

HYGIENE

MONITOR

Nr. 3-6/2019

J a h r g a n g 25



Hautantiseptis – am besten immer remanent?

Seite 2

Handschuhe im Lebensmittelbereich

Seite 4

IMPRESSUM

Redaktion und für den Inhalt verantwortlich:

Prim. Assoc. Prof. Dr. Christoph Aspöck
Universitätsklinik für Hygiene und Mikrobiologie
Karl Landsteiner Privatuniversität, Universitätsklinikum St. Pölten

Namentlich gekennzeichnete Artikel sind die persönliche und/oder wissenschaftliche Meinung des Verfassers und müssen daher nicht mit der Meinung des für Inhalt und Redaktion Verantwortlichen übereinstimmen.

Wissenschaftlicher Beirat:

Univ.-Prof. Dr. Franz Allerberger, Wien, Univ.-Prof. Dr. Horst Aspöck, Wien, Univ.-Prof. Dr. Andrea Grisold, Graz, PD Dr. Markus Hell, Salzburg, Univ.-Prof. Dr. Alexander M. Hirschl, Wien, Univ.-Prof. Dr. Walter Koller, Wien, Univ.-Prof. Dr. Cornelia Lass-Flörl, Innsbruck, Univ.-Prof. Dr. Regina Sommer, Wien, Ass.-Prof. PD Dr. Dr. Miranda Suchoy, Wien, Univ.-Prof. Dr. Günther Wewalka, Wien, Univ.-Prof. Dr. Birgit Willinger, Wien

Herausgeber: Mag. Wolfgang Chlud

Verlag und Korrespondenzadresse:

UNIVERSIMED

MEDIZIN IM FOKUS
Cross Media Content GmbH

Geschäftsführung: Dr. med. Bartosz Chłap, MBA
1150 Wien, Markgraf-Rüdiger-Straße 6-8
Tel.: 01/876 79 56, Fax: 01/876 79 56-20

schülke 

Hautantiseptik – am besten immer remanent?

Der menschliche Körper ist mit einer Vielzahl von unspezifischen Abwehrmechanismen ausgestattet, die ihn davor schützen, laufend an Infektionen zu erkranken. Einer der wichtigsten ist die Haut, stellt sie doch im intakten, unverletzten Zustand eine wesentliche Barriere für Mikroorganismen dar.

Hautflora

Diese Eigenschaft ändert sich durch eine Verletzung dramatisch, da eine Eintrittspforte für exogene Erreger geschaffen wird und zudem die eigene endogene Hautflora unter diesen Umständen in primär steriles Gewebe eindringen kann. Chirurgische Eingriffe sind per se damit verbunden, diese Barriere zu durchbrechen. Daher wird durch eine chirurgische Hautantiseptik versucht, die Last an Bakterien an der Oberfläche vorübergehend maximal zu reduzieren. Für die Auswahl geeigneter Substanzen und Techniken müssen der Aufbau und die Verankerung dieser Flora bedacht werden: So gibt es an der Oberfläche der Epidermis sowie in der Epidermis eingebettet eine Stammmflora, die sogenannte residente Flora, die aus Staphylokokken, Corynebakterien, Propionibakterien und anderen Genera besteht und die in ihrer Gesamtheit als natürliches Mikrobiom der Haut für ein Gleichgewicht sorgt. Sie ist so gut integriert, dass sie nicht vollständig entfernt oder abgetötet werden kann und zum Beispiel durch Waschen mit Seife nicht verändert wird. Daneben besteht die sogenannte transiente oder auch Anflugflora aus einem bunten Bild an Mikroorganismen, die durch Kontakt mit der Umgebung leicht erworben, aber auch leicht entfernt oder abgetötet werden können. Besonders eindrucksvoll zeigt sich dies an den Händen.

Ziel einer chirurgischen Vorbereitung der Haut ist es also, die transiente Flora vollständig und die residente Flora so weit wie möglich zu reduzieren. Dies gelingt am effektivsten und schnellsten mit Alkoholen (Ethanol, Iso-Propanol, n-Propanol oder Gemischen dieser Alkohole), die aus diesem Grund seit Jahrzehnten für die chirurgische Hautantiseptik eingesetzt werden. Mit zunehmender Dauer eines chirurgischen Eingriffs bildet sich allerdings die residente Hautflora ausgehend von nicht erreichten Mikroorganismen in Hautdrüsen und Haarfollikel auch an der Hautoberfläche und an den Wundrändern nach. Alkohole besitzen zwar die erwünschte Eigenschaft, Mikroorganismen sehr schnell abzutöten, nach ihrer raschen Verdunstung verschwinden sie dann aber vollständig von der Hautoberfläche. Mikroorganismen, die in der Dermis, insbesondere in Haarfollikeln, Schweiß- und Talgdrü-

sen leben, werden nun wieder an die Hautoberfläche transportiert und können sich dort in Abwesenheit eines antimikrobiellen Stoffes ausbreiten. Daher erreicht die Hautflora in der Regel je nach Hauttemperatur und Transpirationsleistung bereits 2–4 Stunden nach erfolgter alkoholischer Hautantiseptik wieder ihre Ursprungszahl.

