

Aktuelles für Anfänger und Erfahrene

Artikel vom **27. Oktober 2022**

Infektionsschutzmaterial

Erich Kästner war kein harmloser Kinderbuchautor, sondern auch ein sarkastischer Kritiker. Er schrieb zum Beispiel: »Lehrbücher werden aus Lehrbüchern gemacht, die aus Lehrbüchern gemacht wurden, die aus Lehrbüchern gemacht wurden. Das nennt man Tradition.« Liest man, was in Lehrbüchern über Rettungsdiensthygiene steht, verfolgt man, was in der Ausbildung über Hygiene gelehrt wird, so kann man dem nur zustimmen. In den Jahren 2018 bis 2020 ist jedoch in der Hygiene sehr vieles neu formuliert und weiterentwickelt worden, dass es dringend nötig wird, unsere Lehren zu überdenken. Wie soll das gehen?



Desinfektion hat nach wie vor ihre Bedeutung, wenn sie gezielt durchgeführt und richtig gemacht wird (Bild: T. Engemann).

Die Erfahrungen der Corona-Zeit haben uns die Bedeutung der Rettungsdiensthygiene deutlicher vor Augen geführt, als wir jemals gedacht oder uns gewünscht hätten. Dazu kommt, dass die Hygiene genau so dynamisch ist, wie alle anderen Bereiche des Rettungsdienstes auch. Es gibt ständig neue Informationen und Erkenntnisse, die berücksichtigt werden wollen. Daher müssen wir in der ganzen Rettungsdienstausbildung von Schulsanitäter*innen, über Sanitäts- und

Rettungshelfer*innen, Rettungssanitäter*innen bis hin zu Notfallsanitäter*innen und in der laufenden Fortbildung Grundlagen und neue Inhalte und Erkenntnisse vermitteln, und weil Wissenschaft und Forschung eben nicht stehen bleiben, diese auch ständig aktualisieren. In diesem Aufsatz werden die Inhalte vermittelt, die im November 2019 vom Rettungsdienstsausschuss des bayerischen Innenministeriums für alle im öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst tätigen Stellen als verbindlich erklärt wurden. Ein Vorteil dieser Texte ist, dass hier Vorgaben geschaffen wurden, die dem Ausbilder als Grundlage dienen können, ohne dass ihm vorgeworfen werden kann, sich auf seine eigene Meinung zu stützen. Die unseligen Diskussionen nach dem Motto »Das haben wir schon immer so gemacht« werden beendet. Bei der Gewohnheit, immer und überall die entsprechenden Endgeräte (Handys) mitzuführen, können diese auch zur Information im Einsatz genutzt werden.

Was wollen wir?

Hygiene im Rettungsdienst (RD) erschöpft sich schon lange nicht mehr nur in einer desinfizierenden Schlussreinigung von Rettungsmitteln. Es geht vor allem um die Gesundheitshaltung des Rettungspersonals:

Hygiene soll: • wirksam, aber vom Umfang her angemessen sein, • auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Forschung sein, • im Sach- und Arbeitsaufwand im Rahmen bleiben, auch in finanzieller und ökologischer Hinsicht.
Hygiene soll: • wirksam, aber vom Umfang her angemessen sein, • auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Forschung sein, • im Sach- und Arbeitsaufwand im Rahmen bleiben, auch in finanzieller und ökologischer Hinsicht.

In der Vergangenheit haben bei verschiedenen Organisationen, ja sogar in örtlichen Gliederungen derselben Organisation, Vorgaben existiert, die zum Teil erheblich voneinander abwichen. Es kann aber nicht sein, dass sich unterfränkische Staphylokokken aus Aschaffenburg anders verhalten sollten als niederbayerische aus Passau oder katholische bei den Maltesern anders als evangelische bei Johannitern. Deswegen hat die LARE [\[1\]](#) Bayern in ihrer Arbeitsgruppe Krankentransport und Rettungsdienst 2019 einen alle Organisationen und Regionen Bayerns übergreifenden Rahmenhygieneplan [\[2\]](#) vorgelegt und verpflichtend in Kraft gesetzt.

Algorithmen/standing orders?

Im RD haben wir uns daran gewöhnt, nach Algorithmen zu agieren. Das gilt für die Rettungsdiensthygiene nur eingeschränkt. Hier ist es immer erforderlich, die zu treffenden Prophylaxen an die jeweilige Situation, an die vorliegenden Symptome und möglichen Übertragungswege anzupassen. Ebenso sind die Empfehlungen und Vorgaben keineswegs in Stein gemeißelt. Sie ändern sich nach dem aktuellen Stand von Forschung und Wissenschaft sehr schnell.

