

COVID-19-Pandemie in Deutschland: Die aktuelle Lage in der Thoraxchirurgie

COVID-19 Pandemic in Germany: The Current Situation in Thoracic Surgery

Autoren

Tomasz Dziodzio¹ , Karl-Herbert Hillebrandt^{1,2}, Sebastian Knitter¹, Paul Viktor Ritschl^{1,2}, Maximilian Jara¹, Maximilian Nösser¹ , Aron Elsner¹, Robert Öllinger¹, Johann Pratschke¹, Jens-Carsten Rückert¹, Jens Neudecker¹

Institute

- 1 Chirurgische Klinik, Campus Charité Mitte/Campus Virchow-Klinikum, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
- 2 BIH Charité Clinician Scientist Programm, Berlin Institute of Health, Berlin, Deutschland

Schlüsselwörter

Thoraxchirurgie, SARS-CoV-2, Umfrage, Pandemie, COVID-19

Key words

thoracic surgery, SARS-CoV-2, COVID-19, survey, pandemic

online publiziert 12.08.2020

Bibliografie

Zentralbl Chir 2021; 146: e1–e6

DOI 10.1055/a-1209-3758

ISSN 0044-409X

© 2020. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Dr. Tomasz Dziodzio
Chirurgische Klinik, Campus Charité Mitte, Campus Virchow-Klinikum, Charité – Universitätsmedizin Berlin
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Deutschland
Tel.: 030/450-55 2001, Fax: 030/450-55 2900
tomasz.dziodzio@charite.de

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund Die Thoraxchirurgie ist im Alltag durch die COVID-19-Pandemie mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Gegenwärtig werden unterschiedliche Konzepte und Empfehlungen verfolgt, um unsere Patienten/-innen und uns selbst zu schützen. Wie diese im Einzelnen umgesetzt werden, kann jedoch aufgrund der bestehenden Infrastruktur, der lokalen Gegebenheiten sowie aufgrund hausinterner Verfahrensanweisungen unterschiedlich sein.

Material und Methoden Im Zeitraum von 11.05. bis 26.05.2020 wurde eine Onlineumfrage an deutschen thorax-

chirurgischen Einrichtungen zum Thema COVID-19 durchgeführt. Der Fragenkatalog bestand aus 16 Fragen zu den lokalen Fallzahlen, den Schutzmaßnahmen, Verfahrensanweisungen und Behandlungskonzepten. Die Ergebnisse wurden zusammengefasst, deskriptiv analysiert und diskutiert.

Ergebnisse Unter den 66 Antworten (Antwortrate: 42,6%) kamen 23 (34,8%) aus Schwerpunktkrankenhäusern, 18 (27,3%) aus Krankenhäusern der Maximalversorgung und 14 (21,2%) aus Universitätskliniken. In 65 (99%) der Kliniken wurden COVID-19-positive Patienten behandelt und in 39,9% der Kliniken auch operiert. Die Untersuchung der Patienten auf COVID-19 erfolgte in 95,4% der Kliniken durch nasopharyngealen Abstrich. In 71,2% der Kliniken wurde die chirurgische Behandlung durch das Testergebnis beeinflusst. Eine generelle Erweiterung der Standardschutzausrüstung um FFP2-Masken und Augenschutz für thoraxchirurgische Operationen während der COVID-19-Pandemie wurde in 59,1% der Kliniken durchgeführt.

Diskussion In fast allen thoraxchirurgischen Einrichtungen wurden Patienten mit COVID-19 behandelt und in nahezu der Hälfte der Kliniken wurde mindestens ein COVID-19-positiver Patient operiert. Es zeigten sich teilweise deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Kliniken hinsichtlich der Verfahrensanweisungen, der Auswirkungen auf Behandlungsentscheidungen und des Patienten-Arzt-Kontaktes durch COVID-19.

