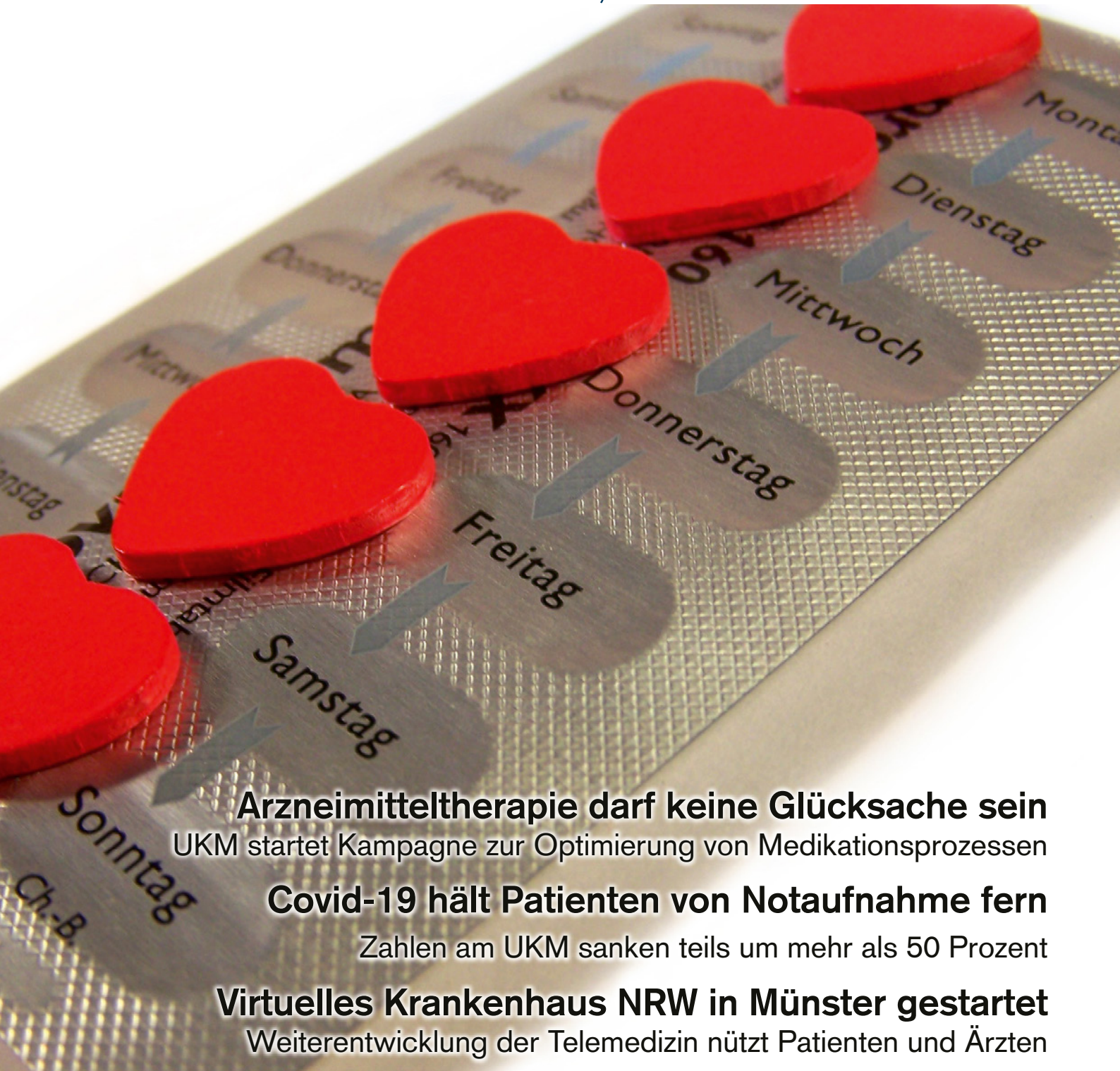


Herz-Journal

Informationen für Patienten, Freunde und Förderer



Arzneimitteltherapie darf keine Glücksache sein

UKM startet Kampagne zur Optimierung von Medikationsprozessen

Covid-19 hält Patienten von Notaufnahme fern

Zahlen am UKM sanken teils um mehr als 50 Prozent

Virtuelles Krankenhaus NRW in Münster gestartet

Weiterentwicklung der Telemedizin nützt Patienten und Ärzten

Editorial

48. Ausgabe Ihres Herz-Journals

Liebe Leserinnen und Leser,

seit dem Ausbruch des Covid-19-Virus ist nichts mehr, wie es war. Es gilt Abstand zu halten, leider bedeutet das aber auch für den Förderkreis für das Herzzentrum, dass wir auf die so wichtigen Begegnungen mit unseren Spendern verzichten müssen. Die traditionelle Benefiz-Oldtimerausfahrt („Alte Autos / alte Bücher“) der Rotary- und Innerwheel-Clubs Münster und des Oldtimer-Clubs der BASF Coatings konnte in diesem Sommer nicht stattfinden. Wegen der Pandemie hat der Förderkreis auch seine Veranstaltung „Experten im Dialog“ im Herbst dieses Jahres absetzen müssen. Das alles hat bedauerliche Auswirkungen. Der Förderkreis verzeichnet zurzeit einen nur sehr verhaltenen Spendeneingang - was die Handlungsfähigkeit bei der Finanzierung von Projekten in der Herzmedizin am Uniklinikum einschränkt.

Trotzdem fördern wir aktuell mit Ihren Spenden ein neues, schonendes Verfahren zur Beseitigung von Herzrhythmusstörungen sowie die Anschaffung einer VR-Brille (Virtuelle Realität), die intensivstationspflich-

tigen Patienten ihre Schmerzen und ihre Angst nehmen soll.