Ein Fallbeispiel, wie es fast täglich vorkommt

Eine Pflegeeinrichtung meldet einen Krankentransport zur Notaufnahme der örtlichen Klinik an. Die Patientin leidet an »unstillbaren Durchfällen«. Mehr ist darüber nicht bekannt, wie das in Pflegeeinrichtungen oft so ist. Was kann hier die Ursache sein?

- Eine Lebensmittelinfektion? Das ist unwahrscheinlich, weil in einer solchen Gemeinschaftseinrichtung auch Gemeinschaftsverpflegung existiert, also mehrere Bewohner*innen betroffen sein müssten.
- Ein Abführmittelmissbrauch? Das ist denkbar, kann aber durch eine gründliche Eigen- und Fremdanamnese festgestellt und/oder ausgeschlossen werden. Voraussetzung ist aber die exakte Dokumentation innerhalb der Einrichtung.

- Derzeit ist die häufigste Ursache für Durchfallerkrankungen der übermäßige Gebrauch von Antibiotika. Dadurch kommt es zu einer Verschiebung der Darmflora (sensible Bakterien werden eliminiert, die resistenten Clostridien bleiben übrig und lösen Durchfälle aus). Diese Erkrankung wird als Clostridium[[iii](#)]-difficile assoziierte Diarrhoe (CDAD) bezeichnet, »antibiotikaassoziierte« wäre treffender.

Bei allen drei Möglichkeiten ist also eine Infektionskrankheit auszuschließen. Selbst wenn das nicht so wäre, ist eine fäkal-orale[[iv](#)] Übertragung nur möglich, wenn die Erreger mit dem Stuhl ausgeschieden werden, an die Hände eines anderen gelangen und dann mit dessen Schleimhaut in Kontakt kommen. Als Schutzausrüstung genügen also allein die Schutzhandschuhe. Eine desinfizierende Reinigung im Rettungsmittel kann sich auf stuhlkontaminierte Flächen beschränken. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Ein Atemschutz ist (außer in Corona-Zeiten und im – später besprochenen – Norovirus-Fall) überflüssig, eine Schutzschürze (Plastik, Einmalprodukt) nur bei erheblicher Stuhlverschmutzung des Körpers nötig. In diesem Zusammenhang sei auch auf die **Multiresistenzen** verwiesen, deren bekanntester, wenn auch nicht mehr häufigster, Vertreter der multiresistente Staphylokokkus aureus MRSA ist. Auch hier geht es in der Regel nicht um ein Infektionsgeschehen, sondern um eine Selektierung der resistenten Keime unter Antibiotikagabe. Dem trägt die LARE Rechnung, indem sie in ihrem Flyer[[v](#)] »Infektionstransport« hierfür eine eigene Kategorie angibt, die andere Bundesländer (noch?) nicht kennen. Hier sei darauf hingewiesen, dass Personal und Patient*innen, die nicht unter Antibiotikatherapie stehen, kein Risiko eingehen; solche, die Antibiotika nehmen, aber ihre eigene Bakterienflora selektieren oder zur Resistenz züchten können. Was sachlich angebracht ist und bisher überfällig war, ist die jetzt neu erfolgte Empfehlung einer Händedesinfektion der/s kolonisierten Patient*in. Ob vor dem Hintergrund dieses »neuen« Umgangs mit Multiresistenz, insbesondere MRSA, das seinerzeit bekannte und viel diskutierte MRSA-Urteil[[vi](#)] aus Nordrhein-Westfalen heute noch so gesprochen würde oder noch Bestand hat, ist mindestens fragwürdig.

Wir haben eine (Verdachts-)Diagnose

Hier hilft uns die Datei »Infektionskrankheiten A-Z« des RKI[[vii](#)]. Hier sind immer die aktuellen Informationen über die wichtigsten hierzulande vorkommenden Infektionskrankheiten zu finden.

Gesetzliche und formale Grundlagen

Art. 40 BayRDG Hygiene im Rettungsdienst (1) Die im Rettungsdienst Beteiligten haben die allgemeinen Regeln der Hygiene zu beachten und Maßnahmen der Infektionshygiene nach dem jeweiligen Stand der medizinischen Wissenschaft zur Verhütung von Infektionen und zur Vermeidung einer Weiterverbreitung von Krankheitserregern zu ergreifen.