ABSTRACT

Background The new COVID-19 pandemic has an impact on routine thoracic surgery. Various concepts and recommendations are being pursued to protect patients and hospital staff. However, the implementation of these recommendations may depend on the existing infrastructure, local conditions and in-house procedural instructions.

Material and Method Between 11th May and 26th May 2020, an anonymous online survey on the topic of COVID-19 was conducted among thoracic surgeons in Germany. The survey consisted of 16 questions on the local COVID-19 case numbers, protective measures, procedural instructions and treatment concepts. The results were summarised, descriptively analysed and discussed.

Results The response rate of 42.6% (n = 66), included replies from 23 (34.8%) specialised hospitals, 18 (27.3%) maximum care hospitals and 14 (21.2%) university clinics. COVID-19-positive patients were treated in 65 (99%) clinics and 37.9% of the clinics also performed surgery on COVID-19-positive patients. Nasopharyngeal swabs were the main instrument for COVID-19 patient testing (in 95.4% of the clinics). Test results influenced decisions on treatment in 71.2% of the clinics.

In 59.1% of clinics, safety equipment was supplemented with FFP2 masks and eye protection during thoracic surgeries due to the COVID-19 pandemic.

Discussion Almost all thoracic surgeons reported that they had treated patients with COVID-19 and half of them also had performed surgery on COVID-19-positive patients. The applied procedural instructions as well as the effects of

ABKÜRZUNGEN

COVID-19	Coronavirus Disease 2019
DGT	Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie
FFP	Filtering Face Piece
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

Einleitung

Die COVID-19-Pandemie, hervorgerufen durch das neuartige Coronavirus (SARS-CoV-2), stellt eine weltweite Herausforderung für Gesundheitsdienstleister dar [1]. In vielen Ländern wurden strenge Regelungen eingeführt, darunter soziale Distanzierung, Einschränkungen des öffentlichen Lebens oder obligatorisches Tragen von Gesichtsmasken im öffentlichen Leben. Gleichzeitig sehen sich die Krankenhäuser mit beispiellosen Problemen konfrontiert die Ressourcen zwischen der Akutversorgung von COVID-19-Patienten/-innen und der Aufrechterhaltung des Managements von Nicht-COVID-19-Patienten/-innen angemessen zu verteilen. Engpässe beim Personal, bei der Diagnostik und den Krankenhauskapazitäten haben zu einer erheblichen Reduzierung oder sogar zur Einstellung aller elektiven chirurgischen Eingriffe geführt. Die weltweite Entwicklung der Pandemie ist derzeit nicht absehbar. Im Gegensatz zu anderen Ländern wie den USA oder Brasilien entspannt sich die Pandemiesituation aktuell in Deutschland [2]. Empfehlungen und Präventivmaßnahmen nationaler und internationaler medizinischer Gesellschaften und Regierungen zum Umgang mit dieser neuen Situation werden regelmäßig aktualisiert [3]. Aufgrund regionaler und lokaler Unterschiede in der Infrastruktur und Gesetzgebung, unterschiedlicher Fallzahlen, aber vor allem der mangelnden wissenschaftlichen Evidenz kann es zu unterschiedlichen Formen der Umsetzung dieser Empfehlungen kommen. Des Weiteren zeigt die jüngste Vergangenheit, dass aufgrund der Dynamik der Pandemiesituation die Empfehlungen regelmäßig veraltet sind oder an die neuen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Im Falle der Thoraxchirurgie sind die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie noch unklar, fast täglich werden Thoraxchirurgen durch die COVID-19-Pandemie mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Um eine Einschätzung der aktuellen Lage und des Umganges einzelner thoraxchirurgischer Einrichtungen mit der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu bekommen, wurde eine Onlineumfrage zum Thema „COVID-19 in der Thoraxchirurgie“ mit anschließender Auswertung durchgeführt.

