



Titel COVID-19-Pandemie

Schlussfolgerungen aus krankenhaushygienischer Sicht

Zwei Jahre nach ihrem Beginn erscheint es sinnvoll, die Lehren aus der COVID-19-Pandemie aus krankenhaushygienischer Sicht darzustellen und sich so auf weitere Pandemien vorzubereiten. Sie umfassen die Bereiche Leadership, Kommunikation, Personal, Ausstattung und Kollateraleffekte.

Petra Gastmeier, Melanie Brunke, Mardjan Arvand, Constanze Wendt für die KRINKO

Zu Beginn der COVID-19-Pandemie existierte kaum Evidenz zu Infektionsreservoir, Übertragungswegen, Virulenz und Kontagiosität des Virus. Trotzdem mussten schnell Empfehlungen zur Infektionsprävention gegeben werden. Für die Erstellung dieser Empfehlungen wurde von den Mitarbeitern des Robert Koch-Instituts (RKI) auf die bereits existierenden und grundlegenden Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zurückgegriffen. Diese wurden im Laufe der Pandemie kontinuierlich an neue Erkenntnisse zu den Übertragungswegen und -risiken angepasst. Zusätzlich wurden durch die medizinischen Fach-

gesellschaften Empfehlungen in Bezug auf spezielle Patientengruppen herausgegeben.

Zwei Jahre nach Beginn der Pandemie erscheint es sinnvoll, aus dem Blickwinkel der Erfahrungen der KRINKO-Mitglieder die Lehren in Hinblick auf die langfristige Vorbereitung medizinischer Einrichtungen auf Epidemien oder Pandemien zusammenzutragen. Die 18 Mitglieder wurden im August und September 2021 dazu befragt. Die Ergebnisse wurden zusammengestellt, priorisiert und in einem iterativen Prozess mit allen KRINKO-Mitgliedern abgestimmt. Dabei sollte unterschieden werden zwischen Präventionsaspekten, die innerhalb einer Gesundheitseinrichtung zu adressie-

ren sind (Kategorie A) und solchen, die durch die Gesundheitseinrichtung selbst kaum zu beeinflussen sind, aber für das Präventionsmanagement essenziell und vor allem durch übergeordnete Strukturen beziehungsweise die politischen Entscheidungsträger zu beeinflussen sind (Kategorie B). Der volle Wortlaut dieser Schlussfolgerungen ist im Internet zu finden (<http://daebl.de/CM54>). Weil es in Bezug auf die Präventionsaspekte, die durch die Gesundheitseinrichtungen selbst kaum zu beeinflussen sind, besonders wichtig ist, dass sie einem großen Personenkreis zur Kenntnis gebracht werden, konzentriert der vorliegende Artikel vor allem auf diese Schlussfolgerungen der

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Hygiene und Umweltmedizin: Prof. Dr. med. Gastmeier

Robert Koch-Institut: Dr. rer. nat. Brunke, Prof. Dr. med. Arvand
MVZ Labor Dr. Limbach: Prof. Dr. med. Wendt

Foto: picture alliance/dpa/Oliver Dietze

KRINKO. Insgesamt (Kategorie A und B) wurden die Erfahrungen fünf Hauptthemen zugeordnet:

1. Leadership/Verantwortung,
2. Kommunikation,
3. qualifiziertes Personal,
4. Infrastruktur/Ausstattung und
5. Balance zwischen Infektionsschutz und Kollateraleffekten (Tabelle)

1. Leadership/Verantwortung

Die nationalen beziehungsweise Landesverordnungen sollen nur die Rahmenbedingungen festlegen. Die Fachlichkeit vor Ort soll nicht unnötig eingeschränkt, sondern im Sinne von § 1 IfSG soll „Eigenverantwortung“ gestärkt werden. Nur so können angemessene und für die Einrichtungen passgenaue Maßnahmen und Konzepte etabliert werden.

Nationale und/oder regionale Festlegungen zum Pandemiemanagement in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen sollten möglichst einheitlich sein. Es ist für diese Einrichtungen unmöglich, kompetent zu agieren, wenn unterschiedliche Pandemievorgaben (zum Beispiel bezüglich Quarantänedauer) in Kreisen oder Bundesländern herrschen, die sich gegebenenfalls sogar noch von nationalen Vorgaben unterscheiden.