Andere Bundesländer haben inzwischen diese Formulierung übernommen oder ähnlich formuliert. Was diese allgemeinen Regeln und der Stand der Wissenschaft sind, erklärt §2 der (im RD nicht zuständigen) Bayerischen medizinischen Hygieneverordnung[[i](#)] (MedHygV) in Satz 2. Hier wird darauf verwiesen, dass darunter die Empfehlungen des RKI zu verstehen sind. Diese finden wir über die Suchfunktion (KRINKO-Richtlinien[[ii](#)]). Inzwischen hat der Rettungsdienstausschuss am Innenministerium das auf die Merkblätter[[iii](#)] der LARE ausgeweitet.

Nosokomiale Infektionen

Unter einer nosokomialen Infektion wurde vormals eine Krankenhausinfektion verstanden. Inzwischen ist das auf jede Infektion ausgeweitet, die im Zusammenhang

mit einer medizinischen Maßnahme entsteht. Für den Rettungsdienst bedeutet das auch die streng aseptische Durchführung invasiver Maßnahmen wie Intubation, endobronchiales Absaugen und aller Venen- und sonstigen Punktionen. Selbstverständlich gibt es immer wieder Notfallsituationen, in denen unter Zeitdruck gearbeitet werden muss – und »Not kennt kein Gebot«. Trotzdem gebietet unsere Verantwortung für das Outcoming des/der uns anvertrauten Patient*in, so sorgfältig wie immer möglich die Asepsis einzuhalten. Es ist kaum möglich, das Ausmaß nosokomialer Infektionen im Rettungsdienst zu quantifizieren, weil die Infektion erst im weiteren Verlauf der Erkrankung festgestellt und dann dem Krankenhaus angelastet wird. Deswegen gibt es auch keine Studien darüber. Freilich existieren reichlich Studien über Keimzahlen auf Flächen und/oder Dienstkleidungen. Es ist aber niemals gelungen, daraus nachzuweisen ob und in welchem Ausmaß dadurch nosokomiale Infektionen hervorgerufen wurden oder nicht.

Händehygiene

Die Bedeutung der Händehygiene ist unbestritten, im Rettungsdienst gibt es aber immer noch Defizite: Unter Rettungsdienstmitarbeitern fehlt meist die Erkenntnis, bei welchen Indikationen eine Händedesinfektion stattfinden soll. Meine Empfehlung lautet:

Vor	Nach
dem Vorbereiten von Injektionen und Infusionen*	der Versorgung des Patienten/der Patientin vor dem Einladen ins Rettungsmittel
der Anwendung von Medizinprodukten*	der Aufbereitung des Rettungsmittels und von Medizinprodukten
dem ersten Gang zum Patienten/zur Patientin	dem Kontakt mit Ausscheidungen, Körpersekreten und Blut

* Beim Umgang mit Spritzen/Ampullen/Instrumenten/Verbandmaterial etc. ist die frisch desinfizierte Hand dem möglicherweise kontaminierten Handschuh deutlich überlegen.

Das bedeutet aber auch, dass das Händedesinfektionsmittel überall dort verfügbar sein muss, wo es gebraucht wird.



(Bild: Pixabay).

Die heute üblichen alkoholischen Händedesinfektionsmittel enthalten Hautpflegepräparate und sind damit deutlich schonender als das häufige Händewaschen, vorausgesetzt, sie werden korrekt angewendet: Anwendung auf trockener Haut und Dauer ≥ 30 Sekunden. Nur so können die Pflegeprodukte auch in

der Haut ankommen.

Händedesinfektion, Durchführung

Als Händedesinfektionsmittel werden im RD Präparate empfohlen, die als »begrenzt viruzid plus« deklariert sind. Diese sind:

- bakterizid einschließlich Tuberkulose,
- begrenzt viruzid plus, also gegen alle behüllten Viren (HIV, Ebola, Influenza, Corona, Hepatitis B/C) und gegen Noroviren (das beschreibt das »plus«).

Viruzide Mittel wirken auch gegen unbehüllte Viren. Von diesen sind die Wichtigsten das Hepatitis-A-Virus und das Poliomyelitis-Virus. Beide kommen aber in Mitteleuropa im RD fast nie vor. Diese Mittel sind jedoch hochaggressiv und werden daher nur in Ausnahmefällen (Auslandsrückholdienst mit exotischen oder unerforschten Infektionen) empfohlen. Gegen bakterielle Sporen ist keines der alkoholischen Mittel wirksam. Deswegen ist bei Kontakt mit Stuhl von CDAD-Patient*innen so vorzugehen:

1. Händedesinfektion wie üblich, um die vegetativen Bakterien abzutöten,
2. Händewaschen, um die bakteriellen Sporen abzuspülen.

