De arts infectieziektebestrijding wordt onmiddellijk ingelicht. Zie bijlage 32. Er dienen geen specifieke beschermende maatregelen genomen te worden bij contact met een blootgestelde persoon of een persoon in contact met een asymptotisch geval.
Arts infectieziektebestrijding	<ol style="list-style-type: none">1. Hij verzekert de opvolging van de blootgestelde persoon.2. Bij elk optreden van koorts boven 38,5°C activeert de arts infectieziektebestrijding de nodige maatregelen gelinkt aan de definitie van een waarschijnlijk geval (zie fiche 5).

3. Hygiënische maatregelen

De patiënt is niet besmettelijk. In die situatie hoeven geen beschermende maatregelen te worden genomen.

Fiche 4: Acties te ondernemen bij een patiënt in de “eerste diagnostische onderzoeksfase”

1. Situatie

Iemand met koorts die terugkeert uit een zone waar een ebola-epidemie woedt, lijdt waarschijnlijk aan een andere endemische aandoening zoals malaria of tyfus als de patiënt niet blootgesteld werd.

Het is daarom aan de clinicus om alle anamnestiche en klinische elementen te verzamelen om een differentieel diagnose op te stellen. Het is de verantwoordelijkheid van de arts om te beslissen of een ebola-infectie opgenomen wordt in de eerste diagnostische onderzoeksfase en op basis van zijn klinisch oordeel worden de maatregelen uit deze procedurebeschrijving al dan niet genomen.

In geval van twijfel is het toch belangrijk te denken aan het ebolavirus bij de differentieële diagnose in afwachting van de bevestiging/verwerping van die diagnose. Het risico op overdracht is immers het hoogst als er geen goede beschermende maatregelen worden genomen tijdens de verzorging van de patiënt. Het risico stijgt tijdens het verloop van de ziekte, naarmate het klinisch beeld toeneemt.

Een goede coördinatie van de diagnostische en therapeutische acties en van het risicobeheer is belangrijk vermits het klinisch verloop van een VHK-patiënt snel kan zijn, en zodat de situatie op elk moment kan worden geherevalueerd.

2. Acties

De onderstaande tabel beschrijft de te ondernemen acties:

	<i>Acties</i>
Clinicus die de patiënt behandelt	<ol style="list-style-type: none">1. Bepalen van diagnostische hypothesen en opvragen van strikte aanvullende noodzakelijke diagnostische testen. Zie 'Patient clinical assessment' op p. 92. In geval van twijfel of bij ongunstige klinische evolutie en/of bij diagnostische onderzoeken met onduidelijke resultaten:<ol style="list-style-type: none">a. Contact opnemen met een referentiespecialist en in overleg met hem beslissen over het insluiten van ebola in het eerste diagnostische onderzoek;b. In dit geval wordt de procedure van een 'waarschijnlijk geval' gevolgdc. De arts infectieziektebestrijding informeren.

3. Hygiënische maatregelen

De standaard hygiënische voorzorgsmaatregelen zijn efficiënt tegen VHK en moeten worden toegepast. De bioveiligheidsstandaarden zijn voldoende en elke differentieële diagnose is mogelijk.

Het is de verantwoordelijkheid van elke zorginstelling om haar interne procedure voor risicobeheer op te stellen op basis van de maatregelen beschreven onder “Possibility of VHF” in het advies 9188 van de HGR.

4. Laatste besluitvorming

De maatregelen moeten worden voortgezet tot er

een diagnose is gesteld en de patiënt positief reageert op de ingestelde behandeling

of

een verbetering van het klinisch beeld bij een patiënt zonder koorts sinds 48 uur.

Fiche 5: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “waarschijnlijk geval”

1. Situatie

Indien tijdens de eerste consultatie door de arts werd vastgesteld dat het risiconiveau van de patiënt overeenstemt met de gevalsdefinitie van een waarschijnlijk geval ('probable case') of indien de klinische situatie van een patiënt slecht evolueert of wanneer een blootgestelde persoon symptomen ontwikkelt, dient de patiënt te worden gehospitaliseerd in een ziekenhuis dat beschikt over:

- Een referentiearts voor infectieziekten
- Kamers met sas en bij voorkeur met negatieve druk
- Een laboratorium van het niveau L3

Deze drie eigenschappen worden gegroepeerd onder de benaming « tertiair ziekenhuis ».

De arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen die ingelicht werd, is verantwoordelijk voor de snelle organisatie van de transfer van de patiënt naar het dichtstbijzijnde tertiaire ziekenhuis. [Zie bijlage 3](#)

2. Acties

De onderstaande tabel beschrijft de te ondernemen acties:

- door de artsen verantwoordelijk voor de opvolging en behandeling van de patiënt;
- door de artsen verantwoordelijk voor het risicobeheer van de volksgezondheid.

	Acties
Clinicus van het tertiaire ziekenhuis	<ol style="list-style-type: none">Onmiddellijk de arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen informeren. Zie bijlage 3Indien noodzakelijk, referentiespecialist contacteren. Zie bijlage 4Informeren van de verantwoordelijke arts-hygiënist en de microbioloog.Aanvragen malaria testen (Ag test, uitstrijkje dat gefixeerd wordt of PCR) en tegelijkertijd onderzoek naar het ebolavirus. Zie 'Patient clinical assessment' op p. 9Bepalen van diagnostische hypothesen en een symptomatische behandeling en empirische antibiotica therapie instellen (zie advies HGR 9188) in afwachting van de laboratoriumresultaten.Informeren van de arts infectieziektebestrijding in verband met de diagnostische evolutie.
Arts infectieziektebestrijding	<ol style="list-style-type: none">De transfer naar een tertiair ziekenhuis organiseren als de patiënt nog niet in een dergelijk ziekenhuis is opgenomen.In samenspraak met de clinicus contact opnemen met de arts van wacht van het ITG/UZA (zie bijlage 4), om te beslissen over het opsturen van een staal naar het BNI (zie bijlage 6).Zorgen voor het opmaken van een lijst van contacten van de patiënt in de gemeenschap en in het hospitaal milieu (zie fiche 8).Indien meerdere patiënten moeten worden gehospitaliseerd, bepaalt de arts infectieziektebestrijding de beste opnamestrategie met de tertiaire ziekenhuizen.

	5. De arts infectieziektebestrijding informeert de crisiscel van de FOD Volksgezondheid om het risico voor de volksgezondheid te herevalueren en om de beheersmaatregelen van het geval en diens contacten te coördineren.
Arts-hygiënist tertiair ziekenhuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificeren van het personeel dat in contact komt met de patiënt. 2. Toezien op de toepassing van de interne procedures volgens de richtlijnen van de HGR en van de dienst Bioveiligheid voor het laboratorium (zie pagina 31): <ul style="list-style-type: none"> • Verzorging van de patiënt • Behandeling en evacuatiecircuit van afval • Beheer van stalen • Veiligheid in het laboratorium 3. Opstellen van een lijst van de personeelsleden van het ziekenhuis die in contact zijn geweest met de patiënt. (zie fiche 8).
Tertiair ziekenhuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interne procedure voor risicobeheer toepassen 2. Aanduiden van een contactpersoon die de informatie verzamelt die de autoriteiten nodig hebben om de situatie te beheren. Die persoon verzamelt de nodige informatie, neemt deel aan de vergaderingen voor crisisbeheer en zorgt voor de communicatie binnen het ziekenhuis.