National müssen Strukturen zur besseren Digitalisierung und schnellen Analyse von Daten zu Infektionen und zum Immunisierungsstatus von Patienten beziehungsweise Bewohnern und Mitarbeitern unter Pandemiebedingungen geschaffen werden. Im Unterschied zum sonstigen Umgang mit Patienten- beziehungsweise Bewohnerdaten in medizinischen Einrichtungen ist es im Rahmen einer Pandemie essenziell, auch Daten zu den Mitarbeitern in die entsprechende Dokumentation und Analyse einzubeziehen, um immer zeitnah einen Überblick über die Gesamteinfektionssituation der Einrichtung zu haben. Aus diesem Grund sollten im Rahmen einer Pandemie die Regelungen zum Daten- und Infektionsschutz in Relation gesetzt werden.

In der Pandemie müssen in den Bundesländern Vorgaben für das regionale beziehungsweise überregionale Belegungsmanagement der Krankenhäuser gemacht werden. Zum Beispiel muss entsprechend der

Struktur der einzelnen medizinischen Einrichtungen festgelegt werden, welche Einrichtungen vorrangig intensivpflichtige Patienten und welche Einrichtungen nichtintensivpflichtige Patienten behandeln sollen. Dies muss so gesteuert werden, dass Einrichtungen nicht prioritär nach wirtschaftlichen Überlegungen Patienten aufnehmen können.

Es sollte dafür gesorgt werden, dass generelle Besuchsverbote in medizinischen Einrichtungen einschließlich stationärer Pflegeeinrichtungen (zum Beispiel durch Angebote von validen Testkonzepten mit ausreichender Sensitivität) vermieden werden können. Rehabilitationskliniken sollten bestimmte Behandlungsangebote auch unter den Bedingungen der Pandemie anbieten können, um die rehabilitative Versorgung der Patienten aufrechtzuerhalten. Rehabilitationseinrichtungen mit Erfahrungen in der Betreuung von Krankenhauspatienten (zum Beispiel Einrichtungen der Neurologischen Rehabilitation) können, wie in einigen Bundesländern praktiziert, für die Behandlung von nichtintensivpflichtigen Infektionspatienten genutzt werden. Zur Aufrechterhaltung von ambulanten Behandlungen sollten Telemedizinangebote unterstützt werden.

Nationale Surveillanceplattformen oder alternativ Sentinelerhebungen sollten bereits in Nichtpandemiezeiten aufgebaut und so flexibel angelegt werden, dass sie je nach den speziellen Charakteristika der Infek-

tionserreger schnell angepasst und national allen medizinischen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden können. Nur so kann innerhalb kurzer Zeit auch eine Evidenzgrundlage für die zu treffenden Maßnahmen geschaffen werden. Dabei sollte der Dokumentationsaufwand insgesamt niedrig gehalten werden, aber national einen schnellen Überblick über die Gesamtsituation ermöglichen (ambulante erworbene Fälle; möglicherweise nosokomiale Fälle; sicher nosokomiale Fälle). Komplementär dazu sollte ebenfalls in Nichtpandemiezeiten ein Netzwerk von ausgewählten medizinischen Einrichtungen aufgebaut werden, das zusätzliche Daten liefern kann. Zum Beispiel könnte auf diese Weise mithilfe des Aufnahmescreenings der Krankenhäuser eine Information zur Prävalenz in der Bevölkerung gewonnen werden beziehungsweise die Kohorten der verschiedenen Patientengruppen dieser Einrichtungen im Hinblick auf ihr Infektionsrisiko untersucht werden. Auch für die systematische Analyse von Ausbrüchen mit dem Pandemieerreger muss ein Datenerfassungssystem bereits bei Pandemiebeginn vorliegen, um nach kurzer Anpassung an die Spezifika des Pandemieerregers systematische Ausbruchsanalysen zur Identifikation von Risikofaktoren durchführen zu können.

2. Kommunikation

Je besser die Kommunikation von Pandemiemaßnahmen im nationalen Rahmen beziehungsweise auf Landesebene erfolgt, umso einfacher ist die Implementierung in den medizinischen Einrichtungen. Bei Festlegung neuer Maßnahmen sollten die Einrichtungen einen gewissen Vorlauf erhalten, der bei der Terminsetzung für das Inkrafttreten der Maßnahmen zu beachten ist. Vor allem in medizinischen Einrichtungen mit hygienisch-infektiologischem Fachwissen ist es problematisch und teilweise frustrierend, wenn durch notwendige politische Abstimmungsprozesse als dringend notwendig erkannte Maßnahmen in ihrer Umsetzung verzögert werden und die normalerweise praktizierte fachliche Eigenverantwortung unterbunden wird.

