

Rationale Hygienekonzepte für den bayerischen Rettungsdienst

Priv.-Doz. Dr. Torsten Birkholz

Anästhesiologische Klinik (Prof. Dr. med. Dr. h.c. Jürgen Schüttler)



**Universitätsklinikum
Erlangen**



Conflicts of interest



Grundsätze und praktische Empfehlungen
Hygienemanagement im Rettungsdienst
Krankentransport
Arbeitsergebnisse der AG Patienten-
Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft multizentraler Rettungsdienste

Brigitte Finsterer¹, Martin Kraus², Ulla Kandler³, Heinz-Michael J...

¹Universitätsinstitut für Klinikhygiene, Med. Mikrobiologie und Infektionskrankheiten, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, München

²Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Bayern, Zweckverband für den Rettungsdienst und die Feuerwehrrettung, München

³Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, München

*Für die ARGE der Durchführenden des Rettungsdienstes in Bayern: Fach- und Arbeitsgemeinschaft der Rettungsstellen im Bayerischen Rettungsdienst

⁵Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Bayern, Zweckverband für den Rettungsdienst und die Feuerwehrrettung, München

Rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

Torsten Birkholz, Martin Kraus, Brigitte Finsterer

10.1055/s-0042-113716

Krankenh hyg up2date 2015; 10: 267-285

**UMWELTMEDIZIN ·
HYGIENE · ARBEITSMEDIZIN**

Umweltmed – Hygiene – Arbeitsmed 20 (6) 287 – 296 (2015)

- Keine finanziellen Interessenskonflikte
- Ideelle Beteiligung:
 - LARE-Empfehlungen AG Standards für den Patiententransport

LARE AG

Standards für den Patiententransport



Grundsätze und praktische Empfehlungen
Hygienemanagement im Rettungsdienst
Krankentransport

Arbeitsergebnisse der AG Patiententransport
Landesarbeitsgemeinschaft multiresistente Erreger
1, Martin Kraus², Ulla Kandler³, Heinz-Michael J...

Institut für Klinikhygiene, Med. Mikrobiologie und
Paracelsus Medizinische Privatuniversität
Leiter Rettungsdienst Bayern, Zweckverband
Feuerwehr
Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
München
den des Rettungsdienstes in Bayern: Fach- und
Rettungsdienst der Landesgeschäftsstelle Bayerisches
Leiter Rettungsdienst Bayern, Zweckverband
Feuerwehr

up2date

**Rationale Hygiene zur Infektionsprävention
im Rettungsdienst**

Torsten Birkholz, Martin Kraus, Brigitte Finsterer

10.1055/s-0042-113716
Krankenh hyg up2date 2015; 10: 267-285

**UMWELTMEDIZIN ·
HYGIENE · ARBEITSMEDIZIN**

Umweltmed – Hygiene – Arbeitsmed 20 (6) 287 – 296 (2015)



- Leitung: Brigitte Finsterer
- Moderation: Dr. Ulla Kandler
- Schnittstelle AG 04 des Rettungsdienstsausschusses
Dr. Martin Kraus ÄBRD Unterfranken

**Universitätsklinikum
Erlangen**

Agenda

- Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst
- Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst
- Wie soll eine rationale Infektionsprävention etabliert werden?
- Weiterer Diskussionsbedarf
- Fazit



Agenda

Einfache und einheitliche
Regelungen
für eine verlässliche präventive
Hygiene
durch alle Rettungsdienst-
Einsatzkräfte
unter Berücksichtigung der
Sicherstellung der Einsatzfähigkeit



Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Rettungsdienst (DIN 13050:2015)**
- Öffentliche Aufgabe der Gesundheitsvorsorge und der Abwehr medizinischer Gefahren, die sich in Notfallrettung und Krankentransport gliedert
- Abgrenzung zum „nicht qualifizierten Krankentransport“, zu „Liegendtaxis“ und „Patientenfahrdiensten“ nach Personenbeförderungsgesetz