3. Hygiënische maatregelen

Het is essentieel om de specifieke maatregelen ter controle van het infectieus risico uit te voeren.

Het is de verantwoordelijkheid van elke zorginstelling om haar interne procedure voor risicobeheer op te stellen op basis van de maatregelen beschreven onder “High Possibility of VHF” in het advies 9188 van de HGR (1).

4. Laatste besluitvorming

Indien een eerste test negatief is en als de patiënt reageert op de empirische anti-infectieuze behandeling of als een diagnose van malaria gesteld wordt met een reactie op antimalaria behandeling, wordt de specifieke maatregel van volksgezondheid stopgezet na 48 uur.

Indien een eerste test negatief is en de symptomen van de patiënt verdwijnen, na afwezigheid van koorts gedurende 48 uur, wordt de specifieke maatregel van volksgezondheid stopgezet.

Indien een eerste test negatief is bij een patiënt die nog steeds koorts heeft en in afwezigheid van een andere diagnose, moet een tweede test voor ebola uitgevoerd worden 48 tot 72 uur na het eerste onderzoek (afhankelijk van de eerste afname in het klinische verloop).

Indien de tweede test negatief is, wordt de specifieke maatregel van volksgezondheid stopgezet.

Een evaluatievergadering wordt georganiseerd door de gezondheidsautoriteiten.

Fiche 6: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “bevestigd geval”

1. Situatie

De test uitgevoerd door het BNI is positief, de patiënt is een bevestigd geval van ebola-infectie.

2. Acties

De arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen wordt onmiddellijk ingelicht. [Zie bijlage 3](#)

De arts infectieziektebestrijding licht het nationaal contactpunt (IHR) in om dringend een Risk Management Group (RMG) samen te roepen.

Die beslist dan welke maatregelen moeten worden genomen

1. De nodige acties om kwaliteitsvolle zorg te verlenen aan de patiënt, rekening houdend met de risico's voor volksgezondheid (bv. blootstelling van het verzorgend personeel, capaciteit om afval te beheren...).
2. Informatie verstrekken aan alle contacten van de patiënt
3. Internationale melding
4. Communicatie.

Naast de permanente leden zullen de volgende personen uitgenodigd worden:

1. Specialist infectieziekten, microbioloog en arts-hygiënist van het betrokken tertiaire ziekenhuis
2. De contactpersoon in het betrokken ziekenhuis
3. Microbioloog van het Belgische referentielaboratorium (ITG-IMT).

In de huidige omstandigheden organiseert de arts infectieziektebestrijding de transfer van de patiënt indien deze nog niet gehospitaliseerd is in één van de tertiaire ziekenhuizen die een bevestigd geval van ebola kunnen verzorgen. De RMG onderneemt de noodzakelijke stappen zodat de patiënt verzorgd kan worden in een aangepaste unit.

De contacten worden geïnformeerd en opgevolgd door de arts infectieziektebestrijding van de betrokken gemeenschappen of gewesten.

3. Hygiënische maatregelen

In afwachting van de beslissing van de RMG, blijft de patiënt gehospitaliseerd in het tertiaire ziekenhuis waar de maatregelen voor het verzorgen van een waarschijnlijk geval worden behouden.

4. Laatste besluitvorming

De maatregelen op het vlak van de volksgezondheid strekken zich uit 21 dagen

- na de datum van het laatste contact tussen een contactpersoon met het bevestigde geval;
- na de besmettelijke periode voor de contacten tussen het bevestigde geval en het verzorgend personeel.

Een evaluatievergadering wordt georganiseerd door de gezondheidsautoriteiten.

Fiche 7: Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “negatief geval”

1. Situatie

Een **waarschijnlijk geval** wordt negatief indien:

het resultaat van de eerste test, uitgevoerd 72 uur na het begin van de symptomen, negatief is;

OF

het resultaat van de eerste test, uitgevoerd 24 uur na het begin van de symptomen, negatief is en de patiënt gedurende 48 uur koortsvrij is en geen symptomen vertoont compatibel met ebola;

OF

twee opeenvolgende testen, uitgevoerd binnen 72 uur, negatief zijn ongeacht of de patiënt symptomatisch is of niet.

Een patiënt onder de categorie ‘**eerste diagnostische onderzoeksfase**’ waarbij een andere diagnose is gesteld en die reageert op de behandeling of waarbij de symptomen afnemen en die 48 uur koortsvrij is.

2. Acties

De contactpersonen bij het ziekenhuis worden geïnformeerd.

De finale diagnose wordt doorgegeven aan de arts infectieziektebestrijding.

3. Hygiënische maatregelen

De patiënt wordt in isolatie gehouden en de controlemaatregelen worden behouden tot het bepalen van een ‘negatief geval’ (zie criteria in paragraaf situatie).

De aanpak van de patiënt is gebaseerd op zijn klinische evolutie en de gestelde diagnose.

4. Laatste besluitvorming

Na het bevestigen van ‘negatief geval’ worden de specifieke maatregelen van volksgezondheid stopgezet.

Een evaluatievergadering wordt georganiseerd door de gezondheidsautoriteiten.

Fiche 8: Identificatie van contacten

1. Principes

1. De identificatie van de contactpersonen is de **verantwoordelijkheid van de arts infectieziektebestrijding van de gemeenschap**.
2. Een lijst moet worden opgesteld van de personen die in contact zijn geweest met een waarschijnlijk of bevestigd geval. Dat moet meteen gebeuren, zonder te wachten op bevestiging van de diagnose, zodat de gegevens klaar zijn om alle contactpersonen in te lichten mocht de patiënt inderdaad geïnfecteerd zijn met het ebolavirus.
3. Na overleg met de behandelende arts/clinicus en om het aantal mensen dat in contact komt met de patiënt te beperken, kan iemand van het verzorgend personeel samen met de patiënt een lijst opstellen van de mensen met wie hij in contact is geweest rekening houdende met de onderstaande definitie.
4. Het ziekenhuis stelt een lijst op van de personeelsleden die zonder bescherming in contact met de patiënt zijn geweest en een lijst van diegenen die in contact komen met de patiënt gedurende zijn hospitalisatie.
5. Elk incident van blootstelling wordt eveneens doorgegeven aan de arts infectieziektebestrijding.
6. De arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen zorgt ervoor dat alle contactpersonen op de hoogte worden gebracht als de casus bevestigd wordt.

