

Gynäkologie 2021 · 54:392–398
<https://doi.org/10.1007/s00129-021-04795-4>
 Angenommen: 24. März 2021
 Online publiziert: 10. Mai 2021
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Redaktion

R. Felberbaum, Kempten
 M. Sauter, Kempten

**Bernhard Niederle**

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Kempten und Immenstadt, Klinikverbund Allgäu, Kempten, Deutschland

Basis-Hygienemaßnahmen im Kreißsaal – auch in Zeiten einer Pandemie

Die Coronapandemie hat uns auf dramatische Weise erneut vor Augen geführt, wie wichtig Hygienemaßnahmen bei der Vermeidung von Infektionsübertragungen sind. Bereits im Jahr 1847 bewies der Chirurg und Geburtshelfer Ignaz Semmelweis, dass die schlechten hygienischen Zustände in Krankenhäusern sowie mangelhafte Sauberkeit und Desinfektion der Ärzte ursächlich war für die weite Verbreitung des Kindbettfiebers in Wiener Gebäranstalten. Die hohe Zahl nosokomialer Infektionen in deutschen Kliniken von jährlich geschätzt 478.222 zeigt, dass dieses Thema weiterhin brandaktuell ist [11].

Nach dem deutschen Infektionsschutzgesetz (IfSG, § 23 Abs. 3) müssen Leiter medizinischer Einrichtungen sicherstellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhüten und die Weiterverbreitung von Krankheitserregern zu vermeiden. Aktuelle Empfehlungen hierzu werden von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) sowie der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART) beim Robert-Koch-Institut (RKI) veröffentlicht. An verfügbarem Wissen mangelt es also nicht, dennoch zeigt die hohe Zahl von Todesfällen aufgrund nosokomialer Infektionen in Deutschland von jährlich 16.245, dass in der Umsetzung von Hygienestandards offenbar noch erheblich „Luft nach oben“ ist [11].

Im Folgenden sollen aus Sicht der Geburtshilfe zentrale Aspekte der Hygiene dargestellt werden.

Reinigung und Desinfektion von Flächen

Für die Festlegungen im obligatorischen einrichtungsinternen Hygieneplan (§ 36 IfSG) sind die aktuellen KRINKO-Empfehlungen zur Flächendesinfektion zu berücksichtigen [3]. Demnach sollte in der Geburtshilfe eine Einteilung in Risikobereiche vorgenommen werden: Bereiche ohne Infektionsrisiko (Flure, Büros), Bereiche mit möglichem (Normalstation, Entbindungsräume) und solche mit besonderem Infektionsrisiko (Eingriffsräume, Operationssäle). Während in Bereichen ohne Infektionsrisiko eine Reinigung (Entfernung von Verunreinigung) meist ausreichend ist, wird in infektionsgefährdeten Bereichen eine Desinfektion (Prozess zur gezielten Inaktivierung vermehrungsfähiger pathogener Mikroorganismen) insbesondere bei Flächen mit häufigem Hand- bzw. Hautkontakt sowie Flächen für aseptisches Arbeiten erforderlich sein. Die Häufigkeit von Reinigung und Desinfektion wird in Zusammenarbeit mit der Krankenhaushygiene festgelegt.

Um die Effektivität der Desinfektion sicherzustellen und eine Selektion desinfektionsmittelintoleranter Keime zu vermeiden, sind eine genaue Beachtung des Wirkspektrums des jeweiligen Desinfektionsmittels, seiner Konzentration und der Einwirkzeit essenziell.

Aus hygienischer Sicht ergeben sich für den Kreißsaal besondere Erfordernisse bezüglich der Einrichtung, die aber durchaus mit dem Ziel einer wohnlichen Atmosphäre in Einklang gebracht werden können [2].

- Einrichtungsgegenstände aus Holz müssen eine Versiegelung besitzen, die eine Desinfektionsmittelbeständigkeit aufweist (z. B. Fußböden, Bett, Sitzmöbel).
- Saugfähige Sitz-, Liege- und Lagerungsunterlagen müssen mit wasserabweisenden Bezügen umgeben oder abgedeckt sein (alleiniger textiler Bezug nicht ausreichend).
- Textile Fußbodenbeläge sind im Entbindungsraum nicht geeignet (nasswischbarer, fugenarmer und flüssigkeitsdichter Fußboden).
- Bälle und Unterlagen im Gymnastikraum müssen eine geschlossene Oberfläche haben und wisch- und desinfizierbar sein.
- Korbmöbel sind ungeeignet.
- Zu bevorzugen ist eine abwaschbare Matratze des Geburtsbettes oder ggf. ein wischdesinfizierbarer Bezug.
- Die Wände im Entbindungsraum müssen im Bedarfsfall abwasch- und desinfizierbar sein.
- Im Sanitärraum muss mindestens im Kontaktbereich des Handwaschbeckens, der Dusche, des WCs und der Badewanne die Wand wischbar sein. Wände sollen mindestens bis 1,80 m Höhe abwischbar sein. Der Wandbelag muss abwischbar sein. Das kann, muss aber nicht, durch Fliesen erreicht werden. Alternativ gibt es auch Wandfarben, die abwaschbar sind.
- Ist ein Duschschlauch vorhanden, so sollte dieser so angebracht werden, dass das Restwasser auslaufen kann.

