



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Standard Operating Procedure (SOP)

Lfd. Nr.: 007

für alle Einsatzkräfte des BRK (Land-, Luft-, Berg- und Wasserrettung)
sowie alle ehrenamtlich Aktiven in den Einsatzdiensten

Datum : 18.09.2014

„EBOLA Virus – VHF“!

(Virus bedingtes hämorrhagisches Fieber)

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen in Sachen „Ebola“ dürfen wir Ihnen nachfolgend den aktuellen Informationsstand übermitteln. Wir bitten Sie diese Information ALLEN MitarbeiterInnen und HelferInnen zugänglich zu machen.

Wir bitten im Weiteren zu den hier gegebenen Hinweisen und Handlungsempfehlungen die Seiten des Robert Koch-Institutes unter www.rki.de regelmäßig auf lageangepasste Aktualisierungen und Neuerungen für ihren Bereich zu prüfen.

Für evtl. Rückfragen stehen wir Ihnen natürlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Prof. Dr. med. Peter Sefrin
Landesarzt des
Bayerischen Roten Kreuzes

Hans-Peter Hausl
BRK-Bereichsleiter Rettungsdienst

Rudi Cermak
BRK-Katastrophenschutzbeauftragter

Erstellt:
Landesfachdienst CBRN(E)
Ippisch/Muhr/Ibrom

Was ist Ebola?

Die Ebolaviren gehören zur Familie der Filoviridae. Es handelt sich hier um behüllte Viren. Ebolaviren sind fähig sich in fast allen Zellen des Wirtes zu vermehren. Von den bisher bekannten Spezies des Ebolavirus haben drei Spezies große Krankheitsausbrüche beim Menschen ausgelöst (Zaire, Sudan, Bundibugyo).



Ebolavirus (Bildquelle: www.rki.de)

Bei dem aktuellen Ausbruch in Westafrika handelt es sich um das Zaire-Ebolavirus (ZEBOV); dieses zeigt derzeit eine Sterbewahrscheinlichkeit (Letalität) bei Erkrankung von ca. 55%. Die Letalität kann je nach Virusart zwischen 30-90% betragen. In der Vergangenheit war sie in Ausbrüchen der Ebola-Zaire-Viruspezies besonders ausgeprägt, 70-90% der Patienten starben unter dem Bild eines kardiopulmonalen Schocks. Diese Spezies ZEBOV ist deshalb mit einer Letalitätsrate von 60 bis 90 % die gefährlichste aus der Familie der Filoviridae. Es werden hier innerhalb des ZEBOV weitere vier Unterstämme unterschieden: Eckron, Mayinga (Letalität 90 %), Gabon und Kikwit.

Wie wahrscheinlich ist es, dass sich Ebola in der Bundesrepublik Deutschland ausbreitet oder eingeschleppt würde?

Es ist äußerst unwahrscheinlich, dass sich das Ebola-Virus in Deutschland oder Bayern ausbreitet und gegen null die Wahrscheinlichkeit, dass es hier gar als Epidemie auftreten könnte.

Wahrscheinlicher ist hingegen, dass weitere infizierte medizinische Helfer in Deutschland behandelt und gezielt nach Deutschland rückgeführt werden oder Ebola-Verdächtige Reisende nach Deutschland oder Europa einreisen und dadurch vereinzelt Ebola-Verdachtsfälle auftreten könnten.

Dennoch ist es uns im BRK wichtig, dass alle unsere Helferinnen und Helfer gut informiert sind und wissen, dass wir darauf vorbereitet sind.

Welche Erkrankungen und Symptome können Ebolaviren verursachen?

Die Ebolaviren verursachen das Ebolafieber. Nach der Virusexposition kann die Krankheit plötzlich mit Fieber, Muskelschmerzen, Schwächegefühl, Kopf- und Halsschmerzen einsetzen. Das nächste Stadium der Erkrankung ist gekennzeichnet durch Erbrechen, Durchfall, Ausschlag sowie Leber- und Nierenfunktionsstörungen.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Manche Patienten weisen auch starke innere und äußere Blutungen sowie Multiorganversagen auf. Wegen des klinischen Verlaufs werden Ebolaviren zu den Viren gezählt, die virale hämorrhagische Fieber (VHF) hervorrufen können.

Ab dem 5.-7. Krankheitstag sind bei einer Mehrzahl von Patienten Schleimhautblutungen (u.a. aus dem Gastrointestinal- und Genitaltrakt), bisweilen auch Ekchymosen zu beobachten gewesen. Relativ häufig sind Oligurie oder Anurie bis zum drohenden Nierenversagen. Auch Zeichen einer Enzephalitis können auftreten. Häufige Laborbefunde sind Thrombozytopenie, Lymphozytopenie und Transaminasenerhöhungen als Zeichen der Leberbeteiligung.

Wie wird Ebola übertragen?

