

Procedure risicobeheer ebola

voor gezondheidswerkers

Gevalideerd door de RMG op 18 / 12 / 2014

Inhoud

Inhoud	2
Overzicht wijzigingen	5
Lijst met afkortingen	6
Inleiding	7
Epidemische regio	7
Doel van het document	7
Opstellers van dit document.....	7
Risico beoordeling & beheer	8
Risico beoordeling.....	8
Beheer van het volksgezondheidsrisico.....	8
<i>Voor bevestiging geval</i>	8
<i>Na bevestiging van een geval</i>	9
<i>Ziekenhuis risicobeheer</i>	10
Fiche 1 Risico-inschatting	11
Flowchart symptomatische patiënt	12
Flowchart asymptomatische patiënt	12
Fiche 2 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “geen geval”	14
Situatie	14
Acties.....	14
Hygiënische maatregelen.....	14
Fiche 3 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “blootgesteld persoon”	15
Situatie	15
Acties.....	15
Hygiënische maatregelen.....	15
Fiche 4 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “waarschijnlijk geval”	16
Situatie	16
Acties.....	16
Hygiënische maatregelen.....	17
Laatste besluitvorming.....	17

Fiche 5 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “bevestigd geval”	18
Situatie	18
Acties.....	18
Hygiënische maatregelen.....	18
Behandeling	18
Laatste besluitvorming.....	18
Fiche 6 Acties te ondernemen bij overlijden van de patiënt	19
Post mortem onderzoek	19
Hygiënemaatregelen.....	19
Fiche 7 Vervoer van de patiënt	20
Fiche 8 Afname van stalen en laboratoriumonderzoeken	21
Diagnose van ebola	21
Procedure.....	21
Transport stalen	21
Stalen	22
<i>Welke stalen:</i>	22
<i>Voorwaarden voor transport:</i>	22
<i>Wachttijd</i>	22
Maatregelen ter bescherming van het laboratoriumpersoneel	22

Bijlage 1	Gevalsdefinities	23
	GEEN GEVAL.....	23
	BLOOTGESTELDE PERSOON	23
	WAARSCHIJNLIJK GEVAL	23
	BEVESTIGD GEVAL.....	23
	DRY & WET CASE	23
Bijlage 2	Klinische presentatie	24
	Incubatie	24
	Klinische presentatie.....	24
	Laboratoriumafwijkingen.....	24
	Differentiële diagnose.....	25
	Overdracht	25
	Besmettelijkheid	25
	Behandeling	26
	Sterfte	26
Bijlage 3	Te contacteren gezondheidsautoriteiten	27
Bijlage 4	Lijst van referentieartsen infectiologie en referentie ziekenhuizen	28
Bijlage 5	Vragenlijst die moet worden ingevuld bij opname en naar de arts infectieziektebestrijding verstuurd	29
Bijlage 6	Vragenlijst voor het bepalen van het blootstellingsrisico	32
Bijlage 7	Algoritme en Bioveiligheidsrichtlijn betreffende de differentiële diagnose en/of biochemische analyses en/of hematologische analyses op biologische stalen van patiënten tijdens onderzoek naar een ebolavirus infectie.	34

Overzicht wijzigingen

Aanpassing 01/11/2014:

PCR test beschikbaar in België om diagnose van ebola te stellen, stalen naar referentie laboratoria te sturen volgens de zelfde criteria, namelijk patiënt die aan de criteria voor een waarschijnlijk geval voldoet

Aanpassing 28/11/2014:

Update internationale epidemische situatie

Homogeniseren temperatuur naar 38°C

Geen gradatie meer in blootstellingsrisico

Gevalsdefinities terugbrengen tot vijf definities: blootgesteld persoon, waarschijnlijk geval, bevestigd geval, negatief geval, geen geval -> flowchart aanpassen naar gevalsdefinities

Overzicht en rol tertiaire centra en referentieziekenhuizen

Herwerken structuur fiches en bijlages

Vereenvoudigen tekst

Aanpassing 08/12/2014

Verwijderen casusdefinitie “negatief geval”

Criteria negatief geval verplaatst naar negatief verklaren waarschijnlijk geval

Dynamisch maken fiches en bijlages

Samenbrengen referenties

Aanpassingen 11/12/2014

Fiche 1: laattijdige symptomen zijn verwijderd uit deze fiche. Vb. neurologische symptomen worden enkel vermeld in bijlage 2: klinische presentatie

Fiche 4: de definitie van waarschijnlijk geval werd toegevoegd.

Fiche 4: de tijdsriteria voor de laatste besluitvorming zijn aangepast.

Fiche 4: de infectioloog wordt nu ook vermeld bij het takenpakket.

Bijlage 1: Dry & wet cases staan nu formeel gedefinieerd

Bijlage 2: Verwijderd=> mogelijk via de lucht bij aantasting van de longen en zorgmanoeuvres die aerosols opwekken (dat laatste is aangetoond in een diermodel, (13)).

Bijlage 3: Telefoonnummer IAL aangepast

Lijst met afkortingen

ADR: EU Regulation on Dangerous Goods by road

BNI: Bernard Nocht Institut (Hamburg, Duitsland)

CGCCR: Coördinatie- en Crisiscentrum van de Regering

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

WGO: Wereldgezondheidsorganisatie

WIV-ISP: Wetenschappelijke Instituut Volksgezondheid

Inleiding

Epidemische regio

Een epidemiologische update vindt u op de nationale ebola-website: www.info-ebola.be

Doel van het document

Met dit document bieden de gezondheidsautoriteiten aan gezondheidswerkers een operationele procedure voor de aanpak van een patiënt in België bij wie een eventuele ebola infectie moet geëvalueerd worden.

