Ophthalmologie 2020 · 117:595–601
<https://doi.org/10.1007/s00347-020-01156-9>
 Online publiziert: 1. Juli 2020
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Pankaj Singh^{1,2} · Michael Müller^{1,2} · Daniel Hack^{1,3} · Volkhard A. J. Kempf^{1,3} · Sabine Wicker^{1,4} · Clara König^{1,2} · Annika Müller-Kassner^{1,2} · Katja Lindner^{1,2} · Tobias Deters^{1,2} · Jürgen Graf¹ · Thomas Kohnen^{1,2}

¹ Universitätsklinikum, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland

² Klinik für Augenheilkunde, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland

³ Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, Universitäres Zentrum für Infektionskrankheiten, Hessisches universitäres Kompetenzzentrum Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland

⁴ Betriebsärztlicher Dienst, Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt am Main, Deutschland

Entwicklung und Implementierung eines Betriebskonzeptes in einer Universitätsaugenklinik im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie

Das neue Coronavirus (initial als „2019-nCoV“ benannt, aktuell SARS-CoV-2) ist ein Virus aus der Familie der Coronaviridae, das im Dezember 2019 als Auslöser von Lungenerkrankungen primär in China identifiziert wurde. Zum Teil verläuft die Infektion klinisch inapparent oder als banaler Infekt der oberen Atemwege. Es gibt aber auch eine gravierendere klinische Verlaufsform, das sog. schwere akute Atemwegssyndrom („severe acute respiratory syndrome“ [SARS]), das als atypische Pneumonie mit den Hauptsymptomen Husten, Atembeschwerden und Fieberanstieg imponieren kann und als COVID-19 (englisch für „corona virus disease 2019“) bezeichnet wird. Gerade ältere und vorerkrankte Patienten gehö-

ren zur Risikogruppe, in der sich hohe Letalitätsraten zeigen [1].

Die Verbreitung von SARS-CoV-2 ist seit März 2020 so weit fortgeschritten, dass die World Health Organization (WHO) die Erkrankung offiziell zu einer Pandemie erklärt hat. Ende Mai 2020 gibt es über 5 Mio. bestätigte Infektionen weltweit.

Bei infizierten Patienten lässt sich regelhaft (auch schon in der Anfangsphase der Erkrankung) eine hohe Viruslast in den oberen und unteren Atemwegen nachweisen. Patienten können schon infektiös sein, noch bevor sie selbst Krankheitssymptome bemerken, was die Infektionskontrolle deutlich erschwert. Viren wie SARS-CoV-2 werden nicht vereinzelt in der Luft übertragen, sondern sind in Tröpfchen eingeschlossen. Pro Atemzug stößt der Mensch über 1000 feine Tröpfchen aus, beim Husten und Niesen ist die Tröpfchenabgabe um ein Vielfaches größer und weiter reichend.

Die SARS-CoV-2-Pandemie stellt die gesamte Welt vor enorme medizinische, soziale und auch wirtschaftliche Herausforderungen. Solange es keine spezifische Behandlung oder einen sicheren Impfstoff gegen COVID-19 gibt, ist die Infektionsvermeidung durch sog. „social di-

stancing“ oder „lockdown“ ein möglicher Behandlungsweg.

Virenhaltige, sehr feine Aerosole, die sich länger in der Luft halten, können auch im Medizinbetrieb durch Manipulationen und invasive Maßnahmen an betroffenen Schleimhäuten entstehen (z. B. bei einer Bronchoskopie oder einem Zahnarztbesuch), wodurch sich eine erhöhte Infektionsgefahr für Behandler ergibt [2]. Mitarbeiter im Gesundheitssystem sind hier aufgrund der physischen Nähe zu Patienten besonders gefährdet, sodass ein umfassendes Hygienekonzept und eine angepasste Schutzausrüstung (PSA, persönliche Schutzausrüstung) unbedingt erforderlich sind. Durch ihre Nähe zum Gesicht der Patienten sind im medizinischen Bereich v. a. Anästhesisten, Zahn-, HNO- und Augenärzte gefährdet. Im Folgenden stellen wir die Entwicklung und Umsetzung eines an COVID-19 angepassten Betriebskonzeptes einer universitären Augenklinik dar (s. auch Betriebskonzept der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Goethe-Universität, Frankfurt [3]).