2. Definitie van een contactpersoon

Iedereen die in contact is geweest met een waarschijnlijk of bevestigd geval van infectie met het ebolavirus **vanaf de datum van het begin van de symptomen** op minstens één van de volgende wijzen:

- heeft geslapen in hetzelfde huis als de patiënt;
- heeft een direct lichamelijk contact (minder dan 1 meter) gehad met de patiënt (levend of overleden) tijdens diens ziekte;
- heeft direct lichamelijk contact gehad met het lijk tijdens de begrafenis;
- heeft direct contact gehad met bloed of lichaamsvochten van de patiënt tijdens diens ziekte;
- heeft direct contact gehad met de kleding of het beddengoed van de patiënt;
- (in geval van een baby) heeft borstvoeding gekregen van de patiënt.

3. Lijsten opstellen: in de gemeenschap en in het ziekenhuis

1. De verschillende types van contact in de **gemeenschap** zijn als volgt:

Types van contact volgens de bovenvermelde categorieën	
Contacten bij verplaatsingen Procedure RAGIDA (2)	Persoon die in het vliegtuig ± 1 zetel van de patiënt verwijderd zat. Het cabine- en schoonmaakpersoneel dat zorg draagt voor de afdeling waar de patiënt heeft gezeten.
Dichte contacten	Reisgenoten gedurende dezelfde reis. Mensen die onder hetzelfde dak leven (familie). Mensen die dezelfde kamer gedeeld hebben in een instelling (internaat, ziekenhuis, kazerne ...).

	Kinderen die naar dezelfde crèche/klas gaan Collega's op het werk (zelfde lokaal).
Andere contacten	Bredere familie Hobbygroep (die hetzelfde lokaal deelt)

Indien de blootgestelde persoon koorts $>38.5^{\circ}\text{C}$ ontwikkelt in de 21 dagen na contact met de patiënt die een bevestiging heeft van ebola, wordt deze beschouwd als een waarschijnlijk geval. [Zie fiche 5 voor de aanpak van een waarschijnlijk geval.](#)

2. In het **ziekenhuis** worden de contacten voor alle diensten waar de verdachte patiënt is gepasseerd, in risicocategorieën ingedeeld.

Die lijst omvat

- het verzorgend personeel dat niet correct werd beschermd bij contact met het geval op het ogenblik van de verzorging, het transport, de afname van monsters en andere klinische onderzoeken
- het laboratoriumpersoneel dat de analyses heeft uitgevoerd
- het personeel dat correct werd beschermd bij contact met de patiënt
- het personeel dat direct contact had met biologische vchten (bv. prikaccident bij bloedafname).

Risicocategorieën wat blootstelling aan het ebolavirus betreft, volgens het type contact met een geïnfecteerde patiënt.

Laag risico	Nauw persoonlijk contact met een ambulante patiënt met koorts. Bijvoorbeeld: lichamelijk onderzoek, meting lichaamstemperatuur of bloeddruk.
Matig risico	Nauw persoonlijk contact zonder geschikte individuele bescherming (met inbegrip van veiligheidsbril) met een patiënt die hoest, braakt, uit zijn neus bloedt of diarree heeft.
Hoog risico	Blootstelling aan het virus via de huid, het slijmvlies of een naaldenprik door gecontamineerd bloed, lichaamsvchten, weefsels of laboratoriummonsters afkomstig van zeer zieke of positieve patiënten.

Indien het blootgestelde personeelslid koorts $>38.5^{\circ}\text{C}$ ontwikkelt in de 21 dagen na contact met de patiënt die een bevestiging heeft van een ebolavirusinfectie, wordt deze beschouwd als een 'waarschijnlijk geval'.

4. De contactpersonen inlichten

De arts infectieziektebestrijding zorgt voor de volgende acties:

1. Actief onderzoek en informatie van de contactpersonen zodra de diagnose bevestigd is.
2. Informatiefiche overhandigen.
3. De contactpersonen beschouwen als blootgestelde personen en hen vragen om
 - a. hun lichaamstemperatuur te meten (2x per dag – onder de oksel) tijdens de eerste 21 dagen na het laatste contact met het bevestigde geval **en**
 - b. dagelijks hun temperatuur aan de arts infectieziektebestrijding mee te delen. Indien de persoon dit niet doet, neemt de arts infectieziektebestrijding contact met hem op.

5. Lijst van contacten in de verzorgingsinstelling

Identificatie van de patiënt: _____

Identificatie van de arts-hygiënist: _____ Tel.: _____

	Naam	Dienst/beroep	Risico°	Datum contact	Indien incident, welke
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

° Niet beschermd (NB), Laag (L)- Matig (M)- Hoog (H) (zie [Fiche 8: Identificatie van contacten](#)), Incident (I)

Fiche 9: Acties te ondernemen bij overlijden van de patiënt

Het ebolavirus kan zich post mortem verspreiden door verwonding met besmette instrumenten die gebruikt zijn bij het toedienen van de post mortem zorgen, door de directe manipulatie van het menselijk lichaam zonder adequate bescherming en door het contact met bloed of andere lichaamsvochten (bijvoorbeeld urine, speeksel, ontlasting) bij het toedienen van de post mortem zorgen.

1. Post mortem onderzoek

Het is van belang rekening te houden met volgende elementen:

Enkel de personen die opgeleid zijn voor de manipulatie van het lichaam/de menselijke resten en die de adequate bescherming dragen mogen het lichaam aanraken, manipuleren of verplaatsen.

De manipulatie van het lichaam/de menselijke resten moet tot **een minimum** beperkt blijven.

De autopsie en de post mortem onderzoeken moeten **absoluut vermeden worden**. Indien een autopsie noodzakelijk is, moet de hygiënist geraadpleegd worden over de verder te nemen voorzorgsmaatregelen.

Waarschijnlijk geval : Indien een patiënt waarbij een infectie met het ebolavirus vermoed wordt, overlijdt voor een finale diagnose is gesteld, kan het noodzakelijk zijn om in het kader van de volksgezondheid diagnostische tests uit te voeren om de infectie uit te sluiten of te bevestigen. De infectioloog zal bepalen welk(e) onderzoek(en) moet(en) uitgevoerd worden.

Bevestigd geval : het post mortem onderzoek van een bevestigd geval moet niet uitgevoerd worden omdat dit het personeel aan een onverdedigbaar risico blootstelt.

De arts infectieziektebestrijding van de gemeenschappen ([Zie bijlage 3](#)) kan gecontacteerd worden om het beschikbaar stellen van het nodige materiaal voor de begrafenisprocedure te vergemakkelijken.

2. Hygiënemaatregelen

Er dient verwezen te worden naar het advies van de HGR 9188 (1).

Bijlage 1: Criteria en Gevalsdefinitie

Criteria

Bij identificatie van elke patiënt met een vermoeden van hemorragische koorts, moet meteen de procedure worden gestart voor aanpak van het risico van overdracht van een zeer pathogene kiem.

Vraag 1 - Klinische criteria:

Iedere patiënt met,

Koorts van 38.5°C of meer of met een geschiedenis van koorts in de voorbije 24 uur **en** met minstens één van volgende symptomen:

- Ernstige hoofdpijn,
- Braken, diarree, abdominale pijn,
- Onverklaarde hemorragische symptomen,
- Multipel orgaanfalen.