Das natürliche Reservoir der Ebolaviren (Hauptwirt, Reservoirwirt) konnte bisher nicht zweifelsfrei gefunden werden. Als Überträger werden Menschenaffen und vor allem Flughunde vermutet. Infektionen des Menschen entstehen durch Kontakte zu infizierten Tieren (z.B. durch Wildjagd, Verzehr und Zubereitung von Wildtierprodukten – Buschfleisch engl. bushmeat).

Eine Übertragung von Mensch-zu-Mensch ist durch den ungeschützten Kontakt mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten von erkrankten Menschen oder Verstorbenen möglich. Sie wird also „nur“ durch direkten Kontakt mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten (z. B. Speichel oder Urin) von – lebenden oder toten – infizierten Menschen übertragen. In Westafrikanischen Ländern findet eine Ansteckung häufig auch über Kontakt zu den Körpern Verstorbener statt (z.B. durch Beerdigungsrituale).

Es gibt bisher jedoch KEINE Hinweise auf eine Übertragung von Filoviren auf den Menschen durch die Atemluft. Das Ebola-Virus wird also NICHT wie die Grippe durch die Luft (aerogen) übertragen.

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit bei Ebolavirus-Erkrankungen liegt bei 2-21 Tagen, meistens jedoch bei 8-10 Tagen. Grundsätzlich ist die Inkubationszeit jedoch eher großzügig zu betrachten, da sie abhängig von der Erregerkonzentration ist und in der Frühphase der Erkrankung unspezifische Symptome auftreten können, die möglicherweise nicht als relevant betrachtet werden. Die Angaben der Literatur sind hierzu teils uneinheitlich.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine Weitergabe der Infektion während der Inkubationszeit (ohne Symptome) wurde bislang nicht beschrieben. An Ebola Erkrankte sind solange kontagiös, wie Symptome - vor allem Fieber - bestehen. Dabei korreliert die Ansteckungsgefahr mit der Schwere der Erkrankung. Das Übertragungsrisiko ist in der Spätphase der Erkrankung am größten, wenn die Viruslast am höchsten ist. Bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr mit Infizierten kann es bis zu sieben Wochen nach ihrer Genesung zu einer Infektion kommen.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Wann liegt überhaupt ein begründeter Verdacht auf eine importierte Ebola Erkrankung vor?

Ein begründeter Verdacht auf eine Ebolavirus-Erkrankung liegt vereinfacht gesagt nur bei Personen vor, die in den letzten 21 Tagen z.B. aus Guinea, Sierra Leone, Liberia und betroffenen Gebieten in Nigeria (zur Zeit nur Lagos) eingereist sind (Stand 08.09.2014), mindestens Fieber haben UND vor Ort Kontakt zu Ebolavirus-Erkrankten oder Verstorbenen, indirekt mit deren Körperflüssigkeiten, oder kranken Tieren gehabt haben. Die genaueren und jeweils aktualisierten Details werden in einem Flussschema „Hilfestellung für den Arzt zur Abklärung, ob ein begründeter Ebola-Verdachtsfall vorliegt“ des Robert Koch-Institutes dargestellt. Dieses ist auf der Internetseite www.rki.de in der jeweils gültigen Fassung abrufbar.

Wie wird die Erkrankung nachgewiesen und diagnostiziert?

Ein klinischer Verdacht (Symptome) auf Ebolafieber ist nach den vorgenannten Symptomen, dem Flusschema sowie einer intensiven Reiseanamnese kritisch zu prüfen. Wenn der Verdacht auf eine Ebolavirus-Infektion bei einem fiebrigen Patienten erhoben wird, der vor kurzem aus Afrika eingereist ist, sollte trotzdem zunächst immer (auch) an Malaria gedacht werden. Ist der begründete Verdacht an Ebola nicht auszuräumen so ist unverzüglich (IfSG gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 1g) die örtlich zuständige Gesundheitsbehörde zu alarmieren. Diese trifft zusammen mit dem Arzt und unter Rücksprache mit weiteren Fachbehörden und Infektiologen die Entscheidung, ob es sich um einen Krankheitsverdächtigen handelt.

Krankheitsverdächtige werden hinsichtlich des seuchenhygienischen Managements wie Erkrankte behandelt.

Bis zur Entscheidung, ob ein begründeter Verdacht vorliegt, sollte der Patient im derzeitigen Umfeld (zu Hause, Arztpraxis, Aufnahmebereich Krankenhaus) verbleiben. Es sollte ein Abstand von >1m zum Patienten eingehalten werden.

Weitere Schutzmaßnahmen sind angezeigt.

