



## Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

wie vor allen anderen Gesundheitseinrichtungen hat das Coronavirus auch vor der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Erlangen nicht haltgemacht. So mussten beispielsweise elektive Eingriffe abgesagt werden, um Kapazitäten für COVID-19-Patienten frei zu halten.

Trotz aller Einschränkungen und Herausforderungen, die das neuartige Virus mit sich brachte, konnten und können wir weiterhin ähnlich viele Patienten versorgen wie vor der Pandemie – unter anderem aufgrund unseres neu eingeführten Pagersystems, das wir Ihnen weiter unten vorstellen. Wie sich bestimmte Abläufe für die Mitarbeiter der HNO-Klinik in der Anfangszeit der Coronakrise verändert haben und wie wir alle mit den Maßnahmen zurechtkamen und -kommen, sollen Sie ebenfalls in der aktuellen Ausgabe unseres Newsletters erfahren.

Glücklicherweise hat sich an der HNO-Klinik bislang kein einziger Patient oder Mitarbeiter mit COVID-19 infiziert. Vor dem Hintergrund eines umfassenden Hygienekonzepts versichern wir Ihnen, dass jeder Patient bei uns – auch in COVID-19-Zeiten – in guten Händen ist und bestens versorgt wird.

Ich wünsche Ihnen nun viel Vergnügen bei der Lektüre.

Bleiben Sie gesund!

Ihr Prof. Dr. Dr. h. c. Heinrich Iro



## Pagersystem: Wartezeiten flexibel nutzen und dabei Abstand halten

Die in der Sechsten Bayerischen Infektionsschutzmaßnahmenverordnung vorgegebenen Hygieneregeln sehen unter anderem einen Mindestabstand von 1,5 Metern vor. Diese Vorgaben stellen uns vor die Herausforderung, die weiterhin teilweise über 140 Patienten pro Tag zu behandeln, gleichzeitig jedoch die geltenden Abstandsregeln im Wartebereich nicht zu verletzen. Wie könnten wir also trotzdem eine unbedenkliche Patientenversorgung sicherstellen? An der Erlanger HNO-Klinik wurde im Zuge der Corona-Pandemie ein Pagersystem für Patienten eingeführt. Insgesamt 90 Pager können nun von der ambulanten Anmeldung, der Hochschulambulanz, der Privatambulanz, dem Ultraschallbereich, der Audiologie sowie der Phoniatrie und Pädaudiologie an ambulante Patienten ausgegeben werden. Ziel ist es – neben einer höheren Flexibilität für die Wartenden –, den Patientenfluss besser zu steuern.

### Wie funktioniert das System?

Bei der ambulanten Anmeldung wird jedem Patienten ein Pager zusammen mit einem Informationsblatt ausgehändigt. Das etwa handtellergroße Gerät macht den Patienten mittels Vibrieren, Blinken und Piepen darauf aufmerksam, dass er in Kürze ins Behandlungszimmer gerufen wird. Das Display zeigt zudem den Bereich an, in dem der Patient auf seinen Aufruf warten soll, z. B. „Ambulanz Wartezimmer“ oder „OP-Terminvergabe“. Der Patient wartet daraufhin im angegebenen Bereich, bis er ein erneutes Rufsignal bekommt. Auf dem Display erscheint nun der genaue Ort, an dem der Patient für eine Untersuchung oder Behandlung erwartet wird, z. B. „Kabine 1“.

### Flexibilität während des Wartens

Durch dieses Rufsystem können sich die Patienten während ihrer Wartezeit außerhalb des Gebäudes der HNO-Klinik aufhalten und ihre gewonnene Zeit nutzen, denn sie sind dadurch flexibel und müssen nicht im Wartezimmer sitzen. Die Funkreichweite der Geräte beträgt etwa 300 Meter rund um die HNO-Klinik. Somit können Wartende sich z. B. am nahe gelegenen Bohlenplatz in die Sonne setzen, sich um die Ecke entspannt einen Kaffee holen, zum Parkscheinautomaten gehen oder draußen telefonieren. Der Patient gibt den Pager nach seiner Behandlung oder Untersuchung an denjenigen Mitarbeiter zurück, der als Letztes mit ihm Kontakt hatte. Die Geräte werden nach jedem Einsatz desinfiziert und anschließend wieder in die ambulante Terminvergabe gebracht, wo sie dann am Ende eines Arbeitstages auf die Ladestationen verteilt werden.