Die KRINKO

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) wurde vor mehr als 20 Jahren entsprechend § 23 des Infektionsschutzgesetzes beim Robert Koch-Institut (RKI) eingerichtet und hat die Aufgabe, Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen zu erstellen. Die KRINKO besteht aus 18 Mitgliedern, die überwiegend in großen Krankenhäusern für die Infektionsprävention verantwortlich sind oder als Fachärzte verschiedener Spezialisierungen auf dem Gebiet der Infektionsprävention umfangreiche Erfahrungen haben.

Normalerweise ist eine medizinische Einrichtung nur mit dem für sie zuständigen Gesundheitsamt in regelmäßigem Kontakt. Im Rahmen einer Pandemie können jedoch auch Entscheidungen von Gesundheitsämtern relevant sein, in deren Bereich der Wohnort von Mitarbeitern liegt. Beispielsweise sind unterschiedliche Vorgaben von verschiedenen Gesundheitsämtern in Bezug auf die Quarantäne von Mitarbeitern innerhalb einer medizinischen Einrichtung schwer zu kommunizieren und kaum umzusetzen. Hier sollten bereits vor Beginn der Pandemie zwischen den Gesundheitsämtern Verfahren abgestimmt und festgelegt werden, die für die Einrichtungen und für ein eventuelles Ausbruchmanagement bessere und praktikable Kommunikationswege und Lösungen ermöglichen. Eindeutige, bundesweite, fachlich begründete Vorgaben sind hier notwendig.

3. Qualifiziertes Personal

Von entscheidender Bedeutung ist eine ausreichende Ausstattung der medizinischen Einrichtungen mit qualifiziertem Personal. Es müssen die Voraussetzungen geschaffen werden, die im Rahmen einer Pandemie wichtigen Präventionsmaßnahmen in möglichst viele medizinische Ausbildungsberufe zu integrieren, um gegebenenfalls viele in dieser Hinsicht kompetente Mitarbeiter einsetzen zu können. Es besteht die dringende Notwendigkeit, mehr Hygienefachkräfte und hygienebeauftragtes Pflegepersonal diesbezüglich auszubilden und ein entsprechendes Zeitkontingent einzuräumen, insbesondere in stationären Pflegeeinrichtungen. Für den Kompetenzaufbau müssen Ressourcen beziehungsweise Strukturen gegeben sein. Ein einheitliches Mustercurriculum auf dem Gebiet der angewandten hygienege rechten Fachpflege (inklusive Personalschutz) ist dazu notwendig.

Durch systematische Analysen von nosokomialen Ausbrüchen während der Pandemie und deren zeitnahe Publikation sollten besonders relevante Infektionsgelegenheiten (zum Beispiel Transmission in Pausenräumen) zeitnah identifiziert und mitgeteilt werden.

TABELLE

Wesentliche Aspekte, zu denen Schlussfolgerungen abgeleitet wurden und die in dem Artikel bezüglich Kategorie B ausgeführt werden.

1. Leadership/Verantwortung

- Definition eines geeigneten Pandemiestabs, engmaschige Treffen, klare Zuständigkeiten, kurzfristige Information aller relevanten Bereiche über die Festlegungen des Pandemiestabs für eine schnelle Implementierung
- Der Pandemiestab muss jederzeit einen Überblick über die Datenlage der Einrichtung haben (unter anderem über die Infektionen bei Patienten beziehungsweise Bewohnern von stationären Pflegeeinrichtungen und Mitarbeitern)
- An die Pandemie angepasstes Belegungsmanagement
- Definition des Krankenhauses als Schnittstelle zwischen verschiedenen Versorgungsstrukturen (zum Beispiel andere Krankenhäuser, Rehakliniken, stationäre Pflegeeinrichtungen, Besucher, externe Gäste)
- Generierung von Evidenz zu infektionspräventiven Maßnahmen (zum Beispiel in Universitätskliniken)