Substanzen mit Remanenz und ihre Anwendung bei operativen Eingriffen

Der beschriebenen schnellen „Erholung“ der Hautflora nach Anwendung von reinen alkoholischen Präparaten versucht man durch Ergänzung mit Substanzen, die sich durch eine längere Wirkung auszeichnen, einen verlängerten Effekt, also eine Remanenz, entgegenzutreten. Antimikrobielle Wirkstoffe mit remanenter Wirkung stammen oft aus den Wirkstoffklassen der Guanidine oder quaternären Ammoniumverbindungen (QAV). In Europa und den USA werden klassischerweise Guanidin-basierte remanente Wirkstoffe wie Chlorhexidin, Hexetidin oder Octenidin-Dihydrochlorid als Partner von Alkoholen eingesetzt.

Aus dargelegten Gründen wird der Einsatz derartiger Präparate dann empfohlen, wenn die Dauer eines Eingriffes erwarten lässt, noch während der OP wieder mit den ursprünglichen Ausgangszahlen der Hautflora bei offener Wunde konfrontiert zu sein. Daher hat man sich auf ihren Einsatz in Kombination mit einem Alkohol für Operationen mit länger als 2 Stunden Dauer verständigt.

In der 2018 publizierte Empfehlung des Robert-Koch-Institutes „Prävention postoperativer Wundinfektionen“ wird daher die Anwendung remanent wirkender Präparate zur präoperativen Hautantiseptik für bestimmte Eingriffe mit hoher Evidenz empfohlen. (RKI: „Durch Zusatz eines remanent wirkenden Antiseptikums wird eine über die Wirkung von Alkohol hinaus anhaltende Wirkung erreicht (Kat. IB)“.

Einsatz bei Gefäßkathetern

Ein Sonderfall sind Eingriffe die zwar kurz sind, bei denen im Anschluss daran aber eine Durchbrechung der Haut über längere Zeit besteht. Das wohl häufigste Beispiel im klinischen Alltag ist ein Gefäßkatheter, der für Stunden bis Tage verbleibt. Daher empfiehlt das Robert-Koch-Institut in seiner Empfehlung aus dem Jahr 2017 „Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen“ die Verwendung von remanent wirkenden Hautantiseptika mit hoher Evidenz (Kat. IB) vor der Punktion und danach bei der

Pflege des liegenden Katheters. (RKI: „Mittel der Wahl sind remanent wirkende, alkoholbasierte Produkte mit Zusatz von Chlorhexidin oder Octenidin (Kat. IB).“

Bei intravasalen Kathetern, die in der Regel über mehrere Tage liegen, kann somit durch Verwendung eines remanent wirkenden, alkoholbasierten Hautantiseptikums die Bakterienzahl an der Hautoberfläche über 24-48h deutlich gesenkt werden bzw. bei wiederholter Anwendung niedrig gehalten werden. In Studien konnte damit nachgewiesen werden, dass durch Einsatz von remanenten Kombinationspräparaten sowohl die Häufigkeit von Bakteriämien als auch die Frequenz von Katheter-assoziierten Infektionen signifikant reduziert werden konnten.

Bei Operationen, die über 2 Stunden bis zum Hautverschluss andauern, konnte in Studien ebenfalls dargestellt werden, dass durch Einsatz remanenter alkoholischer Hautantiseptika die Frequenz oberflächlicher Wundinfektionen reduziert werden. Auch bei Operationen, die kürzer als 2 Stunden sind, könnte die Rate an meist oberflächlichen Wundinfektionen ebenfalls reduziert werden, da ein bakteriendichter, kompletter Wundverschluss (z.B. durch Fibrin) in der Regel erst nach 48h erfolgt. Zu einer abschließenden Bewertung fehlen jedoch derzeit noch ausreichend gepowerte klinische Studien.

