

2020

Pandemie

Abwarten

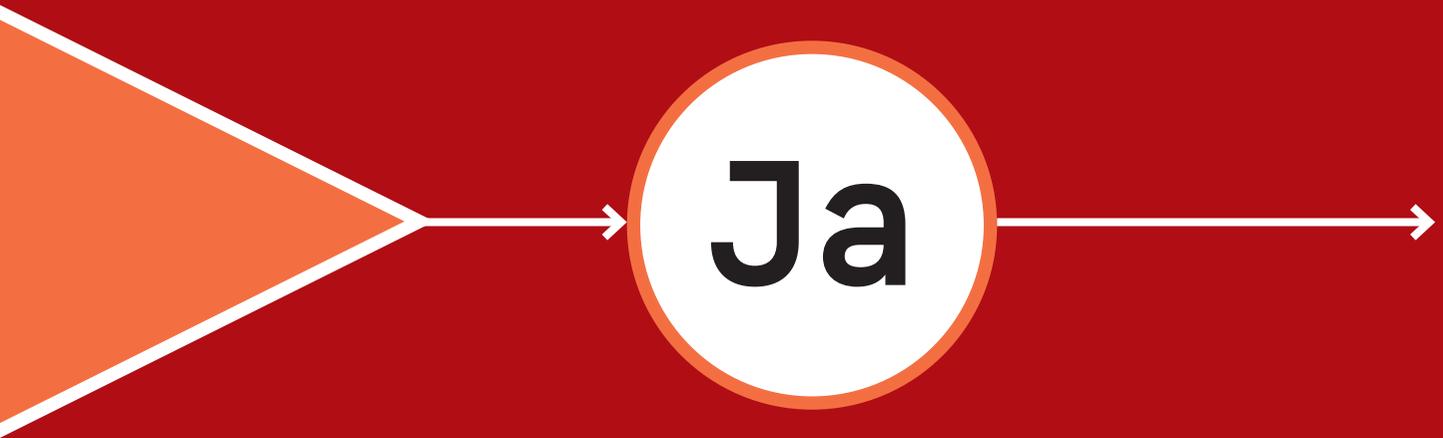
Offensiv
agieren

Kooperation

Erfolgreiche
Strukturen
schaffen

Krise wirksam
managen

Pandemie
effizient
eingrenzen





















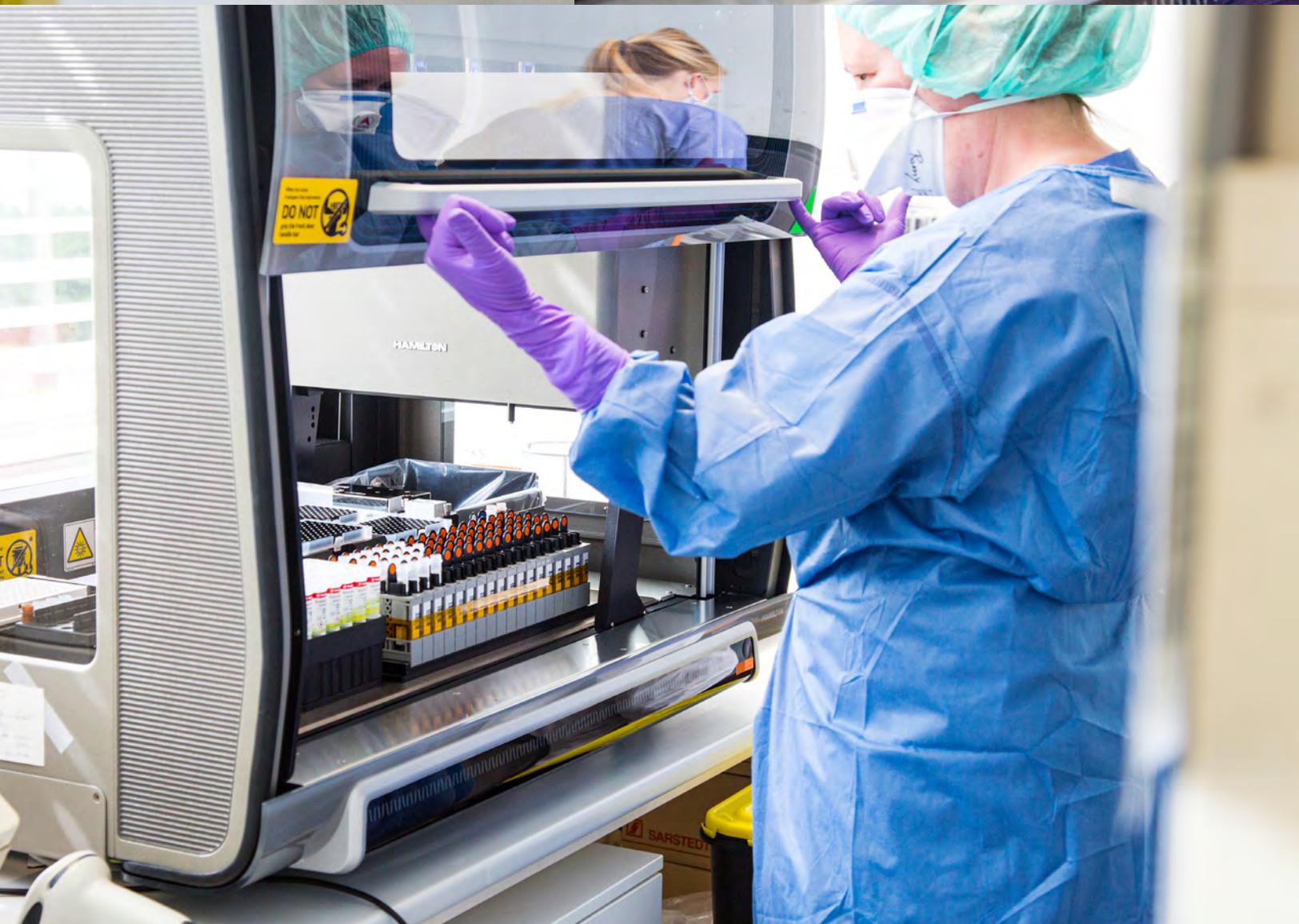






Institut für Medizinische Mikrobiologie

CORONA-LABOR



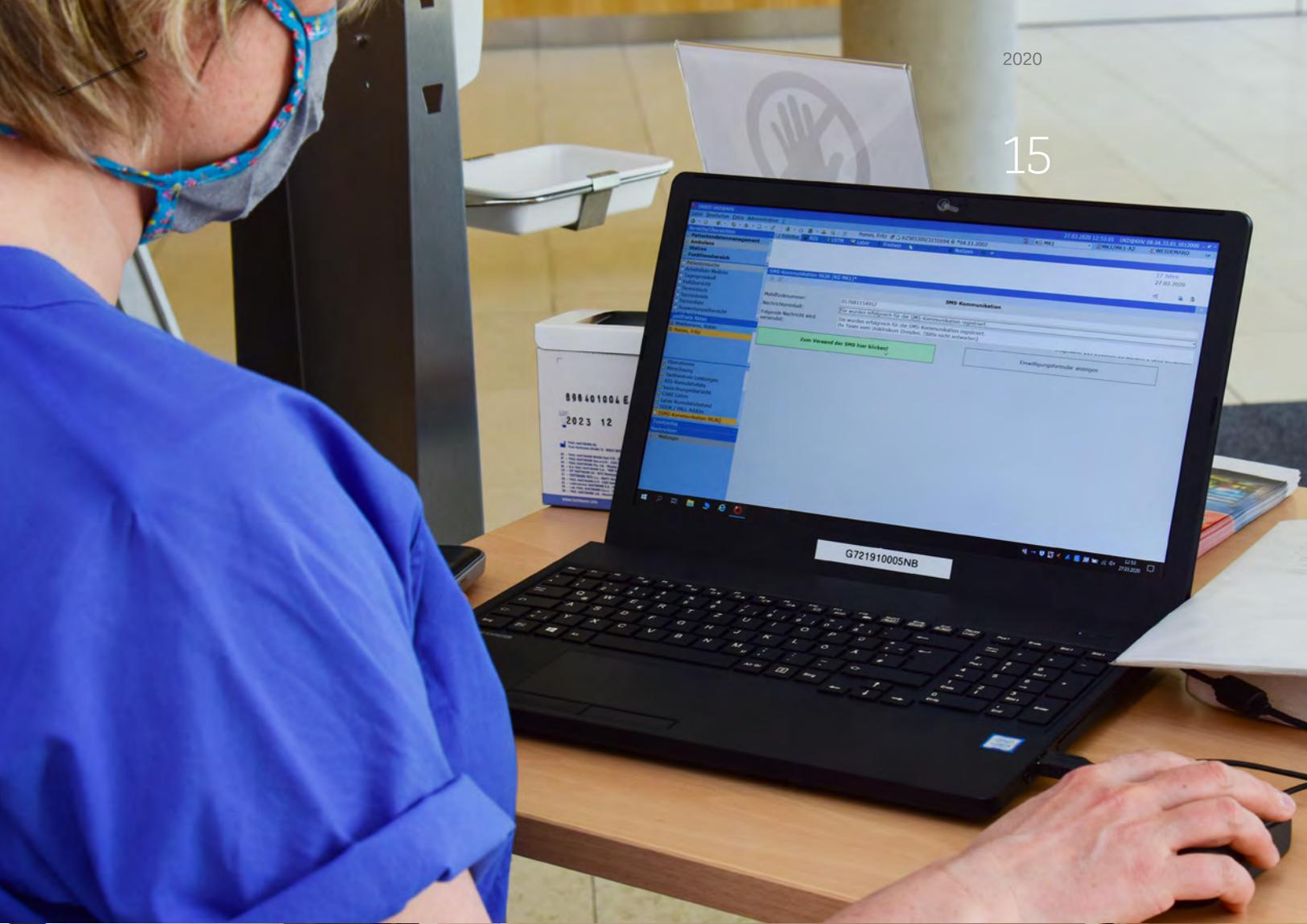


Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Dr. med.
Robin Ravi Weidemann
A02 in Weiterbildung
01 35309111 10 9 000001 1 000



NACHRICHTEN
Universitätsklinikum Dresden
Bitte kommen Sie jetzt an die
Anmeldung im Haus 31 C 2. Etage. Ihr
Termin beginnt in Kürze.
Ihr Team vom Uniklinikum Dresden. (Bl...

Zum Entsperren Home-Taste drücken



**Aktuelle Information
Corona-Virus SARS-CoV-2**

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Patientinnen und Patienten,
Sie haben Infekztischen und/oder kommen
aus einem vom Robert Koch Institut
ausgewiesenen Risikogebiet für das
neuartige Corona-Virus SARS-CoV-2?

Dann rufen Sie bitte vor dem
Betreten der Ambulanz
folgende Telefonnummer an:

0351 1458-12311

Herzlichen Dank für Ihr Verständnis,
Ihr Ambulanz-Team

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER

Hand No Entry

Zur Minimierung des Infektionsrisikos
im Universitätsklinikum Dresden
soll die Nutzung des gemeinsamen Bereichs
verboten sein.

Ausnahmen gelten für Notfall-
dienste, Versorgungsdienste oder bei
anderen besonderen Gründen.

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER

**SARS-CoV-2-Prävention:
Kommunikation mit
Kurznachrichten (SMS)**

**Bitte halten Sie Ihre
Mobilfunknummer
bereit!**

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER









2020
20



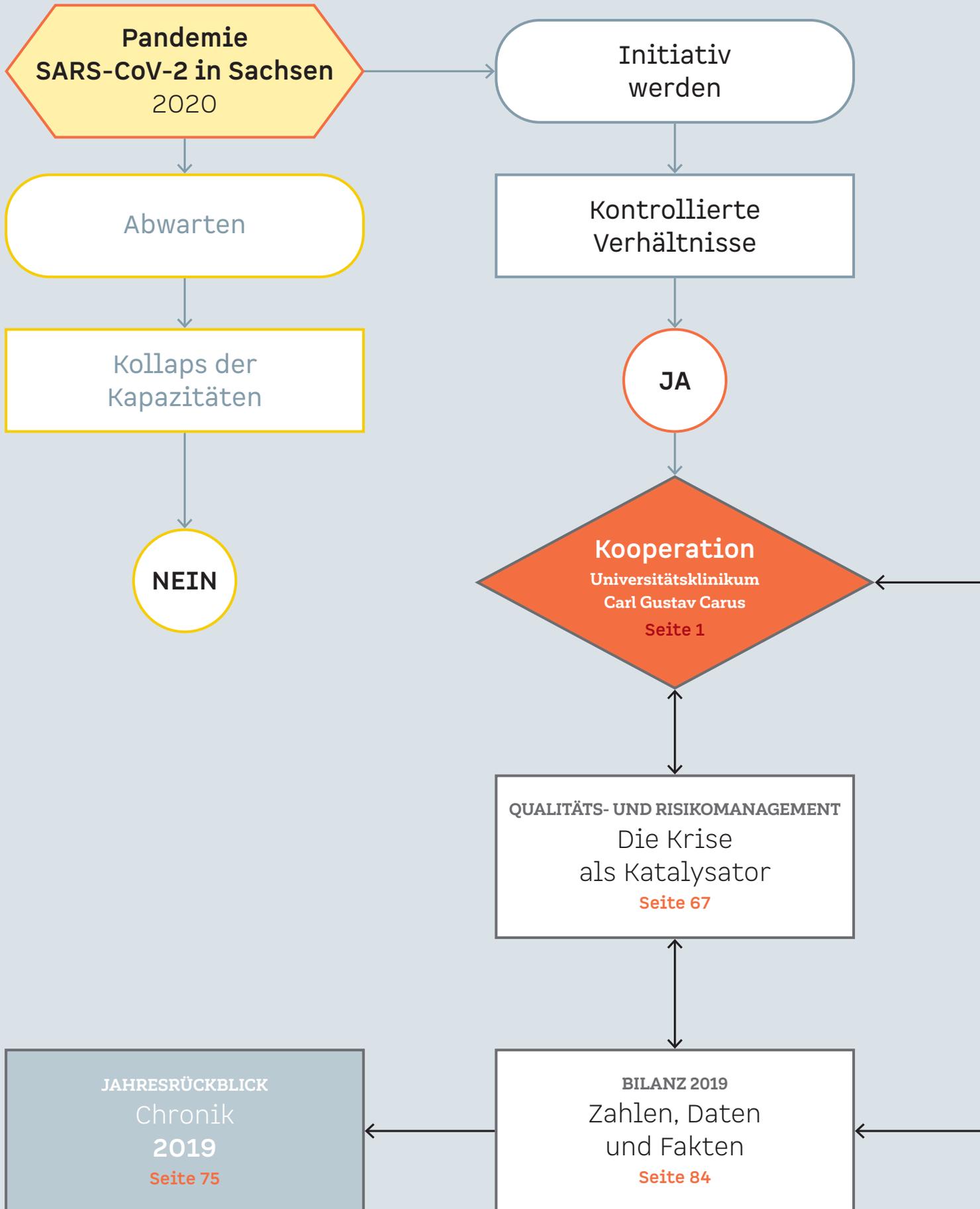


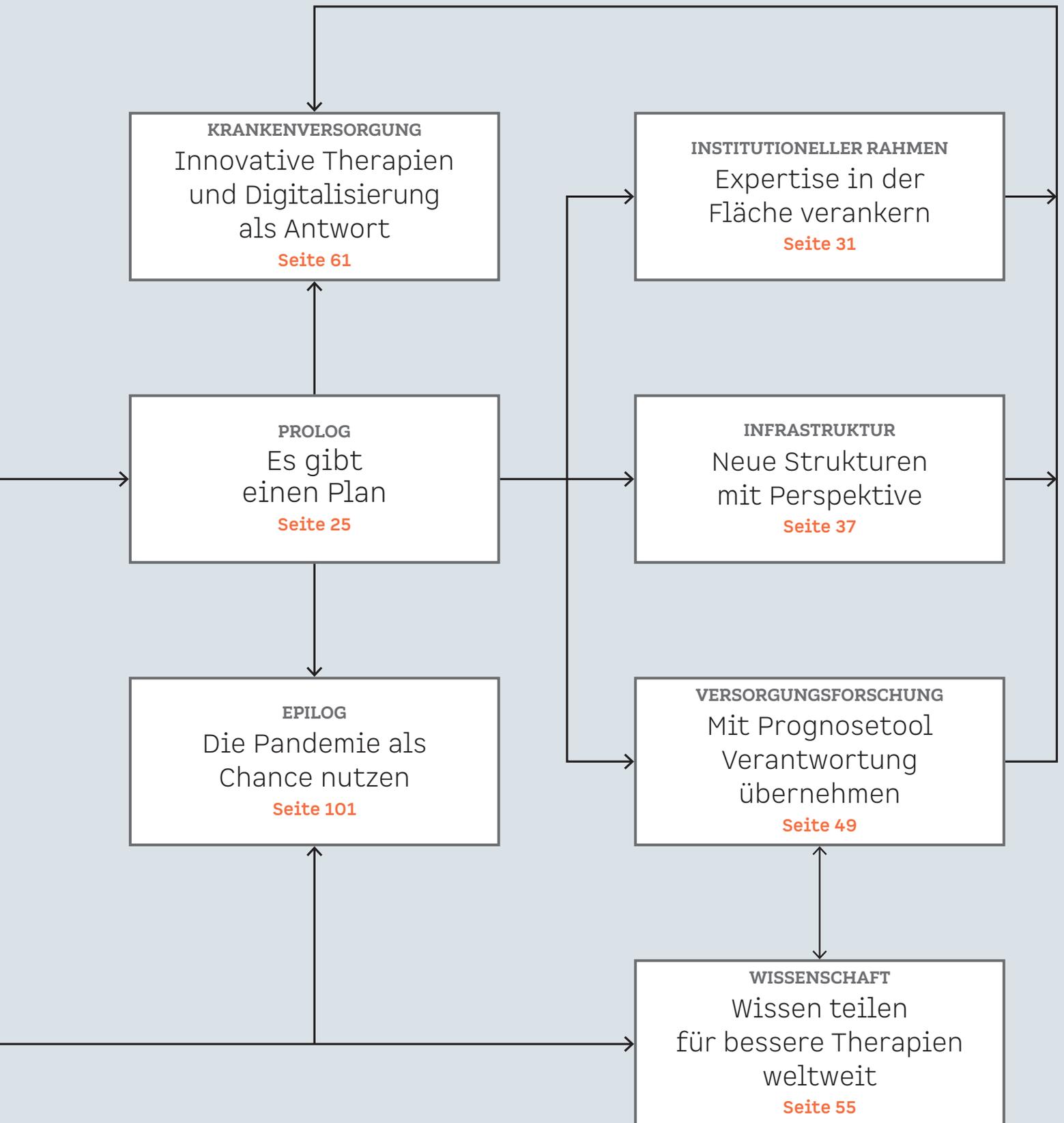
Jahres- bericht

**Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus**
DIE DRESDNER.



2019/2020







Drei Tage nach der Befruchtung ist das Maulbeerstadium, die Morula, erreicht: Die abgebildeten 32 Zellen enthalten den Plan für den kompletten Organismus und werden sich im Laufe der embryonalen Entwicklung nach und nach differenzieren. Wie sich jede Zelle ausformt, hängt auch von der jeweiligen Position im Organismus ab.

Den sich stetig wandelnden Herausforderungen begegnete die Hochschulmedizin stets mit dem „Carus-Gen“, das sich vor allem durch ein antizipierendes Denken auszeichnet. Statt ein purer Reflex auf die Gegenwart zu sein, enthalten viele der Initiativen von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät jeweils Anlagen für weiterreichende Lösungen. Das gilt insbesondere für die Netzwerkarbeit des Uniklinikums. Bereits in den ersten Projekten war das Potenzial für eine spätere Differenzierung angelegt – vergleichbar mit der Entwicklung des menschlichen Nervensystems.

Es gibt einen Plan



Frühzeitig Verantwortung zu übernehmen und gezielt und mit größter Effizienz Strukturen und Prozesse für eine krisenfeste stationäre Krankenversorgung zu schaffen – das ist die übergeordnete Rolle der Hochschulmedizin Dresden in der Corona-Krise.

Die Bilder aus den italienischen Krankenhäusern, die Ende Februar 2020 um die Welt gingen, ließen sich nicht mehr verdrängen. Während sich das Geschehen in China rund um das Corona-Virus und COVID-19-Erkrankungen noch mit der diffusen Gelassenheit der geographischen und gesellschaftlichen Distanz betrachten ließ, traten die todbringenden Infektionen nun plötzlich mitten in Europa auf. Doch bereits zu diesem Zeitpunkt hatten die Zentralbereiche Krankenhaushygiene und Klinische Infektiologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus erste Maßnahmen ergriffen. Die Mitte Januar zirkulierenden Hinweise zum Virus sind Anlass genug gewesen, über die Folgen eines Ausbruchs im Einzugsbereich des Uniklinikums nachzudenken.

Die Meldungen zum ersten großen Infektionsausbruch in Nordrhein-Westfalen fielen an der Hochschulmedizin Dresden zusammen mit der initiierenden Sitzung der Krankenhaus-Einsatzleitung (KEL). Im Mittelpunkt stand die Frage, wie sich das Universitätsklinikum mit seinem Einzugsgebiet als Maximalversorger aufstellen sollte, um bei ersten hier diagnostizierten Fällen adäquat agieren zu können.

COVID-19 – eine Krise, keine Katastrophe

Auf der Basis der Erfahrungen aus den nahezu täglichen Sitzungen der KEL wuchs die Überzeugung, dass das bei Katastrophen übliche Vorgehen dem Geschehen um den Ausbruch des neuartigen Corona-Virus nicht gerecht wird: Die Strategien, mit denen Krankenhäuser den „Massenanfall von Patienten“ als das übliche und geübte Katastrophenszenario handhaben können, greifen bei einer Epidemie nicht. Denn in solchen Fällen stehen die Höchstzahlen der zu versorgenden Opfer am Anfang des Geschehens. Dank fester Schemata sowie Zuständigkeiten lassen sich die benötigten Kapazitäten blitzartig hochfahren und so Katastrophen in der Regel gut bewältigen.

Eine Epidemie entwickelt sich nach anderen Gesetzmäßigkeiten. Das Geschehen ist nicht vorhersagbar. Wie viele Menschen am Ende betroffen sind, in welcher Zahl und Intensität sie behandelt werden müssen – all das lässt sich insbesondere am Anfang einer Epidemie nicht verlässlich vorhersagen. Erst recht nicht im Fall eines noch unerforschten Virus. Deshalb entschied der Vorstand des Uniklinikums, das Krisenmanagement umzustrukturieren. Nach zwei Wochen übernahm ein mit entsprechenden Entscheidungshoheiten ausgestatteter Krisenstab mit begrenzter Teilnehmerzahl die Führung, während sich die personell erweiterte Krankenhauseinsatzleitung sowie das neu etablierte Medical Board auf das Umsetzen und Koordinieren der anstehenden Arbeitsaufträge konzentrieren konnte.

Das Beispiel des Ausbruchsmanagements in Dresden und Ostsachsen belegt, dass ein frühzeitiges gezieltes und beherztes Agieren klare Vorteile bringt. Mit einer abwartenden Haltung dagegen steigt das Risiko, dass die Situation außer Kontrolle gerät. Das zeigte sich insbesondere in den Staaten, die unter ihren Verstorbenen einen großen Teil nicht adäquat oder gar unbehandelter Patienten beklagen mussten.

Vorausschauendes Denken trägt Früchte

Frühzeitig Verantwortung zu übernehmen und gezielt und mit größter Effizienz Strukturen und Prozesse für eine krisenfeste stationäre Krankenversorgung zu schaffen – das ist die übergeordnete Rolle der Hochschulmedizin Dresden in der Corona-Krise. Sie lässt sich nur erfüllen, wenn auch die internen Strukturen diesem Anspruch gerecht werden. Dies zu ermöglichen, war nicht allein Ergebnis eines unbedingten Wollens, das Beste für die Region und die hier lebendenden Menschen zu erreichen. Vielmehr baut das Krisenmanagement auf der Grundhaltung der Dresdner Hochschulmedizin auf – einen besonderen Spirit, der erstmals vor zehn Jahren als „Carus-Gen“ beschrieben wurde. Dieses steht für einen offenen, unverstellten Blick, eine nie versiegende Neugier, bewusstes Überschreiten bestehender Grenzen und ungebrochene Schaffenskraft. Mit dieser Haltung ist es möglich, Entwicklungen zu antizipieren.

In der Versorgung der schwerstkranken COVID-19-Patienten standen die ärztlich und pflegerisch Tätigen vor der Herausforderung eines weitestgehend unbekanntes Krankheitsbildes. Das Dresdner Uniklinikum nutzte seine Expertise und sein weltweites Netzwerk von Fachkollegen, um sich notwendiges Wissen zu erschließen und eigene Erfahrungen zu teilen. Im Sinne der Patienten ließen sich in der Krankenversorgung frühzeitig neue Therapieoptionen nutzen. Parallel engagierten sich Ärzte und Forscher vor allem dafür, neue Erkenntnisse auf den Gebieten der Diagnostik und Epidemiologie zu gewinnen. Beispiele sind Register sowie Studien der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin oder der von der HNO-Klinik mitgenutzte multinationale Crowd-Sourcing-Ansatz in der Riechforschung.

Kranken-
versorgung

Wissenschaft

Die zur Bewältigung der Corona-Krise vom Uniklinikum initiierten Aktivitäten sind ein gutes Beispiel dafür, dass sich der Spirit der Hochschulmedizin Dresden in kürzester Zeit zum Wohle der Region umsetzen lässt: So brauchte es weniger als eine Woche, um Anfang März auf dem Campus der Hochschulmedizin die erste Corona-Ambulanz Sachsens zu etablieren. Nahezu parallel entstanden funktionierende Strukturen für ein Belegungsmanagement für alle 35 Krankenhäuser in der Region. Unterstützt durch die sächsische Landesregierung etablierte das Dresdner Uniklinikum die „Krankenhaus-Leitstelle Dresden/Ostsachsen“. Basis dafür waren die Erfahrungen aus anderen, in den vergangenen 15 Jahren etablierten krankenhausesübergreifenden Netzwerken. Das dadurch gewachsene Vertrauen der Partner ermöglichte es, innerhalb weniger Tage ein konsensfähiges Konzept zu erarbeiten und umzusetzen. Eine überzeugende Leistung: Die grundlegenden Elemente dieser Konzeption dienten den beiden Regionen Chemnitz und Leipzig als Vorbilder für ähnlich strukturierte Cluster. Deren Aufbau wurde von den Krisenexperten des Dresdner Uniklinikums begleitet.