2. Kommunikation

- innerhalb der Einrichtung
- zwischen Laboren und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst
- mit Gesundheitsämtern und Ähnlichem

3. Qualifiziertes Personal

- ausreichende Personalbesetzung und gut aufeinander eingespieltes Personal
- Basishygienekompetenz des Personals

4. Infrastruktur/Ausstattung

- Verbesserung der Lagerhaltung
- Verbesserung der baulichen Situation der Krankenhäuser
- Optimierung der Belüftung der Räume beziehungsweise Ausrüstung mit raumlufttechnischen Anlagen

5. Balance zwischen Infektionsschutz und Kollateraleffekten

- Besuchsverbote in Krankenhäusern und stationären Pflegeeinrichtungen
- Schließen von Rehabilitationseinrichtungen und damit Unmöglichkeit von Anschlussheilbehandlungen
- Verschieben von elektiven Behandlungen

Quelle: KRINKO

4. Infrastruktur/Ausstattung

Es ist in der Zukunft zu entscheiden, ob auf nationaler Ebene, in den Ländern und/oder auf der Ebene der medizinischen Einrichtungen Lagerbestände an medizinischen Masken und Schutzkleidung et cetera angelegt werden sollten. Vor allem muss entschieden werden, ob für diese kritischen medizinischen Bedarfsgüter eine Produktionsautonomie auf nationaler oder EU-Ebene hergestellt werden sollte.

Die Bauvorschriften für medizinische Einrichtungen und die Finanzierung der Bauten müssen so angepasst werden, dass mittelfristig die Bauten besser für die medizinische Behandlung unter Pandemiebedingungen geeignet sind. Einerseits geht es dabei darum, Behandlungsbereiche für infizierte Patienten oder Patienten mit Infektionsverdacht besser räumlich abzutrennen, andererseits sollte grundsätzlich so gebaut werden, dass mehr Separierungsmöglichkeiten für Patienten und Mitarbeiter existieren (mehr Einzelzimmer; keine Drei- oder

Vierbettzimmer; ausreichend große, belüftbare Dienstzimmer und Pausenräume für ärztliches und Pflegepersonal sowie Wartebereiche).

Nach einer Studie aus dem Jahr 2015 waren in deutschen Krankenhäusern zu diesem Zeitpunkt nur 27,1 Prozent der Intensivstationsbetten und 6,4 Prozent der Betten auf Normalstationen in Einzelzimmern aufgestellt (1). In den USA fordert das „Facility Guideline Institute“ schon seit dem Jahre 2006 die Umsetzung von ausschließlich Einbettzimmern in Krankenhäusern in sogenannten „low acuity settings“ (2). Die schottische Regierung hat festgelegt, dass in Schottland alle neuen Krankenhäuser zu 100 Prozent mit Einbettzimmern ausgestattet werden sollen (3). In Rotterdam wurde ein Universitätsklinikum mit ausschließlich Einbettzimmern eröffnet und auch in vielen skandinavischen Krankenhäusern wurde dieses Konzept bereits umgesetzt. Auch die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) hat die Forderung

nach einer besseren Ausstattung mit Einbettzimmern kürzlich nochmals bestätigt (4).

Parallel muss mit der mittelfristigen Verbesserung der räumlichen Situation auch die Belüftung in vielen Krankenhausbereichen evaluiert und gemäß entsprechenden Vorgaben angepasst werden. Es hat sich während der Pandemie gezeigt, dass eine grundsätzliche Ausstattung der Patientenzimmer mit raumluftechnischen Anlagen zum Zwecke der Transmissionsreduktion nicht erforderlich ist, soweit eine geeignete Belüftung auf andere Weise gewährleistet werden kann (5). Allerdings könnte es notwendig sein, wegen des einsetzenden Klimawandels ohnehin die Ausstattung von Krankenhäusern mit raumluftechnischen Anlagen voranzutreiben. In bestimmten Bereichen des Krankenhauses (zum Beispiel in der Notaufnahme) sollten auf jeden Fall Räume mit der Möglichkeit zur adäquaten technischen Belüftung vorgehalten werden. Auch Versammlungsräume für Mitarbeiter sollten in der Zukunft mit besseren Lüftungskonzepten versehen werden.