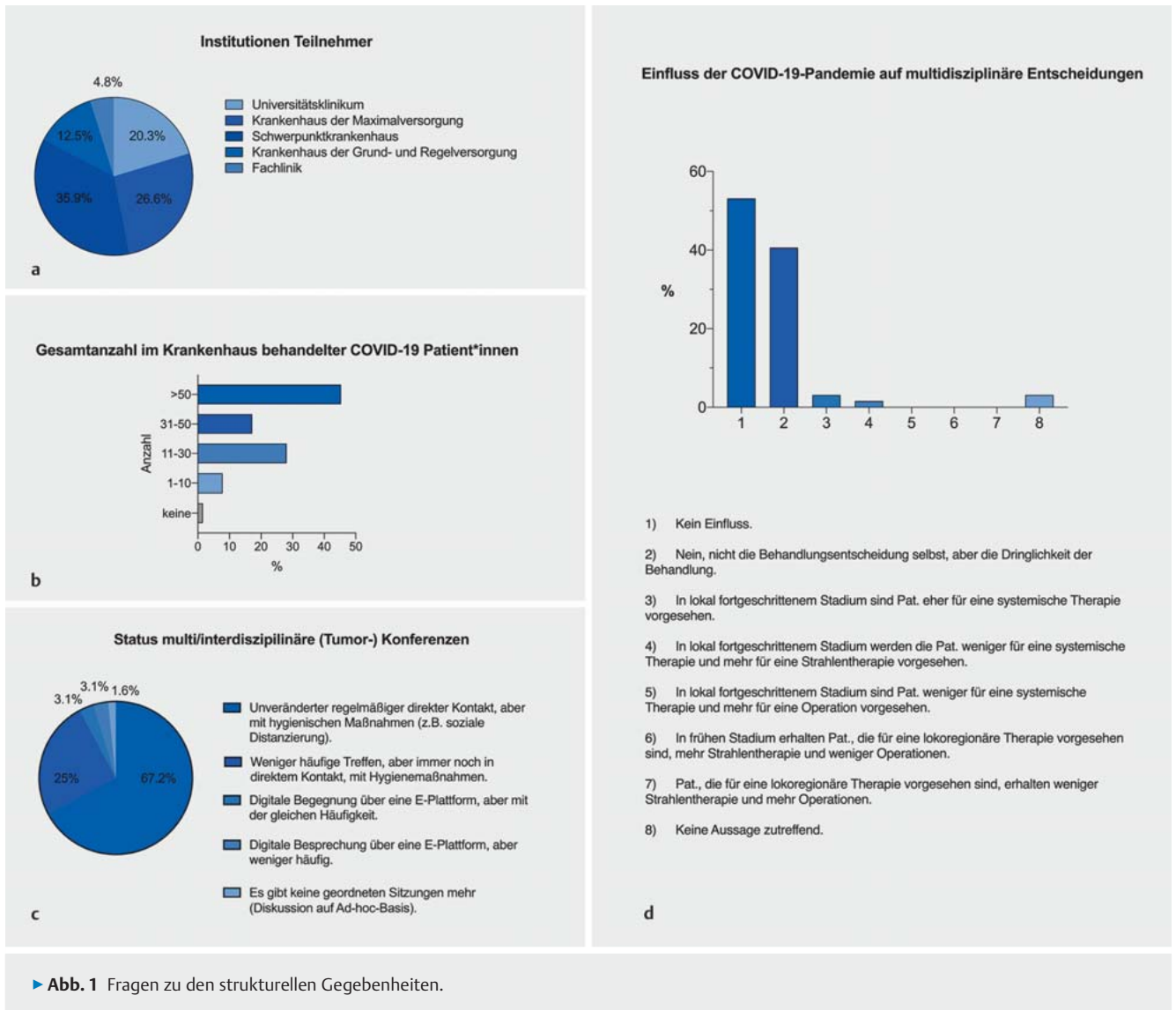
Material und Methoden

Die Einladung zur anonymen Onlineumfrage erfolgte über den E-Mail-Verteiler der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie an 155 thoraxchirurgischen Einrichtungen in Deutschland. Die Umfrage wurde mit Google Forms erstellt (Google Inc.) und stand im Zeitraum von 11.05. bis 26.05.2020 online zur Verfügung. Pro Institution wurde ein Fragebogen akzeptiert. Der Fragenkatalog bestand aus 16 Fragen und enthielt Fragen zur Struktur der Einrichtungen, zu den lokalen Fallzahlen, den Schutzmaßnahmen, Verfahrensweisen und Behandlungskonzepten. Die Ergebnisse wurden zu 3 Hauptthemen zusammengefasst (Struktur, Testung, Eingriffe), deskriptiv analysiert, interpretiert und diskutiert. Die Abbildungen wurden mit Graph Pad Prism (Version 8. Graph Pad Software, Inc.) erstellt. Prozentuale Abweichungen können vorkommen und sind rundungsbedingt zu erklären.

Ergebnisse

Strukturelle Gegebenheiten

Es erreichten uns 66 Antworten (Antwortrate: 42,6%) [4], bei 3 Fragen waren 65 Antworten zu verzeichnen (Frage 3, Frage 7, Frage 14, Supplementäre Tabelle 1). Insgesamt haben 23 (34,8%) Schwerpunktkrankenhäuser, 18 (27,3%) Krankenhäuser der Maximalversorgung und 14 (21,2%) Universitätskliniken geantwortet. In 65 (99%) Kliniken wurden COVID-19-positive Patienten/-innen behandelt (► **Abb. 1**). Davon gaben 31 (47,0%) Kliniken an, mehr als 50 Patienten/-innen, 18 (27,3%) 11–30 Patienten/-innen und 5 (7,6%) 1–10 COVID-19-positive Patienten/-innen behandelt zu haben. 14 (22,2%) Kliniken gaben an, ihren präoperativen Kontakt reduziert und auf Tele- und Videokonferenzen umgestellt zu haben, wobei nur 6 (90,8%) Kliniken auch den postoperativen Patientenkontakt während der COVID-19-Pandemie reduziert oder auf digitale Medien umgestellt haben. Multidisziplinäre (Tumor-) Konferenzen wurden in 30,3% der Krankenhäuser über Telefonkonferenzen durchgeführt. Zusätzlich gaben 6% der Kliniken an, dass die Häufigkeit der Konferenzen aufgrund der COVID-19-Pandemie reduziert wurde. 27 Kliniken (40,9%) gaben an, dass die Dringlichkeit des Therapiebeginns durch die COVID-19-Pandemie beeinflusst wurde und 4,5% gaben an, dass für Patienten/-innen in einem fortgeschrittenen Tumorstadium eher eine systemische Therapie oder eine Strahlentherapie geplant wurde.