Tab. 1 Die 5 Indikationen zur Händedesinfektion (Empfehlungsgrad IA). (Nach WHO [9])

1	Vor Patientenkontakt
2	Vor einer aseptischen Tätigkeit
3	Nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material
4	Nach Patientenkontakt
5	Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

WHO World Health Organization

- Händedesinfektionsmittelspender sollten in folgenden Räumen angebracht sein: Sanitärraum (Bad), Geburtszimmer.

Händehygiene

Die hygienische Händedesinfektion ist die wirksamste Einzelmaßnahme zur Vermeidung nosokomialer Infektionen. Keine andere Maßnahme der Krankenhaushygiene hat eine so hohe epidemiologische Evidenz für den präventiven Nutzen gebracht. Sehr ausführliche Empfehlungen zur Händehygiene wurden 2016 von der KRINKO veröffentlicht und sind dort nachzulesen [6].

» Bei der Händedesinfektion ist oft eine sog. Intentions-Verhaltens-Lücke zu beobachten

Im klinischen Alltag scheint das Wissen um die offiziellen 5 Indikationen zur Händedesinfektion meist vorhanden (Tab. 1), die Umsetzung allerdings oft mangelhaft (sog. Intentions-Verhaltens-Lücke). Die Empfehlungen zur Händehygiene sind in hohem Maß evidenzgesichert (meist Kategorie-IA/IB-Empfehlungen), ein Nichtbeachten wird juristisch als grobe Fahrlässigkeit bewertet und ist damit auch haftungsrechtlich bedeutsam.

Tragen von Schmuck an den Händen ist aus Gründen der Hygiene (unzureichende Desinfektionswirkung) und des Arbeitsschutzes (Verletzungsgefahr) nicht zulässig.

Handwaschungen mit (oft nicht näher definierter) antimikrobieller Wirksamkeit sind der hygienischen Händedes-

Tab. 2 Kontraindikationen der Wasserentbindung

Geburtshilfliche Kontraindikationen	<i>Situationen, in denen ein rasches Eingreifen erforderlich werden könnte:</i>
	Lageanomalien
	Pathologisches CTG
	Z. n. Schulterdystokie
	Mehrlinge
	Drohende Uterusruptur
Infektiologische Kontraindikationen	Fetale Retardierung, fetale Makrosomie
	Z. n. postpartaler Hämorrhagie oder Plazentaretention
	Cave Adipositas der Mutter (Umlagerung im Notfall deutlich erschwert)
	<i>Schutz des Kindes und des Personals:</i>
	Nachweis multiresistenter Erreger (MRSA, MRE)
	Für das Personal nicht zumutbares Infektionsrisiko (HIV, Hepatitis A–C, Chlamydien, Gonorrhö, Herpes genitalis)
Liegender Periduralkatheter	

CTG Kardiotokogramm, HIV humanes Immundefizienzvirus, MRE multiresistente Erreger, MRSA Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*

infektion nicht gleichwertig. Ziel ist hierbei die Reinigung der Hände zur Entfernung von Schmutz. Zudem ist sie vorteilhaft zur Beseitigung von Krankheitserregern, die durch alkoholische Desinfektionsmittel nicht abgetötet werden können (z. B. Bakteriensporen, Helminthen, Kryptosporidien, Oozysten, Protozoen). Demnach soll die Händewaschung einmalig bei Dienstantritt, nach jedem Toilettengang und bei sichtbaren Verschmutzungen erfolgen. Nach dem Waschen der Hände hat die Händedesinfektion eine herabgesetzte Wirksamkeit (Verdünnung des Desinfektionsmittels durch Feuchtigkeit der Haut), daher sollte eine Waschung nach der Desinfektion stattfinden oder auf eine vollständige Trocknung der Haut gewartet werden.

Entbindungswanne/Entspannungsbad

Die hygienisch adäquate Durchführung einer Wasserentbindung stellt eine große Herausforderung dar. Aufgrund der besonderen Situation mit Verunreinigung des Badewassers mit Blut, Fäkalien, Urin und ggf. der Plazenta sind besondere präventive Maßnahmen für den Schutz von Mutter, Neugeborenem und Personal erforderlich. Grundsätzlich gilt es, geburtshilfliche und infektiologische Kontraindikationen zu beachten (Tab. 2).

Während der Wassergeburt muss das Personal zweckentsprechende dichte und lange (über den Ellbogen hinausreichen-

de) Handschuhe mit guter Grifffähigkeit tragen. Außerdem sind eine Schutzkleidung mit Penetrationswiderstand gegen Flüssigkeit (vgl. TRBA [Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe]-250, Kap. 4.2.7 Abs. 2) und eine Schutzbrille erforderlich. Sehr sinnvoll ist ferner ein ausreichender Impfschutz des Personals (insbesondere HBV, HAV, aber auch Pertussis, Masern, Mumps).