Erstautor

Dr. Pankaj Singh, FEBO
 Klinik für Augenheilkunde
 Goethe-Universität Frankfurt
 Frankfurt am Main

Stand: 28.05.2020

Pankaj Singh und Michael Müller beantragen das Teilen der Erstautorenschaft.

Fragebogen Coronavirus Augenklinik:

Sehr geehrte Patientinnen und Patienten,

Patientenetikett

1. Spüren Sie **Erkältungssymptome, Husten oder Fieber**? Ja ☐ Nein ☐
2. Gibt es in Ihrer **Umgebung (Familie/Freund*innen/Arbeitskolleg*innen)** gleiche oder ähnliche Beschwerden? Ja ☐ Nein ☐
3. Waren Sie in den letzten 14 Tagen in einem **Ausbruch- oder Risikogebiet** des Coronavirus?
Ja ☐ Nein ☐
Wenn Ja, in welchem Land: _____
4. Arbeiten Sie im **medizinischen oder pflegerischen Bereich**? Ja ☐ Nein ☐
5. Haben Sie ein **rotes Auge** (Bindehautentzündung, Konjunktivitis)? Ja ☐ Nein ☐

Danke für Ihre Mitarbeit.
Ihr Team der Universitätsaugenklinik Frankfurt am Main

Datum, Unterschrift _____

TA v1.3

Abb. 1 ◀ Patientenfragebogen

Abb. 2 ◀ Triage im Eingangsbereich

Allgemeine Maßnahmen im Haupthaus

Eine zeitnahe Implementierung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung weiterer Infektionen, zur Gewährleistung von Patienten- und Personalsicherheit bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Notfall- und möglichst auch der Regelversorgung hat oberste Priorität in der aktuellen Pandemie.

Wie haben wir diese Forderungen umgesetzt?

Am Universitätsklinikum Frankfurt erfolgte eine strikte räumliche und personelle Trennung in einen COVID-19- und Non-COVID-19-Bereich, was eine komplette Umstrukturierung des gesamten Universitätsklinikums mit allen Fachbereichen erforderte.

Das Tragen mindestens eines chirurgischen Mund-Nasen-Schutzes (MNS) ist für alle Personen, also Patienten und Personal, im gesamten Klinikum obligatorisch. Kontakte zwischen Patienten und Personal, aber auch des Personals untereinander sollen auf das absolut Notwendigste reduziert werden. Trotz Tragens eines chirurgischen MNS ist der

Mindestabstand von 1,5 m auch zwischen dem Personal, sofern arbeitstechnisch möglich, einzuhalten.

COVID-19 vs. non-COVID-19

Das Manchester-Triage-System (MTS) ist eine in Notaufnahmen verwendete Methode, um bei Notfallpatienten den Schweregrad der Erkrankung/Verletzung schnellstmöglich zu identifizieren, zu kategorisieren und zu priorisieren und einen geeigneten Behandlungsort zuzuweisen. Im Eingangsbereich zum Haupthaus des Klinikums werden alle Patienten nach dem MTS „triiert“ [4, 5] und bezüglich einer möglichen COVID-Erkrankung befragt. Ergibt sich der Verdacht auf eine COVID-19-Erkrankung, wird der Patient abgestrichen und bei möglicher ambulanter Behandlung mit Medikation nach Hause geschickt. Besteht der Bedarf einer stationären Behandlung, wird der Patient im sog. „Graubereich“ der ZNA (zentrale Notaufnahme) isoliert, bis das Ergebnis eines Erregernachweises von SARS-CoV-2 vorliegt. Je nach Ergebnis wird die Behandlung in der COVID- oder Non-COVID-Sektion des jeweiligen Fachbereiches fortgeführt.