Vraag 2 - Epidemiologische criteria - Risicozones

Tijdens de laatste 21 dagen in de risicozones is geweest, situatie op 01/09/2014:

- Sierra Leone,
- De Republiek Guinee,
- De Republiek Liberia.
- De Republiek Nigeria
- Democratische Republiek Congo (Provincie Equateur)

Epidemiologische situatie. Een update is beschikbaar op de volgende website:

<https://epidemiology.wiv-isp.be/ID/Pages/professionals.aspx>

Vraag 3 - Blootstellingsfactoren:

Hoogrisicofactoren

- Nauw contact (+/- 1 meter) zonder voldoende persoonlijke bescherming (oogbescherming inbegrepen) van een waarschijnlijk of bevestigd geval met hoest, braken, diarree of bloedingen of onbeschermd seksueel contact met een geval tijdens de drie maanden na de genezing;
- Direct contact met vervuild materiaal door bloed of een ander lichaamsvocht van een waarschijnlijke of bevestigde patiënt;
- Direct contact met wilde dieren (vleermuizen, knaagdieren, primaten ...) door manipulatie of consumptie van rauw of onvoldoende gebakken/gekookt vlees van wild;
- Percutaan accident (bv. naald) of blootstelling aan lichaamsvochten, weefsel of laboratoriumstalen van een waarschijnlijk of bevestigd geval;
- Deelname aan begrafenisrituelen, waaronder het direct contact met het dode lichaam, in of nabij een risicogebied en zonder adequate persoonlijke bescherming.

Andere factoren

- Contact met bloed of een ander lichaamsvocht van een patiënt bij wie een ebolavirusinfectie wordt vermoed;

- Werk in een laboratorium dat werkt met ebolavirusstammen of monsters die het ebolavirus bevatten;
- Behandeling voor een andere aandoening (of bezoek) in een ziekenhuis dat patiënten met een ebolavirusinfectie opvangt.

Geval definitie

GEEN GEVAL

Iedereen die tijdens de laatste 21 dagen in de risicozones is geweest, en er **NIET** werd blootgesteld aan één van de hierboven vermelde blootstellingsfactoren, en **geen symptomen** vertoont.

BLOOTGESTELDE PERSOON

Iedereen die tijdens de laatste 21 dagen in de risicozones is geweest, er werd blootgesteld aan één van de hieronder vermelde blootstellingsfactoren, maar **geen symptomen** vertoont.

Of

Een asymptomatische persoon die aan één van de hierboven vermelde blootstellingsfactoren blootgesteld werd (contactpersoon).

EERSTE DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKSFASE

Elke patiënt die binnen 21 dagen na terugkeer uit een risicozone klinische symptomen vertoont en die niet is blootgesteld aan een risicofactor.

WAARSCHIJNLIJK GEVAL

Elk geval dat klinische en epidemiologische criteria vertoont en aan de vermelde blootstellingsfactoren werd blootgesteld

Of

Elke blootgestelde persoon aan een waarschijnlijk of bevestigd geval die symptomen ontwikkelt

Of

Elke patiënt met een klinisch beeld en epidemiologische criteria bij wie het blootstellingsrisico niet kan worden geëvalueerd.

BEVESTIGD GEVAL

Een bevestigd geval wordt gedefinieerd als een geval met bevestiging van ebolavirusinfectie door een referentielaboratorium voor hemorrhagische koorts met één van de volgende technieken:

Detectie of ebolavirus RNA in een klinische staal en bevestiging door sequencering of een tweede test met een verschillende target.

Of

Isolatie van het ebolavirus uit een klinische staal

NEGATIEF GEVAL

Elke patiënt met een eerste diagnostisch onderzoek of waarschijnlijk geval met een andere diagnose die een gunstige evolutie onder behandeling heeft en/of een negatief laboratoriumresultaat voor ebolavirus.

http://www.who.int/csr/disease/Ebola/Ebola_Definition_de_Cas_Contacts.pdf

http://www.invs.sante.fr/content/download/91315/333071/version/1/file/definition_de_casEbola.pdf

http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947382005

Bijlage 2: Klinische presentatie

Incubatie

3 tot 21 dagen (gemiddeld 8 dagen).

Klinische presentatie (3-10)

Voor de hemorragische fase zijn de tekenen weinig specifiek en er treden niet altijd bloedingen op. Er bestaan onduidelijke vormen en de infectie kan asymptomatisch zijn.

De ziekte uit zich gewoonlijk als volgt:

1. Griepachtig syndroom (koorts > 38.5 °C, spierpijn, gewrichtspijn, hoofdpijn) en ernstige zwakte.
2. Na 3-4 dagen verschijnen gastro-intestinale (dysfagie, diarree, braken, buikpijn) en/of respiratoire symptomen (zoals faryngitis en keelpijn).
3. Na enkele dagen
 - a. hetzij continue evolutie met toenemende achteruitgang van de algemene toestand (toenemende asthenie, persisterende koorts, vermagering) en tekenen van de terminale fase met
 - neurologische tekenen van encefalitis (stupor, agitatie, epilepsie, coma)
 - bloedingen in 40-70% van de gevallen (en in de huidige epidemie in minder dan 20% van de gevallen in de tijd tussen de eerste symptomen en de detectie van het geval (10).

meestal: bloedingen op prikplaatsen, tandvleesbloeding, hematemese, melena;

minder vaak: epistaxis, hemoptyse, genitaal bloedverlies of hematoom.

De patiënt overlijdt dan tijdens de tweede week van de ziekte.

- b. hetzij een verbetering van de algemene toestand en verdwijnen van de koorts.

Andere: paresthesieën, oorsuizen, hik, trismus, hepatomegalie, splenomegalie, pancreatitis, uveïtis, parotitis, orchitis en pijn in de borstkas.

Laboratoriumafwijkingen

1. Eerst lymfopenie (eerste 3-5 dagen)
2. Leukocytose met PMN, trombopenie, DIC, verhoogde transaminasen (AST > ALT, wat wijst op een sterke vernietiging van cellen in plaats van op leverlijden (11), stijging van de amylasen, bilirubine en LDH.
3. Identificatie van het virus met RT-PCR: vanaf het begin van de koorts (wat overeenstemt met het begin van de viremie).
4. Aanwezigheid van antistoffen (ELISA): antistoffen, met inbegrip van IgM-antistoffen, verschijnen later.
5. Belangrijke ionenstoornissen (hypokalemie/hypocalcemie)

Differentiële diagnose

De klinische tekenen zijn weinig specifiek en kunnen in de beginfase zeer uiteenlopend zijn. Daarom moet de differentiële diagnose worden gesteld met

1. tropische aandoeningen die endemisch zijn in die streek:
 - a) malaria (de patiënt vragen of hij profylactisch geneesmiddelen heeft ingenomen);
 - b) andere oorzaken van hemorragische koorts zoals gele koorts, dengue, leptospirose, enz.;
 - c) buiktyfus;

- d) rickettsiose.
- 2. aandoeningen die overal in de wereld kunnen optreden:
 - e) griep;
 - f) febrile diarree door Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter, enz.;
 - g) meningokokkeninfectie;
 - h) hepatitis, enz.