Eine Aufnahme, Verlegung und Behandlung des Ebola verdächtigen Patienten in ein Kompetenz- und Behandlungszentrum findet nur in Rücksprache mit dem Kompetenz- oder Behandlungszentrum und in direkter Absprache mit der örtlich zuständigen Gesundheitsbehörde möglich. Ebenfalls ist die Entnahme einer Blutprobe und deren Transport mit der Gesundheitsbehörde und in einem speziell hierfür geeigneten S4-Labor am Nationalen Referenzzentrum für tropische Infektionserreger im Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin in Hamburg oder an dem Institut für Virologie an der Philipps-Universität in Marburg abzustimmen. Der Versand von Diagnostikproben bei begründetem Verdacht auf Ebolafieber erfolgt als Kategorie A: Klasse 6.2 in geeigneten Behältnissen, nach dem Europäischen Übereinkommen zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) und wird von speziellen Unternehmen oder auf Weisung der Gesundheitsbehörde mit entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt.

Wo würde im Regelfall in Bayern ein Ebolapatient behandelt und wie würde dieser transportiert?

Der Erkrankte wird mittels eines speziell ausgestatteten Infektionstransportwagens, unter Begleitung von speziell ausgebildetem medizinischem Fachpersonal und Ärzten, zu seiner intensivmedizinischen Betreuung und Isolierung in ein geeignetes Behandlungszentrum für hochkontagiöse und lebensbedrohliche Erkrankungen (Sonderisolierstation) transportiert. Diese Spezialfahrzeuge stehen in Bayern in München und Würzburg. Die Infektttransporter werden in München von den Kollegen der Berufsfeuerwehr München und in Würzburg von den Hilfsorganisationen Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH), Malteser Hilfsdienst (MHD) und dem Bayerischen Roten Kreuz (BRK) gemeinschaftlich bereitgestellt (Standorte siehe folgende Grafik). Die Sonderisolierstation für Bayern ist das Schwabinger Klinikum in München. In Deutschland gibt es insgesamt acht Behandlungszentren, die auf die Therapie von Ebola spezialisiert sind: Hamburg, Berlin, Düsseldorf, Leipzig, Frankfurt, Saarbrücken, Stuttgart, München, plus ein Trainingscenter in Würzburg. Letzteres wird aber derzeit nicht als offizielles Behandlungszentrum geführt.



Haben die Hilfsorganisationen als komplexes Hilfeleistungssystem auch Einheiten und Fachberater, die bei Gefahrstofflagen (inkl. Risikogruppe 4 - Ebola) alarmiert werden könnten?

Im Jahr 2006 wurden im Auftrag des BayStMI, zur nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr während der Fußballweltmeisterschaft, neue „ABC“-Einheiten aufgestellt. Dazu wurden Aus- und/oder Fortbildungen angeboten. Insbesondere ehemalige ABC-Helfer wurden dafür reaktiviert und

auf den aktuellen Wissenstand gebracht. Aus diesem speziell ausgebildeten Helferpool wurden Schnelleinsatzgruppen für chemische, biologische, radioaktive, nukleare, explosive (CBRNE) Gefahrenlagen gebildet und in den Dienst gestellt. Die BRK-SEG-CBRN(E) sind u.a. alle mit speziellen Gebläseschutzanzügen, Dekontaminations- und Desinfektionsverfahren sowie weiterem Spezialzubehör vertraut, trainiert und ausgestattet. Die BRK-Einheiten können deshalb bei chemischen und biologischen Einsätzen (u.a. Gefahrstoffunfällen, Ebolaalarmen) in der rettungsdienstlichen Versorgung, Behandlung, Transport beim Ausfall der regulären Transportkapazitäten, Betreuung, Barrieremanagement, Desinfektion- und Dekontamination, in Amtshilfe bei der Ermittlung oder als „Equipment-Unterstützer“ alarmiert werden. Bei anderen Hilfsorganisationen wie etwa der Johanniter-Unfall-Hilfe, dem Malteser Hilfsdienst oder der Deutschen Lebensrettungsgesellschaft stehen sogenannte SEG Infekt zur Verfügung. Diese sehen sich in erster Linie für biologische Lagen einsetzbar.

Alle diese Einheiten sind 24 Stunden, 7 Tage (24/7) die Woche alarmierbar und wie in der unteren Bebilderung dargestellt, in ganz Bayern verteilt.

Behandlungszentrum für Bayern:
Klinikum Schwabing - München

Standorte Spezialinfektionstransporter:

- Berufsfeuerwehr München
- JUH-MHD-BRK

Standorte BRK-SEG-CBRN(E):

- Tirschenreuth
- Cham
- Freyung - Grafenau
- Straubing
- Landshut
- Garmisch - Partenkirchen
- Südfranken
- Fürth
- Haßberge
- Lohr am Main
- Weilheim Schongau

Standorte anderer SEG-Infekt:

- Regensburg - MHD
- Augsburg - DLRG

Bild © Bayerisches Rotes Kreuz, CBRN

Bild © BRK-SEG-CBRN(E) Fürth

Grafik: © BRK - Tobias Muhr & Siegfried Ippisch; Stand 01.09.2014

Version 3.0 fin.	Ersteller	Freigegeben 18.09.2014	Seite 6 von 14
Stand 18.09.14	LFD - CBRN(E)	Landesarzt / Rettungsdienst /	
	S. Ippisch / T. Muhr / M. Ibrom	Katastrophenschutz	
		Prof. Sefrin / P. Hausl / R. Cermak	



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Des Weiteren stehen dem BRK, direkt angesiedelt an die BRK-Landesgeschäftsstelle einzelne CBRN(E)-Fachberater, welche ebenfalls in einem abgestuften Konzept beratend und einsatzbedingt sogar aufsuchend unterstützen können, zur Verfügung.