In Österreich zur Verfügung stehende Produkte

Erstaunlicherweise kann nicht ganz einfach beantwortet werden, welche alkoholbasierten Hautantiseptika mit Remanenzwirkung derzeit in Österreich zur Verfügung stehen. Gründe dafür sind, dass Hersteller entsprechende Präparate entweder nicht für die chirurgische Hautantiseptik oder für das Legen und die Pflege von Kathetern ausloben, den remanenten Wirkstoffpartner nicht als aktiven Bestandteil angeben oder ihre Präparate unter verschiedenen Deklarationen am Markt vertreiben. Hautantiseptika finden sich daher als Arzneimittel, Medizinprodukte, Biozide oder Kosmetika am Markt. Innerhalb der Europäischen Union ist jedoch eine wesentliche Einschränkung, dass ein Präparat nicht gleichzeitig Arzneimittel, Medizinprodukt oder Biozid sein kann. In Österreich stehen laut Arzneimittelregister des Bundesamts für Sicherheit im Gesundheitswesen der AGES Medizinmarktaufsicht derzeit folgende Hautantiseptika mit remanenter Wirkung als Arzneimittel zur Verfügung:

- Octeniderm® ist als Arzneimittel zugelassen und seine Wirkung ist durch Studien gut belegt. Aufgrund bekannter Wechselwirkungen darf es nicht mit PVP-Jod kombiniert werden. Aus Stabilitätsgründen ist derzeit keine gefärbte Lösung erhältlich.

- Chloraprep 2% CHG® ist ein als Arzneimittel zugelassenes alkoholisches Hautantiseptikum, welches aus 70% Iso-Propanol (V/V) und 2% Chlorhexidin (m/V) zusammen gesetzt ist.

- Isozid H® ist als Arzneimittel zugelassen und sowohl gefärbt als auch ungefärbt erhältlich, es sind jedoch keine Studien zur remanenten Wirkung veröffentlicht. Die remanente Wirkung von Hexetidin ist lediglich experimentell gut untersucht.

- Cutasept® ist ebenfalls als Arzneimittel zugelassen und sowohl gefärbt als auch ungefärbt erhältlich. Die remanente Wirkung von Benzalkoniumchlorid, einer QAV, ist ebenfalls lediglich experimentell gut untersucht. Zu beachten ist, dass die antimikrobielle Wirkung von QAV sehr leicht durch Seifen neutralisiert werden kann.

Einige andere am Markt vorhandene alkoholischen Hautantiseptika mit remanenter Wirkung, die als Medizinprodukte oder Biozid PA 1 in Verkehr gebracht werden wie z.B. Chlorhexidin 2%® oder Aseptoderm 2%®, verfügen aus rein hygienisch-mikrobiologischen Aspekten über ausreichend gute experimentelle Laboruntersuchungen, bei ihrer Anschaffung stellen sich aktuell jedoch überraschende juristische Herausforderungen, da ihre Auslobung nicht explizit genug eine bestimmungsgemäße Anwendung als Hautantiseptikum für operative Eingriffe oder Legen von Kathetern beinhaltet. Sollten daher Präparate, die nicht als Arzneimittel registriert sind, Verwendung finden, müssen vor der Anwendung mehrere Aspekte wie das Vorliegen von Studien, Anwendungsdaten, Zulassungsdaten und Zulassungskategorien, Hersteller auslobung und Indikationsfreigaben sowie eine rechtliche Beurteilung bedacht werden. Aus Anwendersicht ist zu erwähnen, dass zur Sichtbarmachung der desinfizierten Haut, speziell bei großen Flächen, von vielen Operateuren gefärbte Produkte bevorzugt werden.

Conclusio

Es gibt gute Argumente, bei den genannten Indikationen und Bedingungen alkoholische Hautantiseptika mit remanenter Wirkung einzusetzen. Aus pragmatischen Gründen spricht sogar vieles dafür, diese generell zu empfehlen, da die nötige Effektdauer im Vorhinein mitunter schwierig abzuschätzen ist. Zu den klaren hygienischen Aspekten wäre eine eindeutige juristische Klärung für den Einsatz von Medizin- und Biozidprodukten wünschenswert.

*Univ.-Prof. Dr. Ojan Assadian, LK Neunkirchen,
HFK DGKP Leo Karner, UK Krems
und Christoph Aspöck*

Handschuhe im Lebensmittelbereich

Seit vielen Jahren ist es im Lebensmittelhandel üblich, bei der Bedienung von Kunden Handschuhe zu tragen. Dies betrifft vor allem Bereiche für Wurst, Fleisch und Fisch. Teilweise ist es auch für Obst sowie Brot und Gebäck vorgesehen. Das Hauptargument dafür war und ist „die Hygiene“: Einerseits sollen mögliche Übertragungen von Infektionserregern von den Händen des Personals auf die Lebensmittel verhindert werden, andererseits sollen das Tragen von Handschuhen den Kunden das Gefühl von Sicherheit vermitteln. Dem Personal des entsprechenden Bereichs werden daher üblicherweise Einmalhandschuhe zur Verfügung gestellt.