Die Anforderungen an den Geburtsraum, die Entbindungswanne und das Wasser sowie die Aufbereitung der Wanne nach der Geburt sind in Tab. 3 wiedergegeben.

Ultraschall- und andere Geräte

Transvaginale Ultraschallsonden werden von der KRINKO sowie dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als semikritische Medizinprodukte der Kategorie A eingestuft (Kontakt mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut, keine besonderen Anforderungen an die Aufbereitung; [4]). Endovaginalsonden müssen vor jeder Untersuchung mit einer Schutzhülle überzogen und nach jedem Einsatz mit einer hierfür geeigneten bakterizid, fungizid und voll viruzid wirksamen Desinfektionslösung eingelegt bzw. wischdesinfiziert werden. Die Hersteller der Geräte sind verpflichtet, geeignete Aufbereitungsverfahren und -mittel zu benennen, diese Angaben müssen im Alltag exakt umgesetzt werden. Die Einwirkzeiten der

Gynäkologie 2021 · 54:392–398 <https://doi.org/10.1007/s00129-021-04795-4>
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

B. Niederle

Basis-Hygienemaßnahmen im Kreißsaal – auch in Zeiten einer Pandemie

Zusammenfassung

Hintergrund. Das deutsche Infektionsschutzgesetz (IfSG) fordert, in Kliniken effektive Maßnahmen zur Vermeidung nosokomialer Infektionen umzusetzen. Die Coronapandemie führt uns vor Augen, wie wichtig adäquate Hygienemaßnahmen bei der Infektionsvermeidung sind.

Fragestellung. Zusammenstellung gängiger Basis-Hygienemaßnahmen für die klinische Geburtshilfe.

Material und Methode. Besprechung einschlägiger gültiger deutscher Richtlinien, bezogen auf die Tätigkeit im Kreißsaal. Entwicklung von Empfehlungen zur hygienisch korrekten Betreuung der Geburt.

Ergebnisse. Empfehlungen zur Flächen-desinfektion orientieren sich an definierten

Risikobereichen. In Zusammenarbeit mit der Krankenhaushygiene müssen in einrichtungsinternen Hygieneplänen die Häufigkeit von Reinigung und Desinfektion festgelegt werden. Zur Vermeidung einer Selektion desinfektionsmitteltoleranter Keime ist die Beachtung von Wirkspektrum und Einwirkzeit eines jeden Desinfektionsmittels essenziell. Die Händedesinfektion ist die wirksamste Einzelmaßnahme zur Verhinderung nosokomialer Infektionen; eine Herausforderung stellt hier die konsequente Umsetzung der allgemein bekannten Indikationen zur Händedesinfektion im Alltag dar. Für die hygienisch korrekte Durchführung der Wassergeburt und Aufbereitung der Entbindungswanne sollten in jedem Kreißsaal Standards entwickelt

werden, deren Effektivität regelmäßig zu überwachen ist. In einer Pandemie ergeben sich zusätzliche Hygieneregeln, abgestimmt auf den jeweiligen Erreger.

Schlussfolgerungen. Obwohl es an Wissen in Form von Richtlinien und Empfehlungen nicht mangelt, erfordert die Umsetzung der Basis-Hygienemaßnahmen im Kreißsaalalltag Ausdauer und Engagement.

Schlüsselwörter

Handdesinfektion · Händedesinfektionsmittel · Wassergeburt · Übertragbare Erkrankungen · Kreißsäle

Basic hygiene measures in the delivery room—also during a pandemic

Abstract

Background. The German Infection Protection Act calls for effective measures to be implemented in clinics to avoid nosocomial infections. The corona pandemic once again demonstrates the importance of adequate hygiene measures in avoiding infections.

Objectives. Compilation of common basic hygiene measures for clinical obstetrics.

Methods. Discussion of relevant German guidelines relating to the work in the delivery room. Development of recommendations for hygienically correct childbirth care.

Results. Recommendations for surface disinfection refer to predefined risk-categories in the delivery unit. In cooperation with

hospital hygiene, the frequency of cleaning and disinfection must be specified in the facility's internal hygiene plans. To avoid a selection of disinfectant-tolerant germs, it is essential to observe the spectrum of activity and exposure time of each disinfectant. Hand disinfection is the single most effective measure to prevent nosocomial infections. The challenge here is the consistent implementation of the generally known indications for hand disinfection in everyday life. For the hygienically correct management of water birth and maintenance of the bathtub, standards should be developed in every delivery room, the effectiveness

of which must be regularly monitored. In a pandemic, there are additional hygiene rules, tailored to the particular pathogen. **Conclusions.** Although there is no lack of knowledge in the form of guidelines and recommendations, the implementation of basic hygiene measures in everyday life in the delivery room requires perseverance and commitment.