Das bedeutet aber auch, dass das Händedesinfektionsmittel überall dort verfügbar sein muss, wo es gebraucht wird. Die heute üblichen alkoholischen Händedesinfektionsmittel enthalten Hautpflegepräparate und sind damit deutlich schonender als das häufige Händewaschen, vorausgesetzt, sie werden korrekt angewendet: Anwendung auf trockener Haut und Dauer ≥ 30 Sekunden. Nur so können die Pflegeprodukte auch in der Haut ankommen.

Händedesinfektion, Durchführung

Als Händedesinfektionsmittel werden im RD Präparate empfohlen, die als »begrenzt viruzid plus« deklariert sind. Diese sind:

- bakterizid einschließlich Tuberkulose,
- begrenzt viruzid plus, also gegen alle behüllten Viren (HIV, Ebola, Influenza, Corona, Hepatitis B/C) und gegen Noroviren (das beschreibt das »plus«).

Viruzide Mittel wirken auch gegen unbehüllte Viren. Von diesen sind die Wichtigsten das Hepatitis-A-Virus und das Poliomyelitis-Virus. Beide kommen aber in Mitteleuropa im RD fast nie vor. Diese Mittel sind jedoch hochaggressiv und werden daher nur in Ausnahmefällen (Auslandsrückholdienst mit exotischen oder unerforschten Infektionen) empfohlen. Gegen bakterielle Sporen ist keines der alkoholischen Mittel wirksam. Deswegen ist bei Kontakt mit Stuhl von CDAD-Patient*innen so vorzugehen:

1. Händedesinfektion wie üblich, um die vegetativen Bakterien abzutöten,
2. Händewaschen, um die bakteriellen Sporen abzuspülen.

Immer Handschuhe?

Das ist eine durchaus kontrovers zu diskutierende Frage. Die im RD verwendeten Schutzhandschuhe schützen vor infektionsrelevanten und chemischen Einflüssen. Sie schützen nicht die/den Patient*in/en und auch nicht das sterile Material. Sind sie aber auch luftdicht und fördern damit die Transpiration, führt dies zur Mazeration der Haut. Weil diese Feuchtigkeit nicht verdunsten kann, wird auch ein Wachstum der Hautflora, besonders der Pilzflora, gefördert. Das und die Tatsache, dass kein Handschuh zu 100% [1] dicht ist, führt zu der Forderung, vor und nach dem Handschuhtragen eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Ebenso soll, wann immer es die

Situation zulässt, der Handschuh spätestens alle 15 Minuten gewechselt werden. Bei Tätigkeiten, die kein potentielles Risiko darstellen (Krankentransporte ohne Verdacht auf Infektion), kann und sollte auf die Handschuhe verzichtet werden.

»Keimarme« Handschuhe?

Einige Autor*innen sprechen von »keimarmen Handschuhen«, wenn sie die nicht sterilen Handschuhe aus dem 100er-Pack meinen. Dieser Terminus ist unscharf, weil »keimarm« in keiner Weise definiert ist. Die Handschuhpäckchen sind offen in Wandhalterungen. Ob und in welcher Menge sie durch Aerosol- und/oder Sedimentierungskeime kontaminiert sind, ist nicht abzuschätzen. In allen Fällen, wo es nicht gleichzeitig um den Personenschutz geht, ist also die frisch desinfizierte Hand dem Handschuh deutlich überlegen.

Welche Handschuhe?

Aseptische Tätigkeiten wie das endobronchiale Absaugen intubierter Patient*innen [ii] erfordern ein hohes Maß an Asepsis. Deswegen ist hier mindestens für die den Absaugkatheter führende Hand ein steriler Handschuh [iii] angezeigt.



(Bild: pixabay).

Die Krinko-Richtlinie zur Venenpunktion [iv] verlangt ähnliche (OP-Handschuhe) auch bei der Punktion zentraler Venen. Latexhandschuhen hängt der Vorwurf an, potentiell allergen zu sein. Das ist nur zum Teil richtig. Latex ist ein Naturprodukt und damit Qualitätsschwankungen unterworfen. Ebenso wenig ist es kontrollierbar, ob und in welcher Menge die Plantage Pflanzenschutzmittel und Kunstdünger verwendet. Daher treten häufig Unverträglichkeiten – das sind keine echten Allergien – auf. Meistens handelt es sich jedoch um Tragefehler, zum Beispiel durch zu langes Tragen. Nitril ist dagegen ein Kunstprodukt, bei dem die o. g. Beimengungen nicht auftreten. Zusätzlich ist es länger gegenüber Chemieeinflüssen stabil. Wie lange diese Stabilität anhält, ist von der Chemie abhängig und aus der Tabelle der Permeabilitätszeit ersichtlich. Eine Desinfektion von Einmalhandschuhen ist weder vorgesehen noch sinnvoll. So liegt die Permeabilitätszeit von Nitril zum Beispiel gegenüber Äthylalkohol bei wenigen Minuten. Als Einmalprodukt sind sie auch nicht dafür vorgesehen. Nitrilhandschuhe haben sich im