Im COVID-Bereich des Haupthauses sind von der Klinik für Augenheilkunde für die Betreuung der Patienten mit zusätzlichen Augenerkrankungen 2 erfahrene Assistenten, die kurz vor ihrer Facharztprüfung stehen, eingesetzt [6]. Im Bedarfsfall wird ein Oberarzt/Facharzt hinzugezogen. Sollte ein operativer Eingriff erforderlich sein, wurde im Operationsbereich des COVID-Haupthauses ein Saal mit ophthalmologischem Mikroskop und Vorder-/Hinterabschnittsmaschine ausgestattet, sodass kein COVID-positiver Patient in der eigentlichen Augenklinik operiert werden müsste.

Allgemeine Maßnahmen in der Augenklinik: Eingangsbereich und Poliklinik

Die Augenklinik befindet sich im Non-COVID-Bereich. Das bedeutet, dass hier keine COVID-19-positiven Patienten behandelt werden sollen. Durch einen Si-

Ophthalmologie 2020 · 117:595–601 <https://doi.org/10.1007/s00347-020-01156-9>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

P. Singh · M. Müller · D. Hack · V. A. J. Kempf · S. Wicker · C. König · A. Müller-Kassner · K. Lindner · T. Deters · J. Graf · T. Kohnen

Entwicklung und Implementierung eines Betriebskonzeptes in einer Universitätsaugenklinik im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie

Zusammenfassung

Die SARS-CoV-2-Pandemie stellt das gesamte medizinische Versorgungssystem vor große Herausforderungen. Besonders in klinischen Einrichtungen der Maximalversorgung ist eine höhere Exposition mit potenziell infektiösen Patienten oder tatsächlichen COVID-19-Kranken zu erwarten. Es wurde ein Betriebskonzept in der Klinik für Augenheilkunde, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, entwickelt, dessen Ziel höchste Patientensicherheit bei maximalem Mitarbeiterschutz ist. Hierbei wurden die aktuellen Hygieneempfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI), der führenden Fachgesellschaften und der darauf abgestimmte Hygieneplan des Universitätsklinikums Frankfurt am Main berücksichtigt. An dem Konzept waren das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, der Betriebsärztliche Dienst und der Vorstand des

Universitätsklinikums Frankfurt am Main beteiligt. Das Betriebskonzept gewährleistet mit verschiedenen Einzelmaßnahmen, dass (i) die Versorgung ambulanter Patienten; (ii) die Durchführung ambulanter Operationen und (iii) die stationäre Betreuung und Operation der Patienten auch während der COVID-19-Pandemie gewährleistet ist. Alle Maßnahmen wurden schriftlich im klinikinternen Qualitäts-handbuch dokumentiert und sind damit allen Mitarbeitern zugänglich. Das Konzept wird regelmäßig auf Funktionalität im Rahmen von sog. „Stresstests“ und „Hygienebegehungen“ überprüft und ständig angepasst.

Schlüsselwörter

Infektionskrankheiten · COVID-19 · Infektionsprävention · Patientensicherheit · Mitarbeiterschutz

Development and implementation of an operational concept in a university eye hospital in the SARS-CoV-2 pandemic

Abstract

The SARS-CoV-2 pandemic poses major challenges for the entire medical care system. Especially in maximum care clinical facilities, a higher exposure to potentially infectious patients or positively tested COVID-19 patients is to be expected. A hospital facility concept was developed in the Department of Ophthalmology, Goethe University, Frankfurt am Main, Germany with the aim of achieving maximum patient safety with maximum employee protection. The current infection control hygiene recommendations of the Robert Koch Institute (RKI), the leading specialist association, were taken into consideration along with the existing hospital hygiene plan of the University Hospital Frankfurt am Main. Incorporated into the developmental process were the Institute for Medical Microbiology and Hospital Hygiene, the occupational medical service department

and the board of the University Hospital Frankfurt am Main. The operational concept with individualized measures ensures that (i) the care of outpatients; (ii) the performance of outpatient operations; (iii) and the care of admitted patients and patients undergoing surgery are also guaranteed during the COVID-19 pandemic. All measures have been documented in writing in the clinic's internal quality manual and are thus accessible to all employees. The concept is regularly checked for functionality, so-called stress tests and hygiene inspections are carried out and improvements are made as necessary.