Gibt es eine Therapie oder Schutzimpfung?

Eine Schutzimpfung oder wirksame und zugelassene Medikamente gibt es derzeit nicht. Die wenigen spezifischen medikamentösen Ansätze sind vorerst rein experimentell. Das gleiche gilt für die Postexpositionsprophylaxe. Gegen Filoviren zeigt Ribavirin keine Wirkung. Es gibt weder einen Impfstoff noch eine gezielte Behandlung für diese Erkrankung. Bei der Behandlung von Infizierten ist die Taktik, den Patienten symptomatisch zu behandeln und so lange am Leben zu halten bis er selbst ausreichend das Virus bekämpfen kann.

Wer zählt zu einem besonders gefährdeten Personenkreis?

Eine besondere Gefahr besteht für betreuende Personen und medizinisches Personal mit direktem Kontakt zu Ebolaerkrankten sowie für Laborpersonal, welches mit der Ebola-Virusdiagnostik befasst ist. Hier sind in beiden Fällen besondere Personenschutzmaßnahmen erforderlich. Immer öfter betrifft die Ebola-Epidemie in Westafrika nicht „nur“ die Bevölkerung vor Ort, sondern auch die Ärzte und Helfer.

Wie ist derzeit das Risiko für Touristen in Westafrika einzuschätzen?

Für Reisende in Epidemiegebiete besteht nur ein sehr geringes Infektionsrisiko, solange sie keinen direkten Kontakt mit erkrankten oder verstorbenen Menschen und Tieren bzw. deren Körperflüssigkeiten haben.

Bei flüchtigem Kontakt in der Öffentlichkeit mit Menschen, die nicht krank wirken, wird Ebola nicht übertragen. Ebenso wenig bei der Berührung von Geld, Lebensmitteln oder beim Baden im Schwimmbad. Auch Mücken übertragen das Ebola-Virus nicht.

Wie lange ist das Ebolavirus in der Umwelt überlebens- und infektiösfähig (Tenazität)?

Ebolaviren können in flüssigem oder getrocknetem Material mehrere Tage infektiösfähig bleiben. Es ist so auch eine Ansteckung über Gegenstände wie Spritzen möglich, die mit infektiösen Körperflüssigkeiten kontaminiert sind.

Das Virus behält seine Infektiosität bei Raumtemperatur und hinunter bis 4 °C stabil und über mehrere Tage aufrecht. Bei minus 70 °C kann es sogar „unbegrenzte“ Zeit überdauern.

Wird Kleidung, die mit infektiösen Körperflüssigkeiten in Berührung gekommen ist, in der Waschmaschine gewaschen, so wird das Ebola-Virus vernichtet. Auf Oberflächen, die dem Sonnenlicht ausgesetzt oder getrocknet sind, überlebt das Virus nur kurze Zeit.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



In den betroffenen westafrikanischen Ländern wird sogar teils nur Seife, Bleichmittel, Sonnenlicht oder komplettes Trocknen zum Abtöten verwendet.

Desinfektions- und Dekontaminationsmaßnahmen

Das Ebola-Virus lässt sich mit Desinfektionsmitteln mit begrenzter viruzider Wirksamkeit (wirksam gegen behüllte Viren) wirksam abtöten bzw. inaktivieren. Die im Rettungs- und Sanitätsdienst verwendeten und dort üblichen chemischen Desinfektionsmittel mit Wirkungsbereich A und B sind dazu geeignet. Ein Auswahl an Herstellern und Präparaten ist in der Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und –verfahren und in der Desinfektionsmittel-Liste des VAH (Verbund für Angewandte Hygiene) zu finden.

Die Desinfektionsmaßnahmen werden von der örtlich zuständigen Gesundheitsbehörde angeordnet und überwacht. Dabei sind insbesondere auch Desinfektionsmaßnahmen mit der zuständigen Gesundheitsbehörde und dem Hygienebeauftragten (Desinfektor) abzustimmen.

Händehygiene

Händehygiene spielt neben der lageangepassten persönlichen Schutzausstattung wie immer auch hier eine große Präventionsrolle!

Die Händereinigung und -desinfektion bzw. das Tragen von Einmalhandschuhen ist eine erste Hygienemaßnahme. Nach dem Ausziehen der Einmalhandschuhe ist eine zweifache hygienische Händedesinfektion empfehlenswert, ebenso sollte dies bei eventuellem Handschuhwechsel erfolgen. Die Handschuhe werden nach Gebrauch sofort zum infektiösen Abfall gegeben, eine vorherige Handschuhdesinfektion ist bei direktem Kontakt mit potentiell infektiösem Material vor dem Ausziehvorgang durchzuführen.