→ institutioneller
Rahmen

Infrastruktur





Schlagkräftige Teams sichern den Erfolg

Zwei sich einander bedingende Stärken der Hochschulmedizin Dresden haben wesentlich zu den erfolgreich konzipierten und umgesetzten Strategien für ein gezieltes Krisenmanagement beigetragen: Klinikum und Fakultät verfügen auf allen Ebenen über eine verhältnismäßig große Zahl hochqualifizierter und effizient agierender Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Doch ohne das „Carus-Gen“ könnten sie in Situationen wie der Corona-Krise ihre gemeinsame Stärke nicht entfalten. Insbesondere in den Monaten März und April 2020 bewies die Hochschulmedizin ihre volle Leistungsfähigkeit: Aufbau der Corona-Ambulanz, neue Strukturen bei der Beschaffung von Einwegmaterialien oder ersatzweise deren hygienische Aufbereitung, die Zusammenlegung zweier bisher getrennt organisierter Notaufnahmen, Konzeption und Etablierung der Zentralen Krankenhaus-Leitstelle sowie der Aufbau einer Corona-Station und die Bündelung von ITS-Kapazitäten, wofür Personal gewonnen und geschult wurde.

Vorausschauendes Handeln darf sich jedoch nicht auf den Aufbau von Infrastrukturen beschränken. Ebenso wichtig ist es, deren Kapazitäten unter Beachtung möglicher Schwankungen effizient zu steuern. Die drastischen Folgen der COVID-19-Pandemie in anderen europäischen Staaten haben gezeigt, wie wichtig es ist, das System der stationären Krankenversorgung nicht zu überlasten. Deshalb war es folgerichtig, parallel zur Zentralen Krankenhaus-Leitstelle sowie zu Corona-Ambulanz und Station ein Informations- und Prognosetool zu Erkrankungsverlauf und Bettenauslastung in Sachsen zu entwickeln.

Versorgungs-
forschung

Ergebnisse des Krisenmanagements werden verstetigt

Das Erreichte zu sichern und bei Bedarf auch außerhalb der Pandemie zu verstetigen, ist ein weiteres Erfolgsmoment. Auf der Basis des Qualitäts- und Risikomanagements und seines Instrumentariums gelang es dem Dresdner Uniklinikum nicht nur, den Herausforderungen der COVID-19-Krise zielgerichtet zu begegnen, sondern als Potenzial für anstehende Veränderungen zu nutzen. Neben der prozessberatenden und moderierenden Rolle des Qualitäts- und Risikomanagements, seinem Know-how in allen Fragen des Prozessmanagements spielt auch die Dokumentation und die damit geschaffene Transparenz eine wichtige Rolle. Sie sorgen für die Nachhaltigkeit der in der Krise angestoßenen Veränderungen.

Qualitäts- &
Risikomanagement

Von null wären die durch die Pandemie notwendig gewordenen Aufbauleistungen nicht realisierbar gewesen. In ihren Grundzügen sind auch sie Produkt des „Carus-Gens“, denn viele frühere wie aktuelle Projekte haben ihren Ursprung in antizipierendem Denken. Sie sind nicht ausschließlich ein Reflex auf die Gegenwart, sondern oft bergen sie bereits Anlagen für künftige Lösungen. Das gilt insbesondere für die Netzwerkarbeit des Uniklinikums. Bereits die ersten Projekte waren mit einem Potenzial für eine spätere Differenzierung angelegt – vergleichbar mit der Entwicklung des menschlichen Nervensystems. Um bei diesem Bild zu bleiben, bergen dessen Zellen das enorme Potenzial, sich je nach Entwicklungsstand und ihrem Platz im Organismus genauso zu entwickeln, dass sie ihre Funktion optimal erfüllen können. Es gibt also vom ersten Moment an einen Plan! – Für den menschlichen Organismus ebenso wie es ihn für die maßgeblichen Initiativen und Projekte der Hochschulmedizin Dresden gab und gibt.



Die Spezialisierung ist ein für die Hochschulmedizin charakteristischer Vorgang: Durch eine von Forschungsaktivitäten begleitete gezielte Weiterentwicklung individueller Kenntnisse und Fähigkeiten entsteht spezielles Wissen. Dieses fließt direkt in die Krankenversorgung des jeweiligen Klinikums sowie die Lehre der Fakultät ein. Ziel muss jedoch sein, dieses neue Wissen im Sinne aller Patienten zu implementieren. Hierfür sind Netzwerke und Zentren ideale Formen, weil sie als Organismen medizinisches Know-how flächendeckend verfügbar machen.

Expertise in der Fläche verankern



Die COVID-19-Pandemie lässt das Zentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Dresden in einem völlig neuen Licht erscheinen.



Vor der SARS-CoV-2-Pandemie waren es weniger Viren, die für Schlagzeilen sorgten, sondern sogenannte Krankenhauserreger. Eigentlich ein zum Teil irreführender Begriff: Darunter werden vor allem die Bakterien verstanden, die aufgrund von Antibiotikaresistenzen nur noch eingeschränkt behandelbar sind und ausschließlich im Krankenhaus erworben werden. Das ist jedoch so nur teilweise richtig. Zum einen können durch die wachsende Mobilität resistente Erreger leichter von Land zu Land übertragen und damit auch in Krankenhäuser eingeschleppt werden. Studien an Reiserückkehrern aus Asien insbesondere Indien belegen, dass 50 bis 70 Prozent von ihnen mit resistenten Bakterien besiedelt waren. Reisefreudige Patienten können an diesen Erregern erkranken und sie somit in die Klinik mitbringen. Zum anderen werden Krankenhausinfektionen auch durch vollkommen sensible Bakterien verursacht, wie sich dies für sogenannte Staphylococcus-aureus-Infektionen sehr gut belegen lässt.

Unbehandelt tödlich verlaufende Infektionen durch Bakterien ließen sich viele Jahrzehnte lang gut behandeln. Hierfür standen immer wieder neu entwickelte Antibiotika in ausreichender Zahl zur Verfügung. Doch deren exzessiver, meist unregelmäßiger Einsatz in der Medizin und der Fleischproduktion förderte die Resistenzentwicklung der Bakterien gegenüber den Antibiotika. **Nur mit neu entwickelten Antibiotika und einem gezielten und gleichsam reduzierten sowie umsichtigen Einsatz dieser Substanzen lässt sich die post-antibiotische Ära beenden und die Zunahme an Resistenzen bremsen.** Diese Überzeugung von Infektiologen fand in den vergangenen Jahren nur einen begrenzten Widerhall. Als erste Hochschulmedizin Deutschlands etablierte das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus 2013 auch deshalb eine als Zentralbereich agierende und direkt dem Vorstand unterstellte Klinische Infektiologie. Das mittlerweile auf vier Internisten und eine Fachapothekerin angewachsene Team berät ganztags die ärztlichen Kollegen auf den Stationen und in den Ambulanzen.

Infektiologische Expertise stärkt komplexe Therapien

Der Bedarf an Beratungen zu Prävention, Diagnostik und Therapie von Infektionen nimmt stetig zu. Das gilt in besonderem Umfang für Krankenhäuser der Supra-Maximalversorgung wie dem Dresdner Uniklinikum, das über alle Fachbereiche hinweg immer komplexer werdende Medizin anbietet. Dazu gehören unter anderem Endoprothetik oder Organtransplantationen, die mit einem deutlich erhöhten Risiko an behandlungsassoziierten Infektionen konfrontiert sind. Viele davon werden durch multiresistente Erreger verursacht.

Insbesondere hochspezialisierte Fachgebiete wie das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT/UCC), das Transplantationszentrum, das Zentrum für Autoimmun- und Rheumatische Erkrankungen beziehungsweise die Intensivtherapie mit dem Schwerpunkt Sepsis sind aus infektiologischer Sicht potenzielle Brennpunkte. Insbesondere Transplantierte sowie Patienten, die mit neuen Immunsuppressiva behandelt oder mit Fremdkörperimplantaten versorgt werden, benötigen eine koordinierte Expertise aller infektionsmedizinischer Fachgebiete.

Doch nicht nur Patienten des Dresdner Uniklinikums bedürfen einer besonderen infektiologischen Expertise: Jedes Krankenhaus wird regelmäßig mit schwersten, oft kaum beherrschbaren Infektionen konfrontiert. Um zu vermeiden, dass notfallmäßige Verlegungen ins Dresdner Uniklinikum die letzte Option sind, gewinnt eine entsprechende Beratung durch externe Experten an Stellenwert. Hinzu kommt die Notwendigkeit, durch einen verringerten, aber gezielten Antibiotikagebrauch die Gefahr weiterer Resistenzen zu reduzieren.

Angelehnt an bereits erfolgreich etablierte Strukturen anderer Fachbereiche – beispielsweise der Neurologie und Neuroradiologie bei der Versorgung von Schlaganfallpatienten – entstand bereits 2017 das Konzept eines netzwerkbasiereten Zentrums mit infektiologischem Schwerpunkt. Die Aufnahme in den Krankenhausplan Sachsen erfolgte ein Jahr später. Bereits zum Zeitpunkt der Antragstellung hatten acht Krankenhäuser ihre Teilnahme in Form eines Letter of Intent bekundet. Der Einzugsbereich des „Zentrums für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ reicht in der Ost-West-Ausdehnung von Görlitz bis Freital. Auch zwei Krankenhäuser aus Südbrandenburg wollen von der infektiologischen Expertise profitieren. Die kompletten Zentrumsstrukturen ließen sich 2019 noch nicht komplett ausrollen, da weiterhin intensive Verhandlungen um eine adäquate Finanzierung laufen.



Netzwerke schaffen Vertrauen

Viele der regionalen Kliniken kennen die Expertise des Zentrums bereits aus einer anderen Perspektive: Einige von ihnen werden bereits seit mehr als 20 Jahren in Fragen der Krankenhaushygiene durch den gleichnamigen Zentralbereich des Dresdner Uniklinikums beraten. Auch hier ist die Bandbreite der Themen groß: Sie reicht von den grundlegenden Fragen zur Hygiene bis zur Infektionsprävention einschließlich der Koordination des Managements von Ausbrüchen. Auch mikrobiologische Umgebungsuntersuchungen im Rahmen von Ausbruchsanalysen und Beratungsleistungen zur Aufbereitung von Medizinprodukten oder zu infektionspräventiven Aspekten bei der Beschaffung medizinischer Geräte sowie Anlagen gehören bereits seit vielen Jahren zum Portfolio. Ebenso wie das Klassifizieren von Risiken oder das Validieren von Aufbereitungsverfahren von Medizinprodukten sowie Funktionsprüfungen von Klimaanlage in Operationssälen.

Die COVID-19-Pandemie lässt das Zentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Dresden in einem völlig neuen Licht erscheinen: Zum einen verdeutlicht das Geschehen im Frühjahr 2020 den Stellenwert einer redundanten Vorhaltung von Versorgungshäusern für infektiologische Gefährdungslagen, die derzeit im sächsischen Krankenhausplan für die Region Dresden/Ostsachsen nicht vorgesehen ist. Zudem zeigt das epidemiologische Geschehen, dass es einer umfassenderen, gebündelten infektiologischen Expertise bedarf. Die Hochschulmedizin Dresden bietet mit den Zentralbereichen Klinische Infektiologie und Krankenhaushygiene, dem Institut für Mikrobiologie/Virologie sowie mit infektionsepidemiologisch und gesundheitsinformationstechnisch ausgerichteten Instituten hierfür eine optimale Infrastruktur.

Erweitertes Zentrumskonzept als Lehre aus der Krise

Dieses aus Kapazitäten und Kompetenzen in Krankenversorgung, Know-how-Transfer und Forschung bestehende Setting ist prädestiniert dafür, in Teilen auch überregional zu agieren. Deshalb hat das Dresdner Uniklinikum als Impulsgeber **der Krankenhaus-Leitstellenstruktur** in Sachsen in Abstimmung mit der Landesregierung die Erweiterung des Versorgungsauftrages dieses bereits genehmigten Zentrums beantragt. **Denn die COVID-19-Epidemie verdeutlicht die Notwendigkeit, neben den bakteriellen insbesondere durch multiresistente Erreger verursachten Infektionen, auch die hochansteckenden Viren wie SARS-CoV-2 in den Fokus der Zentrumsaktivitäten zu rücken.**

Infrastruktur

Als „Sächsisches Zentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ kann der erweiterte Auftrag der Einrichtung zusätzliche Aufgaben wahrnehmen. Hierzu gehören die Weiterentwicklung und Verstetigung der Corona-Krankenhaus-Leitstellenstrukturen für Sachsen sowie der Betrieb der Krankenhaus-Leitstelle Dresden/Ostsachsen. Parallel hierzu gilt es, die an sächsischen Krankenhäusern etablierten **Corona-Ambulanzen** als Grundlage der Steuerung stationärer Kapazitäten zu verstetigen. Um die an den Standorten erreichte fachliche Kompetenz zu erhalten und weiterzuentwickeln, bedarf es einer durch das Zentrum koordinierten Beratung und Vernetzung.

Um auf der Ebene des Freistaats besser für weitere infektiologische Krisen gerüstet zu sein, besteht eine wichtige Aufgabe des erweiterten Zentrums darin, ein sachsenweites Register insbesondere für pandemisch verlaufende beziehungsweise hochansteckende Infektionserkrankungen einzurichten. Darin sollen auch im Krankheitsverlauf auftretende Komplikationen dokumentiert und wissenschaftlich ausgewertet werden. Bereits initiierte Studien zu COVID-19 – **dazu gehört unter anderem das Lean European Open Survey for SARS-CoV-2 Infected Patients, kurz LEOSS** – können in diesem Rahmen besser koordiniert und umgesetzt werden.

Wissenschaft

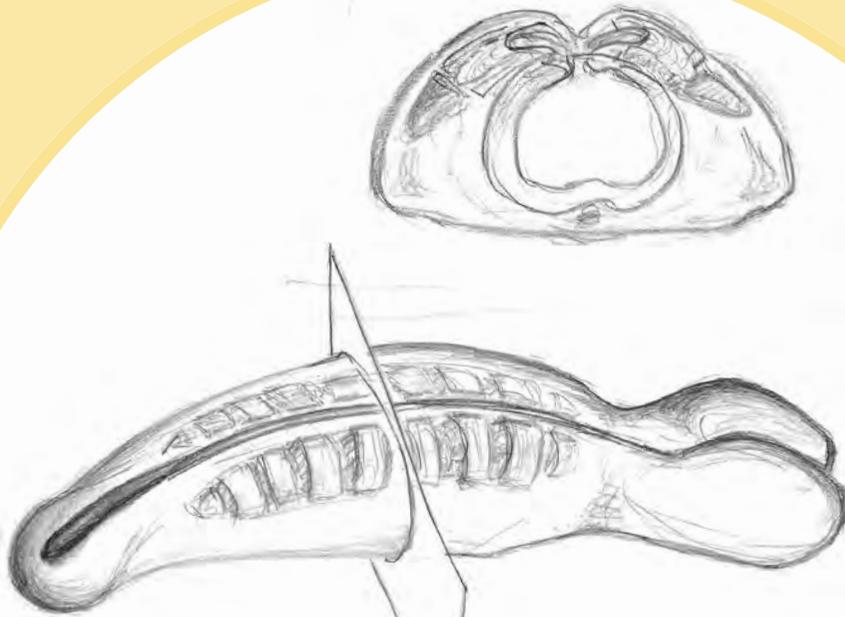


Fortbildungen und Konsile tragen Expertise in die Fläche

Zum besseren und effizienteren Handling bei Epidemien ist es zudem notwendig, Kliniken und anderen Gesundheitsversorgungseinrichtungen entsprechende Fortbildungsveranstaltungen anzubieten. Auch hierfür ist das erweiterte Zentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene mit seiner Expertise ebenso ein kompetenter Ansprechpartner wie bei der infektiologisch-konsiliarischen Beratung der Verbundkrankenhäuser.



Um das so aggregierte und vermittelte Wissen zu verstetigen beziehungsweise verfügbar zu halten, sind sachsenweit gültige Verfahrensanweisungen – Standard Operating Procedures (SOPs) – zur Behandlung pandemisch verlaufender beziehungsweise hochansteckender Infektionserkrankungen zu erarbeiten und verfügbar zu halten. Um künftigen pandemischen Ausbrüchen von Infektionserkrankungen noch effizienter begegnen zu können, bedarf es einer erweiterten mikrobiologisch-virologischen Diagnostik, insbesondere zur Surveillance übertragbarer Infektionserkrankungen bei Kindern, Erwachsenen und Beschäftigten im Gesundheitswesen. Aufgabe des „Sächsischen Zentrums für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ ist es, diese Aktivitäten zu koordinieren und fachlich zu begleiten. Die ersten Schritte hierzu erfolgten bereits im Frühjahr 2020.



Am Ende des ersten Schwangerschaftsmonats hat sich aus der Keimscheibe das Embryo geformt. Das Schnittbild zeigt, dass das Neuralrohr die dominierende Struktur dieses noch wenig entwickelten Organismus darstellt. Noch ist die Nahtstelle des sich zusammenfügenden Neuralrohrs zu sehen. Nervenzellen wandern gezielt aus dieser Region in die Peripherie, die mit dem Rückenmark eine entscheidende Struktur bilden wird.

Als Antwort auf die COVID-19-Pandemie entstanden an der Hochschulmedizin Dresden neue Strukturen, in die zeitnah alle Krankenhäuser der Region integriert wurden. Dies war ein organischer Prozess, dessen Basis bestehende Strukturen in Form gut funktionierender Netzwerke bildeten. Das darin über die Jahre gewachsene Vertrauen war auch der Nährboden für die neue Krankenhaus-Leitstelle Dresden/Ostsachsen, die über die Pandemie hinaus bestehen bleibt.

Neue Strukturen mit Perspektive

Die Bilder der Corona-Hotspots auf verschiedenen Kontinenten sorgten für einen Motivationsschub, durch den innerhalb weniger Tage eine Infektions-Fachambulanz für Menschen mit begründetem Verdacht auf COVID-19 am Dresdner Uniklinikum eingerichtet wurde. Wenig später folgte die Zentrale Krankenhaus-Leitstelle Dresden/Ostsachsen zur gezielten Steuerung der stationären Kapazitäten.

Die erschreckenden Szenen, die sich im Januar in den Krankenhäusern der chinesischen Provinz Wuhan abspielten, wiederholten sich gut vier Wochen danach im italienischen Bergamo und wenig später im Elsass, um sich dann zum Höhepunkt in New York zu zeigen: Vor Erschöpfung zusammenbrechendes Pflegepersonal und in den Klinik-Hinterhöfen abgestellte Sattelaufleger, in denen Hunderte von verstorbenen Opfern der COVID-19-Pandemie gekühlt werden mussten. Viele dieser Szenarien hätte es nicht geben müssen, da die Pandemie keinesfalls die stationären Kapazitäten ganzer Staaten überforderte, sondern vor allem ein regionales Phänomen war. **Die wiederkehrenden Bilder der Corona-Hotspots auf verschiedenen Kontinenten sorgten in Sachsen für einen Motivationsschub: Solche Bilder sollten weder von Dresden noch von Chemnitz oder Leipzig aus um die Welt gehen.**

Die Verantwortlichen des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden waren von Anfang an davon überzeugt, dass der wichtigste Hebel gegen die Überforderung des Gesundheitssystems darin besteht, vorausschauend zu agieren. Es galt, das Wissen über die Verläufe in den Krisengebieten zu nutzen, um zeitnah eigene Strategien zu entwickeln und umzusetzen. Dank dieser Antizipation ist es gelungen, den Zeitvorsprung, den der Großraum Dresden und Sachsen allgemein Anfang März hatte, auszubauen: Entscheidend dazu beitragen konnte im ersten Schritt ein Zugang zu SARS-CoV-2-Tests, der den Laborkapazitäten sowie den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) gerecht wurde.

Mit dieser Initiative verfolgte das Dresdner Uniklinikum mehrere strategische Ziele: Einerseits sollte das Infektionsrisiko für das medizinische Personal des Uniklinikums und damit auch der hier behandelten Patienten deutlich gesenkt werden. Zudem ging es darum, frühestmöglich Ausbruchsherde in der Region zu identifizieren und personelle wie infrastrukturelle Ressourcen so effizient wie möglich zu nutzen. **So war es folgerichtig, am Dresdner Uniklinikum innerhalb weniger Tage die erste Infektions-Fachambulanz im Krankenhauscluster Ostsachsen für Menschen mit einem begründeten COVID-19-Verdacht einzurichten.** Eröffnet wurde sie am 9. März in Gegenwart der sächsischen Sozialministerin Petra Köpping sowie von Prof. Michael Albrecht, dem Medizinischen Vorstand des Dresdner Uniklinikums.





Infektionsschutz durch Zentralisierung

Bewusst wurde die Fachambulanz für hochansteckende Infektionen in Räumen eines für die Patientenversorgung nicht mehr genutzten und in unmittelbarer Nähe vom Haupteingang des Klinikums gelegenen Haus eingerichtet. Die Konzentration der Untersuchungen an einem zentralen Ort hatte den Effekt, medizinische Schutzausrüstung so gezielt wie möglich einzusetzen und damit den sich abzeichnenden Versorgungsengpässen entgegenzuwirken. In der Ambulanz untersuchen seitdem auf Infektionen spezialisierte Ärztinnen des Zentralbereichs Klinische Infektiologie am Dresdner Uniklinikum die Patienten, bei denen ein begründetes Risiko einer SARS-CoV-2-Infektion besteht. Zudem hat das Ambulanz-Team eine telefonisch sowie per E-Mail erreichbare Corona-Hotline eingerichtet und berät von Anbeginn an niedergelassene Ärzte zu Versorgung und Infektionsschutz sowie Bürger teilweise über die Stadtgrenze Dresdens hinaus. In den ersten Wochen gab es täglich rund 100 Anrufe und E-Mails und auch im dritten Monat dieses Angebots melden sich jeden Tag weiterhin bis zu 30 bis 50 ärztliche Kollegen und Bürger.

Die Arbeit des hochspezialisierten Teams sorgt dafür, die schnell ansteigende Nachfrage nach Tests auf SARS-CoV-2 gezielt zu steuern. Eines der Instrumente hierfür ist ein Fragebogen zu Krankheitszeichen und Kontakten zu COVID-19-Fällen, den die Patienten vor ihrer Registrierung ausfüllen. Anhand dieser den Kriterien des RKI entsprechenden Selbstauskunft lässt sich der Personenkreis, bei dem ein konkreter Verdacht auf eine SARS-CoV-2-Infektion vorliegt, sehr gut eingrenzen. Die Ratsuchenden werden auf der Basis ihrer Angaben beraten, gegebenenfalls untersucht und getestet. Angesichts des sich auch in Europa dynamisch verändernden Infektionsgeschehens überarbeitete das Experten-Team den Fragebogen kontinuierlich. Damit ist dieser nach wie vor ein valides Instrument und wird auch klinikumsintern genutzt und den Testungen zum Ausschluss einer SARS-CoV-2-Infektion von Mitarbeiterinnen sowie Mitarbeitern vorgeschaltet.

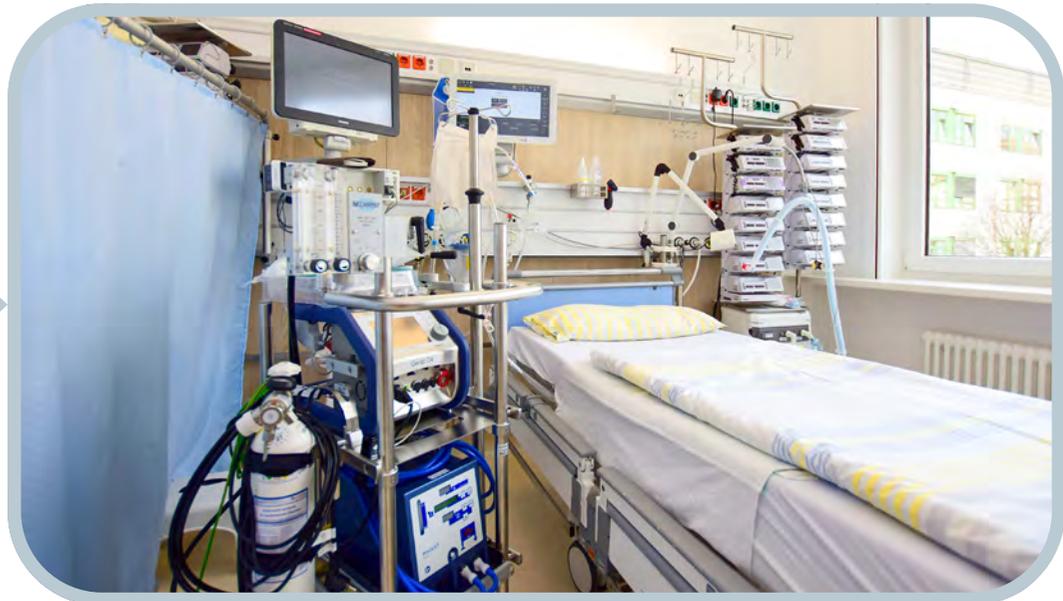
Krankenversorgung und Forschung von Anfang an verzahnt

Neben den RKI-Vorgaben sorgten erste Beobachtungen bei Erkrankten und sich daraus entwickelnde Forschungsprojekte dafür, dass die dem Fragenbogen zugrunde liegenden Kriterien immer weiter verfeinert wurden. Ein Beispiel dafür sind Einschränkungen des Riech- und Schmeckvermögens, die sich bei COVID-19-Patienten bereits in einer frühen Phase der Infektion beobachten ließen. Hierzu wurden in Zusammenarbeit mit der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde erste Erfahrungen veröffentlicht und weitere daraus resultierende Forschungsprojekte entwickelt.