Bij de anamnese vragen stellen over

- de klinische evolutie;
- het blootstellingsrisico;
- de vaccinatioestand;
- inname van chemoprophylaxe voor malaria.

Overdracht

Het virus wordt overgedragen door contact met lichaamsvocht van geïnfecteerde personen. Bijvoorbeeld bij

1. direct contact met welk lichaamsvocht dan ook (bijv. bloed, tranen, speeksel, moedermelk, sperma, zweet, stoelgang en braaksel);
2. indirect contact met lichaamsvocht via voorwerpen (bijv. naalden) die besmet zijn door secreties van de patiënt;

mogelijk via de lucht bij aantasting van de longen en zorgmanoeuvres die aerosols opwekken (dat laatste is aangetoond in een diermodel, (13)).

Besmettelijkheid (12)

Een zeer klein aantal viruspartikels volstaat om een infectie te veroorzaken. Elk individu dat geïnfecteerd is met het ebolavirus en symptomatisch is, moet worden beschouwd als een zeer besmettelijk iemand. ***Een asymptomatische patiënt is niet besmettelijk.***

De patiënt is besmettelijk vanaf het stadium van viremie, dus zodra de eerste symptomen verschijnen. Het is zelfs niet zeker dat alle patiënten besmettelijk zijn vanaf de eerste dagen, maar uit voorzorg moet elke symptomatische patiënt worden beschouwd als zeer besmettelijk.

Als de symptomen verdwijnen bij de patiënten die het overleven, verdwijnt ook het besmettingsrisico.

Of dat ook zo is wat sperma en moedermelk betreft, is niet duidelijk. Daarom moeten mensen die van een ebolavirusinfectie herstellen, de raad krijgen om gedurende enkele maanden (3 maanden) beschermende maatregelen te nemen bij geslachtsgemeenschap en borstvoeding afdagen.

Behandeling

Er bestaat geen enkel goedgekeurd medicijn, enkel experimentele behandelingen.

Sterfte

De sterfte bij symptomatische VHK is zeer hoog: 25-90% naargelang van het type virus, de behandeling van de patiënt en individuele factoren (bijv. antecedenten van de patiënt ...) (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/fr/>).

Bijlage 3: Te contacteren gezondheidsautoriteiten

Bij elk vermoeden van hemorragische koorts moet dat geval **onmiddellijk** worden aangegeven bij de arts infectieziektebestrijding van de deelstaten.

De contactgegevens werden verwijderd uit deze webversie. Heeft u vragen hierover, dan kunt u contact opnemen met het Contact Center van de FOD Volksgezondheid op het nummer 02/524 97 97.

Bijlage 4: Lijst van referentieartsen infectiologie en tertiaire ziekenhuizen

De contactgegevens werden verwijderd uit deze webversie. Heeft u vragen hierover, dan kunt u contact opnemen met het Contact Center van de FOD Volksgezondheid op het nummer 02/524 97 97.

Bijlage 5: Transfer van de patiënt

Transfer van een **waarschijnlijk geval** of **bevestigd geval**: de ziekenwagen moet uitgerust zijn voor transport van een zeer besmettelijke patiënt.

De patiënt moet worden getransfereerd naar het dichtstbijzijnde tertiaire ziekenhuis dat beschikt over:

- een referentiearts inzake infectieziekten;
- negatieve drukkamers met een sas;
- een L3-laboratorium.

De getransfereerde patiënt mag niet via de spoedgevallendienst opgenomen worden, maar moet meteen in de desbetreffende afdeling worden opgenomen.

De arts infectieziektebestrijding organiseert de transfer van de patiënt door beroep te doen op de transportdienst per ziekenwagen verbonden met het militaire hospitaal.

De maatregelen die genomen moeten worden bij het transport van de patiënt worden beschreven in de aanbevelingen van de HGR (Advies 9188).

Bijlage 6: Afname van stalen en laboratoriumonderzoeken

1. Diagnose van ebola

De bevestiging van ebola diagnose door cultuur moet worden gesteld door een L4-laboratorium.

Een dergelijke structuur bestaat niet in België. Het referentielaboratorium van het ITG-IMT kan de verzending naar het Bernhard Nocht Instituut (BNI) in Hamburg coördineren.

2. Procedure

De referentiearts infectiologie en de arts infectieziektebestrijding van de deelstaten beslissen samen of de verdenking hoog genoeg is voor transport van de stalen naar Hamburg.

De internist van wacht van UZA-ITG is gecontacteerd om het transport naar de BNI te organiseren.

OF

Het tertiaire ziekenhuis kan ook zelf het transport naar het BNI organiseren.

3. Stalen

a. Welke stalen:

- 2 EDTA-tuben

Als de stalen reeds afgenomen zijn, dient niet opnieuw bloed genomen te worden. De volgende alternatieven zijn mogelijk (een hoeveelheid plasma of serum die daarmee overeenkomt, 2 citraat-tuben).

De stalen moeten niet worden gecentrifugeerd.

De stalen moeten bewaard worden op 4°C tot aan het transport.

b. Voorwaarden voor transport:

Een vervoermaatschappij die erkend is voor het vervoer van dergelijke stalen, World Courier, zorgt voor het directe transport van het hospitaal waar de patiënt is opgenomen naar het BNI. Hierbij gelden de volgende instructies:

1. De buisjes moeten worden vervoerd in een drievoudige verpakking waarbij de in voege zijnde reglementering strikt moet worden nageleefd: een beveiligd transportsysteem (drievoudige verpakking die beantwoordt aan de klasse A-transportkenmerken - UNO 6.2 en UN2814, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78212/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_fre.pdf?ua=1);
2. Het staal wordt direct van de klinische dienst naar het BNI vervoerd zonder passage via een centrum dat de stalen sorteert.
3. Het transport moet worden aangegeven door *World Courier*.
<http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/whoemc973fr.pdf>

c. Wachtijd:

Na ontvangst van het staal is het resultaat in het algemeen bekend binnen de 6 uur.

4. Differentiële diagnose

Bij een patiënt die beantwoordt aan de definitie van een 'in de eerste diagnostische onderzoeksfase' geval van ebola, moet een differentiële diagnose worden gesteld, waarvoor een aantal laboratoriumonderzoeken nodig zijn. Het wordt wel aanbevolen om deze tot het strikt noodzakelijke te beperken.

Indien de patiënt voldoet aan de gevalsdefinitie van een waarschijnlijk geval, wordt slechts één diagnostische test voor malaria uitgevoerd op hetzelfde ogenblik als een ebola test.

Zie [beslissingstabel hierna](#) om het niveau van beschermings- en inperkingsmaatregelen te bepalen dat moet ingesteld worden bij de manipulatie van bloedstalen.

5. Maatregelen ter bescherming van het laboratoriumpersoneel

Zie aanbevelingen van de Dienst Bioveiligheid hierna.