5. Balance zwischen Infektionsschutz und Kollateraleffekten

Generelle Besuchsverbote insbesondere in stationären Pflegeeinrichtungen sollten vermieden werden (6). Rehabilitationseinrichtungen sollten nicht geschlossen werden. Es sollten Empfehlungen für verschiedene Patientengruppen und Bewohner von stationären Pflegeeinrichtungen erarbeitet werden, unter welchen Bedingungen Angehörigenbesuche ermöglicht werden können (zum Beispiel [7]). Die Quantität und Qualität der Kollateraleffekte der Pandemie müssen ermittelt werden, um für den Fall neuer Pandemien angemessene Vorgaben zu machen.

Zusammenfassung

Es ist wahrscheinlich, dass in der Zukunft weitere neue Infektionskrankheiten auftreten und sich epidemisch oder pandemisch ausbreiten werden. Allein in den letzten Dekaden haben wir Erfahrungen mit West Nile Virus (1999), SARS (2003), H5N1 Vogelgrippe (2004),

pandemischer H1N1 Influenza (2009/2010), dem Middle East Respiratory Syndrome (2012), Ebola (2014) und Zika (2015) sammeln müssen (8). Deshalb müssen die vorliegenden Daten der abgelaufenen Pandemien systematisch und in interdisziplinärer Zusammenarbeit analysiert werden, um für die individuellen Aspekte geeignete Schlussfolgerungen für die Zukunft abzuleiten und für kommende Pandemien oder Epidemien besser vorbereitet zu sein. Die hier vorgelegten Schlussfolgerungen von KRINKO-Mitgliedern, von denen die meisten in ihren medizinischen Einrichtungen an verantwortlicher Stelle in das Pandemiemanagement ihrer Einrichtung eingebunden waren, sind unter dem Eindruck der täglichen Konfrontation mit dem Pandemiegeschehen über einen Zeitraum von nun mehr als zwei Jahren zusammengetragen worden und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

In Bezug auf die innerhalb der medizinischen Einrichtung zu adressierenden Punkte (Kategorie A) geht es vor allem darum, diese im Falle einer erneuten Pandemie schnell zu reaktivieren. Bei den durch übergeordnete Strukturen beziehungsweise die Politik zu adressierenden Punkten (Kategorie B) ist es prioritär, dass diese noch genauer analysiert und entsprechende Schlussfolgerungen abgeleitet werden. Keinesfalls darf nach Ende der Pandemie in Bezug auf diese Punkte „wieder zur Tagesordnung übergegangen werden“, sondern es muss festgelegt werden, welche Institutionen in welchem Zeitrahmen entsprechende Veränderungen vorzunehmen haben.

Das vorliegende Papier hat folgende Limitationen: Erstens gibt es die zusammengefasste subjektive Meinung der Mitglieder der KRINKO wieder. Zweitens wurde die Umfrage unter den KRINKO-Mitgliedern im Herbst und Winter 2021 durchgeführt; zu einem späteren Zeitpunkt hätten ihre Ergebnisse möglicherweise andere beziehungsweise weitere Aspekte eingeschlossen. Drittens hat die Analyse einen starken Fokus auf Krankenhäuser, weil in den Krankenhäusern sowohl die Patienten

mit bekannten COVID-19-Infektionen behandelt wurden und gleichzeitig die Patienten mit anderen Krankheiten geschützt werden mussten. In Bezug auf andere Bereiche des Gesundheitswesens könnte der Schwerpunkt der Analyse anders ausfallen. Insbesondere für den Bereich der stationären Pflege, der Arztpraxen und der Rehabilitationskliniken sollten zusätzliche spezifische Analysen erfolgen.

Gerade bei den stationären Pflegeeinrichtungen hat es sich gezeigt, wie dringend notwendig es ist, Präventionsmaßnahmen im Hinblick auf besonders vulnerable Personengruppen zu priorisieren und diese mit den notwendigen Maßnahmen und Ressourcen im Falle von Engpässen bevorzugt zu versorgen (Verfügbarkeit von ausreichend validen [PCR-]Tests, Impfungen).

Die Pandemie hat bestätigt, dass ein „Null“-Infektionsrisiko in medizinischen Einrichtungen im Rahmen einer Pandemie nicht realistisch ist und dass eine Risikoabwägung zwischen den Infektionsschutzmaßnahmen und den sozialen Kollateraleffekten erfolgen muss. Insbesondere dürfen Maßnahmen der Infektionsprävention nicht undifferenziert erfolgen und müssen auch andere medizinische, ethische und ökonomische Aspekte berücksichtigen.