Keywords

Infectious disease · COVID-19 · Infection prevention · Patient safety · Medical staff protection

Abb. 3 ◀ Triage-Schema

cherheitsdienst vor dem Eingang zur Augenklinik wird sichergestellt, dass nur Notfallpatienten oder Patienten mit Behandlungstermin das Gebäude betreten. Angehörige oder Besucher haben keinen, Begleitpersonen nur in begründeten Fällen, z. B. unbedingt erforderliche Unterstützung von Personen mit „Handicap“, Zugang zur Klinik. Im Empfangsbereich des Hauses wird durch eine erfahrene medizinische Fachangestellte (MFA) eine Triage/Befragung durchgeführt. Anhand eines Fragebogens (Abb. 1, Patientenfragebogen) wird geklärt, ob der Verdacht auf eine COVID-19-Erkrankung besteht. Die MFA ist durch Abstandsmarkierungen, eine Plexiglasscheibe und das Tragen eines chirurgischen Mund-Nasen-Schutzes (chir. MNS) geschützt (Abb. 2). Trägt der Patient keine oder nur eine Stoffmaske, erhält er einen chir. MNS und wird aufgefordert, diesen im Gebäude konsequent zu tragen.

Ergibt die Befragung einen Hinweis auf eine mögliche SARS-CoV-2-Infektion, wird von der MFA der Oberarzt der Poliklinik kontaktiert und der Patient zur weiteren augenärztlichen und internisti-

schen Abklärung in den COVID-Bereich des Haupthauses geleitet (Abb. 3, Triage-Schema).

Für die Behandlung im *Non-COVID*-Bereich der Augenklinik gilt:

- Auch COVID-unverdächtige Patienten tragen einen chirurgischen MNS, halten einen möglichst großen Abstand (>1,5 m) ein und werden ohne unnötige Wartezeiten behandelt.
- COVID-suspekte Patienten werden in einem „Grau-Bereich“-Zimmer der Poliklinik unter PSA-Anwendung abgestrichen und, wenn möglich, zunächst ambulant behandelt, bis das negative Abstrichergebnis vorliegt und dann ggf. stationär aufgenommen.
- Im Falle einer sofort erforderlichen stationären Behandlung werden die COVID-suspekten Patienten in einem sog. „Grau-Bereich“-Zimmer auf der Station isoliert, bis das negative Abstrichergebnis vorliegt. Wäre der Abstrich positiv, würden diese Patienten in den stationären Bereich der COVID-Klinik im Haupthaus verlegt.

Ophthalmologische Untersuchungen

Die Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus erfolgt nach aktuellem Kenntnisstand über Tröpfcheninfektion und Aufnahme über die Schleimhäute, sodass auch eine Infektion über die Bindehaut möglich erscheint [2]. Zudem wird von seltenen SARS-CoV-2-verursachten follikulären Konjunktividen berichtet [7]. Dies führt dazu, dass eine Augenklinik/-praxis sowohl Infektionsort als auch erste Anlaufstelle für einen infizierten Patienten sein kann. Zudem ist die Augenheilkunde eine Fachrichtung mit einem hohen Patientenaufkommen sowie einem hohen Anteil von älteren Patienten, die insbesondere zur SARS-CoV-2-Risikogruppe gehören. Neben notfallmäßigen Eingriffen ist ein hoher Anteil der Operationen auch elektiv (z. B. nichtdringliche Kataraktoperationen, elektive Netzhautoperationen wie Membranpeeling oder Silikonölen-fernung, Lid- und Schieloperationen), die während des „lock-down“ gemäß der Verordnung der Hessischen Lan-

Abb. 4 ◀ Kennzeichnung der Bestuhlung in den Wartebereichen

Abb. 5 ◀ Schutzfolie an der Spaltlampe

Ambulante Patientenversorgung

Es wurden nur so viele Termine geplant vergeben, dass auch Notfälle noch zügig abgearbeitet werden konnten. Zwischen den Terminen wurde ein Mindestzeitabstand eingeplant, der sicherstellt, dass sich nicht zu viele Patienten gleichzeitig in der Klinik befinden. Angehörige ambulanter Patienten erhalten, wie oben bereits erwähnt, nur im Ausnahmefall (gesetzliche Betreuung, Behinderung, Sprachbarriere) Zugang zur Klinik. In allen Bereichen (Wartezimmer, Fotolabor, Voruntersuchung) wird auf einen Mindestabstand von 1,5 m zwischen den Patienten geachtet (■ Abb. 4).