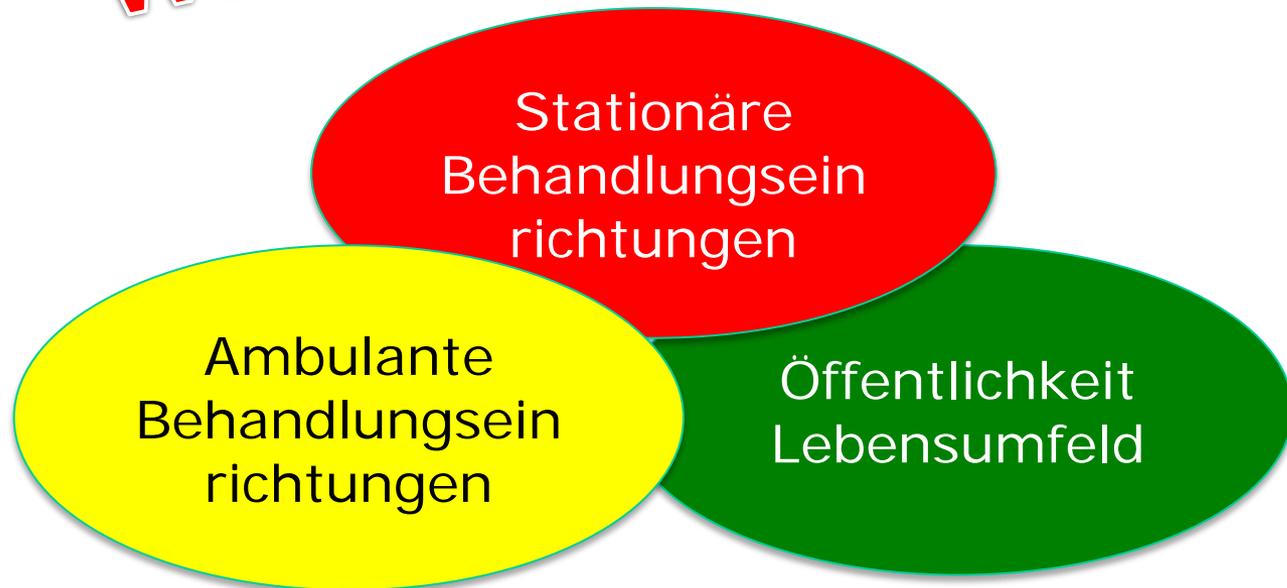
Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Vielschichtige Struktur aus Träger- und Durchführungsverantwortung
- Submissionsmodell
- **Konzessionsmodell** (Berlin, BW, **BY**, Hessen, HH, RLP)

Umsetzung von Weisungen komplex

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

**RD als hygienischer
Weltenwanderer**



Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Mobilität**
- **Mehrfache Schnittstellen**
- **Keine typische Hygienestruktur**
- **Letztverantwortung bei den Durchführenden**



Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

■ Fahrzeuge:

- Notarzteinsatzfahrzeug
- Rettungswagen
- Krankenwagen
- Spezielle Rettungsmittel wie ITW, RTH und ITH

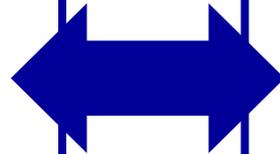
■ Personen (Hauptamt/Nebenamt):

- Notarzt
- **Notfallsanitäter**
- **Rettungsassistent**
- **Rettungssanitäter**
- Rettungsdiensthelfer
- Sanitäter
- „geeigneter Fahrer“

**Breites
Personalspektrum**

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

■ Infektionspräventiv herausfordernde Arbeit an der Einsatzstelle



■ Standardisierbares, wiederkehrendes und berechenbares Vorgehen im Fahrzeug und während des Transportes

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Desinfektoren-
ausbildung nicht auf
präventive Hygiene
ausgerichtet
- RKI-Multiplikatoren-
Systematik präventiver
Hygiene fehlt



Fehlqualifikation

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Entscheidungsträger
überwiegend
Desinfektoren
- ÄLRD oft nicht
zusatzqualifiziert/Ärzte
nicht beteiligt
- Planung oft von
unnötig hoher
Differenzierung
getragen

**Komplizierte Inhalte
und Aufbereitung**

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Wo gibt es Evidenz?**
- **Hände von Patienten und Personal**
- **Unüberlegte Hospitalisation**
 - SEKURE-Studie Ulm: Geringe Kontaktflächenkontamination
 - Groß 2013: Patientennahe Flächen und mehrfach benutzte Dienstkleidung kontaminiert
 - Fallschilderung Nassauer 2002: Transport von Erkrankten mit Noro-Ausbruch in verschiedenen Einrichtungen
- **Verhaltens- und outcomeorientierte Studien fehlen im deutschen Sprachraum**