Wissenschaft ←

Bis Ende Mai stellten sich mehr als 4.000 Personen in der Fachambulanz für hoch ansteckende Infektionen vor. Gut 75 Prozent erhielten einen Abstrich, der bei fünf Prozent ein positives Ergebnis zeigte. Das Spektrum der sich vorstellenden Besucher verändert sich schrittweise. Ging es anfangs darum, einen konkreten Verdacht abzuklären, steht seit Mai der Ausschluss einer SARS-CoV-2-Infektion von Mitarbeitenden in der Krankenversorgung beziehungsweise der Altenpflege im Mittelpunkt. Hinzu kommen Nachuntersuchungen von COVID-19-Patienten im Rahmen von Forschungsprojekten, wie einem europäischen von deutschen Infektiologen initiierten Fallregister für SARS-CoV-2-Infizierte. **Doch noch ist die Finanzierung der infektiologischen Fachambulanz nicht geklärt. Die weitere Arbeit soll über die Erweiterung des im sächsischen Krankenhausplan aufgenommenen „Zentrums für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ festgeschrieben werden.**

Institutioneller Rahmen



Dank einer wirksamen wie gezielten Diagnostik kann es gelingen, die Ausbreitung des Infektionsgeschehens zu verlangsamen. Dennoch werden weiterhin einzelne Menschen erkranken und möglicherweise einer stationären Behandlung bedürfen. Ebenso bleibt die Gefahr bestehen, dass es zu einzelnen, lokal begrenzten, massiven Ausbrüchen kommt. Um bei solchen Situationen zu verhindern, dass einzelne Krankenhäuser überlastet werden und deshalb ihre Patienten nicht mehr adäquat versorgen können, entwarf das Dresdner Universitätsklinikum ein Konzept zur zentralen Steuerung von Bettenkapazitäten für SARS-CoV-2-Patienten. Basis dafür ist neben der langjährigen Expertise der fachübergreifenden Zusammenarbeit die seit vielen Jahren bestehende Netzwerkarbeit mit den Krankenhäusern der Region, den Integrierten Regionalleitstellen Dresden/Ostsachsen sowie den Rettungsdiensten.

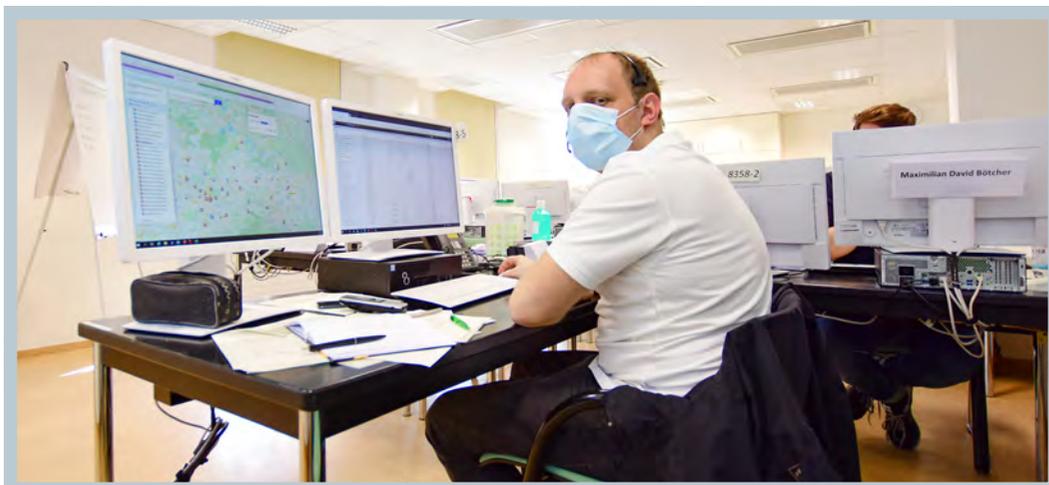


Krankenhaus-Leitstelle steuert Bettenkapazitäten

Am 20. März 2020 gab die sächsische Staatskanzlei grünes Licht für den Vorschlag des Uniklinikums: Die Vergabe der Krankenhausbetten für Patienten mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion oder deutlichen Anzeichen dafür wird in den drei Regionen Nordsachsen (Leipzig), Westsachsen (Chemnitz) sowie dem Großraum Dresden mit Ostsachsen jeweils zentralisiert.

In knapp vier Tagen gelang es dem Dresdner Uniklinikum, im Auftrag des Freistaats Sachsen die „Zentrale Krankenhaus-Leitstelle Corona Dresden/Ostsachsen“ zu etablieren und den Betrieb aufzunehmen. Sie arbeitet mit allen 36 Krankenhäusern der Region sowie acht Rehakliniken und fünf Rettungsdienstbereichen zusammen, die dafür insgesamt rund 6.500 Betten – darunter 288 Intensivbetten – gemeldet haben. Auch die beiden integrierten Regionalleitstellen Dresden und Ostsachsen sowie alle Ärztlichen Leiter der Rettungsdienste sind komplett in das zentrale Vergabesystem eingebettet.

Seit dem Start der Leitstelle am 24. März bis zum 30. Mai 2020 wurden in diesem Rahmen über 950 Rettungsdiensteinsätze disponiert, über 1.300 Anfragen beantwortet und 66 medizinische Fachberatungen vermittelt. Weiterhin organisierte die Leitstelle die Übernahme und Verteilung der italienischen und französischen Patienten im Rahmen der Europäischen Hilfe für Dresden/Ostsachsen und verteilte zentrale Materialbeschaffungen des Bundes und Landes transparent an die 36 Kliniken.





Hohe Akzeptanz der Leitstelle führt zur Verstetigung

Die Leitstelle sorgt dafür, dass schwer erkrankte Patienten mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion oder entsprechenden Anzeichen stationär versorgt werden. **Dieses konzertierte Vorgehen stellt sicher, dass die Patienten in das Krankenhaus eingeliefert werden, welches sie am besten behandeln kann. Zudem lassen sich auf diese Weise Überbelegungen einzelner Kliniken vermeiden.** Die Leitstelle hat von Anfang an die hohen Erwartungen erfüllen können. Deshalb sind sich die teilnehmenden Krankenhäuser bereits nach drei Monaten einig, den Betrieb zu verstetigen und nach Abebben der Pandemie fortzuführen, um punktuell auftretende Überbelegungen einzelner Kliniken – etwa in der Grippezeit – zu vermeiden.

Zum Start der Zentralen Krankenhaus-Leitstelle haben sich neben Ärzten und Fachkrankenschwestern zwölf Medizinstudierende als freiwillige Helfer gemeldet, die zeitnah geschult wurden. Als Hintergrunddienst stehen dieser Einrichtung jeweils ein interdisziplinäres, aus intensivmedizinisch erfahrenen Oberärzten und Infektiologen bestehendes Spezialistenteam rund um die Uhr zur Verfügung. Sie übernehmen Entscheidungen bei schwer zu klärenden Fällen und stehen Kliniken beratend zur Seite. Neben der IT-Infrastruktur gehört zur Leitstelle ein umfangreicher Leitfaden sowie ein Set an Formularen, um die Kapazitäten aller Krankenhäuser zu erfassen und die dort jeweils behandelten COVID-19-Patienten zu registrieren.

Im ersten Schritt melden die Notärzte beziehungsweise die Besatzungen der Rettungswagen jeden schwer erkrankten Patienten mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion oder deutlichen Anzeichen dafür in der Krankenhaus-Leitstelle an. Die Disponenten ermitteln das nächstgelegene geeignete Krankenhaus und fragen nach Abgleich der zweimal täglich aktualisierten Belegungslisten die in Frage kommenden Kliniken an. **Die Zentrale Krankenhaus-Leitstelle versteht sich zudem als Partner bei der weitergehenden Versorgung der Patienten.** Dazu gehört auch die Unterstützung in den Situationen, in denen sich innerhalb kürzester Zeit der Zustand mehrerer Patienten in einem Krankenhaus so stark verschlechtert, dass die Zahl der dortigen Intensivbetten nicht mehr ausreicht. Dann sucht die Krankenhaus-Leitstelle nach freien Betten innerhalb der Region, um weiterhin eine optimale medizinische Behandlung der Patienten sicherzustellen.

Expertengremium sichert Behandlungsqualität

Möglicherweise reicht in diesen Fällen eine veränderte Therapie aus, um die COVID-19-Patienten zu stabilisieren. Hierfür haben Experten verschiedener Fachgebiete wie beispielsweise der Klinischen Infektiologie, der Intensivtherapie, der Inneren Medizin oder der Kinder- und Jugendmedizin im „Medical Board“ des Dresdner Uniklinikums Handlungsempfehlungen erarbeitet, die insbesondere jüngere Ärzte bei ihrer Arbeit unterstützen können. Darüber hinaus vermittelt die Krankenhaus-Leitstelle Experten für eine telefonische Beratung der externen Mediziner. Auf diese Weise haben auch Notärzte und Rettungsdienstpersonal die Möglichkeit, sich bei ihren Entscheidungen unterstützen zu lassen. Möglicherweise wird dadurch eine medizinisch nicht notwendige Einweisung in ein Krankenhaus vermeidbar und ebnet den Weg zur weiteren ambulanten Versorgung.

Das Dresdner Uniklinikum hat frühzeitig einen Eskalationsplan entwickelt, um eine große Zahl an COVID-19-Patienten aufnehmen zu können. Stufenweise ließen sich die Kapazitäten auf rund 120 ITS-Betten und 276 Betten auf dem Level einer Normalstation hochfahren. Im Mittelpunkt der Aktivitäten, längerfristig Betten für SARS-CoV-2-Infizierte bereitzuhalten, stehen die Intensivstation der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, die Notaufnahme des Zentrums für Innere Medizin sowie Stationen der Medizinischen Klinik III.

Im Zentrum der Umstrukturierungen zur verstärkten Aufnahme von COVID-19-Patienten stehen die Konservative Notaufnahme sowie das Haus 81. Um zu vermeiden, dass interneristische Notfallpatienten mit Verdacht auf eine SARS-CoV-2-Infektion bei Aufnahme und Erstversorgung Kontakt zu unverdächtigen Patienten haben, beschloss der Krisenstab des Uniklinikums frühzeitig, den Betrieb umzustrukturieren. Vom 18. März bis 27. Mai 2020 beschränkte sich die Zuständigkeit der Notaufnahme von Haus 27 ausschließlich auf Verdachtsfälle und nachweislich mit SARS-CoV-2 Infizierte. Alle anderen Patienten wurden in der Notaufnahme von Haus 32 – dem Neubau des Chirurgischen Zentrums – versorgt. Die Basis hierfür bildete eine im Sinne einer Zentralen Notaufnahme (ZNA) konzipierte und kurzfristig umgesetzte Neustrukturierung. Diese Änderung der organisatorischen Strukturen bewährte sich, sodass das Dresdner Uniklinikum nach weiteren Umstrukturierungen ab dem Jahr 2021 dauerhaft eine ZNA betreiben wird.





Infektionspatienten auf zwei Normalstationen konzentriert

Auch bei der Schaffung von Kapazitäten für COVID-19-Patienten, die auf einer Normalstation versorgt werden müssen, setzt das Dresdner Uniklinikum auf eine zentrale Infrastruktur, die den Erfordernissen des Infektionsschutzes ebenso gerecht wird wie den Notwendigkeiten einer optimalen Versorgung der Infizierten. Deshalb wurden die beiden oberen Stationen von Haus 81 zur COVID-19-Klinik umgewidmet. Als erste Einrichtung dieser Art in Sachsen verfügen die beiden Normalstationen über die dafür notwendige Ausstattung wie zum Beispiel Sauerstoffanschlüsse, Geräte zur Blutgasanalyse und Monitore zur laufenden Überwachung der Vitalfunktionen. Auch separate Ultraschallgeräte und mobile Röntgenapparate stehen bereit. Ein Teil des Geräteparks stammt aus Reservebeständen des Uniklinikums, die restlichen Investitionen werden mit Geldern finanziert, die die sächsische Staatsregierung zur Bewältigung der Pandemie zur Verfügung gestellt hat.

Je nach Eskalationsstufe stehen in der COVID-19-Klinik bis zu 44 Betten zur Verfügung, die komplett vom sonstigen Krankenhausbetrieb des Uniklinikums abgekoppelt sind. Um die künftig in der COVID-19-Klinik eingesetzten Teams auf die besondere Arbeit mit den Infizierten vorzubereiten, durchliefen diese ein Schulungsprogramm. Experten der Krankenhaushygiene und der Konservativen Notaufnahme vermittelten ihr Wissen zu den speziellen Anforderungen der Hygiene und der Pflege. Dazu gehörte unter anderem auch die richtige Handhabung der Schutzausrüstung. Außerdem wurden die neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der COVID-19-Klinik – sie kommen zumeist aus der Notfallmedizin, Infektiologie, Pneumologie sowie Altersmedizin – im regulären Betrieb der infektiologischen Notaufnahme von Haus 27 intensiv in die Abläufe der neuen Station eingearbeitet.



Zentrales Management von ITS- und IMC-Betten bewährt sich

Trotz erweiterter Bettenkapazitäten können im Falle einer Pandemie in einzelnen Krankenhäusern Engpässe auftreten. Mit dem Aufbau der Zentralen Krankenhaus-Leitstelle Dresden/Ostsachsen wurde im Auftrag der sächsischen Staatsregierung ein regionales Steuerungsinstrument aufgebaut. Damit das Dresdner Universitätsklinikum die eigenen Betten unter der Prämisse der Reserven für COVID-19-Patienten so effizient wie möglich auslasten kann, entstanden entsprechende interne Vergabestrukturen.

*Siehe auch
Kapitelanfang*

Hierzu wurde unter der Regie der Chirurgischen Intensivstation (ZCH-ITS) das Zentrale Management von ITS- und IMC-Betten etabliert. Neben dem Ziel, verfügbare Kapazitäten auch bei einer erhöhten Auslastung mit SARS-CoV-2-Infizierten optimal zu nutzen, soll das zentrale Betten-Management einen Beitrag dazu leisten, den Behandlungs- und Pflegeaufwand möglichst gleichwertig zu verteilen. Insbesondere bei einer möglichen interdisziplinären Belegung trägt das dazu bei, die Ressourcen der Teams auf den Stationen nicht zu überlasten.

Das Zentrale Bettenmanagement hat seine Arbeit Mitte März 2020 am Uniklinikum aufgenommen. Hierzu wurde eine Rotationsstelle für eine Assistenzärztin beziehungsweise -arzt durch die VTG vorübergehend zur Verfügung gestellt. Einer auf das Case-Management spezialisierte Pflegekraft komplettiert das Team. In der auf die Wochentage beschränkten Dienstzeit von 7.30 bis 16.00 Uhr ist das Team zentrale Anlaufstelle bei Anfragen für ITS- und IMC-Betten am Uniklinikum. Lediglich nachts und an Wochenenden vergeben die Stationen ihre Betten selbst. Eine Ausnahme bildet das Belegungsmanagement von COVID-19-Patienten: In dieser Zeit ist hierfür das Team der Intensivstation der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie (ANE-ITS) zuständig.

Kliniken mit Bedarf an ITS-Betten sind im Zuge des neuen Managements verpflichtet, am frühen Nachmittag jeweils die benötigten Kapazitäten und die Dringlichkeit ebenso mitzuteilen wie für den nächsten Tag erwartbare Verlegungen oder Übernahmen aus anderen Krankenhäusern sowie Änderungen ihrer Kapazitäten an ITS- und IMC-Betten. Auf Basis dieser Informationen plant das Bettenmanagement die Kapazitäten des Folgetags. Die Übersicht der Kapazitäten der einzelnen Stationen wird täglich zweimal aktualisiert und der Krankenhaus-Leitstelle zur Verfügung gestellt sowie intern über die IT-basierte Kollaborationsplattform CARUSshare veröffentlicht. Auch die erforderlichen Meldungen zum Beispiel an die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) e.V. erfolgen für alle Intensivstationen über das zentrale Intensivbettenmanagement. Das Konzept eines zentralen Managements von ITS- und IMC-Betten hat sich bereits in den ersten Wochen als ein sehr effizientes Instrument bewährt, so dass es noch im Jahr 2020 auf die kompletten Bettenkapazitäten des Dresdner Uniklinikums ausgeweitet werden soll.

*Qualität- &
Risikomanagement*





Testkapazitäten dank neuer PCA-Geräte vervielfacht

Zu Beginn der COVID-19-Pandemie gab es nur vier Labors in Sachsen, die Rachenabstriche auf SARS-CoV-2 untersuchen konnten. Hierzu gehörte auch das Institut für Virologie der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus. Neben dem Know-how des Virologen-Teams und den erforderlichen Sicherheitsstandards lag der Grund in der Gerätschaft für die notwendigen Tests zum Nachweis der Viren. Das Verfahren heißt „Real-time Reverse Transkriptase Polymerase-Kettenreaktion“ (englisch abgekürzt RT-PCR). Die dazu genutzten Geräte vervielfältigten das bei den Abstrichen gewonnene genetische Material in mehreren Zyklen. Denn beim Abstrich werden nur wenige Milliardstel Gramm Virusmaterial geborgen. Damit sich daraus ein Befund erstellen lässt, muss das Material im Labor extrem vermehrt werden. Unter der Annahme, dass die Patientenprobe so groß wie ein Stück Würfelzucker ist, müsste das vermehrte und kodierte Genmaterial das Ausmaß einer Bergwerks-Abraumhalde haben. Auf der Basis des sich so gewonnenen Genmaterials lässt sich schließlich durch den Einsatz fluoreszierender Stoffe nachweisen, ob die gesuchten Gensequenzen des Virus in der Probe enthalten waren oder nicht.

Diese Tests sind aber nur dann zuverlässig, wenn die Abstriche richtig vorgenommen wurden und auch das Handling im Labor durch erfahrene wie versierte Kräfte erfolgt. **So waren Ende Februar – ganz zu Beginn der Ausbreitung von SARS-CoV-2 in Sachsen – für das Institut für Virologie 100 Corona-Tests am Tag machbar. Dank einer gerätetechnischen Erweiterung ist es seit Mai 2020 nunmehr möglich, täglich bis zu 1.400 Proben zu bearbeiten.** Die beiden neuen, leichter bedienbaren Geräte für die PCA-Tests verkürzen die Zeiten für Diagnostik auf wenige Stunden. Dennoch bleibt der Anteil manueller Tätigkeiten relativ hoch, weshalb bei voller Kapazität zusätzliches Personal zu rekrutieren wäre. Im Krisenfall ist dies in den Plänen zu den jeweiligen Eskalationsstufen bereits festgeschrieben und lässt sich zeitnah umsetzen. Das Institut für Virologie spielt innerhalb der Hochschulmedizin die Hauptrolle bei den Tests auf SARS-CoV-2. Lediglich nachts auflaufende Notfallproben werden vom Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin analysiert.

Wenn es zu einer zweiten, größeren Infektionswelle kommt, müssen alle in Sachsen verfügbaren Testkapazitäten auf den COVID-19 auslösenden Virus so effizient ausgelastet werden. Um dies optimal zu steuern, erhebt das Institut für Virologie im Auftrag der sächsischen Staatsregierung alle verfügbaren Kapazitäten der im Freistaat tätigen Labore.

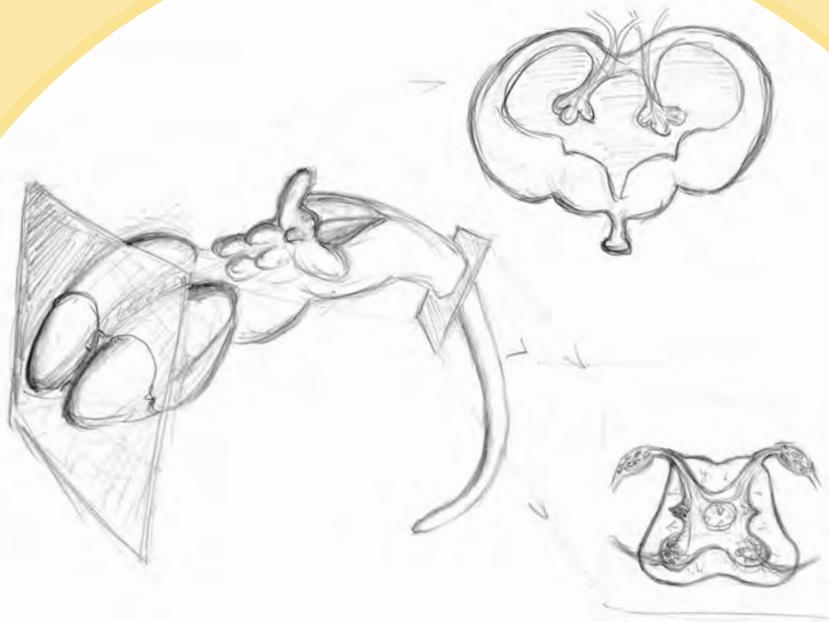
Know-how der Krankenhaushygiene sorgt für mehr Sicherheit

Mit dem Zentralbereich Krankenhaushygiene/Umweltschutz verfügt das Dresdner Universitätsklinikum über eine Struktur, die in der COVID-19-Pandemie als Dienstleister ad hoc eine Vielzahl an Fragen des Infektionsschutzes klären konnte und so einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der Patienten und der Belegschaft leistete. Vom Prinzip her sind Virusausbrüche im Krankenhaus ein erwartbares Geschehen. So treten Infektionen durch Noroviren in vielen Krankenhäusern, Rehakliniken oder Pflegeheimen relativ häufig auf. **Die Krankenhaushygiene hat deshalb vor mehr als 20 Jahren das „Dresdner Modell der Isolierung“ entwickelt. Dank fachübergreifender Zusammenarbeit, Früherkennung und zeitnahem wie konsequentem Gegensteuern ließen sich seitdem im Uniklinikum Ausbrüche von Virus-Infektionen begrenzen.**



Während damit die Fragen zu den Schutzmaßnahmen in den Ambulanzen und Stationen auch außerhalb der Pandemie Alltag sind, sorgten bei der COVID-19-Pandemie beispielsweise Engpässe bei Schutzkleidung und Verbrauchsmaterialien für Beatmungsgeräte für zusätzliche Herausforderungen: Um ursprünglich für den einmaligen Gebrauch vorgesehene Materialien mehrfach nutzbar zu machen, wurden sie in der Zentralsterilisation entsprechend aufbereitet. Die Basis der hierfür genutzten Lösungen bildeten in der Regel wissenschaftliche Publikationen, die den Nachweis einer höchstmöglichen Sicherheit bei der Sterilisation erbringen. Um auf dieser Basis die entsprechenden Vorgehensweisen am Uniklinikum etablieren zu können, hat die Krankenhaushygiene das Vorgehen in Testdurchläufen erneut evaluiert und danach entsprechend in Verfahrensanweisungen dokumentiert. Diese möglichen Notfallsituationen vorbehaltenen Vorgehensweisen sind seit langem in der Hygieneordnung des Universitätsklinikums hinterlegt. Sie stellen damit keinen Ausnahmefall dar, sondern sind Teil eines Routineprozesses.

Spilog



Zwei Monate nach der ersten Zellteilung ist die Differenzierung der Anlagen des Nervensystems so weit vorgeschritten, dass dessen Bestandteile gut sichtbar sind: Neben den beiden Hirnbläsen, die Vorläufer für die beiden späteren Gehirnhälften, hat sich bereits das schwanzförmige Rückenmark entwickelt. Die Ausdifferenzierung der später durch das Nervensystem gesteuerten Organe und des kompletten Bewegungsapparats folgen erst im weiteren Verlauf der Entwicklung des Fötus.

Neben der Notwendigkeit, die Ausbreitung von SARS-CoV-2 gezielt einzudämmen, bestand die mit der COVID-19-Pandemie verbundene Herausforderung darin, für alle stationär behandlungsbedürftigen Patienten den Zugang zu einer adäquaten Krankenhausbehandlung sicherzustellen. Um die vorhandenen Kapazitäten steuern zu können, bedarf es nicht allein laufend aktualisierter Daten zur Ausbreitung der Infektion und bewährter Modelle zur Prognose des weiteren Verlaufs. Erst eine kompetent und routiniert agierende Struktur, die die unterschiedlichen Ansätze zusammenführt und den Verantwortlichen in Politik und Verwaltung in anschaulicher Form präsentiert, liefert die Grundlage für ein erfolgreiches, effizientes Krisenmanagement. Mit dem Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung verfügt die Hochschulmedizin Dresden seit mehr als zehn Jahren über eine Institution, die in kürzester Zeit ein Informations- und Prognosetool entwickelte.

Mit Prognosetool Verantwortung übernehmen

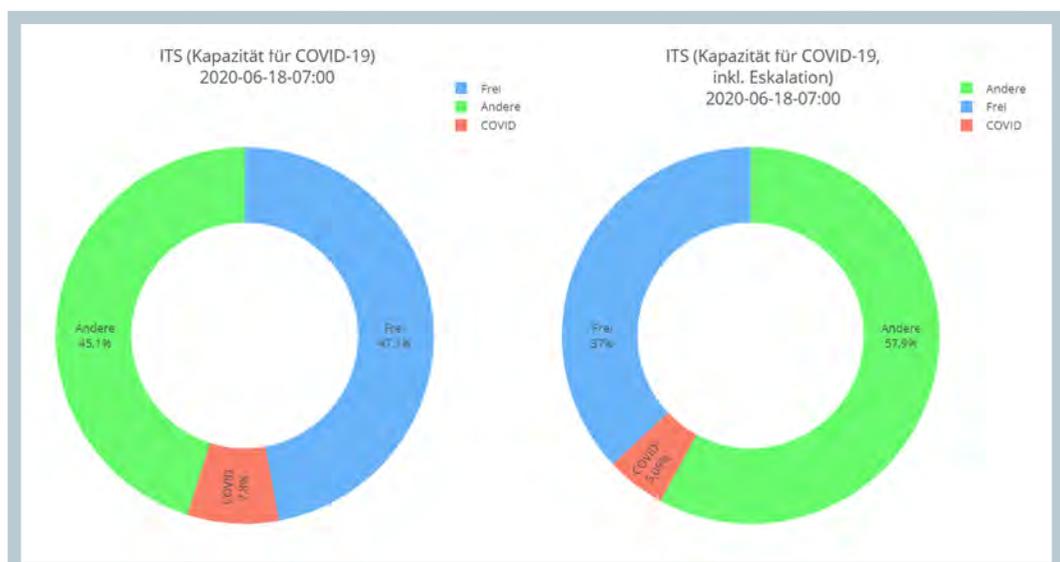
Innerhalb weniger Wochen gelang es, mit DISPENSE ein Instrument zu entwickeln, um die Ausbreitung von COVID-19, die Verläufe der Erkrankung und die damit verbundene Auslastung der Klinikkapazitäten verlässlich vorherzusagen.