Rettungsdienst allgemein durchgesetzt. Das Tragen von doppelten Handschuhen wird manchmal empfohlen. Es ist höchstens dann sinnvoll, wenn in Hochrisikosituationen der äußere Handschuh nach Kontamination ausgezogen werden und dann ein weiterer Schutzhandschuh vorhanden sein soll.

Vermeidung von Schmuck (und Nagellack)

Hier geht die LARE weiter als die TRBA 250. Diese verlangt für Nagellack eine eigene Risikoanalyse. Das bedeutet, die vorkommenden Arbeitssituationen danach zu überprüfen, ob ein Risiko aufgrund von Nagellackverwendung gegeben ist. Wird aber der Äthylalkohol vollumfänglich übernommen oder besteht eine entsprechende Dienstanweisung, so sind diese verbindlich und eine Missachtung kann arbeitsrechtlich sanktioniert werden. Schmuck an Händen und Unterarmen sind eindeutig zu untersagen. Dazu zählen Ringe (auch Eheringe), Armbänder (selbst sogenannte »Freundschaftsbändchen«) sowie Piercings.

Benutzte Kanülen

Sowohl Händehygiene als auch der Umgang mit benutzten Kanülen werden in der Datei TRBA 250^[v] beschrieben. Dort ist auch bereits seit 2015 festgelegt, dass nur noch sogenannte Safety-Kanülen verwendet werden. Bei der Kapillarblutentnahme zur Blutzuckerbestimmung wird die Haut desinfiziert und vor der Punktion mit einem sauberen Tupfer^[vi] trockengewischt. Ein Desinfektionsmittelrest würde den Wert verfälschen ($\leq 30\%$ +). Für die Kapillarpunktion gibt es inzwischen auch Safety-Punktionshilfen.

Persönliche Schutzausrüstung

Die im RD übliche **Dienstkleidung** ist vorwiegend eine Unfallschutzkleidung. Ob sie tatsächlich ein möglicher Überträger von Infektionen ist, ist unerforscht. Jedenfalls verlangen die TRBA 250 und die einschlägigen berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, dass sie vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt und gewaschen werden muss. Das hat logischerweise bei von zu Hause tätigen First Respondern und Notärzt*innen Grenzen. Bei Vorliegen von oder Verdacht auf bei rettungsdienstlichen Tätigkeiten übertragbare Krankheiten wird eine zusätzliche Schutzausrüstung empfohlen. Dabei hat sich der Rahmenhygieneplan darauf festgelegt, dass die früheren »Infektionsoveralls« veraltet sind. Auch ist als Atemschutz grundsätzlich die FFP2-Maske (siehe unten) vorgesehen. Welcher zusätzliche Schutz angemessen verwendet wird, regelt das Merkblatt^[vii] »Symptombezogene Maßnahmen«. Infektionsschutzkleidung wird nur getragen, wenn die Möglichkeit eines Infektionskontaktes besteht. Zum Beispiel wie sie vor dem Einstieg ins Fahrerhaus ausgezogen werden.

Atemschutz anwenden

Besonderes Augenmerk verlangt der Atemschutz beim An- u. Ablegen. Er soll die Übertragung durch Aerosole der Patient*innen, in Pandemiezeiten auch des Personals, verhindern. Das kann er aber nur leisten, wenn er rundum dicht anmodelliert wird. Patient*innen erhalten einen OP-Mundschutz. Der höherwertige Atemschutz FFP3 kommt üblicherweise nur in Ausnahmefällen exotischer Infektionen zur Anwendung. Ein solcher erfordert aber in jedem Fall die entsprechende betriebsärztliche Betreuung^[i]. Deren Art und Umfang ergibt sich aus der Anlage zur ArbMedVV^[ii]. Er würde auch eine betriebsärztliche Betreuung G26^[iii] wie beim Tragen eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes erfordern.

	Mund-Nasen-Schutz	Atemschutz FFP 2/3 ohne Ventil	Atemschutz FFP 2/3 mit Ventil
Schützt den Träger	eingeschränkt	ja	ja
Schützt das Umfeld	ja	ja	Nein

Atemschutz FFP2/3 verlangt nach einer Tragezeit von 75 Minuten eine Tragepause von 30 Minuten^[iv].