Eine doppelte hygienische Händedesinfektion ist hier insbesondere anzuraten nach

- Kontakt mit dem/den Patienten oder mit Gegenständen, die direkt oder über Handkontakt mit dem Patienten in Berührung gekommen sind
- Kontakt mit Ausscheidungen des Patienten oder anderem potentiell infektiösen Material
- dem Ausziehen des Schutzmaterials
- der Wiederaufbereitung von eingesetzten Geräten, Materialien, Reinigungs- oder Desinfektions- und Dekontaminationsmaßnahmen.

Wirksame Händedesinfektionsmittel

Es sind auch alle gängigen im Rettungsdienst eingesetzten und gelisteten (VAH, DGHM, RKI) alkoholischen Händedesinfektionsmittel mit Wirkungsbereich A und B wirksam. Eine ordnungsgemäß durchgeführte hygienische Händedesinfektion inaktiviert dieses Virus. Eine zweimalige Händedesinfektion stellt zusätzlichen Schutz dar und räumt mögliche Fehler bei der ersten Hände- oder Handschuhdesinfektion aus.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Flächendesinfektion

In Anbetracht der Einstufung des Ebola-Erregers in der Biostoffverordnung in die Risikoerregere der Gruppe 4 kommt der Desinfektion und Dekontamination sowie der Flächendesinfektion bei Oberflächenkontamination mit potentiell infektiösem Material eine hohe Bedeutung zu. Die Desinfektionsmaßnahmen werden in der Regel direkt von der örtlich zuständigen Gesundheitsbehörde angeordnet und überwacht. Dies gilt in diesen Fällen sowohl für die laufende Flächendesinfektion als auch für die Schluss- und/oder Raumesinfektion. Es können jedoch alle im Rettungsdienst gängigen Desinfektionspräparate mit Wirkungsbereich A und B aus der aktuellen Liste des Robert Koch-Institutes dazu verwendet werden. Gängige Mittel sind hier u.a. Dismozon pur der Firma Bode, Peressigsäure der Firma Wofasteril oder für eine erforderliche Raumesinfektion im Rahmen der Schlusdesinfektion, die in der RKI-Liste aufgeführten Verfahren oder nach Rücksprache mit der Gesundheitsbehörde mittels Verdampfung von Formaldehyd oder Wasserstoffperoxid.

Stuhl, Blut oder potentiell infektiöse Körperflüssigkeiten

Massive Verunreinigungen von Flächen mit Stuhl/Blut sind zuerst unter geeigneten Personenschutzmaßnahmen mit einem desinfektionsmittelgetränkten Einweglappen zu entfernen. Kleine Flächen, z. B. Pflegeutensilien, können mit einem gelisteten bakterien- und viruswirksamen alkoholischen Hände- oder Flächendesinfektionsmittel aufgenommen und anschließend fachgerecht und in Rücksprache mit der örtlich zuständigen Gesundheitsbehörde als infektiöser Abfall gemäß Abfallschlüssel 180103 entsorgt werden. Zusätzlich sollte an diesen Stellen vor der Desinfektion der Gesamtfläche eine zweimalige lokale Wischdesinfektion erfolgen.

Aufbereitung von Medizinprodukten

Alle Instrumente bzw. Geräte, die mit Körperflüssigkeiten in direkten Kontakt gekommen sind bzw. sein könnten, sind initial gesondert zu desinfizieren. Bezüglich der Reinigung und Aufbereitung von Medizinprodukten wird auf die Desinfektionsmittelliste des RKI und die entsprechenden Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention („Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ sowie „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums“, siehe www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene) verwiesen.

Auch dies ist zwingend und direkt mit der einsatzleitenden Gesundheitsbehörde abzustimmen. Es muss damit gerechnet werden, dass Produkte entgegengesetzt ihrer ursprünglichen Wiederverwendbarkeit gänzlich verworfen und entsorgt werden müssen.

Kontaminierte (Einsatz-)Kleidung

Kontaminierte Kleidung ist unter der gebotenen Vorsicht in einer Notdekontamination (Benetzen mit wirksamen Desinfektionsmitteln) auszukleiden, in die vorgesehenen Infektionswäschesäcke zu werfen, an Ort und Stelle (z.B. kontaminierter RTW) zu belassen



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola

und alle weiteren Aufbereitungs- und Entsorgungsmaßnahmen sind mit der zuständigen Gesundheitsbehörde abzustimmen. Grundsätzlich gilt jedoch: Potentiell kontaminierte Kleidungsstücke und sonstige Wäsche muss in geeigneter Verpackung der Abfallentsorgung zugeführt werden.