■ Zitierweise dieses Beitrags:
Dtsch Arztebl 2022; 119 (26): A 1178–82

Anschrift für die Verfasser:

Prof. Dr. med. Petra Gastmeier
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin
petra.gastmeier@charite.de

Die KRINKO hat aktuell folgende Mitglieder: Prof. Dr. med. Heike von Baum (Stellvertretende Vorsitzende), Heike Briesch, Dr. med. Bärbel Christiansen, Prof. Dr. med. Martin Exner, Prof. Dr. med. Petra Gastmeier, Prof. Dr. med. Alexandra Heiningner, Prof. Dr. med. Ursel Heudorf, Prof. Dr. med. Michael Jung, Prof. Dr. med. Volkhard A. J. Kempf, Prof. Dr. med. Axel Kramer, Prof. Dr. med. Nico T. Mütters, Prof. Dr. med. Marcus Pohl, Prof. Dr. med. Jan Rupp, Prof. Dr. med. Julia Seifert, Prof. Dr. med. Arne Simon, Prof. Dr. med. Simone Scheithauer, Prof. Dr. med. Matthias Trautmann, Prof. Dr. med. Constanze Wendt (Vorsitzende).

Eine Langversion dieses Beitrag im Internet:
<http://daebl.de/CM54>

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit2622
oder über QR-Code.



Zusatzmaterial Heft 26/2022, zu:

COVID-19-Pandemie

Schlussfolgerungen aus krankenhaushygienischer Sicht

Zwei Jahre nach ihrem Beginn erscheint es sinnvoll, die Lehren aus der COVID-19-Pandemie aus krankenhaushygienischer Sicht darzustellen und sich so auf weitere Pandemien vorzubereiten. Sie umfassen die Bereiche Leadership, Kommunikation, Personal, Ausstattung und Kollateraleffekte.

Petra Gastmeier, Melanie Brunke, Mardjan Arvand, Constanze Wendt für die KRINKO

Literatur

1. Stiller A, Schröder C, Gropmann A, Schwab F, Behnke M, Geffers C, et al.: Ausstattung mit Händedesinfektionsmittelspendern und Einbettzimmern im Hinblick auf die Infektionsprävention. Eine Bestandsaufnahme in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2016; 59: 986–91.
2. Facility Guideline Institute: Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities. Chicago: American Society for Healthcare Engineering (ASHE); 2014.
3. Pennington H, Isles C: Should hospitals provide all patients with single rooms? BMJ 2013; 347: f695.
4. Sektion Krankenhausbau und Raumlufttechnik der DGKH. DGKH-Leitlinie: Notwendigkeit von Einzelzimmern in Krankenhäusern. https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/2021_04_12_LL-Einzelzimmer%281%29.pdf. 2021 (last accessed on XX XXXXXX XXXX).
5. Klompas M, Ye S, Vaidya V, Ochoa A, Baker M, Hopcia K, et al.: Association between Airborne Infection Isolation Room Utilization Rates and Healthcare Worker COVID-19 Infections in Two Academic Hospitals. Clin Infect Dis 2. Oktober 2021; ciab849, online ahead of print.
6. Deutscher Ethikrat: Mindestmaß an sozialen Kontakten in der Langzeitpflege während der Covid-19-Pandemie. Ad-hoc-Empfehlung, Dezember 2020. <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Ad-hoc-Empfehlungen/deutsch/ad-hoc-empfehlung-langzeitpflege.pdf> (last accessed on XX XXXXXX XXXX).
7. Deffner T, Hierundar A, Knochel K, Münch U, Neitzke G, Nydahl P, et al.: DIVI-Positionspapier zur Regelung von Angehörigenbesuchen in Krankenhäusern während Pandemien. <https://www.divide/joomla-tools-files/docman-files/publikationen/ethik/210908-divi-positionspapier-angehoerigenbesuche-pandemie.pdf> 2021 (last accessed on XX XXXXXX XXXX).
8. Nuzzo J, Gostin L: The First 2 Years of COVID-19: Lessons to Improve Preparedness for the Next Pandemic. JAMA 6. Januar 2022. DOI: 10.1001/jama.2021.24394. Online ahead of print.