Dit document beschrijft de gezamenlijke acties die ondernomen moeten worden door de zorgverlener en de arts infectieziektebestrijding om het risico voor de volksgezondheid te beperken. Het document geeft geen klinische richtlijnen voor de behandeling van een geval.

NB: de woorden in het groen bevatten een elektronische link naar de gedetailleerde fiches, procedures of websites (aanklikken)

Opstellers van dit document

Dit document werd opgesteld door de gezondheidsautoriteiten en 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). De RAG bestaat uit artsen-epidemiologen en experts van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP), de federale staat en de deelstaten, aangevuld met externe experts.

Risico beoordeling & beheer

Risico beoordeling

Het ebolavirus kan een levensbedreigende infectie veroorzaken. Hoewel de epidemie zich momenteel beperkt tot de epidemische regio, is er een beperkt risico dat de ziekte via personenverkeer tot in België komt. Een blootgesteld persoon kan tijdens het reizen of na aankomst symptomen ontwikkelen. Het risico wordt verder vergroot door de specifieke presentatie en de lage minimale infectieuze dosis. Hierdoor kan één zieke meerdere contactpersonen besmetten. Door de specifieke presentatie is het noodzakelijk rekening te houden met blootstellingsfactoren.

Het risico op besmetting is het hoogst bij het verzorgen van een ebolapatiënt. Daarom zijn er specifieke controlemaatregelen nodig voor familieleden van de patiënt en medisch personeel (voor en na de diagnose).

Het WIV-ISP is verantwoordelijk voor het epidemiologisch opvolgen van de epidemie. Een verandering van de risico-inschatting gebeurt in overleg met de volksgezondheidsautoriteiten en de deskundigen in het kader van de bevoegdheden van de RAG. Een gewijzigde risico-inschatting kan een aanpassing van de procedure vereisen.

Beheer van het volksgezondheidsrisico

Voor bevestiging geval

Vroege gevalsdetectie

Om het risico bij de algemene populatie te minimaliseren is een vroege gevalsdetectie belangrijk. Dit gebeurt via gerichte temperatuurscreening op de luchthavens van vertrek en bij aankomst in België, en via het inlichten van andere betrokken partijen zoals havens en politiediensten, ambulancediensten, asielcentra,...

Procedures luchthaven

Procedures huisartsen

Richtlijnen voor risico-inschatting

Risico-inschatting gebeurt op basis van drie criteria ([Fiche 1](#)).

Richtlijnen voor de ziekenhuizen

De patiënten met als definitie 'waarschijnlijk geval' moeten in strikte isolatie opgenomen worden in een van de drie referentieziekenhuizen ([Fiche 4](#)).

Richtlijnen voor vervoer

Vervoer van de patiënt wordt georganiseerd na risico-inschatting (Fiche 7).

Procedure interventie

Flowchart interventie

Richtlijnen voor diagnostiek

Na overbrengen van een patiënt naar een referentiecentrum is diagnostiek via PCR in het ITG mogelijk (Fiche 8).

Na bevestiging van een geval

RMG

Na bevestiging van een ebolageval, wordt de RMG urgent geïnformeerd en geconsulteerd.

De RMG staat onder andere in voor:

- coördinatie (internationale) contacttracing;
- nationale communicatie;
- internationale communicatie.

Communicatie

De dienst Communicatie van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu coördineert de nationale communicatie in overleg met alle betrokken partijen. De internationale overheden worden over het geval geïnformeerd door de internationale contactpersoon ('international focal point').

Contact tracing – door de gemeenschappen

Voor ieder waarschijnlijk geval wordt een lijst met contacten opgesteld. Deze personen worden gecontacteerd als het geval wordt bevestigd. Bij deze personen horen ook internationale contacten/luchtvaartmaatschappijen/...

Procedure contactopvolging

Epidemiologische investigatie - WIV

Documenteren van het verhaal en de verplaatsingen van de patiënt. De klinische situatie in beeld brengen (klinische presentatie, differentiële diagnose, ...)(Bijlage 5) .

Schoonmaak en desinfectie van woonhuis, kabinet, ...

Procedure desinfectie

Afvalverwerking

Procedure afvalverwerking

Lijkenbehandeling

Aanbeveling behandeling stoffelijk overschot

Ziekenhuis risicobeheer

Folders voor het ziekenhuis (in opbouw)

Fiche 1 Risico-inschatting

De risico-inschatting gebeurt steeds op basis van drie criteria/vragen. De antwoorden op deze vragen bepalen welke stappen ondernomen moeten worden (zie flowcharts).

Vraag 1: Epidemiologische situatie: Verbleef de patiënt de laatste 21 dagen in epidemisch gebied? Een update is beschikbaar op de website: info-ebola.be

Vraag 2: Blootstellingsfactoren: Is de patiënt in contact geweest met een zieke persoon besmet met het ebolavirus of zijn er andere blootstellingsfactoren?

- Nauw contact (+/- 1 meter) zonder voldoende persoonlijke bescherming (oogbescherming inbegrepen) met een waarschijnlijk of bevestigd geval met hoest, braken, diarree of bloedingen of iemand die onbeschermd seksueel contact heeft gehad met een geval tijdens de drie maanden na de genezing;
- Direct contact met materiaal bevuild door bloed of een ander lichaamsvocht van een waarschijnlijk of bevestigd geval;
- Direct contact met wilde dieren (vleermuizen, knaagdieren, primaten ...) uit het risicogebied of door manipulatie of consumptie van rauw of onvoldoende gebakken/gekookt vlees van wild uit het risicogebied;
- Percutaan accident (bv. naald) of blootstelling aan lichaamsvloten, weefsel of laboratoriumstalen van een waarschijnlijk of bevestigd geval;
- Deelname aan begrafeniserituelen, waaronder het direct contact met het dode lichaam, in of nabij een risicogebied en zonder adequate persoonlijke bescherming.
- Werk in een laboratorium dat werkt met ebolavirusstammen of stalen die het ebolavirus bevatten of waar vleermuizen, knaagdieren of primaten aanwezig zijn die afkomstig zijn uit risicogebied;
- Behandeling voor een andere aandoening (of bezoek) in een ziekenhuis dat patiënten met een ebolavirusinfectie opvangt (binnen- of buitenland).