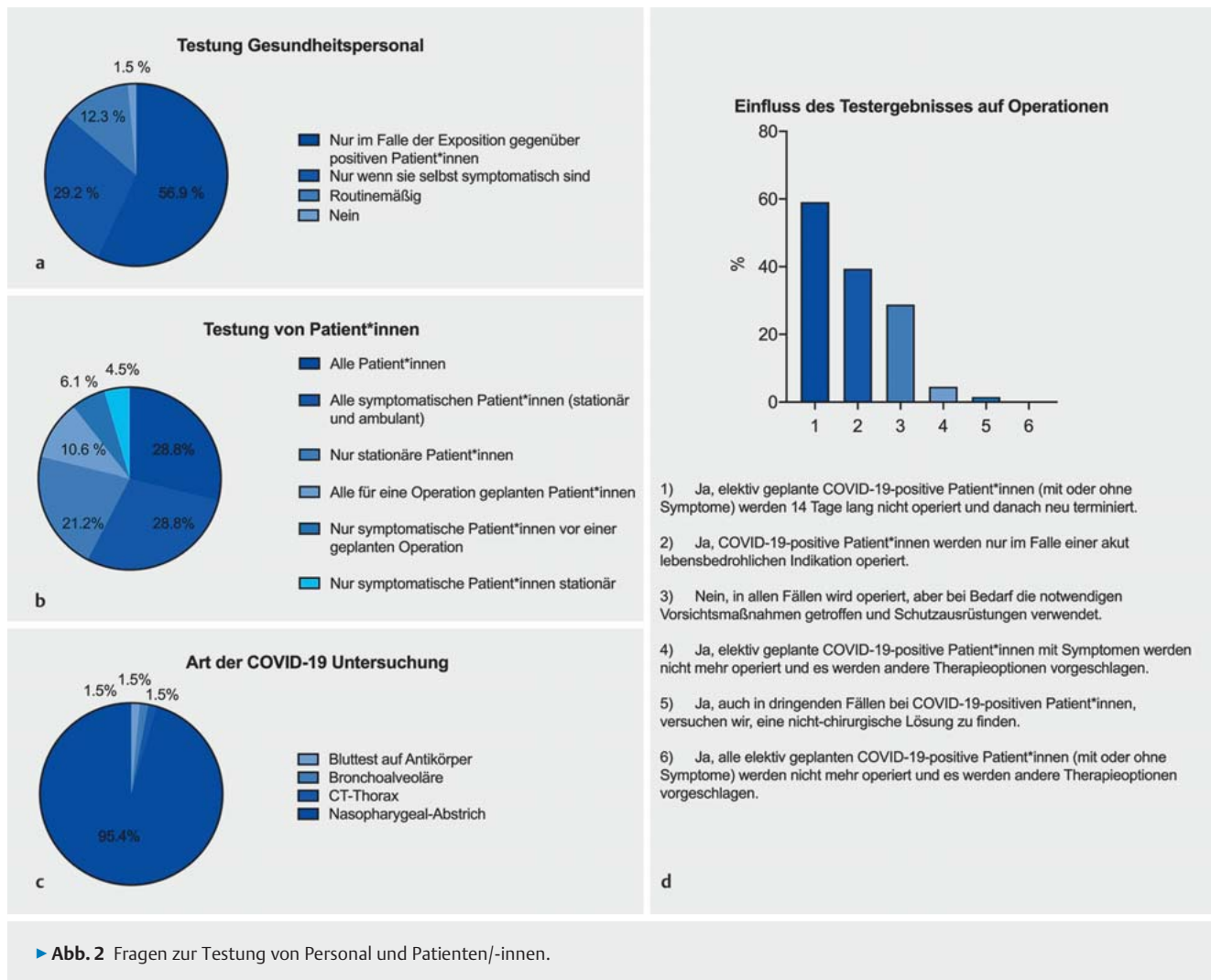


Testung von Personal und Patienten/-innen

Acht (12,3%) Kliniken gaben an, das Personal routinemäßig auf COVID-19 zu testen (► **Abb. 2**). Insgesamt 37 Kliniken (56,9%) testeten ausschließlich im Falle der Exposition des Personals gegenüber positiven Patienten/-innen und 19 (28,8%) Kliniken, wenn Symptome von COVID-19 vorlagen. Lediglich 19 (28,8%) der Kliniken gaben an, alle Patienten/-innen auf COVID-19 zu testen, 14 (21,2%) nur stationäre Patienten/-innen und 7 (10,6%) alle für eine Operation vorgesehenen Patienten/-innen. Die Untersuchung der Patienten/-innen auf COVID-19 erfolgte in 95,4% der Kliniken per Nasopharyngealabstrich. In 71,2% der Kliniken wurde die chirurgische Behandlung durch das Testergebnis beeinflusst. 26 Kliniken gaben an, dass sie COVID-19-Patienten/-innen ausschließlich im Falle einer akuten lebensbedrohlichen Indikation operieren. Eine Klinik gab an, auch in dringenden Fällen nach einer nicht chirurgischen Lösung zu suchen.