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

■ Patientennahe Flächen einschließlich einschließlich Griffe

Studie	Erk 2013	SEKURE Ulm	Groß 2013	Nassauer 2002
MRE	Qualifizierter KTP kein MRSA	MRSA an min. einer Fläche in 7% der Fahrzeuge	Tragestuhl MRSA 1/22	-/-
Quantitativ schwer- wiegendster Befund	Nicht qualifizierter KTP: 23% MRSA	Kontakt- flächen	MSSA am Tragestuhl 1/22	>200 Noro- Fälle durch unkritische Transporte (?)

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Emotionale Färbung
- Einseitige Konnotation mit dem Personenschutz
- Überbetonung der Oberflächenhygiene (z.B. Fehlnutzung des Begriffs Schlußdesinfektion, EWZ)
- Gefahr von Irrrationalität und Stigmatisierung

**Angst
Verunsicherung**

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Verschiedene Durchführende mit grundlegend verschiedenen Hygieneplänen
- Erheblich differierende Intervalle bis zur erneuten Einsatzbereitschaft

**Mögliche Instrumentalisierung von
Aufbereitungszeiten**

Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Beispiel aus dem Krankentransport –
sitzender MRE-Patient mit
Atemwegsbesiedelung Tracheostoma
- Durchführender 1:
- Basishygienemaßnahmen, Transport
mit Atemfilter und anschließender
Kontaktflächendesinfektion bis sichtbar
trocken
- Wiedereinsetzbar: ca. 10 min



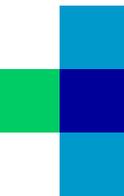
Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Beispiel aus dem Krankentransport –
sitzender MRE-Patient mit
Atemwegsbesiedelung Tracheostoma
- Durchführender 2:
- Transport im Ganzkörperoverall und
mit Atemschutz, vollflächige
Desinfektion, Abwarten der Einwirkzeit
- Wiedereinsetzbar nach 90 min



Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst

**Wer muss die MRE-
Transporte fahren?**



Besonderheiten der Infektionsprävention im Rettungsdienst- Zwischenfazit

- **Vereinfachung** im Sinne höherer Praktikabilität
Handlungssicherheit für die Mitarbeiter notwendig
- **Vereinheitlichung** im Sinne für die Besteller berechenbarer Verfahren zu fordern
- **Disponierbarkeit** der Fahrzeuge mit Reduktion der Kostenbelastung für die Solidargemeinschaft durch nicht erforderliche Ausfallzeiten verbessern



Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

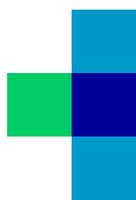
- Grundbedingung 1: Landesweit einheitliche Ausstattung



Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

- Grundannahme 2: Überwiegende Kontrollierbarkeit von Übertragungsrisiken durch Basishygiene
 - Kurze Kontaktzeiten
 - Einfache erweiterte Maßnahmen meist ausreichend

Wir glauben an die
Wirksamkeit der
Maßnahmen der
Basishygiene



Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

■ Grundannahme 3: Wenige komplexe und invasive medizinische Verfahren

- Infusionszugänge (17,5%)
- Invasive Atemwegssicherung (ETT, SGA: 1,4%)
- Thoraxentlastungspunktion (<0,1%)
- Entlastung bei Spannungspneumothorax (<0,1%)
- Notkoniotomie nicht untersucht

M. Bollinger · M. Roessler · S.G. Russo

Klinik für Anästhesiologie, Zentrum für Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin,
Universitätsmedizin Göttingen, Deutschland