Algoritme voor het bepalen van de vereiste persoonlijke beschermings- & inperkingsmaatregelen bij biochemische analyses op biologische stalen van patiënten die mogelijk besmet zijn met het ebolavirus

Advies Dienst Bioveiligheid

Patiënt categorisatie:	Geen / verdacht geval ¹	Blootgesteld geval ²	Waarschijnlijk geval ³	Bevestigd geval
	Gevallen in onderzoek			
Koorts ⁴	Neen / Ja	Neen	Ja	Ja
Risicozone ⁵	Ja	Ja / Neen	Ja	-
Blootstelling ⁶	Neen	Ja	Ja / Ja? ⁷	-
	↓	↓	↓	↓
Staal categorisatie:	Standaard staal (onwaarschijnlijk besmet met ebola)		Risicovol staal (waarschijnlijk besmet met ebola)	
Persoonlijke beschermings- & inperkingsmaatregelen bij differentiële diagnostiek en/of biochemische analyses op biologische stalen van patiënten die mogelijk besmet zijn met ebola en die in kader van het welzijn van de opgenomen patiënt worden uitgevoerd*.	L2 of L2 + L3 werkpraktijken afhankelijk van type diagnostiek (zie toelatingsvoorwaarden)		<i>In kader van de wetgeving Ingeperkt Gebruik van GGO's en Pathogenen⁸ en Welzijn op het Werk⁹ dienen volgende inperkingsniveaus te worden nageleefd:</i>	
			Iedere handeling die een vermeerdering inhoudt van het ebolavirus, dient onder inperkingsniveau 4 te gebeuren.	
			In geval het differentiële diagnostiek en/of biochemische analyses betreft die geen ebolavirus replicatie inhouden, is inperkingsniveau 3 voldoende, mits bijkomende maatregelen genomen worden die iedere kans op inhalatie van infectieuze aerosols of druppels, (in)direct contact met huid en slijmvliezen of parenterale inoculatie tot een minimum beletten (zie bijlage X).	
			Indien hier niet aan kan worden voldaan, dienen de stalen te worden verstuurd naar een hiervoor geschikte inrichting volgens de transportvereisten van de WGO ¹⁰ .	
<i>*Betreft het een 'ebola' activiteit/onderzoek dat losstaat van het welzijn van een in het kader van ebola opgenomen patiënt, dan dient deze activiteit ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheden inzake Ingeperkt Gebruik van GGO's en/of Pathogenen⁷ en Welzijn op het Werk⁸.</i>				

¹ Indien de diagnose van malaria of andere diagnostiek geen uitsluitel geeft en/of de patiënt herstelt niet (koorts blijft), dient er rekening gehouden te worden dat de patiënt alsnog mogelijk besmet is met het ebolavirus en wordt het oorspronkelijk "geen ebola geval" vanaf nu gecategoriseerd onder "waarschijnlijk geval" en de stalen behandeld als zijnde "risicovolle stalen".

² Zolang de persoon asymptomatisch is, is hij niet besmettelijk; de virale belasting in een staal genomen van deze persoon ligt heel laag. In dit geval wordt het staal zoals een standaard staal behandeld. Een blootgestelde persoon kan echter evolueren naar een waarschijnlijk of bevestigd ebola geval. Elk staal dat op dat moment wordt afgenomen, wordt als "risicovol staal" beschouwd.

³ Indien de koorts (>38°C) verdwijnt binnen de 72u na behandeling en er is 1 PCR resultaat negatief of indien 2 opeenvolgende PCR testen (over een periode van >48u) negatief zijn, kan het "waarschijnlijke ebola geval" vanaf nu gecategoriseerd worden onder "geen ebola geval" en bijgevolg kunnen de nu afgenomen stalen worden behandeld als zijnde "standaard stalen". Niettemin indien er vermoeden is van een andere hoog pathogeen micro-organisme is het aangeraden de strikte maatregelen aan te houden.

⁴ Elke patiënt die binnen de 21 dagen na terugkeer uit een risicozone* koorts (38 °C of hoger) vertoont of tijdens de laatste 24 uur koorts heeft gehad.

⁵ <http://www.cdc.gov/vhf/Ebola/resources/distribution-map-guinea-outbreak.html>

⁶ Zie bijlage 5: Gevalsdefinitie

⁷ Patiënten bij wie het blootstellingsrisico niet kan worden geëvalueerd en er bijgevolg enige twijfel is, worden gecategoriseerd als "waarschijnlijk geval".

⁸ <http://www.biosafety.be/CU/NL/CUMenuNL.html>

⁹ Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, Welzijn op het werk;

http://www.werk.belgie.be/welzijn_op_het_werk.aspx

¹⁰ http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf

Bioveiligheidsrichtlijn betreffende de biochemische analyses op biologische stalen van patiënten tijdens het onderzoek naar een ebolavirusinfectie. Advies Dienst Bioveiligheid

Instituten en laboratoria die stalen analyseren van patiënten waarbij een infectie met het ebolavirus wordt onderzocht, dienen zich bewust te zijn van de hiermee gepaard gaande biologische risico's voor de personeelsleden, de volksgezondheid en het leefmilieu.

Minimaal risicobeheer bij de analyses van stalen van patiënten gecategoriseerd onder "risicovol staal":

1. Om de risico's bij een activiteit met het ebolavirus voor personeel, volksgezondheid en het leefmilieu afdoende in te perken, dient iedere handeling die een vermeerdering/schaalvergroting inhoudt van het ebolavirus onder **inperkingsniveau 4** te gebeuren. Voor dit type activiteit is een voorafgaande toelating noodzakelijk, de aanvraag moet ingediend worden bij de bevoegde overheden in kader van de wetgevingen inzake Ingeperkt Gebruik van GGO's en Pathogenen¹¹ en Welzijn op het Werk¹².

Gezien de mogelijkheid bestaat dat een staal op zich reeds een hoge virale lading aan ebolavirus kan bevatten, die veelvuldig de infectieuze dosis kan overtreffen (13;14), mogen enkel de analyses die noodzakelijk zijn voor de verzorging van een patiënt uitgevoerd worden en dit door het voorzorgsprincipe te respecteren. Een **inperkingsniveau 3** is dus vereist voor de differentiële diagnose en voor **biochemische analyses die geen replicatie van het ebolavirus inhouden**. Bovendien is het aangeraden om de eerste analyses te beperken tot onderzoek naar malaria en ebola en dit tot bevestiging van de status van het staal. Voor dit type activiteit dient een kennisgeving gedaan te worden bij de bevoegde overheden in het kader van Ingeperkt Gebruik van GGO's en Pathogenen¹ en Welzijn op het Werk².

Gezien het hoog risico voor het personeel, de volksgezondheid en het leefmilieu wordt elk ander onderzoek naar het ebolavirus dat losstaat van het directe welzijn van de patiënt onderworpen aan een formele toelating van de bevoegde overheden in het kader van bovengenoemde wetgevingen en dit volgens de gebruikelijke procedures.