Die viereckigen Pagergeräte bieten den Patienten Flexibilität während der Wartezeit und entlasten gleichzeitig das Pflegepersonal.

Fortsetzung →

## Entlastung des Personals

Parallel zum Rufsystem haben wir außerdem die Kapazitäten in den Wartebereichen so eingeschränkt, dass immer nur diejenigen Patienten dort sitzen, die als Nächstes in die Behandlungsräume gerufen werden. Dank der Pager können wir im Rahmen unseres Hygienekonzeptes zu Zeiten von COVID-19 trotz der geltenden Abstandsregelungen durch-

gängig ebenso viele Patienten versorgen wie vor der Pandemie. Durch die Pager hat sich zudem der Patientenansturm am Tresen der Hochschulambulanz deutlich reduziert. Das entlastet einerseits das Pflegepersonal und ist andererseits im Sinne der Abstandsregelung und Kontaktbeschränkung. Unsere Pflegeteams möchten das System schon jetzt, zwei Monate nach seiner Einführung, nicht mehr missen.

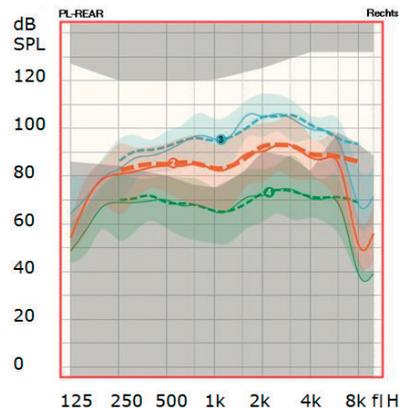
## KIND Hörstiftung unterstützt Studie zur Hörgeräteeinstellung

Hörgeräte sollen in erster Linie das Sprachverstehen im Alltag verbessern. Die Programmierung von Hörgeräten erfolgt in der Regel auf Basis der Hörschwellen und der Unbehaglichkeitsschwellen. Insbesondere bei hochgradigen Schwerhörigkeiten stellt dies eine Herausforderung für den Hörakustiker dar, da der Abstand zwischen Hör- und Unbehaglichkeitsschwelle, der sogenannte Dynamikbereich, sehr gering ist. Ist der Dynamikbereich aufgrund des Ausmaßes und der Art des Hörverlusts zu klein, so kann selbst mit den besten Hörgeräten kein ausreichendes Sprachverstehen mehr erreicht werden. In diesem Fall steht der HNO-Arzt bei der Beurteilung der erfolgreichen Hörgeräteversorgung vor der Frage, ob die Verstärkungseinstellung angemessen ist und das beste Sprachverstehen – etwa das maximale Einsilberverstehen aus dem Sprachaudiogramm – erreicht werden kann.

### Maximal erreichbares Sprachverstehen

An der HNO-Klinik des Uni-Klinikums Erlangen wurde vor Kurzem eine Studie gestartet, die von der KIND Hörstiftung gefördert wird. Dabei wird untersucht, ob sich bereits aus der Hörschwelle ermitteln lässt, welches Sprachverstehen mit einem optimal eingestellten Hörgerät maximal erreicht werden kann. Hierzu werden insbesondere die Daten aus In-situ-Messungen herangezogen. Damit kann die wirksame Verstärkung von Hörgeräten für Sprache bei unterschiedlichen Sprachpegeln (50 dB entspricht leiser, 65 dB mittellauter und 80 dB lauter Sprache) sehr genau bestimmt werden. Außerdem lassen sich die Sprachanteile ermitteln, die für den Patienten überhaupt hörbar sind. Mithilfe statistischer Verfahren wie der Perzentilanalyse werden daraus Parameter für eine sprachbasierte Zielvorgabe abgeleitet.