Inzidenz invasiver ärztlicher Maßnahmen im Rettungsdienst

Notfall Rettungsmed 2015 · 18:215–221

Originalien				
Tab. 1 Auszug aus dem Katalog „Invasive Maßnahmen durch Notfallsanitäter“a und Inzidenz dieser Maßnahmen im Rettungsdienstbereich Göttingen im Jahr 2013				
Maßnahme	Besondere Anwendung	Anzahl (n)	% aller Notarzteinsätze	% aller Einsätze
L.v.-Zugang		4053	76,2	17,5 ^b
Intraosärer Zugang	Reanimation	16	0,3	<0,1
Intubation des reflexlosen Patienten		102	1,9	0,4
Intubationen, gesamt		267	5,0	1,2
	50 Sicherungen des Atemwegs via legendem Tracheostoma		0,9	0,2
Supraglottischer Atemweg		Gesamt 42, davon 35 via Larynxatubus und 7 via Intubationslarynxmaske	0,8	0,2
			0,7	0,2
			0,1	0,03
Nichtinvasive Beatmung	Akute respiratorische Insuffizienz	166	3,1	0,7
Tourniquet	Amputation mit nicht abdrückbarer Blutung	3 ^c	0,06	0,01
Beckenschlinge	Beckenrauma	0 ^d	0	0
Reposition	Achsenrechte Lage von Frakturen an Extremitäten	76	1,4	0,3
Thoraxpunktion	Spannungspneumothorax	16 ^e	0,3	<0,1
Manuelle Defibrillation		69 ^f	1,3	0,3
Kardioversion	VT mit akuter Bewusstlosigkeit			
Externe Schrittmachertherapie	Bradykardie mit Bewusstlosigkeit	8	0,15	0,03
Assistenz bei Geburt		11	0,2	0,05
Tiefes endobronchiales Absaugen		117 Fällen dokumentiert In 4 Fällen unter Intubation!	2,2	0,5
			0,08	0,02

Im Rettungsdienstbereich Göttingen sollen Rettungsassistenten primär einen supraglottischen Atemweg einsetzen, statt mit Gesichtsmaske zu beatmen.
^aModifiziert nach [2] und erweitert um die Maßnahme der Intubation, welche zu den Empfehlungen der BfArM zur Hochkomplexität gehört.
^bUnter Verbleib, da Berechnung aus den notarztbesetzten Einsätzen extrapoliert wurde diese Maßnahme ggf. auch bei nichtnotarztbesetzten Einsätzen etabliert wurden.
^cEs wird nur Blutstillung angegeben.
^dWird im Rettungsdienstbereich Göttingen nicht verwendet.
^eAngaben sind die Häufigkeit der Indikation zur Entlastung eines Spannungspneumothorax unabhängig von der Methode (Thoraxotomie und -drainage).
^fAngaben sind die Häufigkeit der manuellen und halbautomatischen Indikation zur Defibrillation sowie die Inzidenz der Kardioversion, da zwischen diesen Maßnahmen im DMR-Protokoll nicht differenziert wird.
^gIm DMR-Protokoll wird nicht weiter differenziert im Sinne einer oralen, trachealen oder endobronchialen Absaugung.

Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Problemfeld „Mythos Einwirkzeit“:**
- Rili Fläche muss hier geeignet interpretiert werden
- Formel: **„Die Einwirkzeit wird eingehalten, aber nicht abgewartet“**
- Für alle Erreger außer Noro bei Kontamination
- Widerstände bei einzelnen Durchführenden:
 - Angst vor Ansteckung und Verbreitung von Erregern
 - Nutzung von hoch konzentrierten Desinfektionslösungen, um Einwirk- und Antrocknungszeit zur Deckung zu bringen

Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Problemfeld „Arbeitsschutz“:**
- Unterschiedliche Risikobewertungen für die Tätigkeit in Rettungsdienst
- Formel: **„Wirksame infektionspräventive Maßnahmen schützen Patient und Personal“**
- Potentielle Widerstände: Arbeitsschutz sticht präventive Hygiene



LARE
BAYERISCHE
LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT
RESISTENTE ERREGER

**Universitätsklinikum
Erlangen**

Konzept rationale Hygiene zur Infektionsprävention im Rettungsdienst

- **Problemfeld „Arbeitsschutz“:**
- Einheitliche Hygieneregulation erfordert jedoch verlässlichen Rahmen
- Aufgrund der Vergleichbarkeit rettungsdienstlicher Einsatzrealität kann allgemein von einer **Schutzstufe 1 oder 2 nach BioStoffV** ausgegangen werden