Die Corona-Krise stellt moderne Gesellschaften vor Herausforderungen, die es seit mehr als zwei Generationen nicht mehr gegeben hat: Das neu aufgetauchte SARS-CoV-2 bedroht nicht allein hochbetagte Menschen und schwerwiegend Vorerkrankte. Auch jüngere, gesunde Personen geraten in Lebensgefahr und müssen stationär versorgt werden. Monate nach der ersten wissenschaftlichen Beschreibung von COVID-19 gibt es nach wie vor viele ungeklärte Fragen zu Therapie und Verlauf dieser Erkrankung. Seriöse Prognosen, wann es verlässliche Impfungen oder medikamentöse Therapien gibt, sind derzeit nicht möglich.

Dennoch existieren aus wissenschaftlicher Perspektive Ansatzpunkte, um die Ausbreitung der Pandemie gezielt einzudämmen und gleichzeitig den Zugang zu einer adäquaten Krankenhausbehandlung für stationär Behandlungsbedürftige sicherzustellen. Der Schlüssel dafür ist die statistische Berechenbarkeit des Infektionsgeschehens. Hierfür stehen bewährte Standardmethoden zur Verfügung, welche die vorhandenen Daten mittels statistischer Muster aufbereiten. Alternativ lässt sich die Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten mit Immunitätsbildung berechnen: Entsprechende dynamische Modelle wie das SEIR (susceptible-exposed-infected-recovered model) wenden Epidemiologen mit Spezialisierung auf Infektionsgeschehen seit Längerem an.

Auf dieser von der Hochschulmedizin Dresden genutzten Basis entwickelte das Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV) – eine gemeinsame Einrichtung von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät Carl Gustav Carus – ein Informations- und Prognosetool für Erkrankungsverlauf und Bettenauslastung in Sachsen.

Ein Glücksfall für Sachsen, denn die Hochschulmedizin verfügt mit dem vor acht Jahren etablierten ZEGV über eine ausgewiesene Expertise in der Versorgungsforschung. Das Zentrum wurde gegründet, um Antworten auf die Herausforderungen zu finden, vor denen das Gesundheitssystem aufgrund des demographischen Wandels in Deutschland wie in anderen Industrienationen steht: Angesichts eines wachsenden Anteils an Menschen, die eine aufwendige medizinische Versorgung in Anspruch nehmen müssen, und den sich gleichzeitig weiterentwickelnden Möglichkeiten der Medizin werden beträchtliche gesellschaftliche Ressourcen gebunden.



Versorgungsforschung für gute wie effiziente Medizin

Es ist eine Frage der Verantwortung, vorhandene Ressourcen und Mittel für jeden einzelnen Patienten, aber auch mit Blick auf Nutzen und Kosten für die gesamte Gesellschaft so optimal wie möglich einzusetzen. Dazu bedarf es patientenorientierter, wissenschaftlich begründeter Versorgungskonzepte, die auf solider Datenbasis entwickelt und im medizinischen Alltag umgesetzt werden.

Konzepte, die Krankenversorgung zu optimieren und effizienter zu gestalten, gibt es genug. Umso wichtiger ist es, ihre Wirksamkeit im Versorgungsalltag wissenschaftlich nachzuweisen. Das ist eines der Kernthemen der Versorgungsforschung, wie sie vom ZEGV vertreten wird. Ohne den verantwortungsvollen Einsatz von Patientendaten ist das jedoch nicht möglich.

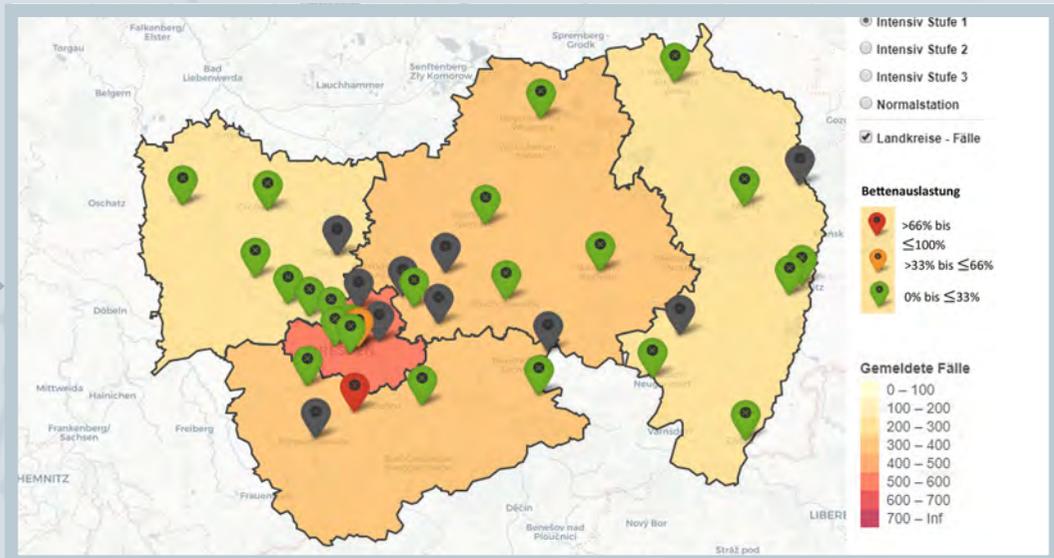
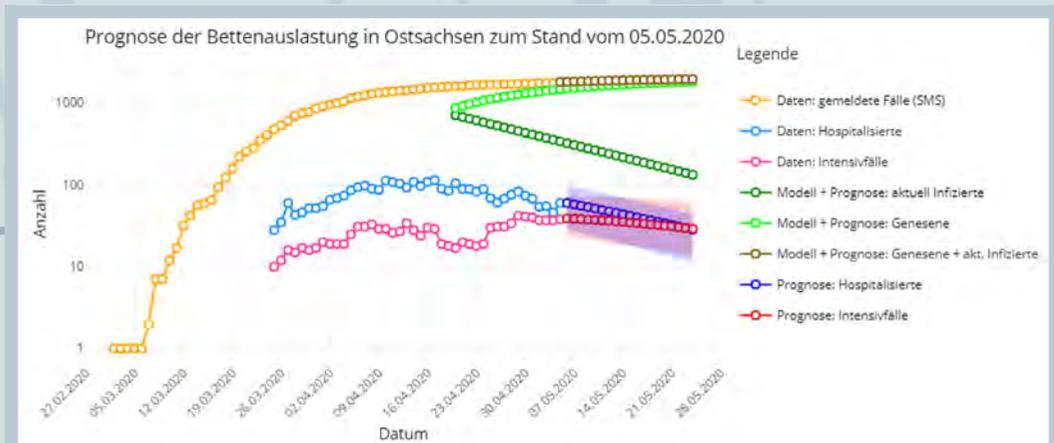
Diese Datenquellen hat sich das Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung in den vergangenen Jahren erschließen können. Voraussetzung dafür war und ist eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Krankenkassen, Gesundheitsämtern sowie weiteren Institutionen, die Daten aus der Krankenversorgung erheben. Hierfür entwickelte das Zentrum im Sinne des Datenschutzes transparente Konzepte für sichere und reibungslose Datentransfers.

Diese Kooperationen und der große Erfahrungsschatz bei der Handhabung hochsensibler Daten versetzte das ZEGV gemeinsam mit dem Zentrum für Medizinische Informatik sowie dem Institut für Medizinische Informatik und Biometrie der Medizinischen Fakultät der TU Dresden in die Lage, innerhalb weniger Wochen das „Dresdner Informations- und Prognosetool für Erkrankungsverlauf und Bettenauslastung in Sachsen (DISPENSE)“ zu entwickeln. Ziel ist es, das lokale Auftreten schwerwiegender COVID-19-Erkrankungsverläufe abschätzen zu können und so eine pandemiebedingte Überlastung von Krankenhauskapazitäten zu vermeiden.

Der dringende Bedarf an validen Vorhersagen des weiteren Pandemie-Verlaufs löste einen Wettlauf deutscher Forschungsinstitutionen aus. Die Mehrzahl setzte primär darauf, sich um Fördermittel für die Entwicklung eines Prognosetools zu bewerben. Die Hochschulmedizin Dresden schlug einen anderen Weg ein und sicherte sich so einen entscheidenden Vorsprung: In Verantwortung für die Bevölkerung der Region wurde umgehend ein elfköpfiges Expertenteam mobilisiert, das am 20. April ein erstes Konzept präsentierte, das nach einer weiteren Konsolidierung seit dem 30. März Zahlen und Prognosen an die sächsische Staatsregierung, Gesundheitsämter und über die am Dresdner Uniklinikum angesiedelte „Zentrale Krankenhaus-Leitstelle Corona Dresden/Ostsachsen“ liefert.

↳ Infrastruktur





May

Automatische Dateninfrastruktur als Basis für Prognosen

Hierfür werden täglich die wichtigsten prognostischen Faktoren wie Alter und Geschlecht der laborbestätigten Fälle, kritische Verläufe und relevante Risikofaktoren wie Komorbiditäten und Rauchen analysiert. **Dies ermöglicht eine zeitaktuelle und kleinräumige, auf Landkreis- und Krankenhausebene zugeschnittene Modellierung des Infektions- und klinischen Geschehens der COVID-19-Pandemie.**

Entwicklung und Prognose der COVID-19-Erkrankungen und des damit verbundenen medizinischen Versorgungsbedarfs visualisiert das Dresdner Informations- und Prognosetool anhand interaktiver Diagramme und Dashboards. Versorgungsinstitutionen und politische Entscheidungsträger können Entwicklungen so differenzierter interpretieren und für den eigenen Wirkungskreis prospektiv beurteilen.

Grundlage hierfür ist der Aufbau einer automatisierten Dateninfrastruktur, über die sich perspektivisch weitere Daten für das Monitoring von COVID-19-Patienten kommunizieren und aggregieren lassen. Aktuell wird mit einem Minimum notwendiger Daten für die prognostischen Modelle gearbeitet. Ziel von DISPENSE ist es, ohne größeren Aufwand klinische Studien und Register bei der weiteren Erforschung des Krankheitsbildes zu unterstützen. Zudem ist das Tool perspektivisch auch auf andere Bundesländer übertragbar, sofern die Daten von regionalen Kliniken und Gesundheitsämtern zur Verfügung stehen.

Wissenschaft



Aktuell liefert das Tool regionale, auf die sächsischen Landkreise bezogene sowie bundesweite Informationen zur Entwicklung laborbestätigter Fallzahlen sowie eine Alters- und Geschlechtsverteilung dieser Fälle. Damit lassen sich Risikogruppen für schwere Verläufe erfassen. Ein zweiter Datenstrang zeichnet zeitaktuell die Bettenauslastung ostsächsischer Krankenhäuser mit besonderem Fokus auf die intensivmedizinischen Kapazitäten auf. Diese Werte bilden die Grundlage für die ebenfalls im Dashboard angezeigte Prognose der Bettenauslastung und des kurz- und mittelfristigen Bedarfs an intensivmedizinischen Behandlungskapazitäten.





Auf Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels sind neben den Anlagen der Muskeln und des Skelettsystems die der inneren Organe – vor allem die Herzblase – gut zu erkennen.

In diesem Stadium bilden sich im Bereich der Kiemenbögen auch die ersten Nervenbahnen aus.

Erfolgreiche Forschung findet längst nicht mehr in vereinzelt Elfenbeintürmen statt. Spätestens seit Beginn der Digitalisierung sorgen ein intensiver wissenschaftlicher Austausch und die hierzu etablierten Strukturen dafür, grundlegende Erkenntnisse in hoher Geschwindigkeit in die praktische Anwendung zu überführen. Die Medizin ist hier seit Beginn des digitalen Zeitalters unangefochten Vorreiter. Dies bewährt sich nun in der COVID-19-Pandemie. Dank des „Carus-Gens“ und der darin begründeten interdisziplinären wie interinstitutionellen Zusammenarbeit kann die Hochschulmedizin Dresden dieses Potenzial im Sinne seiner Patienten nutzen und das dabei gewonnene Wissen weltweit teilen.

Wissen teilen für bessere Therapien weltweit

Fester Bestandteil der weltweiten Medizin-Community sind Ärzte und Wissenschaftler der Hochschulmedizin Dresden. Sie bringen ihre Erfahrung, Expertise und Infrastruktur in den weltweiten Wissensaustausch zur Therapie von COVID-19 ein und nutzen das Know-how ihrer Fachkollegen. Davon profitieren auch die Patienten des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus.

Nach weniger als einem halben Jahr der COVID-19-Pandemie füllt das in Aufsätzen und Studien zusammengefasste Wissen um die akuten Krankheitsverläufe und mögliche Therapien bereits ganze Regale. Dieses nie dagewesene Tempo, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen und zu teilen, ist ein Beleg für die Leistungsfähigkeit der Medizinforschung. **Fester Bestandteil dieser weltweiten Community sind auch die Ärzte und Wissenschaftler der Hochschulmedizin Dresden, die ihre Erfahrung, Expertise und Infrastruktur in den weltweiten Wissensaustausch zur Therapie von COVID-19 einbringen. Davon profitieren auch die Patienten des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus.**

Mit der steigenden Zahl an Patienten, die mit schwersten Komplikationen behandelt werden, wachsen die Erkenntnisse über das Krankheitsbild von COVID-19. Was anfangs als akute Virusinfektion der Lunge beschrieben wurde, ist nach dem aktuellen Stand der Erkenntnis eine systemische Erkrankung – mittlerweile mehren sich Berichte über Schäden der Blutgefäße, die sich trotz massiver Gaben von Gerinnungshemmern auch in Thrombosen oder Embolien manifestieren. Zudem beobachten Mediziner neurologische Störungen sowie Schädigungen von Niere, Leber und Herz. Auslöser hierfür ist eine überschießende Entzündungsreaktion. Welche weiteren Ursachen es jedoch gibt und wie sich die unterschiedlichen Folgeschäden in der Akutphase, aber auch nach der Krankenhausbehandlung entwickeln, ist weitestgehend unbekannt.

Um neue Erkenntnisse zu allen Stadien von COVID-19 zu gewinnen, bedarf es einer kontinuierlichen Datensammlung über einzelne Krankenhäuser, aber auch Staatsgrenzen hinweg. Auf Initiative der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie wurde deshalb ein europäisches Fallregister für Patientinnen und Patienten mit SARS-CoV-2-Infektion unter dem Namen „Lean European Open Survey for SARS-CoV-2 Infected Patients“ (LEOSS) aufgelegt. An dem mehrsprachig für die ganze EU angelegten Projekt beteiligen sich auch Ärzte und Wissenschaftler der Hochschulmedizin Dresden.

Im Mittelpunkt der Forschungen stehen Fragen, warum und in welchen Zeiträumen einige Patienten nach einer Infektion mit dem neuen Corona-Virus lebensbedrohlich erkranken, andere dagegen mit leichten Symptomen davonkommen. Zudem gilt es wissenschaftlich zu klären, welche Therapieansätze bisher erfolgreich waren und wie Schwerstkranke künftig bestmöglich behandelt werden sollten. Diese und viele weitere Fragen lassen sich nur anhand verlässlicher klinischer Daten klären. Sie sind eine entscheidende Größe dafür, sich für den weiterhin noch möglichen Fall eines massiven Anstiegs der Zahl kritisch erkrankter COVID-19-Patienten zum Beispiel in Deutschland zu rüsten.

Fallregister erfüllt höchste Standards beim Datenschutz

Da LEOSS dem Prinzip einer vollständigen Selbstverwaltung der teilnehmenden Institutionen – darunter das vom Dresdner Uniklinikum initiierte „Zentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ – folgt, wird es den höchsten Standards beim Datenschutz gerecht. Es sichert größtmögliche Anonymität ab und lässt sich so auch bei nicht aufklärungsfähigen Patienten einsetzen. Das Fallregister unterstützt die wissenschaftliche Gemeinschaft, indem es den beteiligten Forschungsinstitutionen alle gesammelten Daten zur gemeinsamen Analyse zugänglich macht. **Auch die Daten der am Dresdner Uniklinikum versorgten Patienten tragen über das europäische Fallregister dazu bei, Verlauf und Therapie von COVID-19 zu erforschen.** Deshalb werden die Patienten gebeten, sich im Rahmen von LEOSS auch nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus und der Rehaklinik in mehrmonatigen Abständen in der Ambulanz des „Zentrums für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ vorzustellen. Hier werden die Patienten untersucht, zu ihrem Gesundheitszustand befragt und Blut wird abgenommen.

Wissenschaft

→ institutioneller Rahmen

Die dadurch gewonnenen Proben bieten neben anderen, während des Krankenhausaufenthalts erfassten medizinischen Werten wie der Vitalfunktion wichtige Aufschlüsse. Doch um die langfristigen Folgen der Virusinfektion zu erforschen, reicht es nicht aus, diese Laborwerte zu speichern. Analog zur Krebsforschung müssen die bei den Blutuntersuchungen gewonnenen Proben für weitere Tests über Jahrzehnte zur Verfügung stehen.

An diesem Punkt hat die Hochschulmedizin Dresden eine maßstabsetzende Infrastruktur aufgebaut, wozu 2018 der Startschuss fiel. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Dresden sowie dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) begann die Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden mit dem Aufbau der BioBank Dresden (BBD). Sie setzt sich zusammen aus der seit 2008 bestehenden, zum Institut für Pathologie gehörenden Tumor- und Normalgewebebank (Tumor and Normal Tissue Bank, TNTB) sowie der am Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin neu gegründeten Biobank für Flüssigproben (Dresden Integrated Liquid Biobank, DILB). Diese Strukturen fanden schnell bundesweit große Anerkennung: **Bereits im ersten Jahr ihres Bestehens wurde die BioBank Dresden in die German Biobank Alliance (GBA) aufgenommen. Innerhalb kürzester Zeit Teil dieser strategischen Partnerschaft zu werden, spiegelt den Erfolg und die Professionalität der BBD wider.**

Wegweisende Infrastruktur für Patientenproben

Ziel der BioBank Dresden ist es, die klinische Forschung durch eine standardisierte, systematische und hochqualitative Sammlung und Lagerung von Patientenproben sowie assoziierter Daten langfristig zu unterstützen. Die in Dresden konzipierte und aufgebaute Infrastruktur setzt technologisch über die Grenzen Deutschlands hinaus Maßstäbe: Dank moderner, erst im Frühjahr 2020 in Betrieb genommener Geräte lassen sich hier Proben vollautomatisch aufarbeiten, kontrolliert herunterkühlen und einfrieren. Die Zuordnung der Proben erfolgt über ein lückenloses, IT-gestütztes Tracking – von der Blutabnahme in den Kliniken über die Aufarbeitung im Labor bis hin zum Einlagern in einem vollautomatisierten Stickstofflager bei bis zu minus 180 Grad. Aktuell verfügt die BioBank Dresden über eine Lagerkapazität von einer Million Proben, die in den nächsten Jahren auf über fünf Millionen ausgebaut werden soll. Die Administration der dazugehörigen Daten erfolgt zentral durch ein professionelles Biomaterial-Managementsystem.

Mit dem Konzept der Vollautomatisierung inklusive einer bisher weltweit einmaligen Robotik zur Isolation von Zellen aus Blut sowie der Einbindung der Kernspinresonanzspektroskopie (NMR – nuclear magnetic resonance) in die Biobank-assoziierte Analytik verfügt die BBD der Hochschulmedizin Dresden über ein absolutes Alleinstellungsmerkmal in der nationalen Biobanken-Community. Beleg dafür sind zahlreiche Besuche am Standort durch Repräsentanten nationaler und internationaler Biobanken sowie Einladungen zu internationalen Konferenzen, um die BioBank Dresden vorzustellen.

Mit der COVID-19-Pandemie kann die BioBank Dresden ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen: Seit Anfang April 2020 sammelt die Dresdner Institution im Rahmen des europäischen Fallregisters LEOSS Blut von Covid-19-Patienten, die am Dresdner Universitätsklinikum stationär behandelt wurden. Auf diese Weise unterstützt die Biobank Forschungsprojekte mit qualitativ hochwertigem Biomaterial und assoziierten Daten.



Kranken-
versorgung

LEOSS ist nicht die einzige Initiative, mit der sich die Ärzte und Forscher der Hochschulmedizin vernetzt haben. Als bundesweit führende Krankenhäuser der Maximalversorgung haben ganz besonders die Uniklinika Erfahrungen bei der Versorgung von COVID-19-Patienten gesammelt. Etwa durch die Teilnahme an Studien zu antiviralen Wirkstoffen wie Remdesivir oder die Gabe von SARS-CoV-2-Antikörpern von bereits genesenen Patienten über die Infusion von Blutplasma-Spenden. Von diesen Erfahrungen können Wissenschaftler und nicht zuletzt auch andere Krankenhäuser profitieren. Deshalb beteiligt sich das Dresdner Uniklinikum am „Nationalen Netzwerk der Universitätsmedizin im Kampf gegen Covid-19“, das vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung gefördert wird und das genau dieses Ziel verfolgt: nämlich voneinander und miteinander zu lernen, um die Herausforderung der Corona-Epidemie gemeinsam zu bewältigen. Das Netzwerk bündelt dabei die Forschungsaktivitäten der deutschen Universitätsmedizin zur Bewältigung der aktuellen Pandemie.

Ein weiterer Fokus der Hochschulmedizin Dresden liegt darauf, die Ausbreitung des Corona-Virus zu erfassen. Hierzu werden seit Ende Mai 2020 insgesamt 1.000 Ober- und Berufsschüler sowie Gymnasiasten in Dresden und im Landkreis Bautzen bis zum Jahresende insgesamt dreimal getestet. Den Jugendlichen werden von dem Ärzteteam der Uni-Kinderklinik jeweils fünf Milliliter Blut abgenommen. Das Serum soll im Institut für Mikrobiologie der Medizinischen Fakultät Dresden auf Antikörper gegen das SARS-CoV-2-Virus untersucht werden. Ziel der Wissenschaftler ist es, Aufschluss über die Durchseuchungsrate in der Altersgruppe der 14- bis 18-Jährigen zu erhalten.

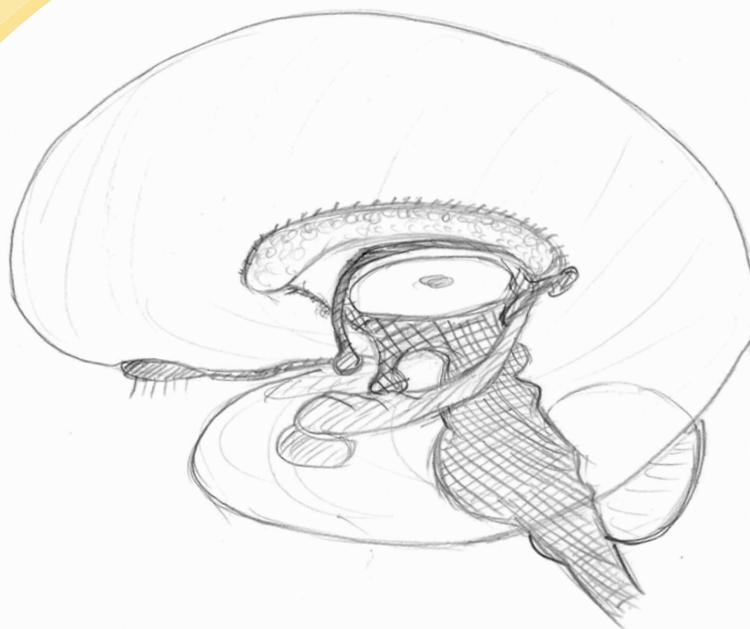
Der Vergleich der ersten beiden zeitversetzt abgenommenen Blutproben wird Erkenntnisse darüber liefern, ob und wie stark sich das Virus in den einzelnen Altersgruppen bereits verbreitet hat. Die 14- bis 18-Jährigen haben die Wissenschaftler deshalb bewusst ausgewählt, weil sich diese Schüler in größerem Maße unabhängig von ihrem Elternhaus bewegen und damit auch eine entsprechend große Zahl von Kontaktpersonen haben. Zu der Studie gehört noch eine weitere Testreihe. Je nach Infektionsgeschehen findet diese im Herbst beziehungsweise vor den Weihnachtsferien statt. Nach den serologischen Untersuchungen verbleibendes Probenmaterial möchten die Wissenschaftler für fünf Jahre in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Dresdner Uniklinikums aufbewahren, um es für weitere Forschungen zu Biomarkern der Covid-19-Erkrankung zu nutzen.

Forscher nehmen auch Kindergartenkinder in den Fokus

In einem zweiten Projekt soll die Virusausbreitung bei jüngeren Kindern untersucht werden. Hierfür werden in vierzehntägigen Abständen Stuhlproben von Kindergartenkindern mikrobiologisch untersucht. Denn das SARS-CoV-2-Virus lässt sich in den Ausscheidungen auch dann noch nachweisen, wenn eine Infektion bereits ausgeheilt ist. Der große Vorteil ist also, dass das Virus in diesem Zustand nicht mehr infektiös ist und sich bei den Kindern eine vorangegangene Infektion ganz ohne Blutentnahme nachweisen lässt. Der Zeitraum für beide Studien erstreckt sich über insgesamt etwa zwei Jahre. Die Kosten werden mit rund zwei Millionen Euro beziffert, die der Freistaat Sachsen zur Verfügung stellt.

Die Untersuchungen zu Kindern in Ostsachsen reihen sich ein in weitere, von der Kinderklinik des Dresdner Uniklinikums initiierte Studien. Eines davon ist ein groß angelegtes Surveillance-Projekt der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI), in dessen Rahmen seit Mitte März 2020 alle in deutschen Kinderkliniken hospitalisierten Kinder mit nachgewiesener SARS-CoV-2-Infektion registriert werden. Dieses von allen pädiatrischen Fachgesellschaften in Deutschland unterstützte Register erfährt seit Ende Mai eine Erweiterung um ein neues Krankheitsbild, das international höchste Aufmerksamkeit erzielt: Das dem sogenannten Kawasaki-Syndrom ähnelnde Pädiatrische Hyperinflammationssyndrom (PIMS) ist eine schwere, mit SARS-CoV-2-Infektionen assoziierte Gefäßentzündung bei Kindern. Auch dieses Register wird von Dresden aus geführt. Die Auswertung erfolgt in intensivem Austausch mit dem Robert-Koch-Institut sowie europäischen und außereuropäischen Gesundheitsbehörden und -experten. Das Ziel ist, ein umfassendes Bild zu den Krankheitsbildern bei Kindern zu bekommen, die durch SARS-CoV-2 ausgelöst werden können.