In der Studie werden zunächst umfangreiche Daten von einer großen Zahl an Schwerhörigen gesammelt, die im Rahmen der klinischen Routine zur Hörgeräteüberprüfung an die Erlanger HNO-Klinik kommen. Im zweiten Schritt werden aus diesen Daten Richtlinien zur Bestimmung eines individuell erreichbaren Einsilberverstehens mit Hörgerät bei 65 dB<sub>SPL</sub> (EV<sub>65</sub>(HG)) abgeleitet. In der unten stehenden Abbildung ist exemplarisch das Ergebnis für die Messung an einem hochgradig schwerhörigen Ohr dargestellt. Dabei werden zwar die typischen Zielkurven erreicht, allerdings ist im Ergebnis kein ausreichendes Hören möglich.



Ergebnis einer In-situ-Messung für eine hochgradige Schwerhörigkeit. Dargestellt sind die Schallpegel als Funktionen der Frequenz. Hörbar sind alle Schallpegel, die im weißen Bereich liegen. Werte im unteren grauen Bereich sind unhörbar, Werte im oberen grauen Bereich liegen über der Unbehaglichkeitsgrenze. Die grüne Linie repräsentiert den mittleren Ausgangspegel für leise Sprache (50 dB), die rote sowie die blaue Kurve stehen für mittlere (65 dB) bzw. laute Sprache (80 dB). Offensichtlich wird bei leiser Sprache die Unhörbarkeitsgrenze nicht überschritten und erst bei lauter Sprache kann eine Hörbarkeit über alle Frequenzen erreicht werden.

## AWMF-S1-Leitlinie zum Personal- und Patientenschutz bei Durchführung planbarer Eingriffe zur Zeit der SARS-CoV-2-Pandemie

Um die Mitarbeiter auf den Corona-Ernstfall vorbereiten zu können und um Intensivkapazitäten frei zu machen, wurden ab dem 16. März 2020 die OP-Kapazitäten in der Erlanger HNO-Klinik erst auf 80 Prozent und ab dem 23. März sogar auf 50 Prozent reduziert (drei statt sechs OP-Säle). In der Folge musste eine Strategie zur Priorisierung aller elektiven Eingriffe entwickelt werden. Während hochelektive Eingriffe wie Nasennebenhöhlenoperationen und Septumkorrekturen von vornherein auf das dritte und vierte Quartal 2020 verschoben wurden, verlegten wir semielektive Eingriffe wie Parotis- oder einseitige Nasennebenhöhleneingriffe „nur“ um ein bis zwei Monate, da hier Malignome nicht sicher

auszuschließen waren. Patienten, die sich seither neu in unserer Hochschulambulanz vorstellen und einen hochelektiven Eingriff benötigen, erhalten aus diesem Grund erst für das erste Quartal 2021 einen OP-Termin.

Am 27. April 2020 veröffentlichte schließlich das Bundesministerium für Gesundheit – nach Ausarbeitung durch die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) und die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) – die Empfehlung mit dem Titel „Ein neuer Alltag auch für den Klinikbetrieb in

Deutschland“. Darin wird ein Fahrplan für die Wiederaufnahme planbarer Aufnahmen und Operationen vorgeschlagen. Die Wiederaufnahme planbarer Aufnahmen und Operationen sollte stufenweise mit Blick auf die Vorhaltung notwendiger Intensivkapazitäten für COVID-19-Patienten erfolgen und wird aktuell bundesweit umgesetzt.