(Bild: Pixabay).

Diese soll eine Emphysembildung verhindern. Inwieweit das im RD, wo in der Regel keine Ablösung zur Verfügung steht, realisierbar ist, kann hier nicht diskutiert werden. Auf jeden Fall sind Tragepausen sinnvoll. Die Verwendung einer **Schutzbrille** ergänzt das überall dort, wo mit Aerosolen oder Verspritzen von Sekreten gerechnet werden muss. Möglich anstelle der Schutzbrille ist die Verwendung eines *face shield*^[v], das aber wegen der fehlenden Abdichtung den Atemschutz nicht ersetzen kann. Ebenfalls bei aerosolübertragbaren Krankheiten werden **feuchtigkeitsdichte Kittel** verwendet. Das Anziehen ist problemlos. Beim Ausziehen muss aber darauf geachtet werden, dass der Träger weder sich selbst noch die Umgebung kontaminiert. Deswegen wird empfohlen: **Haarschutz** ist sinnlos, weil der sich mit den Aerosolen vollsaugt. Auch im OP wird er nur getragen, damit keine ausfallenden Haare das OP-Feld kontaminieren. **Handschuhe** sind bereits bei der Händehygiene erwähnt. **Schuhüberzüge** sind überflüssig und sinnlos, weil sie leicht zerreißen. Zudem stellen sie eher ein Unfallrisiko dar.

»Infektionstransport« – ein bayerischer Sonderweg

Der Terminus »Infektionstransport« ist insofern unscharf, weil infektionsrelevante Kontakte bei der Patient*innenversorgung nicht auf dem Transport auftreten. Um der Information des Krankentransportteams und gleichzeitig dem Datenschutz zu genügen, hat der RD-Ausschuss die Kategorisierung des Einsatzes neu geregelt. Dabei ist selbsterklärend, dass es sich hier nur um dispoible Krankentransporte, nicht um Rettungseinsätze, handeln kann. Über das Vorgehen informiert ein entsprechender Flyer^[vi] des RD Bayern. Neu ist hierbei die Kategorie C, die sich mit den Multiresistenzen befasst. Das wurde gewählt, um darzulegen, dass es sich hier eben in der Regel nicht um ein Infektionsgeschehen, sondern um eine Antibiotikafolge handelt. Ein Risiko besteht nicht für das Rettungspersonal, sondern allenfalls dann (und nur

dann) für den/die Nachfolgepatient*in, wenn Kontaminationen zurückbleiben. Die Rettungsleitstelle fragt bei der Entgegennahme des Transportauftrags mögliche Infektionsrisiken ab und gibt an die Besatzung in Fällen der Kategorien A bis C nur die Kategorie, nicht die Diagnose weiter. Bei Kategorie D wird die Diagnose weitergegeben, was das Infektionsschutzgesetz [\[vii\]](#) (IfSG) zulässt.

Impfschutz für das RD-Personal

Die Immunisierung gegen Hepatitis B wird wegen der Häufigkeit von Blut- und Serumkontakt von der arbeitsmedizinischen Vorsorgeverordnung (ArbMedVV), der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und der TRBA 250 angeordnet. Die/Der Mitarbeiter*in kann eine Impfung aber verweigern. In diesem Fall ist der Vorgesetzte gut beraten, das zu dokumentieren und unterschreiben zu lassen. Er könnte (theoretisch) ansonsten im Erkrankungsfall von der Berufsgenossenschaft in Regress genommen werden.

Die folgenden Impfungen sind unbedingt empfohlen:

- Tetanus [\[viii\]](#), weil im Einsatz Bagatellverletzungen, die Hauptursache für die Erkrankung, nicht selten sind.
- FSME [\[ix\]](#), weil ein großer Teil der Tätigkeiten im natürlichen Biotop der Zecken wie Straßengräben und dergleichen stattfindet.
- Influenza [\[x\]](#), weil der RD im Fall einer Pandemie zu den exponiertesten Gruppen gehört. Aktuell ist auch gegen Covid-19 in der gerade aktiven Variante zu impfen.
- Zusätzlich sei noch auf die Seite [Centrum für Reisemedizin](#) hingewiesen. Dort finden sich alle für Auslandseinsätze sinnvollen Gesundheitsinformationen.