2. De minimale beschermingsmiddelen voor het personeel vereist tijdens deze activiteiten zijn de volgende:
 - Dubbel paar handschoenen (Nitril of Latex) conform de EN374, EN420 en EN455 normen
 - Labojas of wegwerpkledij met lange mouwen, aansluitend aan de polsen en met sluiting op de rug. De beschermende kledij moet tenminste 'splash resistent' zijn (EN 14126:3003 norm, beschermende kledij tegen biologische agentia) en bij voorkeur wegwerp. Mouwbeschermers kunnen eventueel gebruikt worden als bijkomende bescherming voor de mouwen.
 - Volledige gelaatsbescherming bestaande uit een oogbescherming (bijvoorbeeld laboratoriumbril, gelaatsscherm) en een halfgelaatsmasker van het type FFP2 of hoger, of een volgelaatsmasker van het type P2 of hoger (EN149 en EN143 normen).
3. Manipulaties van de niet-geïnactiveerde biologische stalen¹³ van patiënten in onderzoek voor een infectie met het ebolavirus mogen **niet** in open fase worden gemanipuleerd buiten een microbiologisch veiligheidskast type 1 of hoger en conform de EN12469 norm.

¹¹ <http://www.biosafety.be/CU/NL/CUMenuNL.html>

¹² Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, Welzijn op het werk; http://www.werk.belgie.be/welzijn_op_het_werk.aspx

¹³ Het inactiveren dient op een gevalideerde manier gebeurd te zijn.

4. Het gebruik van snijdende, prikkende, scherpe voorwerpen dient zoveel mogelijk te worden vermeden.
5. Gebruik van wegwerpmateriaal wordt aangeraden.
6. De manipulaties moeten beperkt worden tot het strikt noodzakelijke en de aanwezigheid van de personeelsleden die niet betrokken zijn tijdens de manipulatie van niet-geïnactiveerde biologisch stalen³
7. Specifieke opleidingen (inzake de goede werkpraktijken, het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, de ongevalsprocedures, het risicobeheer, de ontvangst en het transport van stalen, het afvalbeheer, enz) zijn vereist voor de personeelsleden die in aanraking kunnen komen met niet-geïnactiveerde biologisch stalen⁴.
8. Transport van infectieus materiaal dat mogelijk besmet is met het ebolavirus:
 - De verplaatsing of het transport van stalen binnen het gebouw of tussen de gebouwen van eenzelfde site moet op die manier plaatsvinden dat elke accidentele lek, overloop of verlies van infectieus materiaal wordt voorkomen. Bijgevolg wordt er aangeraden om een dubbele verpakking te gebruiken bestaande uit een primair hermetisch afsluitbaar recipiënt, geplaatst in een hermetisch afsluitbare en schokbestendige secundaire doos of container, voorzien van voldoende hoeveelheid absorberend materiaal. Het pictogram “biologisch gevaar” zal op een zichtbare manier worden aangebracht op de secundaire container. Het transport gebeurt rechtstreeks van de klinische dienst naar het labo zonder passage van derden.
 - Het ebolavirus wordt gecategoriseerd als infectieuze substantie (Klasse 6.2) van categorie A. Het transport en de verzending van de stalen buiten de site moet gebeuren conform de internationale wetgeving ADR/IATA voor het transport van infectieus materiaal van Categorie A (UN2814), in een driedubbele verpakking conform de richtlijnen P620 (via de weg) of P602 (via de lucht).
9. Een spill kit (met procedures gekend door het personeel) is vereist in het diagnostisch labo waar mogelijke met ebolavirus besmette stalen worden geanalyseerd, alsook in de ruimte waar deze stalen worden ontvangen of herverpakt voor elk type transport.
10. Al het mogelijke met ebola besmet afval dient door middel van een gevalideerde thermische behandeling (bv. autoclaaf) geïnactiveerd te worden vooraleer het definitief te verwijderen via het circuit voor risicohoudend medisch afval¹⁴ afkomstig van ziekenhuisactiviteiten en gezondheidszorg.
11. Mogelijk gecontamineerd materiaal (oppervlakten, robotsystemen voor medische analyses, laboratoriuminstrumenten, enz) dient na beëindigen van de activiteit doeltreffend gedecontamineerd te worden vóór het schoonmaken en het hergebruik.

Deze info is gebaseerd op de huidige wetenschappelijke kennis en kan onderwerp zijn van aanpassingen of verbeteringen wanneer nieuwe informatie beschikbaar is. Gelieve eventuele wijzigingen na te gaan op onze website www.biosafety.be

*Bij verdere vragen kan u de **dienst SBB** (Rue Juliette Wytsmanstraat 14 | 1050 Brussel) bereiken per email: contained.use@wiv-isp.be of telefonisch op het nummer 02 642 52 93.*

*Voor contactgegevens van de **diensten Welzijn op het Werk**, gelieve volgende link te raadplegen: <http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=6550>.*

Bijlage 7: Beheer en eliminatie van biologisch afval

De ideale verwerking van afval afkomstig van een patiënt met ebola zou moeten gebeuren met behulp van een autoclaaf. Als de dienst van het ziekenhuis waar de patiënt ligt niet over deze infrastructuur beschikt, kunnen alternatieve methoden worden toegepast.

Al het biologisch afval kan een chemische inactivering in de kamer van de patiënt ondergaan en wel op de volgende manier:

- 1° Gebruik van een geleermiddel: vloeistoffen kunnen worden gezeerd.
- 2° Chemische inactivering met een product dat verenigbaar is met het geleermiddel in de gele ton voor infectieus afval.
- 3° De ton wordt hermetisch afgesloten en gedecontamineerd alvorens ze de kamer verlaat.
- 4° De ton wordt verwijderd volgens de verwijderingsprocedure van toepassing in het ziekenhuis voor afval dat uitermate besmettelijk is.
- 5° Respecteren van de richtlijnen van de transporteur gecertificeerd voor het transport van afval voor verbranding.

Wegwerpmateriaal Vast en vloeibaar biologisch materiaal Linnen Uitrusting voor persoonlijke bescherming	} }	1° Chemische inactivering, ter plaatse, in een gele ton voor infectieus afval 2° De ton wordt (hermetisch) afgesloten en gedecontamineerd vooraleer ze de ruimte verlaat
Afvalwater, inclusief ontlasting en urine	} }	1° Geleermiddel 2° Chemische inactivering met een product dat compatibel is met het geleermiddel in de gele ton 3° De ton wordt hermetisch afgesloten en gedecontamineerd vooraleer ze de ruimte verlaat

NB: Hoewel de vraag zich weinig stelt voor een patiënt die leidt aan ebola, kan een patiënt die voldoet aan de criteria voor een waarschijnlijk geval mogelijk nog wel autonoom zijn en zijn lichaamsverzorging zelf doen. In dit geval mag de patiënt geen gebruik maken van douches en toiletten, moeten alle vloeistoffen opgevangen worden en moeten deze het inactivatieproces ondergaan.

NB: de hogervermelde procedure is een van een aantal mogelijkheden om het afval te verwerken. Het is aan elk ziekenhuis om die procedures voor afvalbeheer te implementeren die aangepast zijn aan hun eigen specifieke situatie.

Zie ook bijlagen Advies 9188 van de HGR (1).