Um ein Übertragungsrisiko zwischen Arzt und Patient zu minimieren, sind neben der Verwendung des chir. MNS zusätzlich Kunststoffschutzbarrieren an allen Spaltlampen installiert worden (■ Abb. 5). Allgemein wurde sichergestellt, dass sich in allen Untersuchungszimmern so wenig Personal wie möglich aufhalten soll. Neben dem Patient waren dies in der Regel ein Arzt und eine medizinische Fachangestellte (MFA).

Das Betriebskonzept stellt sicher, dass die Verweildauer, die zurückgelegten Wege der Patienten im Hause und die Anzahl an Mensch-zu-Mensch-Kontakten auf ein notwendiges Minimum reduziert wurden.

Intravitreale Injektionen (IVOM)

Die Durchführung von IVOMs z. B. bei einer altersbedingten Makuladegeneration (AMD) sind auch während der Pandemiezeit mit eingeschränkter OP-Kapazität zeitkritische Behandlungen, bei denen

desregierung vom 18.03.2020 bis zum 03.05.2020 untersagt waren. Die Entscheidung zur Op. richtete sich nach der offiziellen Risikoeinschätzung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) (s. Beitrag „Krisenstrategien der Kliniken während der Pandemie“ von L.-O. Hattenbach, N. Eter et al. in dieser Ausgabe).

Ziel des vorgestellten Konzeptes ist es, ein möglichst geringes Infektionsrisiko für Personal und Patienten zu gewährleisten, dabei aber trotzdem die augenärztliche Fachversorgung zu ermöglichen. Das Betriebskonzept wurde in Zusammenar-

beit mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene unter Berücksichtigung des bestehenden Hygienekonzepts ausgearbeitet. Das Betriebskonzept unterliegt einer ständigen Reevaluation und Anpassung.

Das Konzept beinhaltet:

- die Wegführung der Patienten,
- die Durchführung der erforderlichen Augenuntersuchung,
- die konsequente Minimierung der Patientenzahl und der Expositionszeit pro Patient sowie die Vermeidung von operativen Eingriffen ohne COVID-negativen Status.

Abb. 6 ◀ Ablauf im IVOM-Zentrum. MFA Medizinische Fachangestellte, MNS Mund-Nasen-Schutz, OCT Optische Kohärenztomographie, OP Operation

ein Aufschub der Therapie nur schwer zu rechtfertigen ist.

Da Patienten in unserer IVOM-Sprechstunde meist im Treat-and-extend-Schema behandelt werden, finden die klinischen Kontrollen, die makuläre Bildgebung mittels OCT sowie die Durchführung der Injektion an einem Termin statt. Der Ablauf ist in **Abb. 6** dargestellt. Wie gewohnt, wird während der sog. Upload-Phase zu Beginn einer Behandlung kein OCT durchgeführt. Das Betriebskonzept ermöglicht, die Behandlungsabstände für jeden einzelnen Patienten gleich zu lassen.

Die Termine sind auch hier so vergeben, dass ein reibungsloser Ablauf und ein ausreichender Abstand der Patienten zueinander während aller Phasen (Anmeldung, Voruntersuchung, IVOM, Arztbrief, neue Terminvergabe) gewährleistet sind.

Vom IVOM-Zentrum wird der Patient direkt in den Op. gebracht, der sich im selben Stockwerk befindet. Auch hier wird darauf geachtet, dass kein Kontakt der Patienten untereinander besteht und alle Hygienestandards und Abstandsregeln eingehalten werden können.