Erstmaßnahmen bei Stich-/Schnittverletzungen oder Spritzern in die Schleimhäute

Hier greifen die allgemein im Rettungs- und Sanitätsdienst üblichen Maßnahmen wie

- spontanen Blutfluss nicht sofort unterbinden, da potentiell infektiöses Material dadurch ausgespült wird. Sonstige Manipulationen an der Wunde nach Möglichkeit vermeiden, insbesondere Quetschen und Ausdrücken direkt im Einstichbereich, um keine Erregerverschleppung in tiefere Gewebsschichten zu begünstigen.
- nach der spontanen oder induzierten Blutung ggf. Stichkanal bzw. Schnittverletzung spreizen und Spülung mit Wasser/Seife oder Antiseptikum (z. B. Händedesinfektionsmittel oder Hautantiseptikum auf Basis von Ethanol mit Wirkungsbereich A und B) durchführen.
- Kontamination von Auge oder Mundhöhle: Spülung mit nächst erreichbarer geeigneter Flüssigkeit, d. h. in der Regel Leitungswasser
- Hautexposition (geschädigte oder entzündlich veränderte Haut): Gründliches Waschen mit Wasser und Seife. Danach, falls verfügbar, Abreiben der Hautoberfläche mit großzügiger Einbeziehung des Umfelds um das kontaminierte Areal mit einem mit geeignetem Desinfektionsmittel (Wirkbereich A und B) satt getränkten Tupfer.
- Kontamination des Auges: Unverzüglich reichliches Ausspülen des Auges mit Ringer-, Kochsalzlösung oder Wasser.
- Aufnahme in die Mundhöhle: Sofortiges, möglichst vollständiges Ausspeien des aufgenommenen Materials. Danach mehrfaches Spülen (ca. 4 - 5 mal) der Mundhöhle mit Wasser. Jede Portion ist nach etwa 15 Sekunden intensiven Hin- und Her-Bewegens in der Mundhöhle auszuspeien.

Abfallentsorgung

Die entstehenden Abfälle, welche bei der Versorgung eines begründeten Ebolafieber-Verdachtsfalls anfallen, sind in geeigneten Behältern für infektiöses Material nach Abfallschlüssel 180103 der Verbrennung zuzuführen. Auf die „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ wird verwiesen.

Persönliche Schutzausstattung

Der Umfang der persönlichen Schutzausstattung (PSA) richtet sich nach der Unterteilung

- a)** verringerte Kontagiösität (orientierende Erstanamnese) und
- b)** erhöhte Kontagiösität und Tätigkeit am Patienten (erhärteter Ebolaverdacht / Behandlung / Transport).



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Daraus können dann wiederum unterschiedliche arbeitsschutzrechtliche Regelungen oder Maßnahmen abgeleitet werden. Verständlich dargestellt ist dies u.a. in den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 130 „Arbeitsschutzmaßnahmen in akuten biologischen Gefahrenlagen“ oder in der TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“.

Achtung! Es sind grundsätzlich Einmalartikel zu bevorzugen und aus Mehrwegartikeln können in diesen Fällen leicht Einmalartikel werden. Diese werden unmittelbar nach Anwendung in dem mit der zuständigen Gesundheitsbehörde abgestimmten Abfallentsorgungskonzept fachgerecht entsorgt.

Einmalschutzhandschuhe

Einmalschutzhandschuhe werden im Rettungs- und Einsatzdienst obligat beim Umgang mit Patienten oder potentiell infektiösem Material getragen und somit immer vorausgesetzt! Hier sind bestenfalls Einmalschutzhandschuhe aus Nitril Kat III., EN 374-3, AQL 0,65 z.B. Firma Delta (Nuctouch 200), Firma KCL (Dermatril P 743), Firma Kimberley Clark (Ampri High Risk Comfort) und ggf. zusätzlich mechanisch belastbarere Überhandschuhe zu verwenden.

Atemschutz

Es ist grundsätzlich gebläseunterstützter Atemschutz (TH3) nach DIN EN 12941 zu tragen. Je nach verwendetem Desinfektionsmittel muss der Partikelschutz durch entsprechende Gasfilter ergänzt werden (Kombinationsfilter z.B. ABEK2-P3).

In Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, z.B. bei stark verringerter Kontagiösität des Erregers, dem initialen Erst- und Orientierungskontakt, bestenfalls im Abstand von 1 Meter oder mehr, kann unter Umständen auf Filtergeräte mit Gebläse (z.B. Respiratorhaube) verzichtet werden. In diesem Fall können partikelfiltrierende Halbmasken FFP3, vorzugsweise mit Ausatemventil, evtl. in Verbindung mit Augenschutz (beschlagfreie Schutzbrille CE Kat III, DIN EN 166) verwendet werden. Es sind grundsätzlich also mindestens Partikel filtrierende Halbmaske FFP3 (Atemschutzmasken, KEIN Mund-Nasenschutz) mit oder ohne Ausatemventil zu tragen. Eine Auswahl unterschiedlicher Hersteller und Maskentypen macht aufgrund der unterschiedlichen Gesichtsergonomie der Einsatzkräfte bei filtrierenden Einmalpartikelmasken (FFP3) Sinn.