Keywords

Hand disinfection · Hand sanitizers · Water birth · Communicable diseases · Delivery rooms

jeweiligen Desinfektionsmittel sind dabei zu beachten.

» Die RKI-Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe haben auch eine haftungsrechtliche Dimension

Nach § 8 Abs. 1 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) ist die Aufbereitung von Medizinprodukten „mit geeigneten validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser

Verfahren *nachvollziehbar gewährleistet* ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern oder Dritten nicht gefährdet wird“. Auch wenn für die Aufbereitung semikritischer Medizinprodukte ein (zertifiziertes) Qualitätsmanagement nicht vorgeschrieben ist, empfiehlt es sich, die Reinigung von Ultraschallgeräten hausintern zu regeln, deren Durchführung zu überwachen und zu dokumentieren. Denn nach § 23 IfSG müssen Krankenhäuser die Umsetzung der RKI-Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe nachweisen, diese Regelung

hat insbesondere im Schadensfall ggf. eine haftungsrechtliche Dimension.

Sollte das Ultraschallgerät selbst (und nicht nur die Sonde) durch den Gebrauch kontaminiert werden, ist es ebenfalls nach jeder Benutzung oberflächlich zu desinfizieren. Das ist nach einem Einsatz im Kreißsaal, wo das Gerät etwa Blutspritzer aufweist, offensichtlich, gilt aber auch für den Fall, dass dieselbe Hand des Untersuchers, die mit dem Schallkopf Patientinnenkontakt hatte, anschließend das Gerät berührt (z. B. um Einstellungen zu ändern oder Messungen durchzuführen). Für ein effekti-

Tab. 3 Empfehlungen für die Wassergeburt. (Adaptiert nach [1] und [2])

Entbindungsraum
Es muss eine ausreichende Fläche zur Verfügung stehen (mind. 16 m ²)
Der Raum muss den Anforderungen eines Eingriffsraumes genügen (glatte, möglichst fugenfreie desinfizierbare Böden, Fußbodenübergang mit Hohlkehlen). Auch Wandflächen im Spritzbereich der Entbindungswanne müssen desinfizierbar sein, neben Fliesen sind aber auch Putze und Farben mit Nassabriebbeständigkeit der Klasse 1 nach DIN 13300 geeignet
Der Raum ist nicht als Durchgangszimmer anzulegen
Fensterlüftung oder raumlufttechnische Anlage sind erforderlich (nach Raumklasse 2 DIN 1946-4)
Es ist für eine ausreichende und zweckmäßige Beleuchtung zu sorgen
Geburtswanne und Wasser
Die Entbindungswanne soll mindestens von 3 Seiten zugänglich und ohne Treppe (z. B. Tür) betreten und verlassen werden können. Sie muss eine Größe haben, die der Gebärenden freie Beweglichkeit gestattet
Die Wassereinläufe sind im Beinbereich anzubringen. Überläufe sind, ebenso wie Luftdüsen, nicht zulässig. Auf einen Befüllschlauch sollte verzichtet werden (Festinstallation mit ausreichender Zuflussmenge)
Das Material muss eine regelmäßige Flächenwischdesinfektion ohne Schaden ermöglichen
Bei Durchführung der Geburt in der Wanne sollte ein endständiger Bakterienfilter am Einlauf verwendet werden. Das trifft auch für die Neugeborenenbadewanne zu. Steril filtriertes Wasser durch Filter mit einer Porengröße von 0,2 µm hält Legionellen und Pseudomonaden u. a. Bakterien vollständig zurück.
Die Nutzungsdauer (Herstellerangaben) der Bakterienfilter ist einzuhalten, Wartung und Effizienzprüfung sind erforderlich.
Wird die Entbindungswanne ausschließlich zur Entspannung genutzt, ist ein Bakterienfilter am Einlauf nicht erforderlich
Wenn eine Rekontamination des Wannenwassers durch technische Vorkehrungen nicht mit Sicherheit verhindert werden kann, sollte der Wannenablauf während der Geburt nicht geöffnet werden. Er muss genügend groß dimensioniert sein, damit ein rasches Abfließen des Wassers im Notfall möglich ist
Eine mehrere Tage nicht benutzte Entbindungswanne sollte erst dann in Betrieb genommen werden, wenn das Wasser (Spülen der Zuflussleitung) mindestens 5 min abgelaufen ist. Danach erst ist der Bakterienfilter anzubringen
Die mikrobiologische Wasserqualität ist am Einlauf zur Entbindungswanne vor Inbetriebnahme sowie vierteljährlich entsprechend Trinkwasserverordnung und Badewasserqualität nach DIN 19643 zu überprüfen (KBE, <i>E. coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , Legionellen). Die Befunde der hygienisch-mikrobiologischen Überprüfung des Wannenwassers sind zu dokumentieren und aufzubewahren
Die Warmwasserzuleitung muss an eine Zirkulationsleitung angeschlossen sein (Toträume sind zu vermeiden)
In der Wanne darf sich nur die Kreißende aufhalten
Aufbereitung
Nach der Geburt ist eine gründliche Reinigung und eine sichere Flächenwischdesinfektion mit einem Mittel der VAH-/DGHM-Liste in viruswirksamer Konzentration (Herstellerangaben beachten) erforderlich. Die jeweilige Einwirkzeit (EWZ) ist einzuhalten. Eine Sprühdesinfektion ist nicht ausreichend
Für den Abfluss wird ein Reinigungsmittel mit erweitertem Wirkspektrum (z. B. O ₂ -Abspalter) empfohlen, hierdurch können insb. gramnegative Keime und Biofilme in Schach gehalten werden
Wasserzuleitungen mit Schlauchverbindungen sind nur zu Reinigungszwecken zulässig
Einmal wöchentlich Spülen aller Zu- und Abläufe sowie der Duschbrause über 10 min mit heißem Wasser (mind. 57 °C)
Regelmäßige Effektivitätskontrollen der Desinfektion durch Oberflächenkontaktkulturen werden empfohlen (Ziel: < 10 KBE/20 cm ²), insbesondere auch aus besonders kritischen Stellen wie etwa den Dichtungsbereichen der Wannentüren. Kontrolle der Wasserqualität durch Schöpfproben (Ausschluss retrograder Kontamination aus Abfluss)
Eine aufbereitete und getrocknete Wanne sollte abgedeckt werden, um eine nachträgliche Verunreinigung durch zwischenzeitlich abgelegte Schmutzwäsche oder Patientengepäck auszuschließen
<small>KBE koloniebildende Einheiten, DGHM Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, VAH Verbund für Angewandte Hygiene</small>