Vraag 3: Klinische presentatie van de ziekte: Vertoont de patiënt symptomen die compatibel zijn met een ebolavirusinfectie?

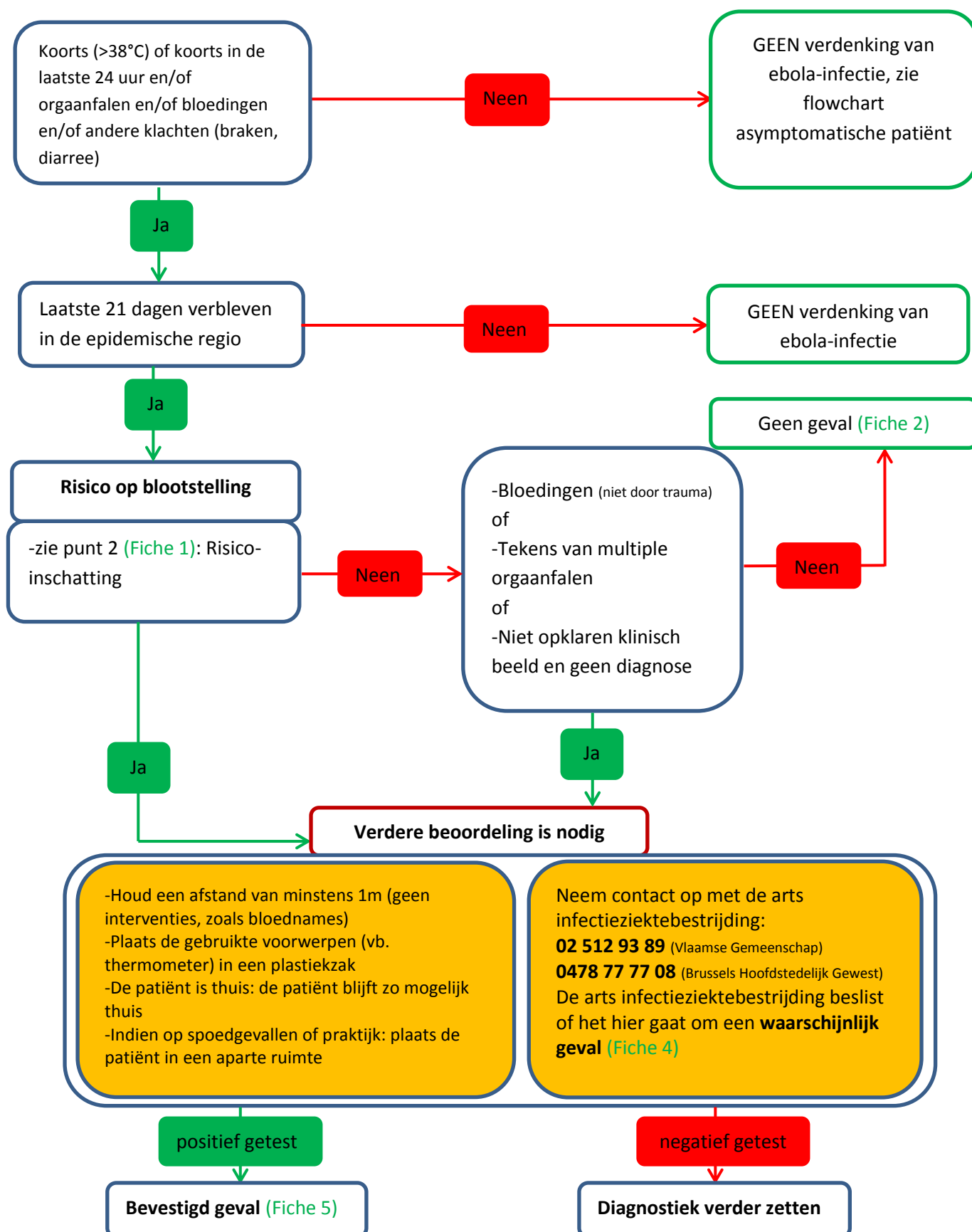
- Koorts van 38°C of meer of koorts in de voorbije 24 uur
- **En/Of** minstens één van volgende symptomen:
 - Braken, diarree
 - Onverklaarde hemorragische symptomen
 - Multipel orgaanfalen

Voor de risico-inschatting werden twee hulpmiddelen opgesteld:

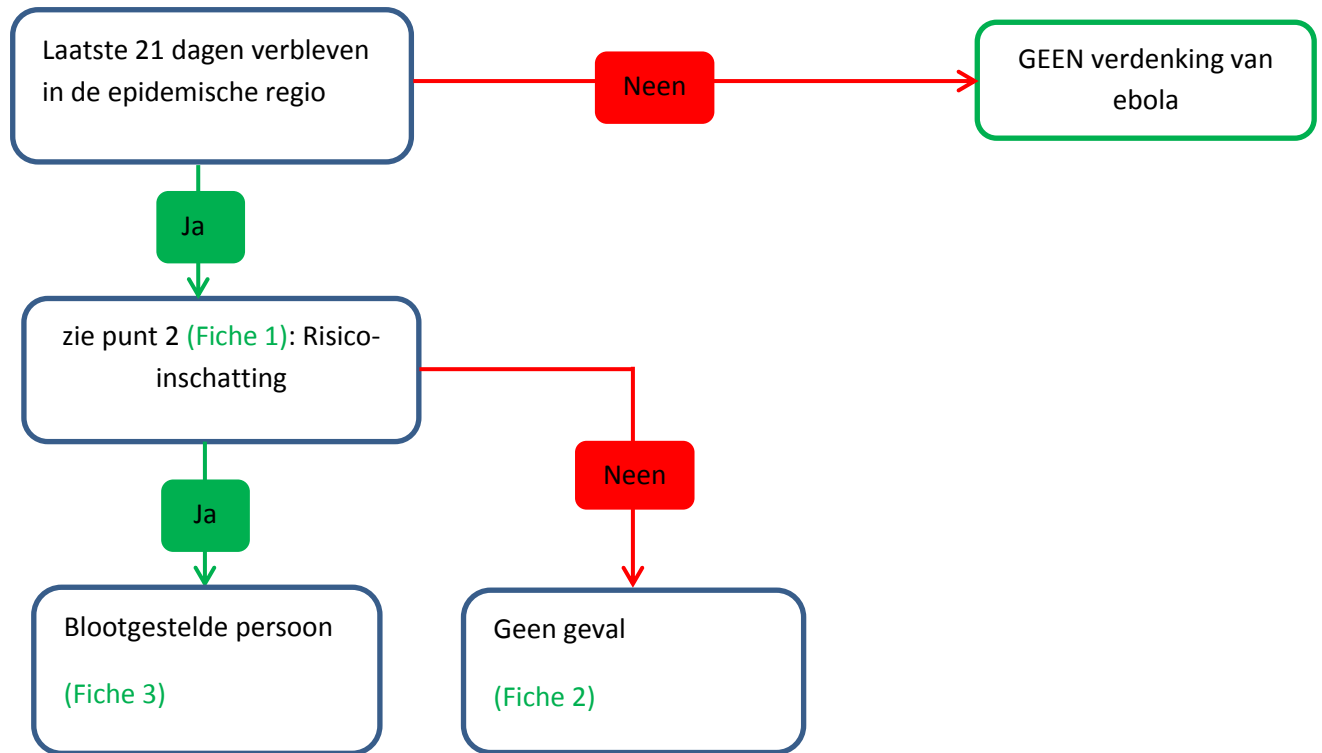
[Bijlage 5](#) Vragenlijst die moet worden ingevuld bij opname

[Bijlage 6](#) Vragenlijst voor het bepalen van het blootstellingsrisico

Flowchart symptomatische patiënt



Flowchart asymptomatische patiënt



Fiche 2 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “geen geval”

Situatie

In de laatste 21 dagen verbleven in de epidemische regio, symptomen kunnen aanwezig zijn, maar afwezigheid van blootstelling en eveneens afwezigheid van bloedingen (zonder trauma), tekenen van multiple orgaanfalen.

Acties

Geruststellen van de patiënt, uitleggen dat hij aan geen enkel risico werd blootgesteld en dat hij niet geïnfecteerd is met ebola.

Bij veranderen van de klinische situatie van de patiënt of het niet opklaren van het klinisch beeld (zonder duidelijke diagnose) moet de patiënt opnieuw geëvalueerd worden.

Hygiënische maatregelen

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

Fiche 3 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “blootgesteld persoon”

Situatie

De asymptomatische patiënt antwoordde positief op een van de blootstellingscriteria.

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

Zie ook:

[Procedure contactopvolging](#)

Acties

	Acties
Patiënt	<ol style="list-style-type: none">1. Terugkeer naar huis.2. Geen noodzaak tot isolatie in deze situatie.3. De lichaamstemperatuur meten 2 x/dag (met 12 uur tussen, onder de oksel met een koortsthermometer voor persoonlijk gebruik) gedurende 21 dagen volgend op laatste contact/blootstelling aan een risico.4. Afhankelijk van het blootstellingsrisico dagelijks doorgeven van de lichaamstemperatuur aan de arts infectieziektebestrijding of aan arbeidsgeneeskunde indien het gaat over blootstelling na contact op het werk
Clinicus die de patiënt behandelt	<ol style="list-style-type: none">1. De arts infectieziektebestrijding wordt onmiddellijk ingelicht (Bijlage 3)2. Er dienen geen specifieke beschermende maatregelen genomen te worden bij contact met een blootgestelde persoon.3. Niet noodzakelijke, electieve ingrepen dienen uitgesteld te worden tot 21 dagen blootstelling
Arts infectieziektebestrijding	<ol style="list-style-type: none">1. Verzekert de opvolging van de blootgestelde persoon.2. Bij elk optreden van koorts boven 38°C activeert de arts infectieziektebestrijding de nodige maatregelen gelinkt aan de definitie van een waarschijnlijk geval (Fiche 4)

Hygiënische maatregelen

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

Fiche 4 Acties te ondernemen bij een patiënt met als definitie “waarschijnlijk geval”

Situatie

Een waarschijnlijk geval moet worden gehospitaliseerd in een van de referentieziekenhuizen. In België zijn er twee referentieziekenhuizen voor ebola: Universitair Ziekenhuis Antwerpen en Universitair Medisch Centrum Sint-Pieter Brussel. Deze referentieziekenhuizen beschikken over:

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

De arts infectieziektebestrijding is verantwoordelijk voor de snelle organisatie van de transfer van de patiënt naar één van de referentieziekenhuizen.