Umso erstaunlicher ist es, dass seit einiger Zeit im Lebensmittelhandel von dieser Praxis wieder abgegangen wird. Kunden registrieren, dass das Personal ohne Handschuhe Lebensmittel entnimmt, schneidet und verpackt. Vor allem bei Wurstabteilungen wird informiert, dass auf das Tragen der Handschuhe bewusst verzichtet wird, weil wissenschaftliche Untersuchungen keinen hygienischen Benefit ergeben hätten. Hintergrund sind Studien zur Keimbelastung der behandschuhten und unbehandschuhten Hand sowie arbeitsmedizinische Diskussionen über Hautschutz bei Mitarbeitern an Feinkosttheken. Die Ergebnisse wurden in der österreichischen Arbeitnehmerschutzstrategie „Hautschutz und Einsatz von Einweghandschuhen an Feinkosttheken“ sowie als Erlass (BMASGK 75360/0036 IX/B/13/2018) „Umgang mit Lebensmitteln in der Feinkost“ vom BM für Soziales veröffentlicht.

Auch haben diverse Untersuchungen ergeben, dass von der transienten Flora einer unverletzten Hand kaum Infektionen durch Lebensmittel zu erwarten sind. Die eventuell übertragene Keimmenge ist – wenn überhaupt – so klein, dass bei gekühlter Lagerung zu Hause und Verzehr innerhalb weniger Tage keine Infektionsdosis zustande kommt. Voraussetzung ist natürlich, dass die Hände regelmäßig gewaschen werden, um die transiente Flora entsprechend gering zu halten. Selbstverständlich ist jegliche Verletzung durch geeignete Maßnahmen abzudecken. Generell gilt im Lebensmittelbereich daher seit einigen Jahren gemäß „Leitlinie zur Sicherung der gesundheit-

lichen Anforderungen an Personen beim Umgang mit Lebensmitteln des BMG“ die Meldepflicht von Mitarbeitern mit Hautausschlägen oder Verletzungen im Handbereich. Das bewirkt, dass Betroffene derartige Beeinträchtigungen erkennen und dementsprechend reagieren.

Handschuhe schützen natürlich nur vor einer Übertragung, wenn sie nach der Berührung infektionsrelevanter Flächen gewechselt werden. Geschieht dies nicht, ist kein Vorteil durch den Handschuh zu erwarten. Es ist sogar die Gefahr einer falsch gefühlten Sicherheit zu bedenken. Bei längerem Tragen kommt außerdem noch dazu, dass durch das Schwitzen unter dem Handschuh die Keimzahl stark zunimmt und daher bei einem Riss mit einer erhöhten Keimaussaat zu rechnen ist. Daraus ist also abzuleiten, dass das nicht korrekte Tragen von Handschuhen ein höheres Risiko birgt als das Nicht-Tragen.

Ein weiterer Aspekt ist eine mögliche Interaktion des Kontaktmaterials Handschuh mit dem Lebensmittel. Hier ist zu beachten, dass nicht jeder Handschuh geeignet ist, mit Lebensmitteln in Kontakt zu treten. So sind Latexhandschuhe nicht für fetthaltige Lebensmittel geeignet. Stattdessen müssen an Feinkosttheken Handschuhe aus Nitril verwendet werden, die wesentlich teurer sind und einen geringeren Tragekomfort als Latexhandschuhe aufweisen.

Wie auch in der Krankenhaushygiene ist daher die Schulung der Mitarbeiter der entscheidende Faktor. Bei korrektem Verhalten sind also sowohl das regelmäßige Händewaschen als auch das regelmäßige Wechseln der Handschuhe geeignete Maßnahmen, um Infektionen durch das Hantieren mit Lebensmitteln im Lebensmittelhandel zu verhindern. In Bereichen mit einer durch das Lebensmittel bedingten Einschätzung eines erhöhten Risikos für Pathogene wie *Campylobacter*, *Salmonella*, *EHEC* und *Listerien*, z.B. bei Geflügel, Fleisch und Fisch, sollten Handschuhe grundsätzlich getragen werden.

Dr. Michael Stelzl, Hygienicum, Institut für Mikrobiologie und Hygiene-Consulting, Graz, und Christoph Aspöck