ves Arbeiten in einer Ultraschallkabine ist daher vorrangig wichtig, eine Kontamination des Ultraschallgerätes zu vermeiden. Dann beschränkt sich die Aufbereitung auf eine wirksame Desinfektion der Sonde nach jedem einzelnen Patienten. Die Desinfektion findet in der Regel mit für das Gerät freigegebenen Wischtüchern statt. Sie ist allerdings nur effektiv, wenn sie wirklich immer durchgeführt wird (!), wenn Gelrückstände vor Desinfektion restlos entfernt werden und wenn die Ultraschallsonde keine

Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche aufweist (Kratzer). Nach Desinfektion stellt man die Sonde für gewöhnlich in die entsprechende Halterung am Gerät, in der sich Schmutz und Gelreste vorheriger Untersuchungen befinden können, wodurch es zu einer Rekontamination kommt. Sicherer wäre es in solchen Fällen, die Desinfektion erst direkt vor der nächsten Benutzung durchzuführen (Einwirkzeit beachten!).

Höhere Anforderungen gelten für sonographisch gesteuerte perkutane Biop-

sien, z. B. Amniozentese, CVS („chorionic villus sampling“) oder transvaginale Follikelpunktionen. Diese Eingriffe sind im AOP-Katalog (Katalog der ambulanten Operationen) nach § 115b SGB V gelistet, es kommt daher die Qualitätssicherungsvereinbarung ambulantes Operieren zur Anwendung. Die DEGUM (Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin) hat 2017 sehr detaillierte Empfehlungen zu Hygienemaßnahmen im Rahmen von Sonographie und sonographisch gesteuerten Punktionen auf

Basis einer KRINKO-Empfehlung von 2011 veröffentlicht [5, 8]. Für sonographisch gesteuerte perkutane Biopsien gilt demnach: obligate Hautdesinfektion, nur steriles Ultraschallgel verwenden, steriler Schallkopfüberzug immer dann, wenn die Punktionsnadel Kontakt mit dem Schallkopf hat.

Untersuchungsliegen müssen nach jeder Benutzung flächendesinfiziert werden. Die häufig verwendeten Papierrollen sind für den Patienten psychologisch wertvoll (visualisieren die erfolgte Aufbereitung der Liege), ersetzen aber eine Desinfektion nicht.

Im Alltag findet eine regelmäßige Reinigung eines Gerätes, das viele Anwender, aber keinen speziell Zuständigen hat, häufig nicht statt. Eine Liste, die in der Nähe des Ultraschallgerätes ausgehängt wird, auf der die Reinigungsschritte abgezeichnet werden müssen, könnte dies verbessern. Entsprechende Nachweise sind für Prüfungen der Gewerbeaufsichtsämter aufzubewahren. Analoges gilt für alle anderen technischen Geräte, die im Kreißaal an der Patientin angewendet werden (CTG[Kardiotokogramm]-Geräte, Überwachungsmonitore, VE(Vakuumextraktion)-Gerät etc.).