Auf einen ganz anderen Forschungsansatz setzt das interdisziplinäre Zentrum „Riechen und Schmecken“ an der HNO-Klinik des Dresdner Uniklinikums. Basis dafür ist eine bereits länger laufende, auf einem multinationalen Crowd-Sourcing-Ansatz basierende Studie. Über ein Online-Portal können Probanden im Selbsttest feststellen, ob sich ihr Riechvermögen ändert. In diesem Rahmen wurden unter den bereits registrierten 25.000 Probanden diejenigen zu einem erneuten Test aufgerufen, bei denen eine SARS-CoV-2-Infektion nachgewiesen wurde. Hierfür programmierte das Forschungskonsortium eine gesonderte Website und einen in 27 Sprachen übersetzten Fragebogen. Die Rückmeldungen von über 4.000 Teilnehmern lieferten erste Belege für den Zusammenhang zwischen einer Covid-19-Infektion und dem Verlust des Geruchssinns: Offenbar greift das Corona-Virus Zellen des Riechepithels oberhalb der mittleren Nasenmuschel an und schädigt sie. Dies verursacht den Ausfall der Rezeptoren, der in vielen Fällen vorübergehend ist, weil sich die Zellen des Riechepithels regelmäßig erneuern. Die Erfahrungen mit diesem Online-Selbsttests können perspektivisch zu einer verbesserten Diagnostik beitragen. Denn die bei COVID-19-Patienten auftretenden Einschränkungen des Geruchssinns lassen sich selbst bei einer telemedizinischen Behandlung relativ zuverlässig abfragen.



Mit der Geburt sind alle Hirnareale eines Säuglings vollständig ausgebildet. Die in der Dreiteilung des Gehirns festgelegten Funktionen - Cortex für alle kognitiven Vorgänge, das limbische System für die Verarbeitung von Gefühlen sowie der Hirnstamm für die unbewusste Steuerung der Organe - werden jedoch erst im Laufe von Kindheit und Adoleszenz vollständig ausgebildet.

Gesellschaftliche Organismen wie beispielsweise die Hochschulmedizin Dresden verfügen über ein großes Potenzial, um adäquat auf unerwartete Situationen zu reagieren. Voraussetzung ist jedoch, dass alle hierfür notwendigen Bereiche funktionsfähig sind und im Einklang mit dem Grundanliegen der Institutionen agieren. Ist diese Reife gegeben, lassen sich Herausforderungen wie der COVID-19-Epidemie schnell und wirksam begegnen. Das Uniklinikum war so beispielsweise in der Lage, umgehend neue Medikamente und Therapiestrategien einzusetzen und bereits vorbereitete Konzepte der digitalen Medizin auszurollen, um auf diese Weise das Ansteckungsrisiko von Patienten der Ambulanzen weiter zu minimieren.

Innovative Therapien und Digitalisierung als Antwort

Die Intensivmediziner des Uniklinikums tauschten sich intensiv mit Infektiologen, Pneumologen, Hämostaseologen oder Nephrologen aus. Wichtige neue Erkenntnisse wurden konsolidiert, diskutiert, in Standard Operating Procedures (SOP) festgeschrieben und intern ins Business-Process-Management-Tool AENAIIS eingestellt.

Die weltweit gesammelten und in kürzester Zeit vielfach publizierten Erfahrungen zu COVID-19 sagen vor allem eines: Der Verlauf der Erkrankung ist kaum vorhersehbar. **Das neu aufgetretene Virus SARS-CoV-2 kann auch Patienten, die nicht zur Risikogruppe gehören, in Lebensgefahr bringen. Die Patienten erleiden nicht nur eine schwere Lungenentzündung, sondern auch eine überschießende systemische Entzündungsreaktion, die zu weiteren gravierenden Komplikationen führt.** So treten trotz der Gabe gerinnungshemmender Medikamente Thrombosen und Embolien auf. Dies kann wiederum zum Versagen weiterer Organe – vor allem der Niere – beitragen. Auch die Funktionen von Herz und Leber werden so in Mitleidenschaft gezogen.

Durch die erfolgreiche Eindämmung der Pandemie im Großraum Dresden sowie in großen Teilen Sachsens bewegte sich die intensivmedizinische Versorgung von COVID-19-Patienten am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in einem überschaubaren Rahmen. Dies schaffte Raum für eine Hilfsaktion des Freistaats. Anfang April kamen schwerstkranke Patienten aus Norditalien und Frankreich nach Sachsen und wurden auf hochspezialisierte Intensivstationen in der Region verteilt. Auch die Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie des Dresdner Uniklinikums nahm drei Patienten mit besonders schweren Verläufen auf.

Das ärztliche und pflegerische ITS-Team der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie verfügt über eine langjährige und umfassende Expertise. So behandelt die Klinik auch außerhalb der COVID-19-Pandemie jährlich etwa 50 Patienten mit schwersten Formen des akuten Lungenversagens auf ihrer Intensivstation. Als Zentrum für differenzierte Lungenunterstützung setzen die Experten spezielle Verfahren der differenzierten Beatmungs- und Lagerungstherapie bis hin zum maschinellen Lungenersatzverfahren im Rahmen einer „Extrakorporalen Membranoxygenierung“ (ECMO) ein. Dazu wird dem Blut des Patienten außerhalb des Körpers das Kohlendioxid entzogen, um es dann mit Sauerstoff anzureichern.

Trotz dieser Expertise blieb der Krankheitsverlauf der besonders schwer betroffenen Patienten für die Intensivmediziner schwer vorhersehbar. So zum Beispiel bei den aus Ostfrankreich ans Dresdner Uniklinikum verlegten Patienten – beide ohne Vorerkrankungen und unter 60 Jahre alt. Mehrmals verschlechterte sich der Zustand der Männer bei der über vier Wochen währenden Intensivtherapie unerwartet bis hin zu lebensbedrohlichen Krisen.

Krise belegt Leistungsfähigkeit der Mediziner-Community

Doch damit stehen die Dresdner Intensivmediziner nicht allein da: Die aktuell verfügbaren Publikationen berichten über ähnliche Verläufe und beschreiben die dagegen eingesetzten Therapiestrategien. Die regelmäßige Lektüre und der weltweite, persönliche Erfahrungsaustausch spielen bei der Versorgung der COVID-19-Patienten nach wie vor eine wichtige Rolle. In dieser Intensität und auch Dynamik ist dieses Miteinander der weltweiten Community einmalig in der Medizingeschichte. **Auch innerhalb des Uniklinikums verlieh die Pandemie der ohnehin gut funktionierenden interdisziplinären Zusammenarbeit weitere Impulse: Die Intensivmediziner tauschten sich zum Beispiel intensiv mit Infektiologen, Pneumologen, Hämostaseologen oder Nephrologen aus. Wichtige neue Erkenntnisse wurden konsolidiert, diskutiert, in Standard Operating Procedures (SOP) festgeschrieben und intern im Business-Process-Management-Tool AENAIS eingestellt.**

In der international geführten Diskussion um erfolgversprechende Therapien kristallisierten sich zwei erfolgversprechende Ansätze heraus. Neben der Gabe von antiviralen Medikamenten wie dem Wirkstoff Remdesivir stand die Option der Gabe von Antikörpern über die Infusion von Blutplasma geheilter COVID-19-Patienten im Vordergrund.

Qualität- &
Risikomanagement

Ob der Einsatz dieses Rekonvaleszentenplasmas in der Therapie von COVID-19 einen nachweisbaren Nutzen hat, wird im Rahmen der CAPSID-Studie geklärt, an der sich auch die Hochschulmedizin Dresden beteiligt. Diese Initiative unterstützt unter anderem die Medizinischen Kliniken I und III, die Transfusionsmedizin des Blutspendedienstes sowie die Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie. Allerdings sieht die Studie in ihrer Frühphase lediglich die Behandlung an wenigen, sehr schwer erkrankten Patienten vor. Deshalb bestand der dringende Wunsch des Dresdner Uniklinikums, die Therapie auch denjenigen Patienten zugänglich zu machen, die nicht ins enge Schema der Studie passen und für die keine alternativen Therapiekonzepte zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund hat das Institut für Transfusionsmedizin des DRK Blutspendedienstes in Dresden gemeinsam mit dem Universitätsklinikum die Genehmigung beantragt, Rekonvaleszentenplasma auch außerhalb der Studie herstellen und anwenden zu dürfen. Diesem Antrag wurde kurzfristig in Form einer zeitlich befristeten Gestattung seitens der Landesdirektion Sachsen entsprochen. In diesem Rahmen erhielten insgesamt sechs intensivmedizinisch versorgte COVID-19-Patienten rekonvaleszentes Plasma; drei der Spenden wurden am Dresdner Uniklinikum gegeben.



Antiviraler Wirkstoff erfolgreich eingesetzt

Für die zweite erfolgversprechende Therapie liegen inzwischen klarere Hinweise für ihre Wirksamkeit vor. So wurde der Einsatz eines ursprünglich gegen das Ebola-Virus entwickelten Medikaments mit dem antiviralen Wirkstoff Remdesivir in den USA zugelassen. Im Vorgriff dazu erhielten bereits Anfang und Mitte Mai zwei Patientinnen am Uniklinikum dieses Medikament. Möglich wurde dies, weil sich die Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie frühzeitig um die Aufnahme in eine internationale Studie beworben hatte und nun zu den nur zehn daran beteiligten hochschulmedizinischen Standorten in Deutschland gehört.

Der Zustand der beiden Frauen, deren Lungen im Verlauf von COVID-19 jeweils durch schwerste Entzündungen nur noch sehr eingeschränkt funktionierten, war zum Zeitpunkt der Medikamentengabe sehr kritisch. Sie wurden künstlich beatmet und mit einer speziellen Bauchlagerungstherapie versorgt. Der Genesungsverlauf der Patientinnen zeigt Parallelen auf: Innerhalb der einwöchigen Gabe von Remdesivir stabilisierte sich ihr Zustand jeweils deutlich. Damit blieb die Zeit der künstlichen Beatmung bei sieben Tagen. Beide konnten nach knapp drei Wochen auf der Intensivstation in eine Reha-Klinik verlegt werden. Damit belegen beide Fälle bisherige Beobachtungen, dass der Wirkstoff schwere Verläufe abmildert und die Zeitspanne intensivmedizinischer Versorgung verkürzt.

Als Rückgrat der Maximalversorgung gehören die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Intensivpflege zu einer besonders kritischen Ressource des Universitätsklinikums, die in einer Pandemie besonders gefordert ist. Durch den hohen Spezialisierungsgrad ist es nicht möglich, kurzfristig zusätzliche Pflegekräfte zu rekrutieren. Um die mögliche Ausbreitung von SARS-CoV-2-Infektionen als Folge der Versorgung von COVID-19-Patienten auf einem Minimum zu halten, muss eine Fluktuation der entsprechenden Pflegenden weitgehend ausgeschlossen werden. Aufgrund des noch wenig bekannten Krankheitsbildes und Verlaufs der Infektionserkrankung bedeutet die Versorgung von Pandemie-Patienten zudem eine große Herausforderung in der täglichen Arbeit. Um hier erfolgreich zu sein, bedarf es eines intensiven und interprofessionellen Miteinanders. Der Krisenstab des Universitätsklinikums entschied deshalb, die für den ärztlichen Dienst standardmäßig angesetzten Zwölfstundendienste auch auf die Pflegenden der COVID-19-Intensivstation der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie zu übertragen. Nebeneffekt der erweiterten Dienste ist der reduzierte Verbrauch von Schutzausrüstung, deren Beschaffung in den ersten Wochen der COVID-19-Krise nur in eingeschränkter Form möglich war.

Positive Effekte der Zwölfstundenschichten auf der ITS sind auch nach Einschätzung der Pflegenden ein effektiverer Arbeitsalltag. So ergibt sich aus dem Wegfall einer Übergabe pro Tag ein Zeitgewinn, der sich auf das Wohl der Patienten ebenso auswirkt wie der damit verbundene kontinuierlichere Kontakt und es bestehen auch größere Ruhepausen zwischen einzelnen Pflegemaßnahmen.

Das Zwölfstundenmodell ließ sich unter der Beteiligung des Personalrats sehr kurzfristig umsetzen. Es hat vorübergehenden Charakter und beruht auf der Freiwilligkeit jeder einzelnen Pflegekraft. Nach knapp drei Monaten zogen diese eine sehr positive Bilanz: 23 auf der Corona-ITS Tätige haben sich deshalb in einem Brief an die Pflegedirektion und den Bereich Personal gewandt und um eine Verstetigung des Zwölfstundenschichtmodells gebeten. Neben den positiven Effekten in der Krankenversorgung führen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch persönliche Vorteile einer besseren Regeneration durch die veränderte Struktur der dienstfreien Tage an. So gewinnen die Beteiligten durch die längeren Schichten zusätzliche Flexibilität, die sich nicht nur positiv auf das familiäre und soziale Umfeld auswirkt, sondern auch auf die Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung, schreiben die ITS-Pflegekräfte in ihrem Plädoyer für dieses auf Freiwilligkeit beruhenden zusätzlichen Dienstplanmodells.

Infektionsschutz durch Digitalisierung

Die Hochschulmedizin setzt jedoch nicht allein bei der Maximalversorgung Schwerstkranker auf innovative Ansätze. Auch bei Detaillösungen wird die Dynamik des Geschehens im Sinne der Patienten genutzt. Ein gutes Beispiel dafür ist die Digitalisierung. So führte das Dresdner Uniklinikum im Frühjahr 2020 die Kommunikation via SMS und Videosprechstunden ein.

Um das Infektionsrisiko für die Patienten in den Ambulanzen weiter zu reduzieren, setzen nun zahlreiche Kliniken des Uniklinikums ein neues Benachrichtigungssystem für ihre Patienten ein. Auf diese Weise reduziert sich die Zahl derjenigen, die sich gleichzeitig im Wartebereich aufhalten. Das unkomplizierte und schnelle Versenden von SMS auf die Mobiltelefone der Patienten und die damit mögliche Information in Echtzeit über Terminverzögerungen erfolgt über das PC-gestützte Klinikinformationssystem des Uniklinikums. Auch lassen sich damit negative Befunde der von der Infektions-Fachambulanz vorgenommenen Tests auf SARS-CoV-2 schnell und direkt an die Patienten übermitteln. Voraussetzung für den Service ist, dass die Patienten ihr jederzeit widerrufbares Einverständnis zur SMS-Kommunikation erteilen.



Die Patienten-SMS ist dabei nur ein Beispiel dafür, wie die Möglichkeiten der Digitalisierung den Krankenhausalltag verändern und gleichzeitig die Arbeit der Mediziner nicht nur in Ausnahmesituationen wie einer Pandemie positiv beeinflussen können. Eine weitere Einsatzmöglichkeit digitaler Technik im Alltag des Klinikums bietet unter anderem die Klinik für Viszeral-, Gefäß- und Thoraxchirurgie an. Patienten können hier über Videosprechstunde mit ihren Ärzten kommunizieren. Denn sofern keine Untersuchungen notwendig sind, lassen sich Arztgespräche auch online führen. Hierzu ist lediglich ein mit dem Internet verbundenes Gerät – etwa ein Smartphone, Tablet oder Laptop – nötig. Die für die Videosprechstunde entwickelte Plattform erfüllt alle Anforderungen des Datenschutzes und kann nicht nur Sprache und Bilder der Beteiligten übermitteln, sondern auch medizinische Dokumente. Die Entwicklung der dafür zugeschnittenen technischen Lösung wurde von der Carus Consilium Sachsen (CCS) GmbH, einem Tochterunternehmen des Dresdner Uniklinikums, koordiniert. Innerhalb kürzester Zeit haben weitere Kliniken diese digitale Form der Patientenkommunikation übernommen.

Um die Krankenhäuser bei der stationären Versorgung von COVID-19-Patienten nicht zu überlasten, ist es wichtig, sie zeitnah nach Ende der Behandlungsbedürftigkeit entlassen zu können. Dies stellte sich insbesondere für weiterhin pflegebedürftige Patienten als problematisch dar. Bereits zu immer wieder vorkommenden Zeiten höherer Patientenzahlen – beispielsweise der Influenzasaison – war es auch in der Vergangenheit immer wieder eine Herausforderung, nach Abschluss eines stationären Aufenthalts eine geeignete Einrichtung zu finden. In der Regel ist dies mit einem hohen Aufwand etwa in Form zahlreicher Telefonate durch den Sozialdienst verbunden.

Die Pflegedirektion des Uniklinikums fand mit dem Internetportal eines externen Dienstleisters einen Weg, um in der Pandemie die entsprechenden Teams bei der Suche nach Pflegeeinrichtungen zu entlasten. Ziel des gewählten Pflegeplatzmanagers ist es, Krankenhäuser effektiver mit Anbietern stationärer und ambulanter Pflegedienste zu vernetzen. Diese Internet-Plattform trägt dazu bei, den Dokumentationsaufwand ebenso zu reduzieren wie aufwendige manuelle Eingaben sowie die Zahl der Telefonate. Um mit dem Portal zeitnah positive Effekte für das Uniklinikum zu generieren, sprach die Pflegedirektion eine Vielzahl der mit ihr kooperierenden Pflegedienste an und warb für das Portal. Inzwischen haben sich davon mehr als 30 Einrichtungen dem Pflegeplatzmanager angeschlossen. Davon profitieren nicht nur die stationär versorgten COVID-19-Patienten, sondern zunehmend auch solche, die nach einer Behandlung im Uniklinikum in eine Kurzzeitpflege oder in ein Pflegeheim verlegt werden müssen.



Erst das komplett entwickelte und ausgereifte Gehirn eines Erwachsenen kann das Potenzial des limbischen Systems vollständig nutzen. In Kombination mit dem Unbewussten ist dies die Quelle des Kreativen. Das Besondere dieses Hirnareals ist seine Fähigkeit, bei vermehrter Beanspruchung neue Nervenzellen zu bilden.

Die Bewältigung von Krisen erfordert ein hohes Maß an Kreativität zur Ad-hoc-Entwicklung von Strategien. Diese so geschaffenen Lösungen bergen großes Potenzial, auch in anderen Situationen Prozesse und Strukturen zu verbessern. Dies zu erkennen, konsequent und nachhaltig zu nutzen, ist eine wesentliche Chance der COVID-19-Pandemie. Dazu bedarf es jedoch einer dem alltäglichen Geschehen übergeordneten Perspektive und eines entsprechenden Know-hows.

Die Krise als Katalysator

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus nutzte frühzeitig ganz unterschiedliche Ressourcen, Instrumente und Maßnahmen, um in möglichst vielen Aspekten den krisenbedingten Handlungsdruck als Potenzial für die anstehenden Veränderungen und auch darüber hinaus zu nutzen.

Die Folgen der COVID-19-Pandemie haben nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche erfasst und zumindest temporär verändert. Dabei standen das Gesundheitswesen und insbesondere die Krankenhäuser im Mittelpunkt des dynamischen Geschehens. **Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus nutzte frühzeitig ganz unterschiedliche Ressourcen, Instrumente und Maßnahmen, um in möglichst vielen Aspekten den krisenbedingten Handlungsdruck als Potenzial für die anstehenden Veränderungen und auch darüber hinaus zu nutzen.**

Seitdem der Zentralbereich Qualitäts- und Medizinisches Risikomanagement am Dresdner Uniklinikum im Jahr 2000 etabliert wurde, setzt er sein Instrumentarium zur Unterstützung von Prozessen des Neuaufbaus und Umstrukturierens ein. Beim Managen häufiger vorkommender Katastrophenlagen greift das klassische Katastrophen- und Notfallmanagement. Hier – wie etwa bei der Jahrhundertflut 2002 oder den glücklicherweise äußerst seltenen Situationen eines „Massenanfalls an Verletzten“ – gibt es etablierte Routinen und entsprechend definierte Vorgehensweisen. Dies liegt vor allem an der in solchen Fällen üblichen „militärischen“ Vorgehensweise: Die nach deren Vorbild strukturierte Krankenhauseinsatzleitung nutzt einige Elemente des QM, wie beispielsweise eine Aufbau- und Ablauforganisation, Checklisten oder eine kontinuierliche Dokumentation aller Entscheidungen und Aktivitäten. Doch nach der Katastrophe kehren die Institutionen zum Normalbetrieb zurück und schließen die Bücher.

Die COVID-19-Epidemie ist jedoch keine sich von einer zur anderen Sekunde ereignende klassische Katastrophe. Vielmehr hat sie sich angekündigt und in ihrer Dimension bis zur Pandemie kontinuierlich weiterentwickelt. Bei aller Dramatik einer Krise birgt dies die Chance, dass den Institutionen ein gewisser Zeitkorridor bleibt, sich auf anstehende Herausforderungen vorzubereiten. Damit greifen insbesondere auch Krankenhäuser nicht nur auf die für den Katastrophenfall erstellten und eingeübten Schemata zurück, sondern können bei ihren Vorbereitungen und Planungen auf die Krise das Danach mit einbeziehen und so das Potenzial für zukunftsgerichtete Veränderungen nutzen.





Krisenmanagement braucht Prozessberater und Moderatoren

In der Krise bekommt das Qualitäts- und Risikomanagement eine neue Rolle und Funktion: Als Katalysator und Regulativ kann es in dieser Situation die Veränderungsprozesse ordnen und Entscheidungen zielgerichtet vorantreiben. Zudem begleiten die QM-Experten die Diskussionen zu den unter Zeitdruck stehenden Entscheidungsträgern und übernehmen damit eine wichtige Rolle von Prozessberatern und Moderatoren. Dies bedeutet auch die entsprechende professionelle Aufbereitung getroffener Entscheidungen, um sie gezielt und verständlich der Belegschaft zu kommunizieren. Im zweiten Schritt geht es darum, die Verbindlichkeit dieser Entscheidungen sicherzustellen.

Um erfolgreich und nach Möglichkeit gestärkt aus einer Krise hervorzugehen, müssen die auf die Zukunft ausgerichteten Prozesse auf ihre Nachhaltigkeit und Wirksamkeit überprüft werden. Dies gelingt nur mit einer entsprechenden Methodenkompetenz – auch das ein wichtiges Instrument des QRM-Werkzeugkastens. Die einzelnen in der Krise beschlossenen Maßnahmen sind mit dem Ziel zu analysieren und zu bewerten, ob sie dauerhaft fortgeführt werden sollen. So kann eine Krise durchaus vielen Beteiligten verdeutlichen, dass das Qualitäts- und Risikomanagement auch in diesen Zeiten ein entscheidender Stabilitätsfaktor für Institutionen ist.

Der Erfolg des Krisenmanagements hängt wesentlich davon ab, ob die einzelnen auf diese Ausnahmesituation beschlossenen Maßnahmen auch adäquat umgesetzt werden. Dies lässt sich nur sicherstellen, wenn alle Beteiligten den Zugang zu den damit verbundenen Dokumenten und Informationen haben. Das sind vor allem bestehende oder aus aktuellem Anlass im Krisenmanagement neu geschaffene Verfahrensanweisungen, Rundschreiben oder Standard Operating Procedures – SOP. Dafür setzt das Dresdner Uniklinikum bereits seit 13 Jahren die für sein Organisationshandbuch etablierte Software AENEIS ein. Dieses Tool dient dazu, Ordnung, Einblick und Effizienz von kollektiven Arbeitsabläufen zu verbessern.

Therapiestandards und Checklisten für optimale Versorgung

In der Industrie mit ihren komplexen, aber häufig bereits seit vielen Jahren standardisierten Prozessen in Logistik, Produktion und Vertrieb ist das Business Process Management (BPM) ein wesentlicher und akzeptierter Bestandteil des alltäglichen Betriebs. In der Krankenversorgung besteht gegenüber dem Thema Standardisierung mit der damit verbundenen Sorge bezüglich zu hohem Dokumentationsaufwand eine grundlegende Skepsis. Nach und nach wurde diese durch die Einführung von Leitlinien, medizinischen Behandlungsstandards und hilfreichen Checklisten (SOPs) aufgebrochen. Hinzu kommt, dass trotz der steigenden Zahl der im Krankenhausbetrieb festgeschriebenen Prozesse oftmals nicht auf die hierzu geschaffenen Dokumente zurückgegriffen wird. Vielmehr setzen Teams auf „Schwarmintelligenz“ und Empirie: Eine Kollegin, ein Kollege hat im Zweifelsfall die notwendigen Vorgaben im Kopf oder im Schrank. Doch dieses Vorgehen funktioniert im Katastrophen- und Notfallmanagement oder im Krisenfall wie der COVID-19-Pandemie nicht mehr. Ein gutes Beispiel dafür ist die am Dresdner Uniklinikum vorbereitete Erweiterung beziehungsweise Umwidmung stationärer Kapazitäten: Neu gebildete Teams, die zudem in neuen Strukturen arbeiten, die nicht zwangsläufig über langjährige Erfahrung bei der Versorgung von Patienten mit massiven Lungenproblemen verfügen, können sich nicht auf der Basis spontaner Nachfragen rückversichern.

siehe
Luft-
struktur

In diesen Situationen wird vielen Beteiligten deutlich, welchen Stellenwert das Organisationshandbuch AENEIS, aber auch die klinikumseigene, IT-basierte Kollaborationsplattform CARUSshare für einen sicheren Krankenhausbetrieb hat. Voraussetzung ist, dass die dort eingestellten Inhalte kontinuierlich aktualisiert werden und den Bedürfnissen beziehungsweise Notwendigkeiten der Nutzer entsprechen. Der ergänzend zur Krankenhauseinsatzleitung im Rahmen der COVID-19-Pandemie am Universitätsklinikum eingerichtete **Krisenstab und das ihm zuarbeitende Medical Board** achteten von Anfang an darauf, dass die entsprechend modifizierten oder neu erstellten SOP zur Behandlung der SARS-CoV-2-Infizierten allen Beschäftigten umgehend über die unterschiedlichen Kommunikationskanäle zur Verfügung gestellt wurden. Neben CARUSshare und dem Intranet ist dies im Uniklinikum vor allem die AENEIS-Plattform als zentral führendes Managementhandbuch. Auch wenn sich selbst im März und April die Zahl der zu versorgenden Infizierten auf sehr niedrigem Niveau bewegt, wurde das BPM-Tool rege genutzt. Zudem verzeichnete der Zentralbereich Qualitäts- und Medizinisches Risikomanagement deutlich mehr Anfragen der Kliniken, in denen es um die Mithilfe beim Entwickeln eigener SOP ging.