Wie sollen rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- LARE-Empfehlungen – zusätzlich durch ÄLRD-Ausschuss 2013 beschlossen
 - Hygienemanagement zum Transport von MRE-Patienten
 - Infektionstransportkategorien
 - Erregertabelle mit Begleittext
 - Maßnahmen bei Bekanntwerden einer Infektion/Besiedelung erst nach bereits durchgeführtem Transport
- Durch diese Interventionen jedoch keine ausreichende Einheitlichkeit festzustellen
 - Einheitliche Disposition nicht möglich
 - Landesweite Verbreitung stockend



Wie sollen rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- Erweiterung zu einem Gesamtkonzept
- Steigerung der Verbindlichkeit auf gesetzlichem Weg
 - Vorbereitung der untergesetzlichen Neuregelung der Infektionstransportkategorien
 - Vorbereitung einer RDHygV
 - Vorbereitung Curriculum Hygienebeauftragter im Rettungsdienst
 - Vorbereitung eines Rahmenhygieneplanes



LARE

BAYERISCHE
LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT
RESISTENTE ERREGER



**Universitätsklinikum
Erlangen**

Wie sollen rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

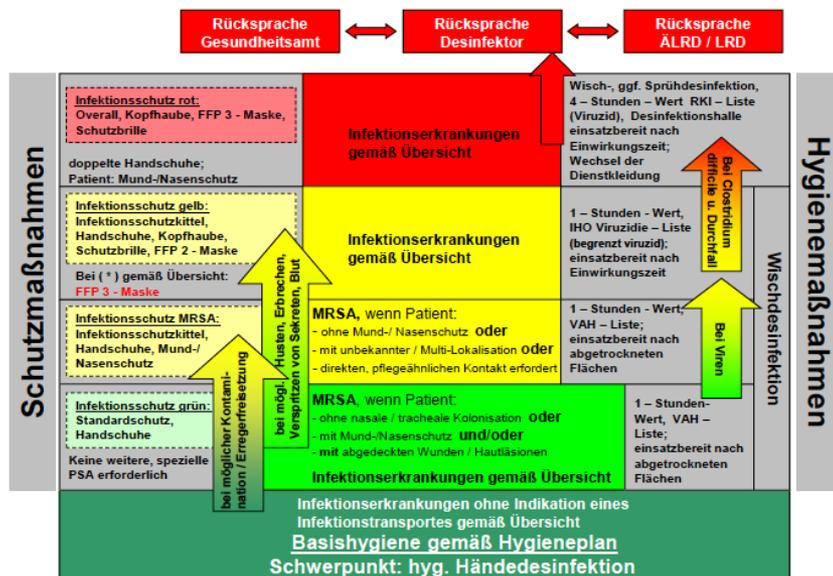
- Vollständiger Rahmenhygieneplan mit allen zutreffenden Aspekten der Basishygiene nach RKI
- Kategorisierung mit starker Vereinfachung bei häufigen Erregern (MRE, Hepatitis/HIV)
- Abkehr von hochdifferenzierten, erregerorientierten Darstellungen
- Fokussierung auf den Übertragungsweg und dessen Unterbrechung durch Ausbildung der Einsatzkräfte



Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

Einheitlichkeit und Verlässlichkeit: Rahmenhygieneplan Rettungsdienst Rheinland-Pfalz

Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten



Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten

Übersicht zur Einordnung der Infektionserkrankung

Übergabeprotokoll beachten

ESBL - Infektion	Clostridium difficile - Infektion	Cholera
Hepatitis A	Diphtherie	Polio
Hepatitis B	Gürtelrose (Herpes Zoster)	
Hepatitis C	Influenza (*)	
HIV	Lungentuberkulose, offen	
Legionellose	Masern (*)	
Lungentuberkulose, geschlossen	bakterielle Meningitis	
Pfeiffersches Drüsenfieber	Norovirus - Infektion (*)	V. a. hämorrhagische Fieber: Transport i.d.R. durch Kompetenzzentrum
Salmonellen - Infektion	Pertussis	
SRE - Infektion/Kolonisation	Rotavirus - Infektion	
MRGN, 4 MRGN	Scharlach	
	Pneumokokken - Infektion	
	Durchfall unklarer Genese (*)	V. a. Infekt. des Respirationstraktes nach Tropenaufenthalt
	Hautausschläge unklarer Genese mit Fieber (*)	
	MRSA - Infektion/Kolonisation	