Zur Kontrolle der Effektivität der Desinfektion sind regelmäßige (unangemeldete) hausinterne Oberflächenkontaktkulturen empfehlenswert. Der Nachweis von Bakterien dient hier auch als Surrogat für das Vorhandensein von (schwieriger nachweisbaren) Viren. Cave: Risiko der Verwechslung der verschiedenen Desinfektionstücher (für Flächen, Geräte, Sonden), insbesondere bei häufigem Wechsel der Produktlinien. Regelmäßige Anwenderschulung und -information kann hier helfen!

Hätten Sie es richtig gemacht?

Exemplarisch sei ein üblicher Untersuchungsablauf im Kreißaal dargestellt. Stellen Sie sich vor, Sie werden zu einem pathologischen Geburtsverlauf hinzugezogen. Bei Eintritt in den Geburtsraum ist eine Händedesinfektion nötig (vor Patientenkontakt), Sie beurteilen vielleicht das CTG oder schieben einen Stuhl ans Kreißbett zum Gespräch. Sie

entschließen sich zur vaginalen Untersuchung (Händedesinfektion nach Kontakt zur unmittelbaren Patientenumgebung, Abwarten der Einwirkzeit, Anziehen der Schutzhandschuhe). Nach der Untersuchung ziehen Sie die Handschuhe aus (erneute Händedesinfektion). Sie benötigen das Ultraschallgerät, können von einer adäquaten Aufbereitung desselben (Flächendesinfektion) aber eher nicht ausgehen bzw. diese ist nicht dokumentiert. Zunächst müssen also Gerät und Schallkopf wischdesinfiziert werden (Einwirkzeit!). Nach Aufbereitung des Gerätes Händedesinfektion, Anziehen der Schutzhandschuhe, Durchführung des Ultraschalls. Das Gerät hat dabei sicherlich Kontakt mit dem patientennahen Bereich oder Sie berühren mit den kontaminierten Handschuhen die Tasten, dann ist im Anschluss an die Untersuchung eine erneute Desinfektion des Gerätes – und nicht nur des Schallkopfes – nötig (optimalerweise mit Dokumentation). Nach Ausziehen der Handschuhe Händedesinfektion. Nun besprechen Sie den Verlauf mit der Schwangeren und schauen dazu in deren Mutterpass. Danach ist eine erneute Händedesinfektion erforderlich, bevor Sie sich einer anderen Tätigkeit zuwenden.

Bei dieser alltäglichen Untersuchung wären, wenn man die Hygieneempfehlungen vollständig umsetzen wollte, 6 hygienische Händedesinfektionen und 2 Desinfektionen des Ultraschallgerätes erforderlich gewesen. Dabei ist zu beachten, dass auch vor jeder Entnahme keimarmer Untersuchungshandschuhe aus der üblichen Pappbox eine Händedesinfektion zu erfolgen hat (um die übrigen Handschuhe nicht zu kontaminieren). Der Mutterpass zählt zum patientennahen Bereich und gilt als kontaminiert. Seine Berührung impliziert also auch eine hygienische Händedesinfektion.

Es wird deutlich, dass die Compliance bei der Händedesinfektion unter Alltagsbedingungen „Luft nach oben“ hat. Um eine möglichst weitgehende Umsetzung der Empfehlungen zur Händehygiene in der Geburtshilfe zu erreichen, muss eine individuelle Verhaltensänderung erreicht werden. Dafür sind eine Vielzahl

von Interventionsstrategien identifiziert worden:

- ubiquitäre Verfügbarkeit von Desinfektionsmittelpendern (insbesondere patientennah),
- regelmäßige Schulungen des Personal, Training und Evaluation (z. B. mit fluoreszierendem Farbstoff),
- Messung und Überwachung der Compliance (z. B. Überwachung des Desinfektionsmittelverbrauchs, Abklatschproben der Hände unter Alltagsbedingungen),
- Hinweistafeln an neuralgischen Orten (z. B. Eingang zum Kreißaal, Toiletten) und
- Prozessoptimierung (senkt die Häufigkeit der notwendigen Desinfektionsmaßnahmen).

Besonderheiten in einer Pandemie

Neben einer erneuten Fokussierung auf die ohnehin selbstverständlichen Basishygienemaßnahmen werden in einer Pandemie zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die sich an den Eigenschaften des Erregers orientieren. Diese werden mit zunehmender verfügbarer Evidenz regelmäßiger Überprüfung und Änderung unterworfen werden müssen.

Bei SARS-CoV-2 („severe acute respiratory syndrome coronavirus 2“) etwa läuft die Verbreitung aerogen über die respiratorische Aufnahme virushaltiger Partikel. In der Entbindungssituation besteht daher bei SARS-CoV-2-positiven Schwangeren ein besonders hohes Infektionsrisiko des Personals durch die hohe Aerosolproduktion während der körperlich anstrengenden Geburtsarbeit, die über lange Zeit in kleinen geschlossenen Räumen stattfindet. Derzeit empfohlene Maßnahmen sind [Tab. 4](#) zu entnehmen.