### Empfehlungen der Fachgesellschaften

Die Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO-KHC) und andere Fachgesellschaften hatten in Anlehnung an Publikationen und Verlautbarungen nationaler und internationaler Fachgesellschaften sowie Empfehlungen des Robert Koch-Instituts und verschiedene Krankenhaushygiene-Vorgaben im März bzw. April 2020 erste Listen von Empfehlungen auf Basis noch geringer Evidenz für ihre Mitglieder erstellt. Diese sollten Patienten, Ärzte, Pflegepersonal, ambulante Einrichtungen und Krankenhäuser bei der Wiederaufnahme der planbaren Versorgung in Operationssälen und allen Verfahrensbereichen – ambulant wie stationär – im Umgang mit der laufenden COVID-19-Pandemie unterstützen.

Studien aus Wuhan, aber auch umfangreiche internationale Kohortenstudien, die u. a. im Lancet erschienen sind, zeigten, dass es im ausgewählten Zeitraum – dem ersten Quartal 2020 – bei elektiven und Notfalleingriffen postoperativ gehäuft zu pulmonalen Komplikationen durch vorher nicht nachgewiesene SARS-CoV-2-Infektionen kam. Daher mussten Strategien entwickelt werden, um eine Transmission des Virus in den Krankenhäusern und somit postoperative Komplikationen zu verhindern, bevor der Routine-OP-Betrieb wiederaufgenommen werden konnte. Als Voraussetzungen zur Wiederaufnahme elektiver Eingriffe führen die Empfehlungen erstens einen kompetenten und spezialisierten Gesundheitsversorger an, zweitens eine niedrige SARS-CoV-2-Prävalenz und drittens eine ausreichende Testkapazität.

### Früherkennung ist das A und O

Die Leitlinie befasst sich mit dem einzugrenzenden Patientenrisiko durch Früherkennung bzw. Minimierung von SARS-CoV-2-Infektionen bei elektiven chirurgisch-operativen Patienten und den (dafür notwendigen) Schutz des behandelnden medizinischen Personals. Die Leitlinie hat Empfehlungscharakter und gilt für alle operativen stationären und ambulanten Leistungserbringer. Alle getroffenen Maßnahmen müssen berücksichtigen, dass bei erneutem Anstieg von COVID-19-Neuinfektionen in der Region ggf. behördliche Anordnungen zur Rückkehr zum Organisationsmodus der ausschließlichen Notfallversorgung führen können. Eine weitere Grundvoraussetzung ist neben den nötigen Ressourcen (ITS-Betten, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Beatmungsgeräte, Medikamente, etc.) eine angemessene Anzahl von hygienegeschultem Personal. Oberstes Gebot sind hierbei die Patientensicherheit und der Arbeitsschutz der Mitarbeiter. In der Erlanger HNO-Klinik wurde daher in den ersten Wochen der Pandemie die Mehrheit des ärztlichen und pflegerischen Personals am Beatmungsgerät sowie im Umgang mit der PSA geschult.

### Präoperative PCR-Abstrichbestimmung

Die Leitlinie empfiehlt, abhängig von der regionalen epidemiologischen Situation, für alle Patienten ohne mögliche COVID-19-assoziierte Symptome vor einem elektiven bzw. auch kurzfristig planbaren ambulanten und stationären Eingriff die Durchführung einer präoperativen PCR-Abstrichbestimmung. In unserem Haus wird dieser Abstrich 24 Stunden vor der Operation bei Erwachsenen wie auch bei unseren kleinsten Patienten inklusive Begleitpersonen durchgeführt – auch an Sonn- und Feiertagen. Zusätzlich werden alle Patienten bei der (auch nichtoperativen) stationären Aufnahme getestet, ebenso wie Patienten, die in Lokalanästhesie operiert werden, und akute Notfälle.

## Positives Resümee: Patientenversorgung in der Erlanger HNO-Klinik zu Zeiten von COVID-19

Die Corona-Pandemie hat weltweit bereits eine halbe Million Todesopfer gefordert – mit weiter steigender Tendenz. In Bayern hatten sich bis Ende Juni 2020 über 48.000 Menschen mit dem Virus infiziert, das bis dahin mehr als 2.500 Todesfälle im Freistaat forderte. Aktuell, so scheint es, flauen die Zahlen jedoch ab, und es ist Zeit zu rekapitulieren, wie wir als HNO-Klinik des Uni-Klinikums Erlangen die letzten dreieinhalb Monate überstanden und gemanagt haben.