▷ Erfolg

Mit Mindmaps Wissen sichern und verstetigen

Transparenz als ein zentrales Anliegen des Qualitäts- und Risikomanagements ist nicht allein in der Mitarbeiterkommunikation entscheidend. Vor allem bei Geschäftsprozessen sorgen klar definierte Strukturen und Abläufe für einen sicheren und effektiven Betrieb. Insbesondere beim Aufbau neuer oder bei der Veränderung bestehender Prozesse ist diese Transparenz ein entscheidendes Erfolgskriterium. Dies verstärkt sich in einer Krisensituation, bei der ein erhöhter Zeit- und Erfolgsdruck besteht. Die vom Dresdner Uniklinikum im Zuge der COVID-19-Pandemie ergriffenen Maßnahmen und Aktivitäten belegen dies eindrucksvoll: Das spiegeln rund 1.100 Dateien wieder, die innerhalb von zwei Monaten in Form von Protokollen und Berichten zu Dokumentationszwecken angelegt wurden.

Ohne eine systematische Aufbereitung und Ablage dieser Dokumente wäre ein großer Teil dieses Wissens in seiner Gesamtheit nicht verfügbar und würde den so wichtigen Lernprozess nach der Krise verhindern. Das hätte gravierende Folgen für das Krisenmanagement, dessen Wirksamkeit und Nachhaltigkeit davon abhängt, dass alle Beteiligten jederzeit auf die für sie relevanten Dokumente zurückgreifen können. Um dies sicherzustellen, strukturierte der Zentralbereich Qualitäts- und Medizinisches Risikomanagement die zahlreich aufgetretenen Risiken und Themenfelder einschließlich der Zuständigkeiten anhand des Mindmappings. Vorteil dieser Arbeitstechnik ist es, von einem zentralen Punkt aus Themen und Prozesse auf einer vorher festgelegten Zahl von Ebenen zu visualisieren und damit in Kategorien zu ordnen. Ausgehend von der Kernaufgabe „Krisenmanagement Corona“ wurden nach und nach 19 Kernthemen definiert, dahinter folgten dann in der dritten Ebene 85 Themen, die für die unterschiedlichen Projekte und Aufgaben stehen.

Darüber hinaus wurden alle Ereignisse in einer Datenbank zusammengefasst. Die darin hinterlegten Tagesordnungspunkte dienen als Schlagwortverzeichnis. Diese Kombination aus visueller Veranschaulichung des Krisenmanagements mit einer umfangreichen Datensammlung aller Protokolle und erarbeiteten Unterlagen ist sowohl Chronik als auch Basis für das Lernen aus Geleistetem und dem Ableiten von Visionen und künftigen Maßnahmen.



Transparente Kommunikation sichert Erfolge

Eine zeitnahe, gut strukturierte Kommunikation trägt nicht nur in Detailfragen der ärztlichen und pflegerischen Versorgung von Patienten zu einem sicheren Krankenhausbetrieb bei. Die COVID-19-Pandemie stellte das Universitätsklinikum auf nahezu allen Gebieten vor große Herausforderungen. Brennpunkte waren vor allem der Infektionsschutz der kompletten Belegschaft, die Versorgung mit Verbrauchsmaterialien – insbesondere von Schutzausrüstungen – sowie arbeitsorganisatorische Fragen.

Auch hier konnte das Universitätsklinikum mit „CARUSshare“ auf eine bereits seit Jahren gut funktionierende Infrastruktur zurückgreifen. Die Krisensituation sorgte auch in diesem Fall dafür, dass der Bekanntheits- und Nutzungsgrad dieses Sharepoints deutlich anstieg. Je nach Zugriffsrechten konnten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch außerhalb des Uniklinikums aktuelle Informationen zu internen Maßnahmen abrufen.



Dank der gezielten und sehr umfänglichen Kommunikation ist es gelungen, bei der Belegschaft flächendeckend ein hohes Maß an Verständnis und Akzeptanz für die ergriffenen Maßnahmen zu erzielen. Neben der nüchternen und abstrakten Form der Information über allgemein verfügbare Schriftstücke und Präsentationen erwies sich die persönliche Ansprache der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als ein weiteres sehr effizientes Kommunikationsmittel. So wurde frühzeitig ein Podcast eingerichtet, in dem der Klinikumsvorstand sowie interne Experten an bis zu drei Tagen pro Woche über die aktuelle Situation am Uniklinikum informierten und die Hintergründe einzelner Maßnahmen erläuterten. Der Zuspruch in der Belegschaft war so groß, dass der ursprünglich als Livestream konzipierte Podcast die vorhandenen Kapazitäten überlastete. Um einen unkomplizierten Zugriff auf die bis zu 20-minütigen Beiträge dauerhaft sicherzustellen, wurden die Podcasts nach wenigen Tagen vorproduziert und jeweils zur Mittagszeit als Download im Intranet und „CARUSshare“ bereitgestellt.



Öffentlichkeit umfassend und seriös informiert

Der Bedarf an Informationen über die Ausbreitung von SARS-CoV-2, die dazu verfügbaren Tests, die Symptome des Krankheitsbildes und dessen Therapie war auch in der Bevölkerung sehr groß. Die Expertise des Dresdner Uniklinikums stand deshalb im Fokus nahezu aller regionalen und überregionalen Medien. Insbesondere in der Anfangszeit des epidemiologischen Geschehens in Sachsen erreichten die zum Zentralbereich Kommunikation gehörende Pressestelle wöchentlich mehr als 50 Anfragen von Journalisten. Da viele der Themen nicht nur aus ärztlicher und wissenschaftlicher Perspektive zu beantworten waren, sondern auch eine politische Dimension beinhalteten, bedurfte es regelmäßig einer umfassenden Abstimmung der an die Medien übermittelten Aussagen.

Um dem Informationsbedarf der Medien gerecht zu werden, ohne dabei dem in einem Krankenhaus besonders umfassenden Infektionsschutz zu vernachlässigen, nutzte die Pressestelle mit Poollösungen neue Wege, um alle Medien gleichberechtigt mit Informationen und Bildern zu versorgen. Parallel gelang es, den Medien aktiv die Expertise des Vorstands sowie der Experten der Fachgebiete Infektiologie, Intensivmedizin, Krankenhaushygiene, Pflege und Virologie anzubieten. So veröffentlichte die Sächsische Zeitung von März bis April regelmäßig eine Kolumne des Direktors der Virologie und der Mitteldeutsche Rundfunk lud den Medizinischen Vorstand gemeinsam mit der Pflegedienstleiterin der ITS-Stationen des Uniklinikums zur einstündigen, live gestreamten und später auch ausgestrahlten Sendung „Fakt ist!“ ein.

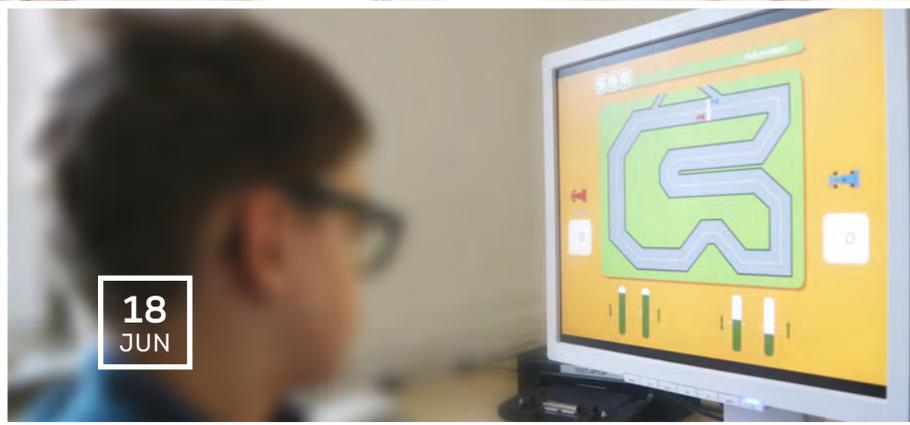
CARUS  DIREKT



04
JAN



27
MAI



18
JUN



20
SEP

Chronik 2019



JANUAR

4 **Uniklinikum mit deutlichem Plus an Mehrlingsgeburten**

Das Uniklinikum präsentiert die Geburtenbilanz 2018: Insgesamt 2.657 Babys kamen in dem Jahr zur Welt. Darunter waren 133 Zwillingsgeburten und damit 13 Prozent mehr als 2017 (118). Mit vier Drillingsgeburten erreichte die Geburtsmedizin ebenso einen Rekordwert wie mit den 279 im Juli 2018 geborenen Babys, die dem Klinikum den bis dato geburtenstärksten Monat bescherten.

8 **Kinderonkologin setzt auf schonendere und zugleich wirksamere Therapien**

Seit 1. Januar 2019 leitet Prof. Julia Hauer den Bereich Pädiatrische Onkologie und Hämatologie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin. Ihr Ziel: am Klinikum die Stammzelltransplantationen bei Leukämien auszubauen und zu deren Vorbereitung innovative Ansätze wie Antikörpertherapien zu forcieren.

17 **Ausgewiesener Operateur, Forscher und Manager übernimmt Klinik für Urologie**

Professor Christian Thomas leitet seit Mitte Januar die Klinik für Urologie des Universitätsklinikums. Durch seine Schwerpunkte als Arzt, Wissenschaftler und Hochschullehrer ist er eine Idealbesetzung für diese Führungsposition in der Hochschulmedizin. Als Forscher spezialisierte er sich früh auf onkologische Themen und wird damit seinen Beitrag zur Forschung des NCT/UCC leisten.

21 **Hochmodernes Domizil setzt Maßstäbe in der Chirurgie**

Der Umzug der Stationen für Orthopädie und Unfallchirurgie, Anästhesiologie und Intensivtherapie sowie Neurochirurgie ins neue Chirurgische Zentrum (Haus 32) beginnt. Die vom Dresdner Uniklinikum und dem Freistaat Sachsen investierten 111 Millionen Euro gehen unter anderem in den Bau von 17 hochmodernen OP-Sälen, einer chirurgischen Notaufnahme und eines Ambulanzbereichs. So entsteht eines der modernsten OP-Zentren Europas.

FEBRUAR

5 **Qualitätssiegel für Dresdner Schädelbasiszentrum**

Das Schädelbasiszentrum wird von der Deutschen Gesellschaft für Schädelbasischirurgie zertifiziert und diese würdigt damit die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Bereiche Neurochirurgie, HNO-Heilkunde sowie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Das Zentrum erarbeitete Behandlungs- und Operationsstrategien für schwere Schädel-Hirn-Traumata nach Unfällen und setzt diese im OP-Saal um.

8 **Weltpremiere in der Krebstherapie: Klinikum nutzt innovatives Verfahren**

Das Dresdner Uniklinikum setzt als weltweit erste Einrichtung Holmium-166 als Testsubstanz bei der nuklearmedizinischen Behandlung von Lebermetastasen ein. Die entsprechend radioaktiv geladenen Kügelchen bieten den Patienten und Ärzten mehr Sicherheit. Welche Krebspatienten mit der Methode behandelt werden, fällt im interdisziplinären Tumorboard des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT/UCC).

MÄRZ

Erster minimalinvasiver endovaskulärer Eingriff am Aortenbogen vorgenommen

Gefäßchirurgen haben im neuen Hybrid-OP in Haus 32 erstmals eine Aortenbogenprothese minimalinvasiv implantiert. Der weltweit nur einige hundert Mal vorgenommene Eingriff macht den Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine mit Herzkreislaufstillstand und Öffnung des Brustkorbs überflüssig. Die Prothese wird dabei über die Leiste sowie weitere kleine Zugänge vom Hals oder Arm eingeführt.

21

Lasermikroskop statt Skalpell – Spende ermöglicht schonende Diagnose bei Hautkrebsverdacht

Dank einer großzügigen Spende der von Jürgen und Beatrix Preiss-Daimler gegründeten Stiftung „Medical Equipment and Research“ verfügt die Klinik für Dermatologie nun über ein spezielles Laser-Mikroskop. Damit lassen sich Patienten mit Hautkrebsverdacht schmerzfrei untersuchen, weil die Entnahme von Gewebe entfällt.

26

APRIL

Neues Verfahren erhöht Präzision der Dresdner Protonentherapie

Medizinphysiker aus Dresden und Heidelberg entwickelten gemeinsam ein neues Verfahren der Bestrahlungsplanung, mit dem sich die Protonen-Reichweite im menschlichen Gewebe viel genauer vorhersagen lässt. Nun wird „DirectSPR“ weltweit erstmals in der klinischen Anwendung eingesetzt. Es erhöht Präzision, Sicherheit und wahrscheinlich auch die Verträglichkeit der Protonentherapie.

23

Sportmediziner des Uniklinikums sorgen auch bei Breitensportlern für Sicherheit und Fitness

Auch für Freizeitsportler lohnt sich ein sportmedizinischer Check. Deshalb wenden sich immer mehr Menschen mit sportlichen Hobbys an die Experten der Sportmedizin des Uniklinikums. Die Untersuchung des allgemeinen Gesundheitszustands hilft bei der Erstellung eines optimalen Trainings unter Berücksichtigung individueller Risikofaktoren. Auch Menschen mit chronischen Erkrankungen oder Krebspatienten profitieren von der Expertise der Sportmediziner.

25

MAI

13

Deutliche Lohnzuwächse am Uniklinikum Dresden

Gemeinsam mit der Dienstleistungsgewerkschaft ver.di einigt sich das Universitätsklinikum auf eine deutliche Erhöhung der Tabellenentgelte des nichtärztlichen Personals um durchschnittlich sieben bis zehn Prozent. Auch Zuschläge und Zulagen für besondere Belastungen, Vergütungen für Auszubildende und Pflichtpraktikanten werden erhöht. Außerdem steigt der Urlaubsanspruch aller Beschäftigten.

24

Von der „Gymnastikschwester“ zur akademisch ausgebildeten Physiotherapeutin

Mit einem Symposium würdigt die Hochschulmedizin Dresden die Eröffnung der „Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage“ vor 100 Jahren. Nachfolger dieser Bildungseinrichtung ist die Carus Akademie am Dresdner Uniklinikum, an der aktuell 105 Schüler eine Physiotherapieausbildung absolvieren. Themen des Symposiums sind sowohl die Geschichte als auch die zukünftige Entwicklung des Fachs und dessen Position in der Medizin.

27

Onkologischer Campus der Hochschulmedizin Dresden wächst mit hochmodernen Laboren

Richtfest für den Neubau des molekularbiologischen Forschungslabors. In den Labors auf dem Campus der Hochschulmedizin Dresden wird künftig intensiv an der Zukunft der Krebsmedizin geforscht: Die Institute für Pathologie sowie für Klinische Genetik bündeln hier ihre Kräfte, um gemeinsam mit der Onkologie die am besten geeigneten Therapieoptionen für Tumorpatienten zu finden.

28

Wechsel im Vorstand des Universitätsklinikums

Der bisherige Kaufmännische Vorstand Wilfried Winzer geht in den Ruhestand. Durch die gemeinsame Arbeit mit dem Medizinischen Vorstand Prof. Michael Albrecht trug er wesentlich dazu bei, dass das Uniklinikum mit seinen innovativen betriebswirtschaftlichen Strukturen und Strategien deutschlandweit zu einem der führenden und wirtschaftlichsten Einrichtung ihrer Art heranwuchs.

30
AUG

Eine Frage der Zukunft

Für uns Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hochschulmedizin Dresden steht der **Dienst am Menschen** im Mittelpunkt unserer Arbeit.

Dabei handeln wir stets **sozial und ethisch**.

Wir pflegen ein offenes Miteinander – **vorbehaltlos und freiheitlich**.

Damit schaffen wir die Basis für wirtschaftliche und wissenschaftliche Erfolge, ebenso wie für eine **friedliche und solidarische Gesellschaft**. Das sichert uns **Wohlstand und Demokratie**.

Eine Frage der Kultur – als Krankenhaus der Maximalversorgung und Einrichtung des Freistaats Sachsen ist das Universitätsklinikum den Werten und Normen der Bundesrepublik Deutschland untrennbar verbunden. Dies zu leben ist ein Grundprinzip unserer Unternehmenskultur.



hochschulmedizin-dresden.de

Eine Frage der Haltung

Wir dienen allen Menschen.

Wir pflegen eine Kultur, die **vorbehaltlos und freiheitlich** ist.

Wir stehen für **demokratische Werte** ein.

Eine Frage der Kultur – als Krankenhaus der Maximalversorgung und Einrichtung des Freistaats Sachsen ist das Universitätsklinikum den Werten und Normen der Bundesrepublik Deutschland untrennbar verbunden. Dies zu leben ist ein Grundprinzip unserer Unternehmenskultur.



hochschulmedizin-dresden.de

JUNI

Neue Chirurgische Notaufnahme öffnet am Universitätsklinikum

Im Operativen Zentrum (Haus 32) nimmt die Chirurgische Notaufnahme ihren Betrieb auf. Mit 35.000 Patienten pro Jahr ist sie der größte Notfallbereich des Uniklinikums. Das dort gebotene Behandlungsspektrum umfasst alle chirurgischen Fachdisziplinen – von der Unfall- über die Neurochirurgie bis zur Kinderchirurgie. Mit dem Betriebsbeginn in den neuen Räumen schließt zeitgleich der alte Standort in Haus 58.

3

Schädel-Hirn-Trauma – bleibt´s beim kurzen Schrecken?

Die Kliniken für Kinderchirurgie, Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie die Abteilung für Neuropädiatrie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin schließen sich zusammen, um in einem Kooperationsprojekt den Bedarf und die Wirksamkeit eines Nachsorgeprogramms bei Schädel-Hirn-Traumata zu ermitteln. Untersucht werden dabei Patienten im Alter von acht bis 15 Jahren.

18

AUGUST

Uniklinikum bietet erweitertes Neugeborenen-Screening an

Dank eines Screenings auf schwere kombinierte Immundefekte (SCID) kann ein Neugeborenes vor einer späteren Diagnose einer lebensbedrohlichen Infektion bewahrt werden. Dieses seit August 2019 in Deutschland vorgenommene und vom Dresdner Uniklinikum angebotene Screening bietet Eltern eine krankenkassenfinanzierte Möglichkeit der Früherkennung mit anschließender Therapie ihrer Kinder.

16

Uniklinikum feiert zehn Jahre Gesundheitszentrum Carus Vital

Bereits seit einer Dekade bietet das Gesundheitszentrum Carus Vital der Belegschaft der Dresdner Hochschulmedizin die Möglichkeit, auf dem Campus sportlich aktiv zu werden – sei es individuell oder bei Gruppenangeboten. Ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zählen ebenfalls zu den insgesamt 1.700 Mitgliedern. Für Nichtmitglieder bietet das Zentrum Vorträge und Schnupperkurse in verschiedenen Präventionsbereichen an.

29

Hochschulmedizin tritt für die Werte der demokratischen Gesellschaft ein

Mit der in einem ersten Schritt klinikumsintern ausgerollten Werte-Kampagne „Eine Frage der Zukunft – Eine Frage der Haltung“ geht die Hochschulmedizin Dresden in die Offensive: Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät treten vor der Landtagswahl in Sachsen öffentlich für eine demokratische Gesellschaft ein, die von Toleranz, Offenheit und freiheitlichem Miteinander geprägt ist. Darauf machen große Banner am Medizinisch-Theoretischen Zentrum sowie an der Außenmauer des Klinikums aufmerksam. Im Rahmen der Kampagne bezogen neben dem Dekan Prof. Heinz Reichmann und den Klinikumsvorständen sowie der Pflegedirektorin Jana Luntz Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterschiedlicher Professionen Stellung.

30

Alle Statements sind nachzulesen auf www.hochschulmedizin-dresden.de

SEPTEMBER

11 **Benefiz-Regatta: mit vereinten Kräften zum Wohl der Krebspatienten rudern**
Zum neunten Mal startet die Benefizregatta „Rudern gegen Krebs“ am Blauen Wunder, um Spenden für Menschen zu sammeln, bei denen Krebs diagnostiziert wurde. Die von der Stiftung Leben mit Krebs initiierte Regatta wird durch mehrere Dresdner Institutionen koordiniert und gefördert. Der Sächsische Elbe-Regattaverein verantwortet den Wettkampfbetrieb während das Uniklinikum für die Organisation zuständig ist.

20 **2.000. Klinikums-Baby dieses Jahres festigt Dresdens Position als Geburtshauptstadt**
Die Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Dresdner Uniklinikums weist auch 2019 stabile Geburtenzahlen auf. Zwischen Januar und August werden monatlich 210 bis 251 Kinder geboren. Für alle Eltern bietet die Klinik nicht nur während, sondern auch vor und nach der Geburt ein umfangreiches Angebot. Dazu zählen zum Beispiel Informationen über das Stillen und die weitere Ernährung von Neugeborenen.

30 **Forschungsgebäude sorgt für neue Perspektiven in der molekularen Medizin**
Das Dresdner Uniklinikum, die Technische Universität Dresden und das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst legen den Grundstein für das neue Zentrum für Metabolisch-Immunologische Erkrankungen und Therapietechnologien. Dort wird ab 2023 ein Bioreaktor weiterentwickelt, der die Therapie von Diabetes und metabolisch-immunologischen Erkrankungen revolutionieren soll.

OKTOBER

22 **Uniklinikum behauptet Spitzenposition in erweitertem Ranking des „Focus“**
Das Universitätsklinikum Dresden belegt im Klinikwegweiser 2020 des Nachrichtenmagazins „Focus“ erneut den zweiten Platz unter den deutschen Krankenhäusern. Zwei der insgesamt elf gelisteten Fachgebiete des Uniklinikums werden zum ersten Mal auf diese Art ausgezeichnet. Das Ranking ist Ergebnis einer Umfrage unter Ärzten und Patienten und bezieht die Qualitätsberichte der Kliniken ein.

30
AUG

Eine Frage der Haltung



Die Hochschulmedizin Dresden schöpft ihre Kraft aus dem unvoreingenommenen, kollegialen und interdisziplinären Geist. Wir können stolz auf die vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sein, die mit ihrem Wissen, ihren Fähigkeiten und Talenten dafür sorgen, Menschen zu heilen oder ihre Leiden zu lindern. – In der Forschung ebenso wie in der Krankenversorgung.

Auch wenn es vielen leichtfällt, die grundlegenden ethischen und menschlichen Werte tagtäglich zu leben, ist dies in dem immer rauer werdenden gesellschaftlichen und politischen Klima leider nicht mehr selbstverständlich. Doch es sind diese Grundfesten unseres Staates, die es uns ermöglichen, frei und unabhängig zu arbeiten und zu leben.

Prof. Heinz Reichmann
Dekan Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus
der Technischen Universität Dresden

Daher stehe ich für eine demokratische Gesellschaft.

NOVEMBER

Als deutschlandweit zweites Baby erhält der acht Monate alte John das in Europa noch nicht zugelassene Medikament Zolgensma.

13

Mit der einmaligen Gabe – so die Hoffnungen der Eltern und Ärzte der Abteilung Neuropädiatrie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin – soll sich die fortschreitende spinale Muskelatrophie stoppen lassen. Ohne eine gezielte Behandlung wäre die Lebenserwartung des Jungen, der unter der schwersten Form dieser neuromuskulären Erkrankung leidet, auf etwa ein Jahr begrenzt. Dank der innovativen, sehr kostenintensiven Therapie verbesserte sich Johns Zustand. Er kann nach Gegenständen greifen, selbstständig atmen und schlucken.

Lila steht für die Hoffnung auf erfolgreiche Krebstherapien

19

Um auf die Notwendigkeit moderner Therapiestrategien und interdisziplinäre Versorgungszentren im Kampf gegen Pankreaskrebs hinzuweisen, kooperieren die Dresdner Philharmonie und das Uniklinikum. Als Zeichen für die Verbundenheit zu den Patienten lassen beide Institutionen anlässlich des Welt-Pankreaskrebs-tags am 21. November den Kulturpalast lila erstrahlen.

Klinikübergreifendes Zentrum bündelt Expertise für innovative Zell- und Immuntherapien

28

Das Dresdner Universitätsklinikum und die Klinikum Chemnitz GmbH gründen das Zentrum für Zell- und Immuntherapie Chemnitz-Dresden, das klinikübergreifend innovative Zell- und Gentherapien anbietet. Damit stehen diese innovativen Therapien allen Menschen der Region offen, die unter Autoimmunerkrankungen und angeborenen Erkrankungen leiden. Hinsichtlich der Behandlungszahlen und -erfahrungen ist dies eine der größten Einrichtungen in Deutschland und Europa.

DEZEMBER

Intensivmedizin: Hilfe für Körper und Seele zugleich

19

Für viele Patienten bedeutet der Aufenthalt auf der Intensivstation der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin ein Kampf um Leben und Tod. Das belastet ihr seelisches Wohl ebenso wie das der Angehörigen. Um hier mit einer kontinuierlichen psychosozialen Betreuung entgegenwirken zu können, werden zu deren Finanzierung Spenden beim Adventskonzert im Rudolf-Harbig-Stadion gesammelt.