» Das generelle Tragen von FFP2-Masken kann Kontaktpersonenquarantänen verhindern

Um als Abteilung bei hohen Infektionszahlen handlungsfähig zu bleiben, empfehlen sich u. a. geteilte Teams, die

Tab. 4 Hygieneempfehlungen während SARS-CoV-2-Pandemie in geburtshilflichen Abteilungen. (Adaptiert nach WHO [10] und DGGG [7])

Screening bei Aufnahme ins Krankenhaus, möglichst nicht im Wartebereich des Kreißsaals (Risikofragebogen, Kontaktliste mit Adresse, Antigen-Schnelltest)
Sensibilisierung von Personal und Patienten/Besuchern auf Händehygiene, Verpflichtung zum Tragen eines MNS für alle Personen in der Klinik
Mundschutz aller Patienten und Angehöriger sowie des Personals, in der Austreibungsphase konsequenten Atemwegsschutz mit FFP2-Maske auch bei Test-negativen Patientinnen (reduziert Ausfallrisiko durch Quarantäne des Personals, wenn sich Patientinnen nachträglich als positiv herausstellen)
Einschränkung der Besuchs- und Begleitmöglichkeiten, Registrierung der Besucher (Nachverfolgbarkeit)
Intensivierung der Flächendesinfektion in besonders kritischen Bereichen (Türklinken, Toiletten, Geräte im Patienten-nahen Einsatz (Ultraschall, CTG))
Beachtung der Hygiene auch in Pausenräumen (erhöhtes Infektionsrisiko in kleinen Räumen, in Pausenzeiten wird oft kein Mundschutz getragen)
Regelmäßige Stoßlüftung der Räume (angepasst an die aktuelle Situation z. B. alle 20 min für 5 min)
<i>Speziell bei SARS-CoV-2-positiven Schwangeren</i>
Festlegung spezieller Wege in separate Bereiche im Kreißsaal, damit wenig Kontakt mit anderen Patienten oder Personal stattfindet
Isolation in einem Gebärraum mit separatem Bad, bevorzugt Räume mit Schleuse/Vorraum. Optimal raumluftechnische Anlage, sofern eine Verbreitung des Erregers in Aerosolen in andere Räume nicht möglich ist. Risikobewertung der raumluftechnischen Anlagen vor Ort!
Kontinuierliche Betreuung durch eine einzige Hebamme
Adäquate Schutzmaßnahmen für Personal: Ermöglichung einer 1:1-Betreuung (reduziert Notwendigkeit des Wechsels der Schutzkleidung) Persönliche Schutzausrüstung (FFP2-Maske, Augenschutz, Handschuhe, Kittel)
Stethoskope, Blutdruckmanschetten, Pulsoxymeter u. ä. im Zimmer lassen
Isolierung auf Station im Einzelzimmer, eine Trennung vom Kind ist nicht erforderlich (die Infektionswahrscheinlichkeit des Neugeborenen scheint sehr gering, auch bei direktem Kontakt mit der infektiösen Mutter) – aber Händehygiene und MNS bei engem Kontakt. Trennung ggf. aus mütterlicher Indikation (zu schwer krank, um Kind zu versorgen) oder bei bestimmten Kindern (z. B. Frühgeborene)
Kohortenisolierung ist möglich
Stillen uneingeschränkt möglich, aber gute Händehygiene sowie MNS empfohlen
Ambulante Geburt unterstützen, wenn möglich und gewünscht
<i>CTG</i> Kardiotokogramm, <i>DGGG</i> Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, <i>FFP</i> „face filtering piece“, <i>MNS</i> Mund-Nasen-Schutz, <i>SARS-CoV-2</i> „severe acute respiratory syndrome coronavirus 2“, <i>WHO</i> World Health Organization

den Kontakt untereinander vermeiden. Das generelle Tragen von FFP2-Masken verhindert eine Quarantäne, falls sich Patientinnen im Nachhinein als infektiös herausstellen. Allerdings besteht hier die Verpflichtung zu regelmäßigen Pausen (z. B. FFP2-Maske ohne Ventil: 30 min Pause nach 75 min Tragzeit, maximal 5 Einsätze pro Schicht; DGUV [Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung]-Regel 112–190).

Eine Herausforderung besteht ohne Zweifel darin, bei dem Personal für Kenntnis, Akzeptanz und Umsetzung dieser meist aufwendigen und häufigem Wechsel unterworfenen Schutzmaßnah-

men zu sorgen. Möglicherweise sind wenige einfache Maßnahmen, die konsequent umgesetzt werden, effektiver als viele differenzierte Regelungen, die dem Personal nicht zeitnah bekannt werden.

Fazit für die Praxis

- Händehygiene ist die effektivste Einzelmaßnahme zur Verhinderung nosokomialer Infektionen, auch in der Geburtshilfe. Deren Umsetzung hat zumeist reichlich Optimierungspotential.
- Die hygienisch korrekte Durchführung der Wassergeburt ist nicht

trivial. Für die Aufbereitung der Wanne sollte es hausinterne Protokolle geben, deren Effektivität mittels regelmäßiger mikrobiologischer Kontrollen überwacht werden sollte.