Bei **Praktikant*innen** unterscheidet man Berufspraktikant*innen und Schnupperpraktikant*innen. Berufspraktikant*innen sind solche, die das Praktikum brauchen, um einen Beruf zu erlernen, also Rettungs- und Notfallsanitäter*innen. Selbstredend müssen diese alle Tätigkeiten sehen und ausführen, die Berufstätige auch tun – unabhängig von der infektiologischen Relevanz. Sie stehen unter der Betreuung durch den betriebsärztlichen Dienst. Schnupperpraktikant*innen sind Jugendliche, die in den Rettungsdienst »hineinschnuppern« sollen. Sie sind oft unter 18 Jahre alt, auf jeden Fall haben sie keine betriebsärztliche Betreuung. Sie sind von allen infektionsrelevanten Tätigkeiten fernzuhalten. Das bedeutet in der Praxis, dass sie an der Versorgung und am Transport von Infektionspatient*innen nicht mitwirken, zum Beispiel beim Transport bei geschlossenem Schieberfenster im Fahrerhaus verbleiben.



Nicht blinde »Rundumschlagdesinfektion«, gezielt desinfizierte Reinigung kontaminierter Stellen, ist entscheidend für eine wirksame Fahrzeugaufbereitung (Bild: pixabay).

Sie dürfen auch bei der Aufbereitung kontaminierter Einsatzmittel nicht teilnehmen (TRBA 250). Schulsanitäter*innen, die nicht im Schutz einer RD-Organisation stehen, sind diesen gleichgestellt.

Desinfektion und desinfizierende Reinigung

Im Jahr 2011 titelte die BILD-Zeitung mit einer ihrer typischen Meldungen [xi] über angebliche Infektionsgefahren im Rettungsdienst. Das ist bereits seit der Krinko-Richtlinie Fläche von 2007 eine überholte Denkweise – jedoch hat sich die dort vertretene Ansicht bis heute nicht überall durchgesetzt. Desinfektion bedeutet laut DAB [xii], einen Gegenstand so zu behandeln, dass er eine infektiöse Kontamination nicht weitergeben kann. Eine quantitative Definition verwenden die Publikationen der Mikrobiolog*innen. Demnach stellt sie eine Reduktion der Keimzahl um 5 Log-Stufen [xiii] dar. Der Eimer mit Desinfektionslösung, in den ein Lappen mehrfach eingetaucht wird, die »Zwei-Eimer-Methode [xiv]« und Sprüh- oder Nebeldesinfektion [xv] sowie UV-Bestrahlung und sogenannte »neue Desinfektionsverfahren« sind veraltet oder unbewiesen. Die desinfizierende Reinigung geschieht aktuell mit konfektionierten Desinfektionstüchern [xvi] aus sogenannten Flowpacks oder mittels der vorgefeuchteten Desinfektionstücher aus Spendersystemen. Beide haben den Charme, dass die Desinfektionslösung, weil der Eintrag von Verunreinigung entfällt, stabil ist. Alle Desinfektionsmaßnahmen werden in einem Desinfektionsplan [xvii] zusammengefasst, der den Mitarbeiter*innen ständig zugänglich ist, um einheitliches Vorgehen zu ermöglichen. Er gilt, wie auch der Rahmenhygieneplan, als Dienstanweisung. Die Einhaltung einer Einwirkzeit ist auf wenige Sonderfälle [i] beschränkt. Diese sind im Hygieneplan festgelegt. Im Regelfall gilt:

Eine desinfizierte Fläche ist benutzbar, sobald sie

trocken ist.

[i] Zum Beispiel aktive offene Lungentuberkulose, Noroviren-Durchfall oder Meningokokkenmeningitis; wenn die/der Patient*in keinen Mund-Nasen-Schutz getragen hat.



Wer auch immer den Desinfektionsspender an dieser Stelle angebracht hat, hat sich als Innovationspreis den »Goldenen Vollposten des Jahres« verdient (Bild: T. Engelmann).

Diese Kontaktstellen bedürfen einer desinfizierenden Reinigung. Voraussetzung ist immer, dass sie auch bei der Patient*innenversorgung benutzt bzw. berührt wurden.

- Die Liegefläche von Transportliege* bzw. Transportstuhl und dazugehörige Gurte, aber nur, wenn die/der Patient*in inkontinent war und die Fläche kontaminiert hat,
- horizontale Arbeitsflächen, wenn die/der Patient*in produktiv expetoriert hat,
- Seitenreling, Tragegriffe, Verstellelemente und Gurte der Transportliege sowie Griffe und Verstellelemente des Ladetisches
- Tür-, Fenster- und Haltegriffe einschließlich der deckenständigen Haltestangen, innen und außen,
- Ventile und Regelemente der O₂-Versorgung und Beatmung,
- Monitoring- und Diagnostikgeräte, Spritzenpumpen, Funkhörer
- Schalter für Beleuchtung, Lüftung, Absaugung und andere
- Händedesinfektionsspender, Abfallbehälter,
- Touchscreens, Mobiltelefon, mobiler Tablet-PC.