* : FFP 3 - Maske bei Aerosolierung, z.B. Intubation, schwallartigem Erbrechen

Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Familie und Frauen; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst, Fassung 08.12.2010, überarb. Stand: 04.11.14



Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Familie und Frauen; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst
08.12.2010

Universitätsklinikum
Erlangen

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- **Rahmenhygieneplan Rettungsdienst Rheinland-Pfalz**
- Bereits Version 2.1
- Gute Aufbereitung
- Schutz- und Hygienemaßnahmen gekoppelt
- Risikobewertung eher konservativ
- Größere Komplexität bei den Schutz- und Hygienemaßnahmen
- Längere Ausfallzeiten



Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

■ Rahmenhygieneplan Rettungsdienst Rheinland-Pfalz

■ Bereits Version 2.1

Grund	voraussichtliche Desinfektionsdauer
wöchentliche Desinfektion	90 Minuten *
MRSA (grün u. gelb) **	20 Minuten
grüne Infektionserkrankung **	20 Minuten
gelbe Infektionserkrankung	90 Minuten
rote Infektionserkrankung	Rücksprache mit Desinfektor

Hygienemaßnahmen

■ Längere Ausfallzeiten – Wochendesinfektion?

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- **Rahmenhygieneplan für Rettungs- und Krankentransportdienste des Länder-Arbeitskreises Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen**

Rahmenhygieneplan

für Rettungs- und Krankentransportdienste

erarbeitet vom:
Länder-Arbeitskreis
zur Erstellung von Hygieneplänen nach § 36 IfSG

Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz

1	Einleitung.....	4
2	Risikobewertung, Hygienemanagement und Verantwortlichkeit	5
2.1	Risikobewertung	5
2.2	Hygienemanagement und Verantwortlichkeiten	6
2.3	Organisation von Krankentransporten	6

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- **Rahmenhygieneplan für Rettungs- und Krankentransportdienste des Länder-Arbeitskreises**
- Gleichartig pragmatische Regelung wie in Bayern („Wiederbenutzbar wenn trocken“)
- Abgrenzung zum “Einwirkzeit-Mythos“
- Rahmen-Risikobewertung nach BioStoffV
- Äußerung zu Maßnahmen im Geltungsbereich des Personenbeförderungsgesetzes

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- Betonung der Basismaßnahmen der Hygiene
 - Einheitliche und einfache Schutzmaßnahmen
 - Einheitliche Desinfektionsmaßnahmen
- Starke kategorielle Vereinfachung



Empfehlungen zur Einstufung des Übertragungsrisikos für den Patiententransport
Infektionstransportkategorie

(AG Patiententransport der LARE, 06.11.2013)

A

keine Infektionsgefahr

Maßnahmen der Basishygiene ausreichend

B

kein Übertragungsrisiko bei normalem Kontakt während des Transports ,
mögliches Übertragungsrisiko bei invasiven /Notfallmaßnahmen

Maßnahmen der Basishygiene ausreichend, keine Nennung der Erreger

C

Erreger mit Multiresistenzen

Maßnahmen der Basishygiene und Maßnahmen gemäß Empfehlungen der
LARE-AG Patiententransporte

D

Erreger, die besondere Hygienemaßnahmen bedingen

Basishygiene und übertragungsspezifische Maßnahmen nach Hygieneplan
(vgl. Excel Tabelle)

E

hochkontagiöse Erreger

(Zuständigkeit: Spezialfahrzeug für hochkontagiöse Infektfahrten)

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- Infektionstransportkategorien (ITK)
- Hepatitis und HIV ITK B – keine Nennung Erreger
- MRE ITK C keine Nennung Erreger



Empfehlungen zur Einstufung des Übertragungsrisikos für den Patiententransport
Infektionstransportkategorie

(AG Patiententransport der LARE, 06.11.2013)

A

keine Infektionsgefahr

Maßnahmen der Basishygiene ausreichend

B

kein Übertragungsrisiko bei normalem Kontakt während des Transports ,
mögliches Übertragungsrisiko bei invasiven /Notfallmaßnahmen

Maßnahmen der Basishygiene ausreichend, keine Nennung der Erreger

C

Erreger mit Multiresistenzen

Maßnahmen der Basishygiene und Maßnahmen gemäß Empfehlungen der
LARE-AG Patiententransporte