Planung und Verfahren bei Operationen

Lediglich 5 der Kliniken (7,6%) gaben an, dass die COVID-19-Pandemie deren Operationsplanung nicht beeinflusste (► **Abb. 3**). In 31 Kliniken (47%) wurden Patienten/-innen mit Verdacht auf COVID-19 operiert und in 13 Kliniken (19,7%) postoperativ positiv getestet. 25 Kliniken (33,3%) berichteten, Patienten/-innen mit präoperativ bestätigtem COVID-19-Befund aufgrund einer infektiologischen Grunderkrankung und 3 Kliniken (4,5%) aufgrund einer onkologischen Grunderkrankung operiert zu haben. Eine generelle Erweiterung der Standardschutzausrüstung um FFP2-Masken und Augenschutz während der COVID-19-Pandemie wurde in 39 (59,1%) der Kliniken durchgeführt. Änderungen im Management von Thoraxdrainagen und des verwendeten Systems erfolgte in 4 Kliniken (6,1%). In 45,4% war die Verfügbarkeit eines Intensivbettes oder eines Intermediate-Care-Bettes für thoraxchirurgische Patienten/-innen beeinträchtigt.



Diskussion

Die COVID-19-Pandemie betrifft alle Bereiche der Medizin. Die Thoraxchirurgie hat hier einen besonderen Stellenwert, da Operationen an den Atemwegen zu erhöhter Aerosolbildung führen können und dadurch potenziell eine Gefährdung für das Krankenhauspersonal darstellen. Um das Risiko einer Ansteckung so gering wie möglich zu halten, hat die Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie eigene Empfehlungen zur Indikationsstellung und zum Ablauf für den Personenschutz im Operationssaal erstellt [3]. Aufgrund des derzeitigen Mangels an Erfahrung mit dieser neuen Situation bilden zumeist Expertenmeinungen anstelle von empirischer Evidenz die Grundlage für diese Empfehlungen. Einige Empfehlungen, die am Anfang der Pandemie als relevant galten, haben sich im Verlauf der Pandemie teilweise oder gänzlich als nicht sinnvoll herausgestellt [5]. Grund hierfür sind sicherlich auch die aktuell fallenden Zahlen an Neuinfektionen in Europa und in Deutschland. Umso mehr ist es wichtig, die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen und die lokale Erfahrung deutscher thoraxchirurgischer Kliniken mit der Pandemie zu erfassen. Die vorlie-

gende Umfrage bietet eine Möglichkeit, die Pandemiesituation in den deutschen thoraxchirurgischen Einrichtungen abzubilden.

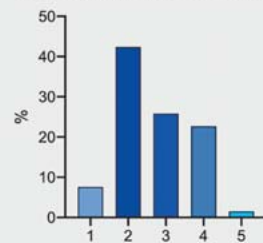
Es zeigte sich, dass nahezu alle thoraxchirurgischen Einrichtungen in Deutschland Patienten mit COVID-19 behandelten. Zusätzlich gab nahezu die Hälfte der Kliniken an, COVID-19-positive Patienten operiert zu haben. Die meisten Kliniken berichteten zudem, dass das COVID-19-Testergebnis die Entscheidung über eine thoraxchirurgische Therapie maßgeblich beeinflusste. Entscheidungen der onkologischen Konferenzen waren deutlich weniger beeinflusst, und ein Ausweichen auf Zweit- oder Drittlinientherapien wurden selten durchgeführt. Erwähnt wurde eine Verzögerung im Beginn der definitiven Therapie. In vielen Kliniken wurde die Operations- und Personalplanung durch die Pandemie beeinträchtigt. Die Patientenkontakte wurden präoperativ reduziert oder vermehrt elektronische Medien zur Kontaktaufnahme mit Patienten verwendet. Auch Tumorkonferenzen fanden vermehrt online oder in reduzierter Häufigkeit statt. Interessanterweise bestand keine Einheitlichkeit bei der Testung von Patienten. Knapp 30% der Kliniken testeten flächendeckend alle Patienten, während die restlichen Kliniken das Testen von bestimmten Faktoren abhängig machten (z. B. geplante [elektive] Operation, Symptome).