*Hier wird der Terminus Transportliege verwendet. »Trage« wäre veraltet, weil es sich heute ausschließlich um sogenannte Fahrtragen handelt.

Unbewiesene Verfahren

Das Verdampfen, die (Trocken-)Vernebelung von H₂O₂, die UV-Bestrahlung von Flächen oder eine »Luftdesinfektion« sind in ihrer Wirksamkeit nicht bewiesen, letztere auch total überflüssig. Sie würden auch eine vorherige Reinigung der Flächen erfordern, weil ansonsten keine vollständige Wirkung möglich ist. Sind Einmalartikel im Raum, kann die Papierseite der Verpackung durchfeuchtet werden, eine Keimfreiheit ist dann nicht mehr gewährleistet. Daher muss von ihrer Anwendung dringend abgeraten werden.

Desinfektionsmittel, die vom Hersteller als 99,9 % wirksam beworben werden, genügen

nicht den Erfordernissen. Wer sicher geht, verwendet die Liste der VAH[i]. Die Anwendung von Mitteln und Verfahren der RKI-Liste ist seit 2001 den behördlich angeordneten Desinfektionen nach §18 IfSG[ii] vorbehalten.

Kritische Flächen

Tastaturen, Schalter, Funkhörer und Touchpads sind meist kräftig mit Erregern kontaminiert. Mit den herkömmlichen Desinfektionsmitteln sind sie jedoch nicht zu reinigen, weil die Oberflächen angegriffen werden. Hier werden konfektionierte Reinigungstücher mit einer Alkoholkonzentration $\leq 30\%$ (zum Beispiel Bacillol-30-Tissues) empfohlen. Desinfektionsmittel sind grundsätzlich **Gefahrstoffe**. Zur Information der Anwender dient die Betriebsanweisung gemäß GefStoffV[iii], die auf den Internetseiten der Hersteller steht. Die Anwender*innen dürfen nur Mittel einsetzen, deren Betriebsanweisung sie gelesen und verstanden haben. Bei der Verwendung dieser Reinigungstücher kann sich der Personenschutz auf den Einsatz chemiefester (zum Beispiel Nitril®-) Handschuhe beschränken. Die Permeabilitätszeiten (siehe oben) müssen beachtet werden. Die im RD verwendeten **Medizinprodukte** sind grundsätzlich Einmalprodukte. Damit gehört die fragwürdige Tauchbadesinfektion endgültig der Vergangenheit an. Ein Desinfektionsraum auf den Wachen wird überflüssig. **Sterilgut** ist nicht grundsätzlich bis zum angegebenen Verfalldatum haltbar. Sobald sie der Lieferverpackung/Umverpackung entnommen sind, gilt eine Standzeit von 6 Monaten, außer sie sind feucht geworden (Regen, Schnee) oder die Verpackung ist verknittert oder eingerissen. Dann müssen sie sofort verworfen werden. Bei jeder **Beatmung** (manuell oder maschinell) wird zwischen Maske/Tubus und Ruben-Ventil ein Bakterien- und Virenlter eingesetzt. Ein HME-Filter[iv] ist nur sinnvoll bei Langzeittransporten, weil der Effekt der Befeuchtung und Erwärmung erst nach etwa >2 Stunden einsetzt. Sekretbeutel von Blasenkathetern müssen immer und ständig unter dem Blaseniveau hängen. Jede Stagnation des Urinabflusses würde eine Harnwegsinfektion fördern.

Welch Fülle von Inhalten! Wie vermitteln?

Interesse ist am besten mit Fallbeispielen zu wecken. Das kommt besser an und die Informationen bleiben besser präsent als bei reinem »Faktenschleudern« im Frontalunterricht. Wir leben in einer Zeit der Übersättigung mit Informationen. Gerade deswegen ist es sinnvoll, diese zu steuern, indem verlässliche und allgemein anerkannte »neue Medien« genutzt werden: zum Beispiel eigene oder in ihrer Lehraussage richtige Videoclips neben allgemein anerkannten oder offiziellen Internetlinks, die dann auch Aktualität sichern.

Hersteller aus dieser Kategorie

askö GmbH

Adolph-Kolping-Str. 6
D-72393 Burladingen
07475 95000-0

info@askoe-online.de

www.askoe-online.de

[Firmenprofil ansehen](#)

Diaprax GmbH

Am Marienbusch 9
D-46485 Wesel
0281 95283-80

info@diaprax.de