Acties

	Acties
Verwijzende arts/verwijzende ziekenhuis	<ol style="list-style-type: none">1. Onmiddellijk de arts infectieziektebestrijding informeren (Bijlage 3).2. Indien noodzakelijk, referentiespecialist contacteren (Bijlage 4).3. Opstellen lijst personen/personeel die in contact kwamen met de patiënt.
Arts infectieziektebestrijding	<ol style="list-style-type: none">1. De transfer naar een referentieziekenhuis organiseren (Fiche 7).2. Zorgen voor het opmaken van een lijst van contacten.3. De arts infectieziektebestrijding informeert het Nationaal ebola coördinatieteam en de ebola coördinator.
Arts-infectioloog van het referentieziekenhuis	<ol style="list-style-type: none">1. Informeren van de verantwoordelijke arts-hygiënist en de microbioloog.2. Opvang patiënt voorzien.3. Aanduiden van een contactpersoon die de informatie verzamelt die de autoriteiten nodig hebben om de situatie te beheren. Die persoon verzamelt de gevraagde informatie en is het aanspreekpunt voor het Nationaal coördinatieteam
Arts-hygiënist referentie-ziekenhuis	<ol style="list-style-type: none">1. Toezien op de toepassing van de interne procedures volgens de richtlijnen van de HGR en van de dienst Bioveiligheid voor het laboratorium:<ul style="list-style-type: none">• Verzorging van de patiënt• Behandeling en evacuatiecircuit van afval• Beheer van stalen• Veiligheid in het laboratorium2. Opstellen van een lijst van de personeelsleden van het ziekenhuis die in contact zijn geweest met de patiënt.
Nationaal ebola coördinatie team	<ol style="list-style-type: none">1. Informatie uitwisseling met alle verschillende relevante actoren.2. Afspraken maken rond staalafname en transport naar ITG-IMT. (Fiche 8)3. Opnameplanning faciliteren.4. Communicatie met pers organiseren.

Hygiënische maatregelen

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 Hoge Gezondheidsraad.

Laatste besluitvorming

Indien een eerste test negatief is bij een patiënt die koorts/klachten heeft sinds minder dan 72 uur moet de test herhaald worden als de patiënt symptomatisch blijft. De frequentie waarmee de test herhaald wordt, is geval per geval te bekijken. Dit geldt tot 72u na het begin van de koorts/klachten (behalve als er intussen een duidelijke alternatieve diagnose is). De uitsluitende waarde van een negatieve test is pas 100% zeker 72 uur na het begin van de koorts.

Een waarschijnlijk geval wordt dus **negatief** indien:

- het resultaat van een test, uitgevoerd meer dan 72 uur na het begin van de symptomen, negatief is ;
OF
- het resultaat van de eerste test, uitgevoerd binnen 72 uur na het begin van de symptomen, negatief is EN
 - de patiënt gedurende 48 uur koortsvrij is en geen symptomen vertoont compatibel met ebola (door spontane evolutie of als respons op empirische anti-infectieuze behandeling en/of antimalaria behandeling)

Een waarschijnlijk geval wordt een **bevestigd geval** indien er laboratoriumbevestiging is.

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

Situatie

Aan de hand van laboratoriumresultaten is bevestigd dat de patiënt geïnfecteerd is met het ebolavirus.

Acties

De arts infectieziektebestrijding wordt onmiddellijk ingelicht (Bijlage 3).

De arts infectieziektebestrijding licht het nationaal contactpunt (IHR) in om dringend de Risk Management Group (RMG) te informeren en te consulteren. De arts infectieziektebestrijding informeert ook alle contacten van de patiënt.

De RMG informeert het Coördinatie- en Crisiscentrum van de Regering (CGCCR) en kijkt toe op het correct toepassen van de verschillende procedures en neemt de noodzakelijke beslissingen in de aanpak van de situatie.

Hygiënische maatregelen

Volgens de richtlijnen van het referentieziekenhuis.

Behandeling

Empirische therapie (malaria behandeling, antibiotica) in functie van de klinische presentatie

Panel van experts beslist samen met behandelende arts of patiënt experimentele medicijnen krijgt, en zo ja welke.

Noodzaak en uitgebreidheid van supportieve therapie wordt case by case besproken door expert panel in samenspraak met behandelende arts(en)

[Advies Nationale Raad Orde van Geneesheren \(15/11/2014\)](#)

[Administratief besluit van 07/11/2014 houdende de toestemming voor de distributie en het gebruik van niet-vergunde geneesmiddelen in geval van verspreiding van de ebola-ziekte](#)

Laatste besluitvorming

Hierover wordt ad hoc beslist door de infectioloog in samenspraak met de gezondheidsautoriteiten en andere betrokken experten.

Fiche 6 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.

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 ([Bijlage 3](#)) kan gecontacteerd worden om het beschikbaar stellen van het nodige materiaal voor de begrafenisprocedure te vergemakkelijken.

Hygiënemaatregelen

Er dient verwezen te worden naar het advies van de [HGR 9188](#).

[Aanbeveling behandeling stoffelijk overschot](#)

Fiche 7 Vervoer van de patiënt

De arts infectieziektebestrijding organiseert het transport van een waarschijnlijk geval.

Hiervoor zijn drie types transport mogelijk:

- een dry case kan eventueel met eigen vervoer komen
- een dedicated ambulance per provincie regelt het vervoertransfer vanuit de thuissituatie, van bij de huisarts en dergelijke voor dry cases, wet cases worden vervoerd met de militaire ambulance
- de ziekenwagen verbonden aan het militaire hospitaal wordt ingezet voor vervoer vanuit een ander ziekenhuis naar een referentieziekenhuis

De patiënt moet worden getransfereerd naar één van de twee referentieziekenhuizen (UZ Antwerpen, UMC St-Pieter).