- Die regelkonforme Desinfektion von CTG(Kardiotokogramm)- und Ultraschallgeräten ist sehr aufwendig und erfordert ein hohes Maß an Engagement in der Umsetzung und Dokumentation.
- In einer Pandemie ergeben sich zusätzliche Hygieneregeln. Die Herausforderung besteht in der Akzeptanz und konsequenten Umsetzung der meist aufwendigen – und häufig wechselnden – Maßnahmen durch das Personal.

Korrespondenzadresse

Dr. Bernhard Niederle

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Kempten und Immenstadt, Klinikverbund Allgäu
Robert-Weixler-Str. 50, 87439 Kempten, Deutschland
Bernhard.Niederle@klinikverbund-allgaeu.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. B. Niederle gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von dem Autor keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. DGKH Mitteilung (2002) „Leitlinie: Hygienisches Management bei Wasserentbindungen“. Hyg Med 2002; 27-7/8, S. 327Ff
2. Hofmann A (2005) Rahmen-Hygieneplan für Entbindungseinrichtungen (Geburtshäuser / Entbindungsheime). www.gesunde.sachsen.de. Zugegriffen: 3. Jan. 2021
3. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2004) Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Bundesgesundheitsblatt 47:51–61
4. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2012) Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Anhang 7. Bundesgesundheitsblatt 55:1244–1310
5. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2011) Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen. Bundesgesundheitsblatt 54:1135–1144

6. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2016) Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Bundesgesundheitsblatt 59:1189–1220
7. Louwen F (2020) Empfohlene Präventionsmaßnahmen für die geburtshilfliche Versorgung in deutschen Krankenhäusern und Kliniken im Zusammenhang mit dem Coronavirus. AWMF Leitlinie S1 015–092
8. Mueller T (2018) DEGUM-Empfehlungen zur Hygiene in Sonografie und Endosonografie. Ultraschall in Med 39:284–304
9. Pittet D (2009) The world health organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. Infect Control Hosp Epidemiol 30(7):611–622
10. WHO (2020) Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19
11. Zacher B (2019) Application of a new methodology and R package reveals a high burden of healthcare-associated infections (HAI) in Germany compared to the average in the European Union/European Economic Area, 2011 to 2012. Euro Surveill 24(46):1900135

In eigener Sache

SPRINGER NATURE GROUP Sustainable Business Report 2020



Nachhaltigkeit bei Springer Nature

Unser Sustainable Business Report 2020 zeigt, welche Fortschritte wir in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung über die letzten Jahre erzielen konnten und berücksichtigt dabei auch externe Einflüsse wie die außergewöhnliche Situation im Jahr 2020 durch die COVID-19-Pandemie. Als Unternehmen, das nachhaltig und verantwortungsvoll denkt und handeln wollen wir einen positiven Beitrag leisten. Verantwortung ist einer unserer Grundwerte und wir sind bestrebt, als nachhaltiges und ethisches Unternehmen zu handeln, das sich verpflichtet, die Auswirkungen seiner Tätigkeit auf die Umwelt zu berücksichtigen. Wir sind überzeugt, dass die von uns veröffentlichten Inhalte wichtige Gespräche und Diskussionen ermöglichen, die sich positiv auf Gesellschaft und Umwelt auswirken und wollen dieses Potential weiter ausbauen.

Im März 2020 haben wir uns dazu verpflichtet, **klimaneutral** zu werden. Bereits Ende 2020 haben wir dieses Ziel erreicht und sind – im Hinblick auf unsere Büroräumlichkeiten, Fahrzeugflotte und Geschäftsreisen – klimaneutral. Möglich wurde dies durch die erheblich gesteigerte Nutzung von Ökostrom und CO₂-Ausgleichszahlungen. Als Verlag, der aktuellste Forschungsergebnisse zum Klimawandel veröffentlicht, wollen wir außerdem die Aufmerksamkeit für dieses Thema stärken – extern, aber auch intern bei rund 10.000 Beschäftigten, die weltweit bei Springer Nature arbeiten.

Durch den Einsatz neuer **Technologien** wurden 2020 mehr als drei Milliarden Artikel und Buchkapitel über unsere Plattformen heruntergeladen und damit 50% mehr als 2019. Für uns ist Technologie der Schlüssel, um Wissen schneller, nachhaltiger und kostengünstiger für noch mehr Menschen in aller Welt verfügbar zu machen.



Mit dem QR-Code zur Kurzzusammenfassung des Nachhaltigkeitsreport.

Unsere Veröffentlichung im Jahr 2020:

- 3.000+ Zeitschriften
- 372.000+ Forschungsartikel
- 13.000+ Neue Bücher
- 100 Neue Lehrbuchreihen, die von mehr als 30 Millionen Studierenden genutzt werden