Bei intensiveren Behandlungsmaßnahmen ist jedoch möglichst umgehend auf höherwertige Schutzstufen wie z.B. Maske-Filter Kombinationen mit ABEK2-P3 Filter oder Gebläse unterstützten Atemschutz (TH3) oder Gebläseschutzanzüge mit ABEK2P3 Filter zu wechseln.

a.) Geeignete PSA bei verringerter Kontagiösität

- Einwegatemschutzmasken z.B. UVEX (silv-Air 7330,7333, 7310, 2310), Moldex (3250, 3405), 3M (1883, 9332+), Dräger (Piccola FFP3).



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



- Sprühdichter Einwegschutzanzug Kat. III., Typ 4B, 5 und 6 mit oder ohne Stiefelsocke z.B. UVEX (4B), DuPont (Tyvek classic plus), Kimberly-Clark, 3S (Protec Plus, Multi Pro), Mikrogard (2000TS Plus, 2500 Standart , Plus), 3M (4565) oder flüssigkeitsdichten Einwegschutzanzügen Kat. III., Typ 3B, 4B, 5 und 6 mit oder ohne Stiefelsocke z.B. UVEX (3B extra vibatec, 3B plus), DuPont (3B Tychem C und Tychem F), Mikrogard (Mikrochem 3000, Mikrochem 4000), 3M, 3 S (Prochem I, Prochem II). Sollte der Schutzanzug selbst keine angearbeiteten Stiefelsocken haben, so müssten zusätzliche Stiefelüber- bzw. Unterzieher bedacht werden.
- Augenschutzbrille Antibeschlag (DIN mind. 30 sec.) ohne Belüftung z.B. UVEX (ultravision 9301 gasdicht), 3M.
- Einmalschutzhandschuhe aus Nitril Kat III., EN 374, EN 455, AQL 0,65 z.B. Firma Delta (Nuctouch 200), Firma KCL (Dermatril P 743), Firma Kimberley Clark (Ampri High Risk Comfort).

b.) Geeignete PSA bei erhöhter Kontagiösität und Tätigkeiten am Patienten

- Atemschutzvollmaske mit Kombinationsfilter (ABEK2-P3) wie es z.B. in der Ausstattung des Bundes bei Sanitäts- und Betreuungseinheiten etabliert ist

oder

- gebläseunterstützte Atemmaske (z.B. Scott FRR und M95) oder Haubensysteme TH3 mit Filtergebläse z.B. Scott (proflow), CleanAir (Malina), Sundström (SR500) und passenden ABEK P3 Filtern (ABEK2-P3 Filtern), kombiniert mit „normalen flüssigkeitsdichten Einwegschutzanzügen Kat. III., Typ 3B, 4B, 5 und 6 mit oder ohne Stiefelsocke z.B. UVEX (3B extra vibatec, 3B plus), DuPont (3B Tychem C und Tychem F), Mikrogard (Mikrochem 3000, Mikrochem 4000), 3M, 3 S (Prochem I, Prochem II) - hier ist die Rüstzeit deutlich länger als bei den nachgenannten Gebläseschutzanzügen

oder

- bestenfalls kompletter gebläseunterstützter Atemschutzanzug samt angearbeiteten Handschuhen und Stiefelsocken z.B. 3 S (ProChem III), PM Atemschutz (Chemical Blue), Mikrogard (3000 oder 4000 für Gebläse mit Füßlingen).
- Schutzstiefel (S5d oder S5P) oder ähnliches Schuhwerk über die Stiefelsocken der gewählten Schutzanzüge.
- Einmalschutzhandschuhe aus Nitril Kat III., EN 374, EN 455, AQL 0,65 z.B. Firma Delta (Nuctouch 200), Firma KCL (Dermatril P 743), Firma Kimberley Clark (Ampri High Risk Comfort). Ggf. zu den vorherig genannten Einmalschutzhandschuhen zusätzliche für mechanische Belastungen (z.B. Tragen des Patienten aus Zügen, Bussen, Flugzeugen / Desinfektions- und Dekontaminationsmaßnahmen / Probenahmen) aus z.B. Butylkautschuk einplanen.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Meldepflicht

Der Gesundheitsbehörde wird gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. g) Infektionsschutzgesetz (IfSG) der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an virusbedingtem hämorrhagischen Fieber, sowie gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 11 IfSG der direkte oder indirekte Nachweis von Ebolavirus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. Darüber hinaus stellt das Gesundheitsamt ggf. eigene Ermittlungen an.

Zusätzlich ist das Auftreten von Ebolafieber auch nach § 12 IfSG übermittlungspflichtig. Dies schließt neben der Infektion / Erkrankung und dem Tod auch begründete Verdachtsfälle ohne labordiagnostischen Nachweis ein.