D

Erreger, die besondere Hygienemaßnahmen bedingen

Basishygiene und übertragungsspezifische Maßnahmen nach Hygieneplan
(vgl. Excel Tabelle)

E

hochkontagiöse Erreger

(Zuständigkeit: Spezialfahrzeug für hochkontagiöse Infektfahrten)

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

LandesArbeitsgemeinschaft
Resistente Erreger
LARE BAYERN



Empfehlungen zur Einstufung des Übertragungsrisikos für den Patiententransport
Infektionstransportkategorie (AG Patiententransport der LARE, 06.11.2013)

- A keine Infektionsgefahr
Maßnahmen der Basishygiene ausreichend
- B kein Übertragungsrisiko bei normalem Kontakt während des Transports
mögliches Übertragungsrisiko bei invasiven /Notfallmaßnahmen
Maßnahmen der Basishygiene ausreichend, keine Nennung der Erreger
- C Erreger mit Multiresistenzen
Maßnahmen der Basishygiene und Maßnahmen gemäß Empfehlungen der
LARE-AG Patiententransporte
- D Erreger, die besondere Hygienemaßnahmen bedingen
Basishygiene und übertragungsspezifische Maßnahmen nach Hygieneplan
- E hochkontagiöse Erreger (Zuständigkeit: Spezialfahrzeug für hochkontagiöse
Infektfahrten)

**Besteller nennt der ILS die
Infektionstransportkategorie**

**Besteller nennt bereits der ILS genauen
Erreger**

Umweltmed – Hygiene – Arbeitsmed 20 (6) 2015



LARE
BAYERISCHE
LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT
RESISTENTE ERREGER

**Universitätsklinikum
Erlangen**

Wie können rationale Hygieneverfahren etabliert werden?

- Routinedesinfektion bis auf die Noro mit Kontamination
- **Künftige Forderung:** Vorhaltung eines gleichermaßen viruziden und sporoziden Flächen-desinfektionsmittels auf allen Rettungsmitteln („All-in-one“)

Hygienemaßnahmen für das Personal beim Transport von Patienten mit potentiell übertragbaren Erregern (nur Kategorie B-D); Stand: 19.10.2013

Erreger/Erkrankung	Infektions-transport-kategorie	Schutzkleid (SK), Handschuhe (HS), Kontamination m. erreg. Material (K)	Personal: FFP2, Verspritzen von Blut und Körpersekreten (R)	Patient: Mund-, Nasenschutz	Händedesinfektion	Flächen-desinfektion *	Abfall	Wäsche
Adenoviren (Gastroenteritis, Keratokonjunktivitis)	D	SK/PS, HS bei (K)			viruzid	Routinedesinfektion		
Clostridium difficile	D	SK, HS			1. Hände desinf. 2. Hände waschen	Standard mit sporozidem Mittel	Normal	Normal
Diphtherie	D		FFP2	MNS	Standard		Infektios	Infektios
EHEC (Enterohämorrhagische E. coli)	D							
sonstige Gastroenteritis (Salmonella enteritidis, Shigella species, Yersinia spp., Campylobacter spp.)	D				Standard		Normal	Normal
Gürtelrose (Herpes zoster)	D	SK/PS, HS bei (K)					Normal	Infektios
Herpes A oder B	B				viruzid	Routinedesinfektion		
HIV / AIDS	B	Basiskleidung			Standard		bei blutig tropfen- dem Abfall Infektios; ansonsten normal	Normal
Infektiöse Mononukleose	D							
Kochruhr (D)	D	SK/PS, HS						
Masern	D							
Menstruationsblut	D			MNS	Standard	Routinedesinfektion		
Neisseria meningitidis (z. B. mNSA, ESBL, VRE)	C	SK/PS, HS bei (K)		MNS bei nasaler o. trachealer Besiedlung				
Mumps	D			MNS		Desinfizierende Vollreinigung	Normal	Normal
M. tuberculosis	D	SK, HS			viruzid	Desinfizierende Vollreinigung, bei Kontamination Einwirkzeit beachten!		
Rotaviren	D					Routinedesinfektion mit viruzidem Mittel		
Röteln	D	SK/PS, HS bei (K)	FFP2			Desinfizierende Vollreinigung		
Scharlach (Maßnahmen nur innerhalb 24 h nach Therapiebeginn)	D			MNS	Standard	Routinedesinfektion		
Tuberkulose (offen)	D	SK, HS					Infektios	Infektios
Windpocken (Varizellen)	D	SK/PS, HS bei (K)				Desinfizierende Vollreinigung	Normal	Infektios