Referenties

- (1) CSS/HGR. Practical recommendations to the attention of healthcare professionals and health authorities regarding the identification of and care delivered to suspected or confirmed carriers of highly contagious viruses (of the Ebola or Marburg type) in the context of an epidemic outbreak in West Africa. 2014.
- (2) Gilsdorf A, Morgan D, Leitmeyer K. Guidance for contact tracing of cases of Lassa fever, Ebola or Marburg haemorrhagic fever on an airplane: results of a European expert consultation. *BMC Public Health* 2012;12:1014.
- (3) World Health Organization. Ebola haemorrhagic fever in Zaire. *Wkly Epidemiol Rec* 1995;70:241-2.
- (4) Lamunu M LJKJONJNNaOS. Containing Hemorrhagic Fever Epidemic, The Ebola Experience in Uganda (October 2000 – January 2001). 2002.
- (5) Adam MacNeil, et al. Proportion of Deaths and Clinical Features in Bundibugyo Ebola Virus Infection, Uganda. *Emerg Infect Dis* 2010 Dec;16(12):1969-72.
- (6) Report of a WHO/International Study Team. Ebola haemorrhagic fever in Sudan, 1976. *Bull World Health Organ* 1978;56:247-70.
- (7) Paul Roddy. Clinical Manifestations and Case Management of Ebola Haemorrhagic Fever Caused by a Newly Identified Virus Strain, Bundibugyo, Uganda, 2007–2008. *PLOSONe* 2012;7(12).
- (8) Ebola Virus Haemorrhagic Fever.: Elsevier; 1978.
- (9) Management of Patients With Suspected Viral Hemorrhagic Fever. *MMWR* 1988 Feb 26;37(S-3):1-16.
- (10) Bossi P1 TABAVLFHJWAMHGG, Task Force on Biological and Chemical Agent Threats PHDECL. Bichat guidelines for the clinical management of haemorrhagic fever viruses and bioterrorism-related haemorrhagic fever viruses. *Eurosurveillance* 2004 Dec 15;9(12):E11-2.
- (11) Bannister B. Viral haemorrhagic fevers imported into non-endemic countries: risk assessment and management. *Br Med Bull* 2010;95:193-225.
- (12) CDC. Interim guidance for managing patients with suspected viral hemorrhagic fever. 2005.
- (13) Towner JS, Rollin PE, Bausch DG, Sanchez A, Crary SM, Vincent M, et al. Rapid diagnosis of Ebola hemorrhagic fever by reverse transcription-PCR in an outbreak setting and assessment of patient viral load as a predictor of outcome. *J Virol* 2004 Apr;78(8):4330-41.
- (14) Sanchez A, Lukwiya M, Bausch D, Mahanty S, Sanchez AJ, Wagoner KD, et al. Analysis of human peripheral blood samples from fatal and nonfatal cases of Ebola (Sudan) hemorrhagic fever: cellular responses, virus load, and nitric oxide levels. *J Virol* 2004 Oct;78(19):10370-7.

Vragenlijst die moet worden ingevuld bij opname en naar de arts infectieziektebestrijding verstuurd

Datum ___/___/___ (dd/mm/jjjj) - Instelling _____

Identificatie van de persoon die de vragenlijst invult (naam, functie, e-mail, telefoon)

.....
.....
.....

Identificatie van de patiënt

Naam en voornaam: _____

Adres in België: _____

Beroep: _____

Geslacht M V Geboortedatum (dd/mm/jjjj) ___/___/___

Land waar patiënt verblijft: _____ Nationaliteit: _____

Telefoonnummer van een contactpersoon binnen de familiekring:

Ziekenhuisopname

Datum opname (dd/mm/jjjj):/...../.....

Verwezen door een verzorgingsinstelling ja neen

Zo ja, welke _____

Datum begin symptomen (dd/mm/jjjj) ___/___/___

t° tijdens de laatste 24 uur ja neen niet bekend

Klinische presentatie bij opname

t° > 38.5°C ja neen niet bekend

Hoofdpijn ja neen niet bekend

Spierpijn ja neen niet bekend

Gewrichtspijn ja neen niet bekend

Invaliderende asthenie ja neen niet bekend

Buikpijn ja neen niet bekend

Nausea ja neen niet bekend

Braken ja neen niet bekend

Diarree ja neen niet bekend

Longaantasting ja neen niet bekend

Meningitis ja neen niet bekend

Encefalitis ja neen niet bekend

Conjunctivitis ja neen niet bekend

Bloedingen ja neen niet bekend

Specificeer:

Andere symptomen: _____

Vaccinatie:

Gele koorts: ja neen niet bekend

Datum laatste injectie: ___/___

Hepatitis A: ja neen niet bekend

Datum laatste injectie: ___/___

Hepatitis B: ja neen niet bekend

Datum laatste injectie: ___/___

Mazelen: ja neen niet bekend

Datum laatste injectie: ___/___

Buiktyfus: ja neen niet bekend

Datum laatste injectie: ___/___

Chemoprophylaxe

Tegen malaria: ja neen niet bekend

Naam: _____

Datum begin inname: ____/____/____ (dd/mm/jjjj)

Datum laatste inname: ____/____/____ (dd/mm/jjjj)

Blotstelling

Geschiedenis van de reis tijdens de laatste 21 dagen voor het begin van de symptomen:

ja neen niet bekend

Land	Stad	Datum aankomst	Vertrekdatum	Type activiteiten*

B = beroep; LT = luxe toerisme; AT = avontuurlijk toerisme; F = familiebezoek; A = andere

Werd de patiënt tijdens de reis blootgesteld aan:

		Datum laatste contact
Hoge risico blootstellingsfactoren		
Nauw contact (+/- 1 meter) zonder voldoende persoonlijke bescherming (oogbescherming inbegrepen) van een waarschijnlijk of bevestigd geval met hoest, braken, diarree of bloedingen of onbeschermd seksueel contact met een geval tijdens de drie maanden na de genezing;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Direct contact met vervuild materiaal door bloed of een ander lichaamsvocht van een waarschijnlijke of bevestigde patiënt;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Percutaan accident (bv. naald) of blootstelling aan lichaamsvloeistoffen, weefsel of laboratoriumstalen van een waarschijnlijk of bevestigd geval;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Werk in een laboratorium waar ebolavirusstammen aanwezig zijn of monsters die ebolavirus bevatten;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Deelname aan begrafeniserituelen, waaronder het direct contact met het dode lichaam, in of nabij een risicogebied en zonder adequate persoonlijke bescherming;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Direct contact met vleermuizen, knaagdieren, primaten of andere wilde dieren uit het risicogebied of afkomstig uit een risicogebied door manipulatie of consumptie van rauw of weinig gebakken/gekookt vlees van wild.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Andere blootstellingen		
Contact met bloed of een ander lichaamsvocht van een patiënt bij wie een ebolavirusinfectie wordt vermoed;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Werk in een laboratorium waar vleermuizen, knaagdieren of primaten aanwezig zijn die afkomstig zijn uit een zone met een ebola-epidemie;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Behandeling voor een andere aandoening of bezoek in een ziekenhuis dat patiënten met een ebolavirusinfectie heeft ontvangen.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	