Während in den ersten Wochen die Schaffung neuer Intensivplätze, die Umverteilung des Personals und die Schulung an Beatmungsgeräten die oberste Priorität des Uni-Klinikums Erlangen darstellten, so stellte sich auch schnell die Frage, inwiefern HNO-Ärzte bei ihrer täglichen ambulanten und operativen Arbeit gefährdet wären. Gerade Eingriffe an den oberen Atemwegen bedeuten aufgrund der Aerosol- und Tröpfchenbildung bekannterweise eine erhöhte Infektionsgefahr für das beteiligte Personal. Wie sollte man als Arzt also weiter

der optimalen Behandlung von Patienten gerecht werden und sich gleichzeitig nicht selbst mit dem Virus anstecken?

### Abstriche und Schutzausrüstung

Die Antwort liegt in der Kombination aus einer persönlichen Schutzausrüstung, einem Screening auf Symptome und Risikofaktoren sowie einem SARS-CoV-2-Test. In der Zeit vom 26. März 2020 bis zum 28. Juni 2020 operierten wir trotz der COVID-19-Pandemie insgesamt 842 Patienten stationär. Diese wurden zuvor alle bei Betreten der HNO-Klinik auf Symptome und Risikofaktoren gescreent sowie mit einem oropharyngealen und einem nasopharyngealen Abstrich auf SARS-CoV-2 getestet. Bei 777 Patienten bestand eine semi-elektive Operationsindikation. Hierzu zählten vor allem Personen mit einer möglichen oder gesicherten bösartigen Erkrankung des Kopf-Hals-Bereiches; bei den anderen Patienten waren Operationen vorgesehen, die bei Nichtdurchführung eine weitreichende Verschlechterung der Lebensqualität zur

Fortsetzung →

Folge gehabt hätten (z. B. Cochlea-Implantationen bei Kindern). Zudem wurden 65 Personen aufgrund einer Notfallindikation operiert. Bei 25 dieser Patienten bestand eine lebensbedrohliche Situation, sodass das Ergebnis des PCR-Abstrichs nicht abgewartet werden konnte. In diesen Fällen operierte und versorgte das gesamte beteiligte Personal mit vollständiger Schutzausrüstung.

### Seit Juli sind Schnelltests durchführbar

Seit Anfang Juli steht uns nun auch ein Schnelltest zur Verfügung, der das Resultat innerhalb von eineinhalb Stunden liefert. Hierdurch ist es uns möglich, auch dringliche Eingriffe zeitnah und trotzdem ressourcenschonend durchzuführen: Bei negativem Testergebnis können wir einerseits auf Isolationsmaßnahmen (Ausräumen des kompletten OP-Saales, Unterbringung im Isolationszimmer) und andererseits bei der persönlichen Schutzausrüstung auf FFP2- bzw. FFP3-Masken verzichten. Ist es hingegen bei absoluten Notfällen nicht möglich, das Abstrichergebnis abzuwarten, operieren wir unter COVID-19-Bedingungen. Von allen auf das Coronavirus getesteten Patienten war über den ganzen Zeitraum hinweg kein einziger Abstrich positiv.

Nun mag dieses Ergebnis zu Überlegungen über falsch-negativ getestete Patienten und die Sensitivität sowie Spezifität der SARS-CoV-2-Tests verleiten. Diese Gedankengänge lassen sich allerdings in Anbetracht der Zahlen an der Erlanger HNO-Klinik verwerfen: Während des genannten Zeitraums der Corona-Pandemie bestand aufgrund der Prävalenz der Erkrankung eine Wahrscheinlichkeit von ca. 0,2 %, positiv auf das Coronavirus getestet zu werden (Vor-Test-Wahrscheinlichkeit bei Patienten ohne Symptome und Risikofaktoren). Selbst bei einer angenommenen Sensitivität eines SARS-CoV-2-Tests von 70 % und einer Spezifität von 95 % lag hiermit die Falsch-negativ-Rate nach einem Test (Nach-Test-Wahrscheinlichkeit) weit unter 5 % – eine ausreichend niedrige Zahl.