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

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

[Procedure interventie](#)

[Flowchart interventie](#)

Fiche 8 Afname van stalen en laboratoriumonderzoeken

Uit voorzorgsprincipe is het aangeraden, indien de patiënt aan de criteria voor een ‘waarschijnlijk geval’ voldoet, de eerste analyses te beperken tot onderzoek naar malaria en ebola en dit tot bevestiging van de status van de patiënt.

De beslissingstabel (Bijlage 7) hierna om het niveau van beschermings- en inperkingsmaatregelen te bepalen dat moet ingesteld worden bij de manipulatie van bloedstalen.

Staalafname gebeurt pas na aankomst patiënt in het referentieziekenhuis.

Diagnose van ebola

Een ebolatest op basis van RT-PCR kan gebeuren in de laboratoria van het ITG-IMT (Instituut voor Tropische Geneeskunde) te Antwerpen. Het ITG-IMT engageert zich om de stalen, die in het kader van ebolavirusdiagnostiek naar het ITG-IMT opgestuurd worden, parallel te testen op malaria op basis van PCR en antigendetectie.

Als de PCR test positief is voor ebola, wordt het staal voor bijkomend onderzoek opgestuurd naar het Bernhard Nocht Instituut (BNI) in Hamburg.

Procedure

Na overleg met de referentiearts infectiologie en de arts infectieziektebestrijding wordt beslist of de verdenking hoog genoeg is (waarschijnlijk geval) voor transport van de stalen naar het referentie laboratorium.

Het ITG-IMT is bereikbaar:

- Tijdens de kantooruren: 03 247 64 05
- Buiten de kantooruren via het telefoonnummer van het UZA: 03 821 30 00 (vraag om direct te worden verbonden met de specialist tropische ziekten met wachtdienst).

Transport stalen

Het referentieziekenhuis organiseert zelf het **transport** naar het ITG-IMT

Stalen

Welke stalen:

- 2 EDTA-tuben

De stalen moeten niet worden gecentrifugeerd

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

Voorwaarden voor transport:

Het transport moet gebeuren door een chauffeur met een ADR-opleidingsgetuigschrift rechtstreeks van het ziekenhuis waar de patiënt is opgenomen naar het ITG-IMT.

Instituut voor Tropische Geneeskunde

Via parking St Rochusstraat 2

B-2000 Antwerpen

Buiten de kantooruren zal een bewakingsagent van het ITG –IMT de koerier toegang verlenen tot het instituut.

Hierbij gelden de volgende instructies:

1. Vraag de koerier om het juiste verpakkingsmateriaal te voorzien. 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 UN3373, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf)

Het transport mag op kamertemperatuur gebeuren.

2. Het staal wordt direct van de klinische dienst naar het ITG-IMT vervoerd zonder passage via een centrum dat de stalen sorteert.
3. Het transport moet worden aangegeven door *World Courier*.

http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO EMC_97.3.pdf

Wachttijd

Na ontvangst van het staal kan het resultaat in het algemeen bekend zijn binnen de vier uur. Of diagnostiek 's nachts gebeurt, hangt af van de dringendheid en het risico en wordt per geval beslist.

Maatregelen ter bescherming van het laboratoriumpersoneel

Zie [Bijlage 7](#) Algoritme en Bioveiligheidsrichtlijn betreffende de differentiële diagnose en/of biochemische analyses en/of hematologische analyses op biologische stalen van patiënten tijdens onderzoek naar een ebolavirus infectie.

Bijlage 1 Gevalsdefinities

GEEN GEVAL

In de laatste 21 dagen verbleven in de epidemische regio, maar afwezigheid van blootstelling en eveneens afwezigheid van bloedingen (zonder trauma), tekenen van multiple orgaanfalen en het niet opklaren van een klinisch beeld met koorts/braken/diarree (zonder duidelijke diagnose).

BLOOTGESTELDE PERSOON

Een asymptomatische persoon met blootstelling.

WAARSCHIJNLIJK GEVAL

Een symptomatische patiënt die werd blootgesteld

OF

Een patiënt zonder blootstelling die de laatste 21 dagen verbleef in de epidemische regio en bloedingen (niet door trauma), multiple orgaanfalen of geen verbetering van het klinisch beeld zonder duidelijke diagnose vertoont.

OF

Een symptomatische patiënt die de laatste 21 dagen in de epidemische regio verbleef, waarbij het blootstellingsrisico niet kan worden geëvalueerd

BEVESTIGD GEVAL

Een bevestigd geval wordt gedefinieerd als een waarschijnlijk geval met bevestiging van ebolavirusinfectie met één van de volgende technieken:

Detectie van viraal RNA met PCR.

OF

Isolatie van het ebolavirus

DRY & WET CASE

Bevestigde en waarschijnlijke gevallen kunnen bijkomend het etiket van wet of dry case krijgen. Een wet case heeft een of meerdere van de volgende symptomen: braken, bloedingen, urineverlies, diarree. Een dry case verspreidt geen lichaamsvloeistoffen.

Bijlage 2 Klinische presentatie

Incubatie

3 tot 21 dagen (gemiddeld 8 dagen).

Klinische presentatie

Voor de hemorrhagische 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 °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).
 - meestal:** bloedingen op prikplaatsen, tandvlesbloeding, hematemese, melena;
 - minder vaak:** epistaxis, hemoptyse, genitaal bloedverlies of hematoom.
 - 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:
 - a. griep;
 - b. febrile diarree door Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter, enz. ;
 - c. meningokokkeninfectie;
 - d. hepatitis, enz.

Bij de anamnese vragen stellen over

- de klinische evolutie;
- het blootstellingsrisico;
- de vaccinatietoestand;
- inname van chemoprofylaxe 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.

Besmettelijkheid

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 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 wordt borstvoeding afgeraden.

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/en/>).