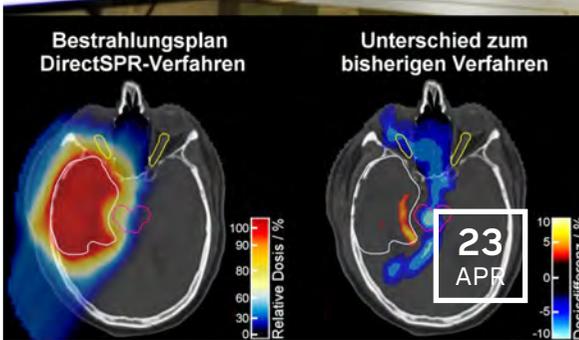
17
JAN



21
MÄR



08
FEB



23
APR



25
APR



21
JAN

TOP
NATIONALES
KRANKENHAUS
2020

FOCUS
DEUTSCHLANDS
GRÖßTER
KRANKENHAUS-
VERGLEICH
FOCUS-GESUNDHEIT
08 | 2019

22
OKT

BESTE KLINIK
SACHSENS
2. PLATZ IN
DEUTSCHLAND



03
JUN



05
FEB



26
MÄR

100
JAHRE
PHYSIOTHERAPIE

Ein Jahrhundert
Physiotherapie

24
MAI

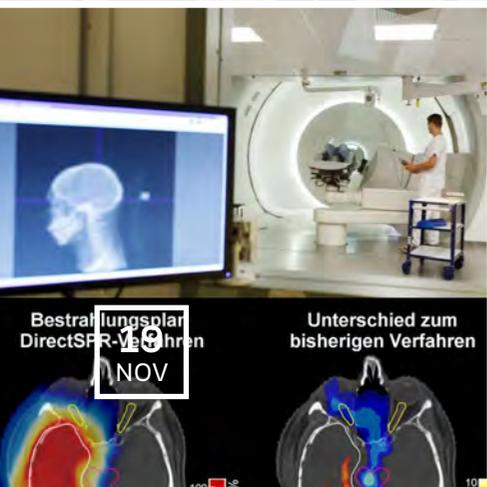
Festakt und Symposium



08
JAN



11
SEP



Bestrahlungsplan
DirectSPR-Verfahren

Unterschied zum
bisherigen Verfahren

18
NOV



29
AUG



28
MAI



30
SEP



16
AUG



19
DEZ



25
APR



28
NOV



13
NOV

BILANZ

zum 31.12.2019

AKTIVA

Anlagevermögen

Das Anlagevermögen erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 5,8 Mio. Euro. Die wesentlichen Anlagenzugänge einschließlich der Zugänge zur Position „Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau“ betreffen den Neubau des Hauses 32 sowie Haus 136.

Umlaufvermögen

Die Reduzierung des Umlaufvermögens resultiert einerseits aus der Zunahme der Forderungen korrespondierend zur Leistungssteigerung und andererseits aus der Abnahme der liquiden Mittel u. a. wegen des Abbaus von Fördermitteln im Zusammenhang mit Dreiseit-Verträgen.

PASSIVA

Eigenkapital

Die Bilanzierung von Kapitalrücklagen stellt ausschließlich das durch den Gewährträger finanzierte Betriebsvermögen dar. Die Erhöhung des Eigenkapitals um 1,3 Mio. EUR auf 98,3 Mio. Euro resultiert aus dem im Geschäftsjahr 2019 erzielten Jahresergebnis.

Sonderposten

Die Sonderposten zur Finanzierung von immateriellen Vermögensgegenständen und Sachanlagevermögen enthalten Fördermittel, Zuweisungen und Zuschüsse der öffentlichen Hand und Zuwendungen Dritter.

Rückstellungen

Die Rückstellungen umfassen im Wesentlichen Rückstellungen für den Personalbereich, darunter für Altersversorgungsansprüche in Höhe von 39,2 Mio. Euro. Des Weiteren werden Rückstellungen für die Aufbewahrung von Geschäftsunterlagen in Höhe von 10,8 Mio. EUR sowie für Erlösrisiken aus laufenden MDK-Prüfungen in Höhe von 33,6 Mio. Euro bilanziert.

Verbindlichkeiten

Die Reduzierung der Verbindlichkeiten um 18,6 Mio. Euro begründet sich überwiegend mit der Abnahme der Verbindlichkeiten aus noch nicht verwendeten Fördermitteln.

TEUR

AKTIVA

A. Anlagevermögen	615.154
B. Umlaufvermögen	331.391
C. Rechnungs- abgrenzungsposten	526
Summe Aktiva	947.071

PASSIVA

A. Eigenkapital	98.348
B. Sonderposten aus Zuweisungen zur Finanzierung des Sach- anlagevermögens	575.370
C. Rückstellungen	115.442
D. Verbindlichkeiten	157.842
E. Rechnungs- abgrenzungsposten	69
Summe Passiva	947.071

Zahlen Daten Fakten





Ausgewählte Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung

zum 31.12.2019

Gesamtergebnis

Im Bereich der Krankenversorgung wurde die positive Leistungsentwicklung im Geschäftsjahr 2019 fortgesetzt. Mit dem erwirtschafteten Zuwachs an Umsatzerlösen aus Krankenhausleistungen sowie ambulanten Leistungen konnten korrespondierende Erhöhungen bei den Sach- und Personalkosten weitestgehend kompensiert werden und führten zu einem positiven Betriebsergebnis vor investitionsbedingten Effekten in Höhe von 791 TEUR.

Erträge

Im Geschäftsjahr 2019 konnte eine deutliche Steigerung der Erlöse aus Krankenhausleistungen um 30,0 Mio. Euro auf 435,9 Mio. Euro erzielt werden. Die Erhöhung der Erträge aus ambulanten Erlösen um 16,0 Mio. Euro auf 109,6 Mio. Euro ist im Wesentlichen auf eine Erhöhung der Vergütung pro Fall für 2019 in den Hochschulambulanzen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung der Entwicklung der übrigen Erlösbereiche ergibt sich ein Anstieg der Betriebserträge in Höhe von 48,4 Mio. Euro auf 607,5 Mio. Euro.

Aufwand

Die Personalaufwendungen erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 32,0 Mio. Euro und betragen 2019 insgesamt 330,7 Mio. EUR. Dies resultiert aus den gestiegenen Mitarbeiterzahlen in Verbindung mit dem Leistungsanstieg und aus Personalkostensteigerungen im Zusammenhang mit Tarifsteigerungen.

Korrespondierend zu den Leistungssteigerungen erhöhte sich der Sachaufwand gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 20,1 Mio. Euro, insbesondere im Bereich des medizinischen Bedarfs.

	TEUR
ERTRÄGE	607.528
davon:	
Erlöse aus Krankenhausleistungen	435.869
Erlöse aus ambulanten Leistungen	109.638
Sonstige Erlöse/Erträge	62.021
AUFWAND	606.737
davon:	
Personalaufwand	330.688
Sachaufwand	251.995
Sonstiger Aufwand	24.054
BETRIEBSERGEBNIS vor investitionsbedingten Effekten	791
investitionsbedingte Effekte, Finanzergebnis, Steuern, Sondereffekte	513
GESAMTERGEBNIS	1.304



Leistungsdaten Krankenversorgung 2019

	2019	2018
VOLLSTATIONÄRER KHENTGG-BEREICH ¹		
Planbetten	1.227	1.127
Fälle Katalog-DRG	56.721	55.076
Durchschnittliche Fallschwere (Case Mix Index)	1,599	1,588
Summe der Bewertungs- relationen (Case Mix)	90.697	87.481
Fälle krankenhausindividuelle DRG ²	309	307
Fälle gesamt	57.030	55.383
Behandlungstage gesamt	401.188	391.201
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen) ³	7,03	7,06

VOLLSTATIONÄRER BPFLV-BEREICH

Planbetten	175	175
Berechnungstage Katalog-PEPP	58.575	58.829
Durchschnittl. Case Mix je Tag (Day Mix Index)	1,1251	1,1115
Summe der Bewertungs- relationen (Case Mix) ⁴	65.902	65.386
Berechnungstage krankenhausindividuelle PEPP	90	171
Fälle gesamt	1.604	1.662
Berechnungstage gesamt	58.665	59.000
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	36,57	35,50

	2019	2018
VOLLSTATIONÄRE INTEGRIERTE VERSORGUNG		
Planbetten ⁵	8	8
Fälle	38	56
Behandlungstage	406	615
UKD INSGESAMT, VOLLSTATIONÄRER BEREICH		
Planbetten lt. KHPl	1.410	1.410
Fälle	58.672	57.101
Berechnungstage	460.259	450.816
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen) ³	7,84	7,90

Leistungsdaten Krankenversorgung 2019

	2019	2018
TEILSTATIONÄRER KHENTGG-BEREICH^{2,6}		
Tagesklinische Plätze	77	77
Fälle	7.717	8.001
Berechnungstage	17.709	18.530
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	2,29	2,32

	2019	2018
TEILSTATIONÄRER BPFLV-BEREICH		
Tagesklinische Plätze	115	115
Berechnungstage Katalog-PEPP	23.548	23.038
Durchschnittl. Case Mix je Tag (Day Mix Index)	0,8457	0,8441
Summe der Bewertungs- relationen (Case Mix) ⁴	19.915	19.447
Berechnungstage krankenhausindividuelle PEPP	150	81
Fälle gesamt	1.049	1.552
Berechnungstage gesamt	23.698	23.119
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	22,59	14,90

	2019	2018
TEILSTATIONÄRER BEREICH INTEGRIERTE VERSORGUNG		
Tagesklinische Plätze	9	9
Fälle	196	177
Berechnungstage	2.050	1.871
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	10,46	10,57

	2019	2018
UNIKLINIKUM INSGESAMT, TEILSTATIONÄRER BEREICH		
Tagesklinische Plätze lt. KHPI	201	201
Fälle	8.962	9.730
Berechnungstage	43.457	43.520
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen)	4,85	4,47

	2019	2018
AMBULANTER BEREICH		
Pauschal vergütete Fälle nach HSAV	161.083 ⁹	192.894 ⁸
Fälle Instituts-/Einzel- ermächtigungen	16.640	16.666
Fälle Stomatologie/ Kieferorthopädie ⁷	27.634	28.192
Fälle ambulante Operationen	6.441	6.516
Notfälle außerhalb der Sprechzeit	23.272	24.472
Fälle Zytologie	8.470 ⁹	8.676 ⁸

Datenstand voll-/teilstationärer Bereich: 17/1/20
Datenstand ambulanter Bereich: 17/2/20

Erläuterungen:

- 1 Abgerechnete und nicht abgerechnete Fälle.
- 2 Entgelte nach § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 KHEntgG.
- 3 Bezogen auf Berechnungstage und Fälle inkl. gesunder Neugeborener.
- 4 Inklusive Bewertungsrelationen aus ergänzenden Tagesentgelten (ET).
- 5 Betten Universitäts SchmerzCentrum.
- 6 Ohne TK Augenheilkunde außerhalb Budget (2019: 115 Behandlungstage, 150 Fälle; 2018: 119 Behandlungstage, 119 Fälle).
- 7 Abrechnung über Kassenzahnärztliche Vereinigung Sachsen (KZVS), Stand 03.01.2020.
- 8 Abrechnungsfähige ärztliche bzw. zytologische Leistungen, inklusive der Fälle besondere Kostenträger, Sozialhilfeempfänger, ohne Berücksichtigung der Deckelung; geschätztes IST per 31.12.2018, Stand 14.02.2019.
- 9 Abrechnungsfähige ärztliche bzw. zytologische Leistungen, inklusive der Fälle besondere Kostenträger, Sozialhilfeempfänger, ohne Berücksichtigung der Deckelung; geschätztes IST per 31.12.2019, Stand 17.02.2020.



Menschen am Universitätsklinikum 2019

MITARBEITER AM UNIVERSITÄTSKLINIKUM, HAUSHALTSFINANZIERT

	Vollzeitkräfte Jahresdurch- schnitt	Anzahl Personen 31.12.2019
Verträge Uniklinikum	4.984,81	6.346
davon:		
Ärztlicher Dienst		938
Pflegedienst		2.059
durch Medizinische Fakultät gestelltes Personal an Einrichtungen des Universitätsklinikums	281,90	414
davon:		
Ärztlicher Dienst		123
Pflegedienst		0
Gesamt	5.266,71	6.760
davon:		
Ärztlicher Dienst		1.061
Pflegedienst		2.059

AUSZUBILDENDE / SCHÜLER

	Anzahl Personen
Schüler an der Carus Akademie:	442
davon:	
Physiotherapeuten: (ohne Arbeitsvertrag am Universitätsklinikum)	117
sonstige Auszubildende: (mit Arbeitsvertrag am Universitätsklinikum, ohne Tierpfleger)	85

Wintersemester 2019/20

STUDIERENDE AN DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

	Anzahl Personen
Gesamt	2.963
Medizin	2.459
davon	
Studienanfänger	257
Absolventen	459
Zahnmedizin	418
davon	
Studienanfänger	59
Absolventen	29
Public Health	46
davon	
Studienanfänger	0
Absolventen	1
Medical Radiation Science	40
davon	
Studienanfänger	11
Absolventen	2

Stichtage
Studierende: 01.11.2019
Absolventen Gesamtjahr 2019

Organigramm und Gremien





Aufsichtsrat

Aufsichtsratsvorsitzender
Univ.-Doz. Dr. Gernot Brunner

Vorstand

Medizinischer Vorstand Prof. Dr. med. D. Michael Albrecht
Kaufmännischer Vorstand Janko Haft

Geschäftsleitung
Andreas Mogwitz, Dr. iur. Philipp C. Reichmann

Betriebsleitung
Jana Luntz (Vorsitz)

Dekan der Medizinischen Fakultät (beratend)
Prof. Dr. med. Heinz Reichmann

Kliniken

Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde
Prof. Dr. med. Lutz E. Pillunat

Klinik und Poliklinik für Dermatologie
Prof. Dr. med. Stefan Beisert

Klinik und Poliklinik für Neurologie
Prof. Dr. med. Heinz Reichmann

Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
Prof. Dr. med. Jörg Kotzerke

Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie
Prof. Dr. med. Mechthild Krause
Prof. Dr. med. Esther Troost

Klinik und Poliklinik für Urologie
Prof. Dr. med. Christian Thomas

ZENTRUM FÜR INNERE MEDIZIN
Prof. Dr. med. Martin Bornhäuser
Prof. Dr. med. Jochen Hampe
Prof. Dr. med. Stefan R. Bornstein

Medizinische Klinik und Poliklinik I
Prof. Dr. med. Martin Bornhäuser
Prof. Dr. med. Jochen Hampe
Abteilung
Transfusionsmedizin
PD Dr. med. Kristina Hölig

Medizinische Klinik und Poliklinik III
Prof. Dr. med. Stefan R. Bornstein

CHIRURGISCHES ZENTRUM
Prof. Dr. med. Klaus-Dieter Schaser
Juliane Schmidt
Administrative Geschäftsleiterin

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Prof. Dr. med. Thea Koch

Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
Prof. Dr. med. Dr. h. c. Thomas Zahnert

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie
Prof. Dr. med. Gabriele Schmitz-Schackert

Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie
Prof. Dr. med. Jürgen Weitz

UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie
Geschäftsführender Direktor:
Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther
Ärztlicher Direktor:
Prof. Dr. med. Klaus-Dieter Schaser

UNIVERSITÄTS KINDER-FRAUZENZENTRUM
Prof. Dr. med. Guido Fitze

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Prof. Dr. med. Pauline Wimberger

Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie
Prof. Dr. med. Guido Fitze

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin
Prof. Dr. med. Reinhard Berner
Abteilung
Neuropädiatrie
Prof. Dr. med. Maja von der Hagen

UNIVERSITÄTS ZAHNMEDIZIN
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Günter Lauer

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Günter Lauer

Poliklinik für Kieferorthopädie
(komm.) Prof. Dr. med. habil. Winfried Harzer, Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Günter Lauer

Poliklinik für Parodontologie
(komm.) Prof. Dr. med. dent. Christian Hannig

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Prof. Dr. med. dent. Michael Walter

Poliklinik für Zahnerhaltung mit Bereich Kinderzahnheilkunde
Prof. Dr. med. dent. Christian Hannig

ZENTRUM FÜR SEELISCHE GESUNDHEIT
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Michael Bauer

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie
Prof. Dr. med. Veit Rößner

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Prof. Dr. rer. nat. Michael Bauer

Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik
Prof. Dr. med. Kerstin Weidner

Psychosoziale Medizin und Entwicklungsneurowissenschaften
Prof. Dr. med. Stefan Ehrlich

Institute

Institut und Poliklinik für diagnostische und interventionelle Radiologie
Prof. Dr. med. Ralf-Thorsten Hoffmann

Institut und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie
Prof. Dr. med. Jennifer Linn

Institut für Pathologie
Prof. Dr. med. Gustavo B. Baretton

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin
Prof. Dr. med. Triantafyllos Chavakis

Institute der Fakultät

mit Aufgaben der Krankenversorgung

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Institut für Virologie
Prof. Dr. med. Alexander Dalpke

Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin
Prof. Dr. med. Andreas Seidler

Institut für Immunologie
Prof. Dr. med. Axel Roers

Institut für Klinische Genetik
Prof. Dr. med. Evelin Schröck

Institut für Klinische Pharmakologie
Prof. Dr. med. Ali El-Armouche

Institut für Rechtsmedizin
Prof. Dr. med. Christine Erfurt

Zentren der Hochschulmedizin Dresden (Auswahl)

Zentrum für Medizinische Informatik

Prof. Dr. Martin Sedlmayr
David Senf-Mothes
Datenintegrationszentrum
Prof. Dr. Martin Sedlmayr
David Senf-Mothes
Geschäftsbereich
Informationstechnologie
David Senf-Mothes
Professur für Medizinische Informatik und Biometrie am IMB
Prof. Dr. Martin Sedlmayr
CIO Bereich Medizin der TU Dresden
Prof. Dr. Martin Sedlmayr

Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV)
Prof. Dr. med. Jochen Schmitt

Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Digitale Gesundheit (EKfZ)
Prof. Dr. med. Jochen Hampe

Zentrum für translationale Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung
Prof. Dr. rer. nat. Michael Gelinsky

Geschäfts- und Zentralbereiche

Geschäftsbereich Finanzen
Dr. oec. Mandy Zschiesche

Geschäftsbereich Controlling
Ralf Thierfelder

Zentralbereich Medizincontrolling
Dr. med. Petra Franke

Geschäftsbereich Personal und Recht

Dr. rer. pol. Thomas Hurlebaus
Personal
Dr. rer. pol. Thomas Hurlebaus
Recht
Petra Köhler
Compliance und Versicherungen
Birgit Noack
Arbeits- und Gesundheitsschutz
Susanne H. Liebe

Geschäftsbereich Pflege, Service und Dokumentation
Jana Luntz
Carus Akademie
Birgit Banzhaf

Geschäftsbereich Logistik und Einkauf
Leiterin (komm.) Heidi Knöbel
Klinik-Apotheke
Dr. rer. nat. Holger Knoth

Geschäftsbereich Bau und Technik
Steffen Kluge

Bauherrenteam
Dr.-Ing. Thomas Runge

Zentralbereich Klinische Infektiologie
Dr. hum. biol. Dr. med. Katja de With

Zentralbereich Krankenhaushygiene/ Umweltschutz
Prof. Dr. rer. nat. et rer. medic. Lutz Jatzwauk

Zentralbereich Kommunikation
Claudia Dietz
Pressesprecher
Holger Ostermeyer

Zentralbereich Qualitäts- und Medizinisches Risikomanagement
Prof. Dr. med. Maria Eberlein-Gonska

UniversitätsCentren

<p>Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT/UCC) Prof. Dr. med. Martin Bornhäuser (Direktor UCC) Prof. Dr. med. Hanno Glimm Prof. Dr. med. Mechthild Krause Prof. Dr. med. Jürgen Weitz Prostatakarzinomzentrum Prof. Dr. med. Christian Thomas Hauttumorzentrum Prof. Dr. med. Friedegund Meier Gynäkologisches Krebszentrum Prof. Dr. med. Pauline Wimberger Neuroonkologisches Zentrum Prof. Dr. med. Gabriele Schmitz-Schackert Regionales Brustzentrum Dresden Prof. Dr. med. Pauline Wimberger Sarkomzentrum Prof. Dr. med. Jürgen Weitz, Prof. Dr. med. Klaus-Dieter Schaser Viszeralonkologisches Zentrum Dr. med. Johanna Kirchberg Prof. Dr. med. Gunnar Folprecht Zentrum Familiärer Darmkrebs Prof. Dr. med. Evelin Schröck</p>	<p>Universitäts AllergieCentrum (UAC) Prof. Dr. med. Christian Vogelberg</p> <p>UniversitätsCentrum für Autoimmun- und Rheumatische Erkrankungen (UCARE) Prof. Dr. med. Martin Aringer</p> <p>Universitäts GefäßCentrum (UGC) Prof. Dr. med. Norbert Weiss</p> <p>Universitäts Mukoviszidose Centrum (UMC) Dr. med. Jutta Hammermann</p> <p>Dresdner Neurovaskuläres Centrum (DNVC) Prof. Dr. med. Jennifer Linn</p> <p>Universitäts PalliativCentrum (UPC) PD Dr. med. Ulrich Schuler</p> <p>Universitäts-Physiotherapie-Zentrum (UPZ) Katja Prate</p> <p>Universitäts Plastisch-Ästhetisches Centrum (UPÄC) Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Günter Lauer</p>	<p>UniversitätsProtonen Therapie Dresden – Klinik für Strahlentherapie/ OncoRay (UPTD) Prof. Dr. med. Mechthild Krause Prof. Dr. med. Esther Troost</p> <p>Universitäts SchmerzCentrum (USC) Prof. Dr. med. Rainer Sabatowski</p> <p>UniversitätsCentrum für Gesundes Altern (UCGA) Prof. Dr. med. Lorenz C. Hofbauer</p> <p>UniversitätsCentrum für Seltene Erkrankungen (USE) Prof. Dr. med. Reinhard Berner</p> <p>Traumazentrum Prof. Dr. med. Klaus-Dieter Schaser Prof. Dr. med. Philip Gierer (extern)</p> <p>Zentrum für Klinische Infektiologie und Krankenhaushygiene Dr. hum. biol. Dr. med. Katja de With</p>	<p>Fetoneonatales Zentrum Prof. Dr. med. Mario Rüdiger</p> <p>Kinderpalliativzentrum Dr. med. Silke Nolte-Buchholtz</p> <p>Ostdeutsches Lungenzentrum Vorstand: Dr. Matthias-Hagen Lakotta, Prof. Dr. med. D. Michael Albrecht Direktor: Prof. Dr. med. Dirk Koschel</p>
---	--	---	---

Tochter- und Beteiligungsgesellschaften

<p>Carus Consilium Sachsen GmbH Geschäftsführer: Dr. rer. pol. Olaf Müller, Prof. Dr. rer. nat. Claus Rüger (bis 30.06.2020) Dr. iur. Philipp C. Reichmann (ab 01.07.2020) Beteiligung 100 %</p> <p>Carl Gustav Carus Management GmbH Geschäftsführer: Prof. Dr. rer. nat. Claus Rüger (bis 30.06.2020) Johannes Klaus (ab 01.07.2020) Dr. iur. Philipp C. Reichmann (ab 01.07.2020) Beteiligung 100 %</p>	<p>Medizinisches Versorgungszentrum am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus GmbH Geschäftsführer: Ralf Thierfelder, Dr. med. Christian Seidel Beteiligung 100 %</p> <p>UKD Service GmbH Geschäftsführer: Janko Haft Beteiligung 100 %</p>	<p>Nuklearmedizin und bildgebende Diagnostik am Universitätsklinikum Dresden GmbH Geschäftsführer: Dr. med. Marc Amler (extern), Prof. Dr. med. Klaus Zöphel (bis 30.06.2020) Dr. Diana Faulhaber (ab 01.07.2020) Beteiligung 50 %</p> <p>MRT-Kooperations-GmbH Geschäftsführer: Prof. Dr. med. Bärbel Held (extern bis 30.06.2020) Martin Jonas (extern ab 01.07.2020) Dr. med. Marc Amler (extern) Dr. iur. Philipp C. Reichmann Beteiligung MVZ 33 %</p>	<p>Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation gGmbH (Kooperation mit der Medizinischen Hochschule Hannover, dem Universitätsklinikum Leipzig, der Universitätsmedizin Rostock und dem Dietrich-Bonhoeffer-Klinikum Neubrandenburg) Geschäftsführer: Martin Börgel (extern) Beteiligung 30 %</p> <p>Einkaufsgemeinschaft EK-UNICO GmbH Geschäftsführer: Björn Polan (extern) Beteiligung 7 %</p>	<p>Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung – DKTK Standortkoordinatorin: Prof. Dr. med. Mechthild Krause</p> <p>Deutsches Zentrum für Diabetesforschung – DZD, Paul-Langerhans-Institut Dresden Sprecher: Prof. Dr. med. Michele Solimena</p> <p>Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen – DZNE Sprecher des Standorts Dresden: Prof. Dr. med. Gerd Kempermann</p>	<p>Herzzentrum Dresden GmbH Universitätsklinik an der Technischen Universität Dresden</p> <p>KfH – Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation e.V.</p> <p>OncoRay – Gemeinsames Zentrum für Strahlenforschung in der Onkologie Sprecherin: Prof. Dr. med. Mechthild Krause</p> <p>Tumorzentrum Dresden e.V.</p>
--	---	---	--	---	---

Kooperierende Einrichtungen

am Standort des Universitätsklinikums (Auswahl)

Gesetzliche Beauftragte, Bevollmächtigte, Fach- und Sachkundige Personen*

<p>Abfall, Umwelt Monika Brandt</p> <p>Betriebsärztlicher Dienst Susanne H. Liebe</p> <p>Biologische Sicherheit / Arbeitsschutz Dr. Britta Schilling</p> <p>Brandschutz Mathias Boy</p>	<p>Antikorruption / Compliance Birgit Noack</p> <p>Datenschutz Katrin Piehler Christiane Lotzkat</p> <p>Frauen / Gleichstellung / Anti-Mobbing / Schwerbehindertenvertretung Heike Vogelbusch</p> <p>Gefahrtrag Grit Knoth</p>	<p>Inklusion / Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM) Sandra Jährling</p> <p>Innenrevision Birgit Döring Mark Eisenblätter</p> <p>IT-Sicherheit Mike Zimmermann</p>	<p>Katastrophenschutz Rüdiger Paul (med.) Holger Langer (techn.)</p> <p>Laserschutz Holger Bauermeister</p> <p>Medizinproduktesicherheit Ulrike Weinmeister</p>	<p>Qualitätsmanagement Prof. Dr. med. Maria Eberlein-Gonska</p> <p>Schwerbehindertenvertretung Heike Vogelbusch</p> <p>Strahlenschutz Hendrik Neuhäuser</p> <p>Tierschutz Dr. med. vet. Kerstin Brüchner</p>	<p>Transfusion PD Dr. med. Kristina Hölgl</p> <p>Transplantation Prof. Dr. med. Maximilian Ragaller</p> <p>* Sind dezentrale Beauftragte ernannt, sind diese hier nicht aufgeführt; ist eine leitende Person ernannt, ist nur diese hier genannt</p>
---	--	--	--	--	--