Für Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen besteht gemäß §34 Abs. 6 IfSG die Pflicht, das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über das zur Kenntnis gelangte Auftreten von virusbedingtem hämorrhagischen Fieber zu benachrichtigen und dazu krankheitsbezogene Angaben zu machen.

Darüber hinaus stellt die Gesundheitsbehörde gemäß §§ 16 Abs. 1 IfSG, § 25 Abs. 1 IfSG ggf. eigene Ermittlungen an und trifft die notwendigen Maßnahmen im Sinne des §28 IfSG. Zusätzliche Meldeverpflichtungen bestehen bei Grenzübergangsstellen wie Häfen und Flughäfen u.a. nach Artikel 3 der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) bei einer möglichen gesundheitlichen Notlage von internationaler Tragweite.

Öffentlichkeitsarbeit

Von einer aktiven Pressearbeit ist abzusehen!

Sollte Pressearbeit erforderlich werden, so ist diese mit der BRK-Landesgeschäftsstelle (siehe u.a. Ansprechpartner) und der zuständigen Gesundheitsbehörde abzustimmen.

Für Meldungen, Fragen, usw. stehen Ihnen

- Herr Johann-Peter Hausl, Bereichsleiter Rettungsdienst, Tel. 089/9241-1484, Handy: 0162/1011451, E-Mail: hausl@lgst.brk.de
- Herr Martin Ibrom, Katastrophenschutz, Tel. 089/9241-1495, Handy: 0172/8500584, E-Mail: ibrom@lgst.brk.de
- Herr Landesarzt Prof. Dr. med. Peter Sefrin, Handy: 0171/1237285
E-Mail: sefrin@aqbn.de
- oder die für Ihren Bereich zuständige Gesundheitsbehörde (Gesundheitsamt)

gerne zur Verfügung.



Information und Handlungsempfehlung zu Ebola



Quellen:

- Robert Koch Institut: RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten in Sachen „Ebola“ - www.rki.de
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Sachen „Ebola“ - www.who.int
- European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC) in Sachen „Ebola“ - www.ecdc.europa.eu
- Landratsamt Erding – Gesundheitsbehörde, Einsatzabläufe und Maßnahmen am Flughafen München in Sachen „Ebola“
- Empfehlungen des RKI zu PSA:
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Biosicherheit/Schutzmassnahmen/Schutzkleidung/Schutzkleidung_node.html#doc2510584bodyText3
- TRBA 500 Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe - Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
- TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege
- DGUV Regel 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten
- DGUV Regel 101-017 Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen
- DGUV Regel 107-002 Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst
- DGUV Information 207-005 Schutz vor Infektionen
- Infektionsschutzgesetz
- Gesetz über die Internationalen Gesundheitsvorschriften
- Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren
- Deutsch-Österreichische Leitlinien zur postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion
- Friederichs D, Grünewald T, Ippisch S, Krüger H, Kühl C, Plum R, Pulz M, Schild A, Schies U, Schreiber J, Steffens R (2007): Persönliche Schutzausrüstung. In: BBK und RKI (Hrsg), Biologische Gefahren I - Handbuch zum Bevölkerungsschutz, 3. Auflage. Berlin/ Bonn: Robert Koch-Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, pp. 553-584.
- Friederichs D, Grünewald T, Ippisch S, Krüger H, Kühl C, Plum R, Pulz M, Schild A, Schies U, Schreiber J, Steffens R (2007): Anlegen und Ablegen des Infektionsschutz-Sets. In: BBK und RKI (Hrsg), Biologische Gefahren I - Handbuch zum Bevölkerungsschutz, 3. Auflage. Berlin/ Bonn: Robert Koch-Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, pp. 585-598.
- Management hochinfektiöser Verstorbener; P. Graf, W. Eisenmenger, E.-J. Finke, W. Guggemos, S. Ippisch, A. Riepertinger, K. Wurster; Management hochinfektiöser Verstorbener in Rechtsmedizin Band 16 Heft 4 August 2006, 16:200-204, Springer Verlag
- Maßnahmen bei Todesfall an gemeingefährlichen Infektionserregern; W. Eisenmenger, R. Gillich, P. Graf, S. Ippisch, A. Nerlich, A. Riepertinger (2007); Maßnahmen bei Todesfall an gemeingefährlichen Infektionserregern in dem Handbuch Biologische Gefahren I - Beiträge zum Bevölkerungsschutz; 3. vollständig überarbeitete Auflage 2007, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Robert Koch-Institut.
- Arbeitsschutz bei Infektionsgefährdung; S. Niemeyer, E. Turcer, C. Kühl, J. Mertsching, U. Schis, S. Ippisch; Arbeitsschutz bei Infektionsgefährdung in dem Handbuch Biologische Gefahren I - Beiträge zum Bevölkerungsschutz; 3. vollständig überarbeitete Auflage 2007, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Robert Koch-Institut.