Bijlage 3 Te contacteren gezondheidsautoriteiten

Elk vermoeden van ebola moet onmiddellijk worden aangegeven bij de arts infectieziektebestrijding van de deelstaten.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest:

Contact: 0478 77 77 08

Verzenden van de vragenlijst : E-mail: notif-hyg@ccc.irisnet.be

Région wallonne en Duitstalige Gemeenschap:

Contact: 071 205 105

Verzenden van de vragenlijst : Fax : 071 205 107 – E-mail: surveillance.sante@aviq.be

Vlaanderen:

Kantooruren:

Antwerpen: 03 224 62 06

Limburg: 011 74 22 42

Oost-Vlaanderen: 09 276 13 70

Vlaams-Brabant: 016 66 63 53

West-Vlaanderen: 050 24 79 15

Buiten de kantooruren: 02 512 93 89

Verzenden van de vragenlijst : E-mail: infectieziekten@zorg-en-gezondheid.be

Bijlage 4 Lijst van referentieartsen infectiologie en referentie ziekenhuizen

Referentie ziekenhuizen	ITG-UZA (referentieziekenhuis voor opname waarschijnlijk geval)	Afdeling tropische geneeskunde Dag en nacht, 7 dagen op 7 Tijdens de kantooruren 03 247 64 05 Buiten de kantooruren via het telefoonnummer van het UZA 03 821 30 00 - vraag om direct te worden verbonden met de specialist tropische ziekten met wachtdienst.
	UMC Sint – Pieter (referentieziekenhuis voor opname waarschijnlijk geval)	Een advies van een infectioloog kan bekomen worden 24u/24u. Tijdens de werkdagen: 02/535.50.09. 's Avonds, 's nachts, weekend en feestdagen: via de centrale van het ziekenhuis (op 02/535.31.11) die zal doorschakelen.
Referentieartsen infectiologie	UZ Brussel, Brussel	Eenheid voor infectieziekten Afdeling Inwendige geneeskunde De specialist infectieziekten kan dag en nacht, 7 dagen op 7 worden bereikt op tel. 02 477 77 41
	CHU-Luik	Specialist infectieziekten met wachtdienst dag en nacht, 7 dagen op 7 via de spoedgevallendienst van het ziekenhuis Tel.: 04 366 77 11
	UZ Gent	Specialist infectieziekten Specialist infectieziekten kan dag en nacht, 7 dagen op 7, worden bereikt op het nummer 09 332 21 11 (vraag naar de specialist infectieziekten met wachtdienst).
	Erasmusziekenhuis	Departement infectieziekten Tijdens de kantooruren : 02/555.67.46 of 44.33 Wachtdienst infectieziekten verzekerd 24/24, 7/7 Contact via de centrale van het ziekenhuis: 02/555 31 11, vragen naar de arts infectieziekten van wacht
	Cliniques St Luc	De wachtdienst infectieziekten wordt dag en nacht, 7 dagen op 7, verzekerd. Contact via de centrale van het ziekenhuis: 02 764 11 11

Bijlage 5 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°C ja neen niet bekend

Hoofdpijn ja neen niet bekend

Sierpijn 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)

Laboresultaten

Datumstaal: ____/____/____ (dd/mm/jjjj)
 Resultaat PCR: positief/negatief
 Resultaat Cultuur: positief/negatief
 Resultaat malaria-test: positief/negatief

Blootstelling

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
Blootstellingsfactoren		
Nauw contact (+/- 1 meter) zonder voldoende persoonlijke bescherming (oogbescherming inbegrepen) van een waarschijnlijk of bevestigd geval met hoest, braken, diarree of bloedingen of die onbeschermd seksueel contact heeft gehad 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 materiaal bevuild door bloed of een ander lichaamsvocht van een waarschijnlijk of bevestigd 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	
Deelname aan begrafenisrituelen, waaronder het direct contact met het dode lichaam, in of	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	

nabij een risicogebied en zonder adequate persoonlijke bescherming;		
Direct contact met vleermuizen, knaagdieren, primaten of andere wilde dieren uit het risicogebied door manipulatie of consumptie van rauw of weinig gebakken/gekookt vlees van wild uit het risicogebied.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Contact met bloed of een ander lichaamsvocht van een patiënt bij wie een ebolavirus infectie wordt vermoed;	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	
Werk in een laboratorium waar ebolavirusstammen aanwezig zijn of stalen die ebolavirus bevatten of 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 opvangt.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> niet bekend	

Finale diagnose:

Therapie:

Outcome:

Commentaar:

Bijlage 6 Vragenlijst voor het bepalen van het blootstellingsrisico

1. Waar bent u precies geweest?

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

2. Hoe lang bent u in het land geweest?

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

3. Wat hebt u daar precies gedaan?

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

4. Bent u ter plaatse ziek geweest?

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

5. Bent u ter plaatse naar een arts of ziekenhuis geweest?

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

6. Heeft u lichamelijk contact gehad met zieke of overleden personen? Was u aanwezig op een begrafenis?

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

7. Bent u ter plaatse in contact geweest met lichaamsvochten van anderen (bv. bloed, braaksel, stoelgang, ...)?

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

8. Hebt u ter plaatse 'bush meat' gegeten?

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

9. Hebt u contact gehad met vleermuizen, ratten, apen?

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

10. Hoe lang voelt u zich al ziek?

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

11. Welke ziekteklachten heeft u op dit moment (bv. misselijkheid, braken, diarree, spier- en/of gewrichtspijn, ...)?

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

12. Hebt u preventieve malaria medicatie genomen?

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

13. Hebt u andere medicatie genomen? Neemt u vaste medicatie?

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

14. Lijdt u aan bepaalde ziektes?

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

15. Hebt u zieke medereizigers?

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

16. Welke vaccinaties kreeg u reeds voor aanvang van de reis?

Datum laatste injectie?