Durchgeführte Operationen bei Verdacht auf COVID-19



a

Einfluss auf Operationsplanung



- 1) Kein Einfluss.
- 2) Leicht reduzierte Kapazität: einige elektive gutartige Operationen wurden verschoben, aber keine Auswirkungen auf die stationäre Versorgung oder die Betten auf der Intensivstation.
- 3) Mäßig: mehr Operationen wurden verschoben, weniger Personal und Betten auf der Intensivstation.
- 4) Beträchtlich: es werden nur medizinisch oder onkologisch dringende Operationen durchgeführt, minimales Personal und ICU-Betten stehen zur Verfügung.
- 5) Extrem: es werden nur Notfalloperationen durchgeführt, ansonsten kein Personal und keine Betten auf der Intensivstation.

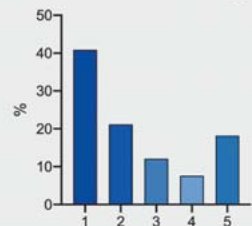
c

Durchgeführte Operationen bei bestätigtem COVID-19



b

Maßnahmen während thoraxchirurgischer Eingriffe



- 1) Standardmäßige OP-Ausrüstung mit herkömmlicher OP-Maske für das gesamte Personal
- 2) FFP2-Maske + Brille für das gesamte Personal im Raum
- 3) FFP2-Maske, Brille, Kittel und Gesichtsschutz nur für das Anästhesistenteam und FFP2-Maske + Brille für das Operationsteam
- 4) FFP2-Maske, Brille, Kittel und Gesichtsschutz für Anästhesist und Operationsteam bei Eröffnung der Atemwege (z.B. Ärmel-Lobektomie, Trachealchirurgie)
- 5) FFP2-Maske, Brille, Kittel und Gesichtsschutz für das gesamte Personal im Raum

d

► **Abb. 3** Fragen zur Planung und zum Verfahren bei Operationen.

Auch bei der Testung des Krankenhauspersonals gab es deutliche Unterschiede zwischen den Kliniken. Routinemäßige Tests des Personals fanden nur in 12,3% der Kliniken statt. Unterschiedliche Schutzmaßnahmen kamen im Operationsaal zum Einsatz. Nicht in allen Kliniken kam der Einsatz von FFP2-Masken und Schutzbrillen während thoraxchirurgischer Eingriffe zur Anwendung. Auch die Auslastung von Intensivstationen scheint deutlich unter den Zahlen anderer europäischer Länder zu liegen. Mehr als die Hälfte der Kliniken hatte keine Einschränkungen mit der postoperativen Versorgung ihrer Patienten auf einer Intensivstation. Zudem gab es kaum Änderungen in der Handhabung von Thoraxdrainagen. In der Literatur herrscht Unklarheit, welche Drainagesysteme in der COVID-19-Pandemie bevorzugt werden sollen. Diesbezüglich gab es auch international nur von 2 thoraxchirurgischen Gesellschaften

Empfehlungen für die Handhabung von Thoraxdrainagen [6, 7]. Zumeist wurde empfohlen, geschlossene digitale Systeme zu verwenden oder bei Verwendung eines Wasserschlusses die Drainage an eine Wandabsaugung anzuschließen (auch in Fällen, in denen die Absaugung nicht indiziert ist). Der Sog soll auf einem sehr niedrigen, kontrollierten Niveau eingestellt werden (z.B. 2–5 cm H₂O).