Aufsichtsrat

Aufsichtsratsvorsitzender

Univ.-Doz. Dr. Gernot Brunner

Stellvertretende

Aufsichtsratsvorsitzende

Gunda Röstel
Vorsitzende des Hochschulrates der
Technischen Universität Dresden,
Kaufmännische Geschäftsführerin der
Stadtentwässerung Dresden

Mitglieder

Sebastian Gemkow
Sächsisches Staatsministerium für Wissen-
schaft, Kultur und Tourismus

Petra Köpping
Sächsisches Staatsministerium für Soziales und
Gesellschaftlichen Zusammenhalt

Hartmut Vorjohann
Sächsisches Staatsministerium der Finanzen

Dr. Andreas Handschuh
Kanzler der TU Dresden

Thomas Lemke
Vorstandsvorsitzender der Sana Kliniken AG

Dr. Wilhelm W. Zörgiebel
CEO Biotype diagnostic GmbH

Prof. Dr. Heyo K. Kroemer
Vorstandsvorsitzender Charité - Universitäts-
medizin Berlin

Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther
Geschäftsführender Direktor des
UniversitätsCentrums für Orthopädie und
Unfallchirurgie am Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus Dresden

Dietmar Hackel
Stv. Personalratsvorsitzender im UKD,
Beschäftigtenvertreter im Aufsichtsrat

Vorstand

Medizinischer Vorstand

Prof. Dr. med. D. Michael Albrecht

Kaufmännischer Vorstand

Janko Haft

Betriebsleitung

Vorsitzende, Sprecherin

Jana Luntz
Pflegedirektorin und Leiterin Geschäftsbereich
Pflege, Service und Dokumentation

Mitglieder

Prof. Dr. med. D. Michael Albrecht
Medizinischer Vorstand des
Universitätsklinikums Dresden

Janko Haft
Kaufmännischer Vorstand des
Universitätsklinikums Dresden

Prof. Dr. med. Martin Bornhäuser
Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I

Dr. rer. pol. Thomas Hurlebaus
Leiter des Geschäftsbereichs Personal

Prof. Dr. med. Maria Eberlein-Gonska
Leiterin des Zentralbereichs
Qualitäts- und Medizinisches Risiko-
management

Cornelia Rabeneck (beratend, ständiger Gast)
Leiterin Bereichsverwaltung der
Medizinischen Fakultät

Personalrat

Vorsitzende

Martina Wagner

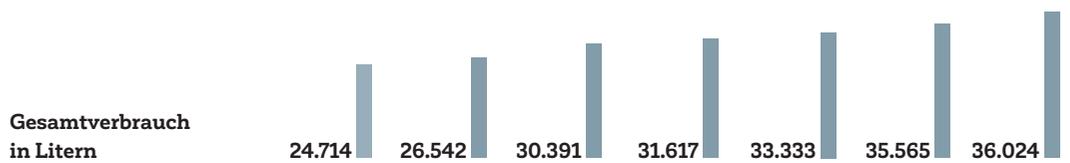




Höhere Sicherheit durch Compliance und Transparenz

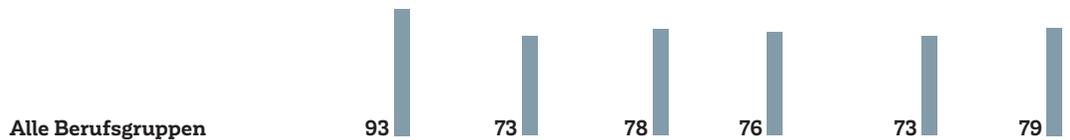
VERBRAUCH AN HÄNDEDESINFEKTIONSMITTELN

Präparat in Litern	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Desderman pure	15.508	15.723	17.482	19.199	20.978	23.341	23.097
Skinman soft	3.291	3.459	3.764	3.300	3.430	3.502	3.715
Sterillium classic pure	5.845	6.623	8.035	7.558	7.832	7.814	8.658
Skinman complete pure	0	597	950	1.380	863	668	299
Poly-Alcohol							
Hände-Antisepticum	70	140	160	180	230	240	255



COMPLIANCE DER HÄNDEDESINFEKTION (IN %) (Händedesinfektion indikationsgerecht durchgeführt)

Berufsgruppe	Station für Knochenmark- und Stammzelltransplantation (MKI-KMT)	ITS 1 der Medizinischen Klinik I	ITS 2 der Medizinischen Klinik I	ITS der Klinik für Neurologie	ITS der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie (ANE-ITS)	ITS des Zentrums für Chirurgie (ZCH-ITS)
Ärzte	97	78	60	61	65	66
Pflege	94	75	85	89	71	84
„Andere“	76	56	54	32	65	76





Händehygiene beim Verbandswechsel

Händedesinfektion



1

Schutzhandschuhe anlegen (je nach Wundart)



2

Schutzhandschuhe ablegen und Händedesinfektion oder Schutzhandschuhe desinfizieren (wenn diese optisch sauber sind)

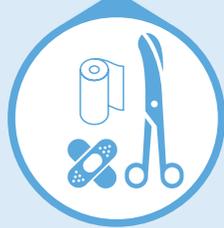


3

Schutzhandschuhe ablegen und Händedesinfektion



4



Materialien am Patienten bereitstellen



Verband abnehmen und altes Material entsorgen



Wunde versorgen und neuen Verband anlegen

Stand: Juni 2019



Hygienische Händedesinfektion

1.



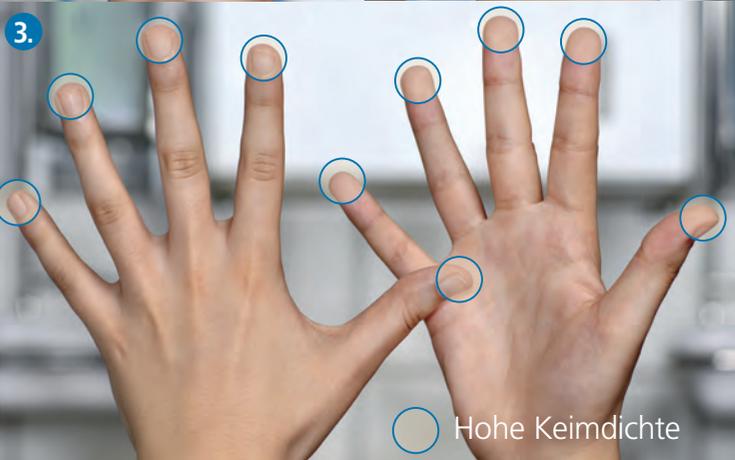
2.



Ausreichend Hände-Desinfektionsmittel in die trockene hohle Hand geben und so verteilen, dass die gesamte Hand benetzt wird. Anschließend das Desinfektionsmittel für 30 Sekunden sorgfältig verreiben und dabei alle Hautpartien erfassen.



3.



Fingerkuppen und Daumen gilt besonderes Augenmerk.

Händedesinfektion ist für die Krankenversorgung entscheidend:

Fingerkuppen und Daumen geraten am häufigsten in direkten Kontakt mit Patienten und verkeimten Oberflächen. Verglichen mit anderen Hautpartien ist hier die Keimdichte am höchsten.

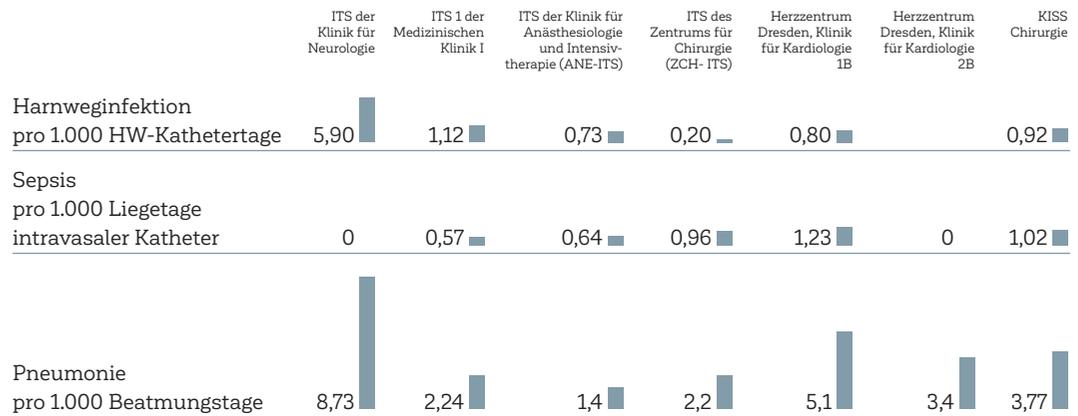
Hohe Keimdichte

Telefon: 0351 458-3830
oder im CarusNet



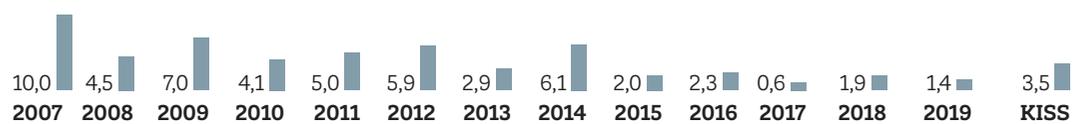
Surveillance nosokomialer Infektionen und multiresistenter Erreger

INFEKTIONEN PRO 1.000 DEVICE-TAGE



* Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System – Referenz für chirurgische Intensivstationen

ENTWICKLUNG DER NOSOKOMIALE BEATMUNGSASSOZIIERTE PNEUMONIE (INVASIVE BEATMUNG) bei Patienten der der ANE-ITS



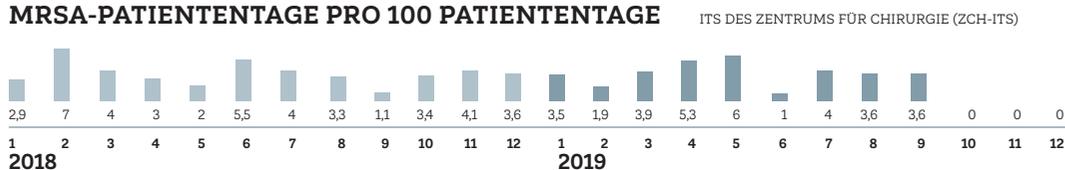
PATIENTEN MIT MRSA-NACHWEIS

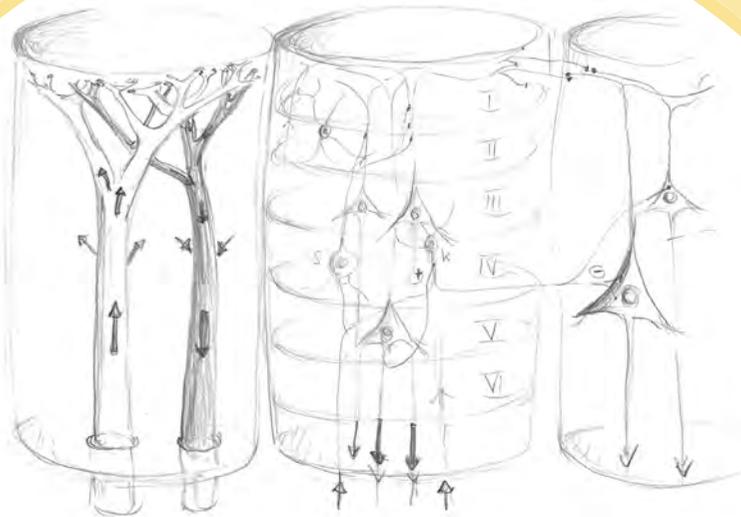
	2015	2016	2017	2018	2019
Stationäre und ambulante Patienten	407	465	448	398	371
Stationär aufgenommene Patienten	344 (100 %)	390 (100 %)	374 (100 %)	315 (100 %)	295 (100 %)
davon: Bei Aufnahme bekannt oder durch Screening erfasst	286 (83,1 %)	314 (80,5 %)	310 (83 %)	275 (87 %)	323 (87,1 %)
davon: Nosokomiale Nachweise (nicht bekannt oder durch Screening erfasst)	58 (16,1 %)	76 (16,9 %)	64 (19,5 %)	40 (17 %)	247 (84 %)
davon: Nachweis in Blutkultur oder Liquor	6 (1,7 %)	23 (5,9 %)	24 (6,4 %)	16 (5,0 %)	16 (6,0 %)

**MITTLERE TÄGLICHE MRSA-LAST AUF DEN INTENSIVSTATIONEN
MRSA-Patiententage pro 100 Patiententage**

	ITS der Klinik für Neurologie	ITS 1 der Medizinischen Klinik I	ITS 2 der Medizinischen Klinik I	ITS der Klinik für Anästhesiologie und Intensiv- therapie (ANE-ITS)	ITS des Zentrums für Chirurgie (ZCH- ITS)	Herzzentrum Dresden, Klinik für Kardiologie 1B	Herzzentrum Dresden, Klinik für Kardiologie 2B	ITS der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
2011	2,3		4,65	1,9	6,3			
2012	4,9		1,3	2,7	4,1			0
2013	3,63		3,08	2,4	4,67			
2014	2,6		6,23	1,97	6,06			
2015	4,15		2,83	3,98	5,31			0,33
2016	3,69		4	3,3	8,8	3,3		0,36
2017	1,04	5,69	2,16	4,71	9	2,7	2,1	
2018	1,47	1,78	1,78	5,81	3,58		0,6	1,9
2019	3,46	0,62		2,76	3,6	1,89	0,08	

MRSA-PATIENTENTAGE PRO 100 PATIENTENTAGE





Der Informationsfluss in der wenige Millimeter dicken Großhirnrinde verläuft in einer sehr differenzierten Weise, die sich auch in der Größe der hier Pyramidenzellen genannten Nerven widerspiegelt. Je näher sich die Zellen an der Oberseite dieses auch Cortex genannten Areals befinden, umso mehr verknüpfen sie sich horizontal. Die Informationen erreichen dabei die Großhirnrinde als immer weiter differenzierte Impulse und verlassen sie nach ihrer Verarbeitung als Signale. Hierbei läuft der Prozess genau entgegengesetzt zum Eingangssignal ab. Die Vielzahl schwacher Signale der oberen Schichten konzentriert sich auf ihrem Weg durch den Cortex immer weiter.

In der COVID-19-Pandemie haben sich alle Berufsgruppen auf das Ziel fokussiert, alle Ressourcen so zu mobilisieren, dass die Versorgung der Patienten gesichert bleibt und sie wie alle unmittelbar an deren Versorgung beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor der Infektion mit SARS-CoV-2 geschützt werden. Das gemeinsam erfolgreich umgesetzte Management ist ein eindrucksvoller Beleg für den Spirit der Hochschulmedizin Dresden. **Gemeinsam sind wir krisenfest!**

Die Pandemie als Chance nutzen



Die Bewältigung der COVID-19-Krise hat nicht nur die Belegschaft der Hochschulmedizin Dresden noch enger zusammengeschweißt. Auch die Bindungen zu den anderen Krankenhäusern der Region sowie zur Staatsregierung sind so intensiv und verbindlich wie nie zuvor.

Komplexe und mit einem hohen Gefahrenpotenzial verbundene Krisen erscheinen auf den ersten Blick bedrohlich. **Doch die mit der COVID-19-Pandemie verbundenen Herausforderungen zeigen, dass unsere Gesellschaft insgesamt und das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus als Krankenhaus der Supra-Maximalversorgung im Besonderen den Herausforderungen gut gerüstet begegnen kann.** Diese erfreuliche Erkenntnis darf aber keineswegs die gravierenden Folgen ignorieren. Jeder Patient, der trotz aller Optionen moderner Intensivmedizin nicht gerettet werden kann, bleibt Ansporn genug, um gemeinsam mit Ärzten, Pflegenden und Wissenschaftlern an neuen und wirksamen Therapiestrategien zu arbeiten.

Die den Teams der Intensivmedizin eigene Gelassenheit bei der Versorgung hochkritischer Patienten ist Sinnbild für das gesamte Krisenmanagement am Dresdner Uniklinikum. Angesichts der großen Vielfalt an Herausforderungen, die bereits mit dem ersten Auftreten von COVID-19 in Sachsen einherging, war diese Haltung dringend geboten. Einige der Themen und auch die damit einhergehenden Dimensionen erschienen in den ersten Wochen des Jahres noch unvorstellbar. Das gilt insbesondere für die Bereiche Einkauf, Informationstechnologie und Logistik. Regelmäßig im Klinikbetrieb verwendete Verbrauchsmaterialien waren plötzlich nur noch schwer oder zu deutlich überhöhten Preisen verfügbar oder es galt, **einzelne Ambulanzen und Stationen neu aufzubauen beziehungsweise umzuwidmen.** Auch verließ die Pandemie der **Digitalisierung innerhalb des Klinikbetriebs** Impulse: Innerhalb kürzester Zeit wurde das Konzept der Patienten-SMS umgesetzt und die Videosprechstunde startete an mehreren Kliniken. Auch trug die IT wesentlich dazu bei, dem kurzfristig entstandenen Bedarf an Homeoffice-Arbeitsplätzen gerecht zu werden.

Infrastruktur

Kranken-
versorgung

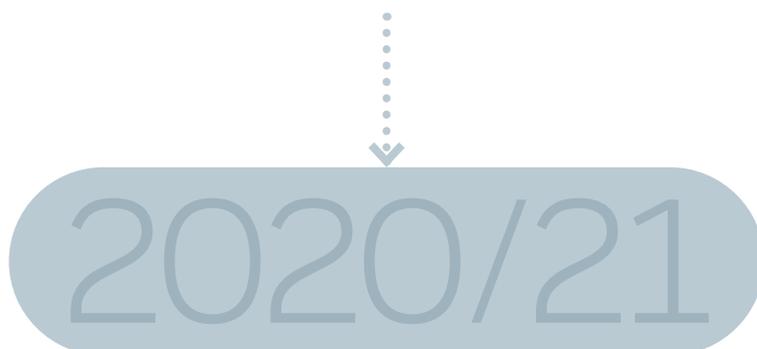




Erfolg durch konstruktives Miteinander und Ideenreichtum

Es ist dem Dresdner Uniklinikum gelungen, diese Herausforderungen mit großem Erfolg zu begegnen. Dazu haben die häufig im Hintergrund agierenden Bereiche beigetragen. Neben Einkauf und Logistik sowie IT gehören hierzu auch Personal und Recht, Finanzen, das kaufmännische wie medizinische Controlling und nicht zuletzt der Bereich Bau und Technik. Auch sie und nicht allein das häufig im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit stehende ärztliche sowie pflegerische Personal oder die Wissenschaftler haben eindrucksvoll gezeigt, dass sie den Spirit der Hochschulmedizin Dresden – das „Carus-Gen“ – leben. Sichtbar wurde es auch in den Sitzungen der Krankenhaus-Einsatzleitung (KEL) des Uniklinikums, in denen es auf Arbeitsebene um den Austausch anstehender Aufgaben ging: Gerade zu den Hochzeiten des COVID-19-Geschehens herrschte hier ein konstruktives Miteinander. Auch die für oft unvorhersehbare Probleme gefundenen Lösungen belegen die konstruktive Haltung und den Ideenreichtum der Teams. Dieses erfolgreiche Miteinander schweißt zusammen und hat den gemeinsamen Spirit weiter gestärkt.

Diese Potenz der Hochschulmedizin Dresden ist angesichts der noch nicht ausgestandenen COVID-19-Pandemie ein entscheidendes Erfolgselement für künftige Entwicklungen. Es wäre der falsche Weg, die Erfolge aus dem Frühjahr 2020 als eine Episode in der noch relativ jungen Geschichte von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät abzuschließen und in den alltäglichen Arbeitsmodus zurückzukehren. **Antizipierendes Denken und Handeln müssen weiterhin alle Aktivitäten begleiten. Die Chancen, dass dies Früchte trägt, sind heute größer denn je: Die Bewältigung der COVID-19-Krise hat nicht nur die Belegschaft der Hochschulmedizin Dresden noch enger zusammengeschweißt. Auch die Bindungen zu den anderen Krankenhäusern der Region sowie zur Staatsregierung sind so intensiv und verbindlich wie nie zuvor.** Dies gilt es nachhaltig zu sichern – im Sinne einer hochwertigen wie flächendeckenden Krankenversorgung der Region, aber auch als Basis für eine weiterhin erfolgreiche Entwicklung von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät.



ENDE

Ein herzlicher Dank geht an Prof. Richard Funk, emeritierter Direktor des Instituts für Anatomie an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden. Mit seinen handgezeichneten anatomischen Skizzen und den erklärenden Texten hat er nicht nur den Jahresbericht illustriert, sondern mit uns auch den Spagat zwischen Biologie und strategischen Entscheidungspfaden gewagt.



Herausgeber

Vorstand des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden,
Telefon +49 351 458-0, www.ukdd.de

Kontakt

Zentralbereich Kommunikation Claudia Dietz,
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Telefon +49 351 458-2028, kommunikation@ukdd.de

Konzept, Redaktion, Gestaltung

© 2020 | Ketchum GmbH Dresden, www.ketchum.de

Illustrationen

© 2020 | Prof. Dr. med. Richard Funk
Die Zeichnungen entstammen seinem neuen Buchprojekt zur Entstehung, Struktur und Funktion des menschlichen Gehirns

Bilder Copyright

Christoph Reichelt / blickpunktstudio.com; Thomas Albrecht, Stephan Wiegand,
Marc Eisele / Universitätsklinikum Carl Gustav Carus; Annechristin Bonß,
Holger Ostermeyer / Ketchum GmbH Dresden; Ronald Bonss / ronaldbonss.com;
Sozialministerium (Seite 1 oben); Chronik: André Wirsig; Ida Zenna; Fotostudio Dähn

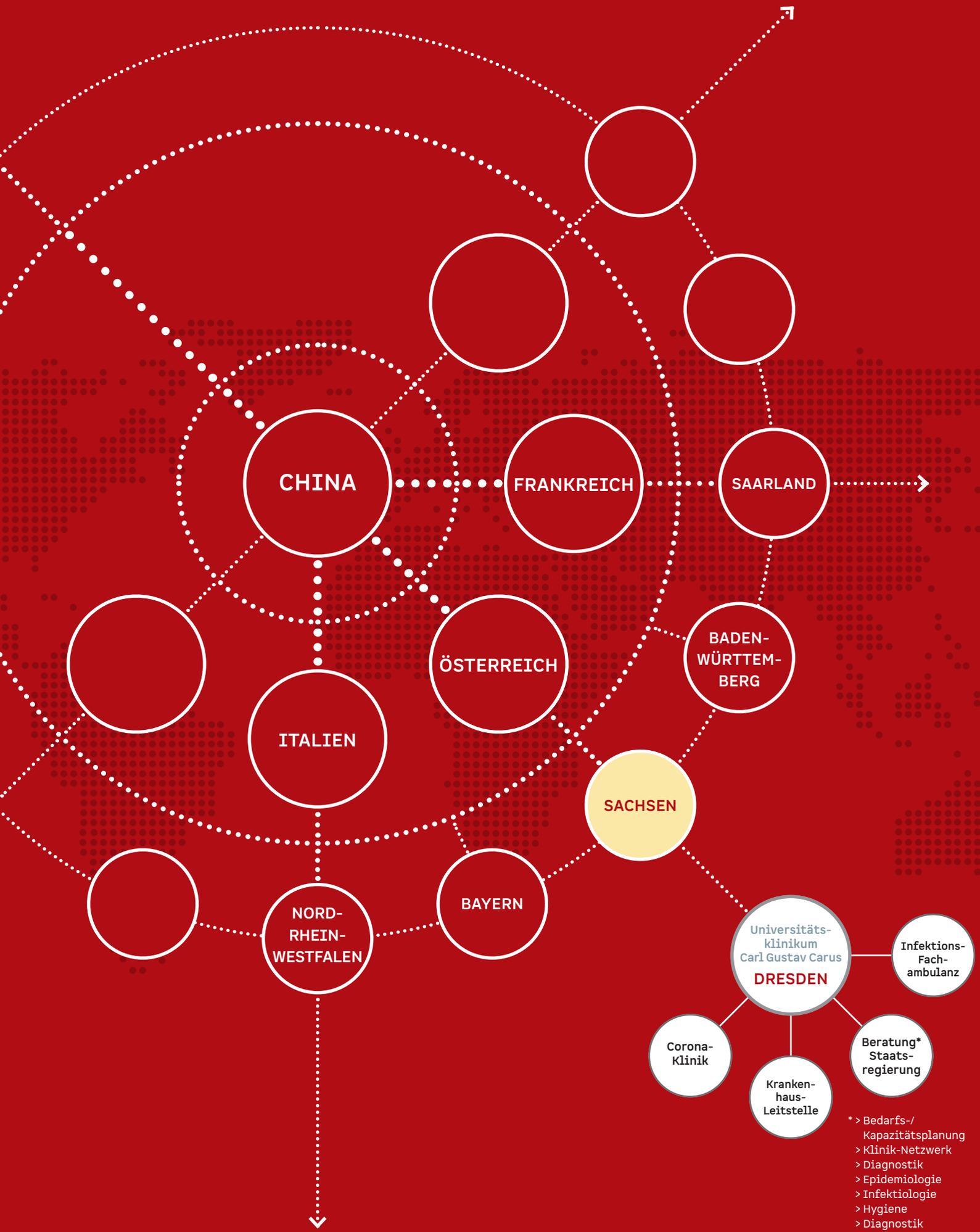
© 2020 · Alle Rechte vorbehalten.

**Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus**
DIE DRESDNER.



Das Urheberrecht für Konzept sowie gestalterische Umsetzung dieses Buches liegen komplett bei dem Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden sowie bei der Ketchum GmbH. Die Vergabe der zeitlich und räumlich unbegrenzten Nutzungsrechte obliegt den oben bezeichneten Urhebern. Eine Adaption bedarf der ausdrücklichen Zustimmung durch die oben bezeichneten Urheber. Nachdruck und Vervielfältigung der redaktionellen Texte einschließlich Speicherung und Nutzung auf optischen und elektronischen Datenträgern sind nur mit Zustimmung der oben bezeichneten Urheber möglich. Die ganze oder teilweise Adaption des Konzepts und damit der Gestaltung durch unberechtigte Dritte ist untersagt.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher, männlicher und diverser Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für alle Geschlechter.





/ukdresden

ukdd.de