Aufbereitung erregunabhängig mit Bordmitteln möglich

Schutzbrillen sind bei Tätigkeiten, bei denen mit dem Verspritzen von Blut und Körpersekreten zu rechnen ist, grundsätzlich erforderlich. Der Einfachheit halber werden FFP2 Masken empfohlen, um nicht verschiedene Maskenarten bevorzugen zu müssen. Evtl. kann bei bestimmten Erregern auch eine FFP1 Maske ausreichend sein.
* nach Antrocknung wieder einsatzbereit; nur bei Transport mit hochkontagiosen Erregern (Kat. E) und sichtbarer Kontamination bei Norovirusinfektion muss die entsprechende Einwirkzeit vor dem nächsten Einsatz abgewartet werden.

Weiterer Diskussionsbedarf

- **„Infektionstransport“** ist häufig mit Stigmatisierung verbunden
- Diese Kategorie wäre im engeren Sinne bei strenger und konsequenter Anwendung der Standardhygiene nur noch selten erforderlich



Weiterer Diskussionsbedarf

- Beispiel MRE-Transport
bedeckte Wunde versus
unbehandelter Handabszeß
mit MSSA:
 - Beide Fälle Schutzmaßnahmen
der Basishygiene
 - Beide Fälle Desinfektion der
Kontaktflächen
 - (Keimlast durch
Handabszeßpatienten ggf. höher)



Weiterer Diskussionsbedarf

- **Wahrnehmung von “banalen“ bakteriellen Übertragungsrisiken muss geschärft werden**
- Jeder Routinetransport hat faktisch die gleichen Übertragungsrisiken wie ein MRE-Transport
- Kontaktflächendesinfektion



Weiterer Diskussionsbedarf

- Risiko (minderwertige) Einmalprodukte
- Kritiklose Umstellung gefährlich
- Plastik: Schlechtere Laryngoskopiequalität*



*Buléon C, Parienti JJ, Lesage A, Grandin W, Pouliquen E, Flais F, Simonet T, Gérard JL, Hanouz JL. Comparison of plastic and metallic single-use and metallic reusable laryngoscope blades: a randomised controlled trial. Eur J Anaesthesiol. 2013 Apr



semikritisch A: MP ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung, Kontakt mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut, z. B. Laryngoskopspatel, Magill-Zange, Beißkeil und Klemme zum Intubieren, ggf. Thermometer

Aufbereitung: Reinigung/ viruzide Desinfektion (bevorzugt maschinell)

Rahmenhygieneplan für Rettungs- und Krankentransport
Stand März 2011

Universitätsklinikum
Erlangen

Weiterer Diskussionsbedarf

- **S-1-AWMF-Leitlinie „Maßnahmen beim Patiententransport“**
- Erheblicher Überarbeitungsbedarf (z.B. Tuberkulose, Milzbrand und MRSA in einer Kategorie) und teils unzulässige Empfehlungen
- Wurde den LARE-Empfehlungen nicht zugrunde gelegt
- Ausführlicher Kommentar der AG Standards im Patiententransport der LARE liegt vor

Fazit

- Reduzierte Komplexität ermöglicht allen Einsatzkräften unabhängig von der Qualifikation sichere Hygienemaßnahmen
- **Rationale Infektionsprävention orientiert sich am Übertragungsweg und –risiko und damit am individuellen hygienisch präventiven Handeln**
- Wir glauben an die Maßnahmen der Basishygiene
- **Nur wenige stereotype hygienische Handlungsmuster erforderlich**



Fazit

- **Wandel der Haltungen bei Hygieneverantwortlichen und Einsatzkräften erforderlich und angestrebt**
- Rationale Hygieneregeln verbessern die Dispositionssicherheit
- Großräumige Rahmenplanung unter Beteiligung aller Stakeholder einschließlich einer grundsätzlichen Risikoanalyse erforderlich
- **Der Trend geht zum übergreifenden Rahmenhygieneplan**



Fragen?