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

Bijlage 7 Algoritme en Bioveiligheidsrichtlijn betreffende de differentiële diagnose en/of biochemische analyses en/of hematologische analyses op biologische stalen van patiënten tijdens onderzoek naar een ebolavirus infectie.

Algoritme voor het bepalen van de vereiste persoonlijke beschermings- & inperkingsmaatregelen bij differentiële diagnostiek en/of biochemische en/of hematologische analyses op biologische stalen van te evalueren patiënten

Advies Dienst Bioveiligheid

Patiënt categorisatie	Geen geval	Blootgestelde persoon ¹	Waarschijnlijk geval ²	Bevestigd geval
	↓	↓	↓	↓
Staal categorisatie	Standaard staal (onwaarschijnlijk besmet met ebolavirus)		Risicovol staal (waarschijnlijk besmet met ebolavirus)	
Persoonlijke beschermings- en inperkingsmaatregelen bij differentiële diagnostiek en/of biochemische analyses op biologische stalen van te evalueren patiënten	<p><i>Gezien het onwaarschijnlijk is dat deze stalen besmet zijn met het ebolavirus, kunnen deze stalen volgens de standaardprocedures worden geanalyseerd, zijnde:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Iedere handeling die een vermeerdering inhoudt van een pathogeen, dient te gebeuren onder vereist inperkingsniveau (zie toelatingsvoorwaarden ingeperkt gebruik³) (2) Biochemisch onderzoek en/of hematologisch onderzoek (serologie, hematologie, klinische chemie) kan gebeuren onder BSL2 voorwaarden mits een correct naleven van de wetgeving Welzijn op het werk⁴ 		<p><i>In kader van de wetgeving Ingeperkt Gebruik van GGO's en Pathogenen⁵ en Welzijn op het Werk⁶ dienen hierbij volgende inperkingsniveaus te worden nageleefd:</i></p> <p>Iedere handeling die een vermeerdering inhoudt van het ebolavirus, dient onder inperkingsniveau 4 te gebeuren.</p> <p>In geval het differentiële diagnostiek en/of biochemische en/of hematologische analyses betreft die geen ebolavirus replicatie inhouden, is uit voorzorgsprincipe een inperkingsniveau 3 vereist met bijkomende maatregelen die iedere kans op inhalatie van infectieuze aerosols of druppels, (in)direct contact met huid en slijmvliezen of parenterale inoculatie tot een minimum beletten (details zie hierna volgende Bioveiligheidsrichtlijn).</p> <p>Indien hier niet aan kan worden voldaan, dienen de stalen te worden verstuurd naar een hiervoor geschikte inrichting volgens de transportvereisten van de WGO⁷.</p>	

¹ 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.

² Indien de koorts ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) verdwijnt binnen de 72u na behandeling en er is 1 PCR resultaat negatief of indien 2 opeenvolgende PCR testen (over een periode van $> 48\text{u}$) 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.

³ <http://www.biosafety.be/CU/NL/CUMenuNL.html>

⁴ Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, Welzijn op het werk;

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

⁵ Het inactiveren dient op een gevalideerde manier gebeurd te zijn. <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/ebola-eng.php>

⁶ Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, Welzijn op het werk;

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

⁷ http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf

Bioveiligheidsrichtlijn betreffende de differentiële diagnose en/of andere biochemische analyses en/of hematologische analyses op biologische stalen van patiënten tijdens onderzoek naar een ebolavirus infectie.

Instituten en laboratoria die stalen analyseren van te evalueren patiënten, 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 "risicovolle stalen":

1. Om de risico's bij een activiteit met 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 Pathogenen en Welzijn op het Werk.
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, 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 kader van Ingeperkt Gebruik van GGO's en Pathogenen en Welzijn op het Werk.
Gezien het hoog risico voor het personeel, de volksgezondheid en het leefmilieu wordt elk ander onderzoek naar het ebola virus 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 stalen 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.

4. Het gebruik van snijdende, prikkende, scherpe voorwerpen dient zoveel mogelijk te worden vermeden.
5. Gebruik van wegwerpmateriaal wordt aangeraden.
6. De manipulaties en de aanwezigheid van de personeelsleden die niet betrokken zijn bij de manipulatie van niet-geïnactiveerde biologisch stalen moeten beperkt worden tot het strikt noodzakelijke³.
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 biologische 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 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 mogelijk met ebolavirus besmette stalen worden geanalyseerd, alsook in de ruimte waar deze stalen worden ontvangen of herverpakt voor elk type transport.
10. Afval dat mogelijk besmet is met nog niet geïnactiveerd ebolavirus dient afgevoerd te worden (door een erkend transporteur) voor verbranding als klasse 6.2 categorie A afval onder UN-nummer 2814 conform de ADR ‘verpakking’voorschriften P620. Als het afval vooraf geïnactiveerd werd op gevalideerde manier, kan het als “ziekenhuisafval, ongespecificeerd of (bio)chemisch afval of gereguleerd medisch afval (UN3291)” worden afgevoerd, verpakt conform de P621 (via de weg) ADR-voorwaarden.
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. Volgende desinfectantia zijn werkzaam: een op alcohol gebaseerd desinfectans of een oplossing op basis van 3 % azijnzuur (C₂H₄O₂) of 1% glutaaraldehyde. Ook chlooroplossingen van 0.05 tot 0.5% actief chloor worden voldoende geacht, mits een contacttijd van minstens 10 minuten wordt gerespecteerd . Andere desinfectiemiddelen kunnen ook geschikt zijn.

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>.

Reference List

- (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 LKJONJNNaOS. 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.