Stationäre Behandlung

Alle elektiven, nicht akut erforderlichen Eingriffe, wie z. B. eine Silikonölentfer-

nung, wurden zunächst ausgesetzt. Aktuell werden die Patienten nach Dringlichkeit nach und nach wieder einbestellt und unter den neu erarbeiteten Sicherheitsvorkehrungen behandelt.

Bei dringend indizierten Eingriffen, wie z. B. einer pp-Vitrektomie bei Amotio retinae, die in Intubationsnarkose stattfinden sollen, erfolgt unmittelbar vor stationärer Aufnahme des Patienten ein Rachen-/Nasenabstrich zum Nachweis/Ausschluss von SARS-CoV-2. Bis zum Erhalt des Ergebnisses wird der Patient im sog. „Grau-Bereich“ (s. oben) in Einzelzimmerisolierung auf Station aufgenommen. Sobald ein negatives PCR-Ergebnis vorliegt, kann die entsprechende operative Versorgung durchgeführt und der Patient entisoliert werden. Auch Patienten mit negativem Abstrichergebnis werden maximal zu zweit in ein Zimmer gelegt, um im Falle einer sich später manifestierenden Infektion möglichst wenig isolationspflichtige Kontaktpatienten zu generieren.

Eine Aufklärung vonseiten der Anästhesie findet, wenn möglich, erst nach Erhalt des Abstrichergebnisses statt, die Untersuchung des Anästhesisten wird vor Ort am Patientenbett auf Station oder im Operationssaal durchgeführt.

In Sonderfällen, wenn die Wartezeit auf das Abstrichergebnis nicht einzuhalten ist, wie z. B. bei einer Bulbusperfo-

ration, wird der Patient in Vollschutz (PSA: Kopfhaube, FFP3-Maske, wasserdichter Schutzkittel, doppelte Handschuhe, Schutzbrille) operiert.

Auch im Op.-Bereich sind die Patienten so terminiert worden, dass zwischen den Op.s ein ausreichender Zeitabstand eingehalten werden kann, entsteht und der genügend Zeit für die Einhaltung und Umsetzung aller Hygienestandards lässt.

In den ersten 4 Wochen seit Durchführung der Maßnahmen wurden in der Klinik für Augenheilkunde 43 Patienten in Vollnarkose operiert, wobei den größten Anteil mit insgesamt 21 Operationen die notfallmäßige Versorgung mit 4-PortppV bei Amotio retinae ausmachte. Im Vergleich dazu wurden 4 Wochen vorher 113 Eingriffe in ITN durchgeführt. Hierunter befanden sich gleichviele notfallmäßige Netzhautoperationen, jedoch mehr planbare Operationen, wie z. B. DMEKs oder Phakoemulsifikation. In **Tab. 1** sind die Operationen im Detail aufgeführt.

Ambulante, elektive Operationen

In der Zwischenzeit ist auch die Durchführung elektiver Operationen unter der Voraussetzung eines belastbaren Betriebs- und Hygienekonzeptes wieder erlaubt.

Tab. 1 Vergleich der Anzahl von Operationen in Vollnarkose vor und nach Einführung der SARS-CoV-2-Maßnahmen

Eingriff in ITN	23.01.–19.02.2020 Anzahl der Op. vor SARS-CoV-2- Maßnahmen	23.03.–19.04.2020 Anzahl der Op. nach SARS-CoV-2- Maßnahmen
Amotio retinae	20	21
Netzhaut Kryokoagulation	–	1
Notfallmäßige Wundversorgung nach Trauma	3	5
Notfallmäßige Versorgung bei Endophthalmitis	1	–
Pars-plana-Vitrektomie bei Linsenluxation	–	1
Ölentfernung	23	1
Perforierende Keratoplastik	1	6
Glaukom-Op.	3	1
Lid-/Bindehautoperationen, z. B. zur Tumorexzision	15	2
Tränenwegs-Op.	6	–
Narkoseuntersuchung mit ggf. operativer Versorgung bei Kindern	2	5
Schieleroperationen	12	–
Phakoemulsifikation und Implantation einer IOL	7	–
Sekundärimplantation einer IOL	5	–
Andere Hornhautoperationen (DALK, DMEK ...)	6	–
Pars-plana-Vitrektomie und Membranpeeling	7	–
Enukleation	2	–