Alle Abstriche stellen jedoch nur Momentaufnahmen dar – eine Ansteckung zu einem späteren Zeitpunkt kann nicht ausgeschlossen werden. Deshalb werden Patienten während des stationären Aufenthalts zusätzlich aufgefordert, einen Mund-Nasen-Schutz zu tragen – am gesamten Uni-Klinikum gilt nach wie vor eine Maskenpflicht für Patienten und Personal. Gleichzeitig werden Patienten vorwiegend in Zwei- anstelle von Dreibettzimmern untergebracht, solange es die Belegungssituation zulässt.

### Impressum:

**Herausgeber:**  
Hals-Nasen-Ohren-Klinik –  
Kopf- und Halschirurgie  
Waldstraße 1  
91054 Erlangen  
Telefon: 09131 85-33156  
hno@uk-erlangen.de

**V. i. S. d. P.:** Prof. Dr. Dr. h. c. Heinrich Iroh  
**Redaktion:** Alessa Sailer,  
Universitätsklinikum Erlangen  
**Gestaltung:** BRENDLI LAYOUT  
Walburgastraße 1, Erlangen  
**Abbildungen:** Universitätsklinikum Erlangen,  
Rainer Windhorst (S. 1)

Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir bei der Bezeichnung von Personengruppen die männliche Form; selbstverständlich sind dabei die weiblichen Mitglieder eingeschlossen.

Wenn Sie künftig keine Informationen mehr aus der HNO-Klinik des Uni-Klinikums Erlangen erhalten wollen, wenden Sie sich bitte an [hno@uk-erlangen.de](mailto:hno@uk-erlangen.de).

### Keine Infektionen an der HNO-Klinik

Zudem ist zu erwähnen, dass sich kein einziger Mitarbeiter oder Patient mit dem Virus infiziert hat – weder in ambulanter noch in stationärer Umgebung. Dies ist ein wichtiges Resümee, da wir festgestellt haben, dass die Patienten in den letzten Monaten aufgrund von COVID-19 erst verzögert vorstellig geworden sind – entweder aus Angst vor Ansteckung oder aus Angst, selbst an COVID-19 erkrankt zu sein. Gerade Patienten mit Abszessgeschehen im Tonsillenbereich, die mit COVID-ähnlichen Symptomen wie Halsschmerzen und Fieber einhergehen, stellten sich in den letzten Monaten, subjektiv betrachtet, doch deutlich später und mit ausgeprägterem Befund vor, als dies in früheren Jahren um die gleiche Jahreszeit der Fall war. Betrachtet man nun die letzten dreieinhalb Monate noch einmal in der Retrospektive, so waren die aufrechterhaltene Patientenversorgung und der Infektionsschutz nur durch eine außerordentliche Zusammenarbeit auf allen Ebenen möglich.

### Personalia



Neu in unserem Team begrüßen wir die Assistenzärztinnen und -ärzte Juliane Gschoßmann (1), Sophie Kansy (2), Dr. Daniel Richter (3), Elisabeth Wimmer (4), Malin Svenja Miksch (5) und Moritz Müller (6) sowie die Audiometristin Leni Steiger (7). Daneben unterstützen uns nun Simone Scholz (8) und Johanna Pfeiffer (9) in der Patientenverwaltung.

### TERMINVORSCHAU:

Die Durchführung der folgenden Kurse ist zum jetzigen Zeitpunkt geplant. Eine Absage aufgrund der Corona-situation bleibt jedoch vorbehalten.

**10. – 11. Oktober 2020** Sonografie-Grundkurs  
**21. – 24. Oktober 2020** 17. Speicheldrüsenkurs  
**04. – 05. Dezember 2020** 1. Erlanger Dysphagietage