Die Auswertung der Umfrage bestätigt, dass trotz vorliegender Empfehlungen internationaler und nationaler thoraxchirurgischer Gesellschaften deutliche regionale Unterschiede aufgrund der COVID-19-Fallzahlen, bestehender Infrastruktur, lokaler Besonderheiten wie auch durch hauseigene Verfahrensanweisungen bestanden. Folgende Limitationen der Arbeit sind anzumerken: Die Umfrage wurde nicht von allen thoraxchirurgischen Einrichtungen

beantwortet. Eine Antwortrate von 42,6% ist aber eine repräsentative Stichprobe, um die deutsche Pandemiesituation abzubilden. Des Weiteren gelten auch die klassischen Einschränkungen einer anonymen Umfrage. Wir können nicht sicher ausschließen, dass Fragebögen mehrmals ausgefüllt worden sind, da die Anonymisierung eine Rückverfolgung der Antworten unmöglich macht. Limitierend wirkt ein Auswahl-Bias: Die Fragen wurden durch die Autoren definiert und ausgewählt. Daher wurden Fragen im Rahmen des Auswahlprozesses nicht berücksichtigt oder in einer Frage zusammengefasst. Schließlich ist der Zeitpunkt der Umfrage zu erwähnen: Die Umfrage wurde im Zeitraum vom 11.05. bis 26.05.2020 durchgeführt. Hier befand sich die COVID-19-Pandemie bereits in einer regressiven Phase in Deutschland. Andererseits ist es schwierig, einen perfekten Zeitpunkt für eine solche Umfrage zu wählen, da es sich um einen dynamischen Prozess mit vielen Unbekannten handelt. Trotz der erwähnten Limitationen bildet die Umfrage einen übersichtlichen Tatsachenbestand der COVID-19-Pandemie in der deutschen Thoraxchirurgie ab.

Schlussfolgerung

Deutschlandweite Unterschiede in der Umsetzung von Empfehlungen und der Behandlung von thoraxchirurgischen Patienten in der COVID-19-Pandemie bestätigen den aktuellen Mangel an wissenschaftlich fundierten Daten. Eine weitere prospektive Erhebung klinischer Daten zu COVID-19 bei thoraxchirurgischen Patienten ist daher erforderlich, um zunehmend evidenzbasierte Entscheidungen zu ermöglichen.

Danksagung

Wir danken allen Teilnehmern der Onlineumfrage für die Teilnahme und die aufgeopferte Zeit. Des Weiteren danken wir Helena Ganterer und Jaantje Black für das Korrekturlesen und die Bearbeitung des endgültigen Manuskripts. Verbleibende Fehler liegen in der Verantwortung der Autoren.

Interessenkonflikt

Alle Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

- [1] World Health Organization. 2020 Coronavirus disease (covid-19) pandemic. Im Internet: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>; Stand: 27.05.2020
- [2] Robert Koch Institut. COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html; Stand: 27.05.2020
- [3] Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie (DGT). Empfehlungen des DGT-Vorstands zur Corvid-19 Pandemie. Im Internet: <https://dgt-online.de/empfehlungen-des-dgt-vorstands-zur-corvid-19-pandemie/>; Stand: 27.05.2020
- [4] Deutsche Krebsgesellschaft. OncoMap. Im Internet: <https://www.oncomap.de/centers?selectedOrgan=Lunge&selectedCounty=Deutschland>; Stand: 27.05.2020
- [5] Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG). COVID-19: Warnung vor falscher Anwendung von Chloroquin. Im Internet: <https://www.basg.gv.at/marktbeobachtung/amtliche-nachrichten/detail/covid-19-warnung-vor-falscher-anwendung-von-chloroquin>; Stand: 27.05.2020
- [6] COVID-19 – Considerations for Safe Chest Drain Management. Im Internet: <https://scts.org/wp-content/uploads/2020/04/Medela-COVID-19-Considerations-for-Safe-Chest-Drain-Management-30th-March-2020.pdf>; Stand: 27.05.2020
- [7] Sociedad Española de Cirugía Torácica (SECT). Documento de recomendaciones de actuación en cirugía torácica electiva y urgente en contexto de pandemia por SARS-CoV-2. Im Internet: <https://www.sect2020.pacifico-meetings.com/images/site/covid/DocumentodeconsensoCirugiaToracicaPandemiaCOVID.pdf>; Stand: 27.05.2020