Op. Operation, ITN Intubations-Narkose, IOL Intraokularlinse, DALK „Deep anterior lamellar keratoplasty“, DMEK „Descemet membrane endothelial keratoplasty“

In Absprache mit der Hygieneabteilung und dem betriebsärztlichen Dienst haben wir eine Risikoabschätzung durchgeführt, die unserer Meinung nach bei kurzer Op.-Dauer und konsequenter Anwendung von chir. MNS für Personal und Patient während einer Op. nur ein sehr geringes Infektionsrisiko ergibt. Darüber hinaus ist der Patient während der Op. zusätzlich abgedeckt, was ein mögliches Infektionsrisiko weiter minimiert. Somit haben wir in Ergänzung zu den oben genannten Ausführungen folgendes Vorgehen eingeführt: kurze ambulante Operationen, die im Regelfall weniger als 15 min dauern, also Katarakt-Op., kleinere Lid-Op. und, oben schon erwähnt, IVOMs, werden ohne vorherigen SARS-CoV-2-Abstrich des Patienten durchgeführt.

Klinikspezifische Anpassungen

Die sonst üblichen morgendlichen Frühbesprechungen mit dem gesamten Ärzteteam wurden ausgesetzt. Nur der Klinikdirektor, die Oberärzte, der Dienstarzt,

der Assistentensprecher sowie die Leitung vom Op.- und Pflegebereich nahmen teil. Bei Bedarf wurden Telefonkonferenzen durchgeführt, um unnötige Kontakte zu vermeiden.

Fazit

Mithilfe der oben beschriebenen Maßnahmen konnte ein bisher sicheres und effizientes Klinikkonzept erarbeitet werden. Eine Übertragung von Patient auf Patient, von Mitarbeiter auf Patient, von Patient auf Mitarbeiter oder Mitarbeiter auf Mitarbeiter ist unter diesen Bedingungen nicht vorgekommen. Eine Triage am Eingang, strenge Eingangskontrollen, die Reduktion von Aufenthalten, Kontakten und Wegen in der Klinik auf ein Minimum und eine konsequente Anwendung der Hygieneregeln scheinen eine sichere Patientenversorgung auf hohem Niveau auch zu Pandemiezeiten zu ermöglichen.

Korrespondenzadresse

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kohnen, FEBO
Universitätsklinikum, Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7,
60590 Frankfurt am Main,
Deutschland
kohnen@em.uni-frankfurt.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. P. Singh, M. Müller, D. Hack, V.A.J. Kempf, S. Wicker, C. König, A. Müller-Kassner, K. Lindner, T. Deters, J. Graf und T. Kohnen 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

- Li Q, Guan X, Wu P et al (2020) Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 382:1199–1207
- Organization WHO (2020) Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports
- Weiss R, Loth A, Guderian D, Diensthuber M, Kempf V, Hack D, Wicker S, Ciesek S, Graf J, Stöver T, Leinung M (2020) Implementierung eines Betriebskonzeptes in einer HNO-Klinik im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie. *Laryngorhinootologie*. <https://doi.org/10.1055/a-1174-0234>
- Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J (2006) Ersteinschätzung in der Notaufnahme: Das Manchester Triage System, 2. Aufl. Huber, Bern
- Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E (2010) Triage in der Notaufnahme. Moderne, evidenzbasierte Ersteinschätzung der Behandlungsdringlichkeit. *Dtsch Arztebl Int* 107(50):892–898. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.08926>
- Schwarz L, Lwowski C, Schmack I, Müller M, Adam E, Zacharowski K, Kohnen T (2020) Ophthalmologische Betreuung von stationären, intensivpflichtigen SARS-CoV-2-positiven Patienten. *Ophthalmologe*. <https://doi.org/10.1007/s00347-020-01159-6>
- Sun X, Zhang X, Chen X et al (2020) The infection evidence of SARS-COV-2 in ocular surface: a single-center cross-sectional study. *medRxiv*:2020.02.26.20027938