Doch weitere Projekte warten auf ihre Umsetzung: Die Ärzte der Klinik für Kardiologie und Gefäßmedizin würden Blutgefäße gerne per 3-D-Ultraschall und nicht mehr per 2-D-Schnittbild untersuchen, um so eine bessere Vorstellung von der Größe und Beschaffenheit der Plaques, den Ablagerungen in den Gefäßen, zu bekommen. „So könnten wir Patienten besser beraten, ob bei ihnen ein Risiko für einen Schlaganfall besteht“, sagt Prof. Dr. Holger Reinecke, Leiter der Klinik für Kardiologie I. „Wir wären sehr dankbar, wenn Mitglieder für den Förderkreis gewonnen werden könnten und weiter Spenden eingingen. Wir arbeiten seit über 25 Jahren mit dem Förderkreis zusammen, er leistet wichtige moralische, aber eben auch finanzielle Unterstützung. Viele tolle Projekte hat er möglich gemacht und in verschiedenen Disziplinen sehr geholfen, was den Herzpatienten zugutegekommen ist.“

Die Wertschätzung von Professor Reinecke und vielen anderen ebenso

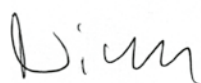
engagierten Ärzten und Forschern ermutigt uns, der Krise zu trotzen und Sie weiter um Ihre Hilfe zu bitten. Spendenkonten und Informationen zur Mitwirkung in Förderkreis und Stiftung finden Sie in der Mitte der vorliegenden Ausgabe des Herzjournals.

Natürlich kommt in dieser Ausgabe auch das Thema „Coronavirus“ vor. Vor allem aber geht es in den verschiedenen Beiträgen um das kreative Krisenmanagement, das die Weiterbehandlung der Patienten vom ersten Krisentag an ermöglicht hat, um die Wahrnehmung der Patienteninteressen bei wichtigen Themen wie Arzneimittelsicherheit oder Herzschwäche, um die Zukunftssicherung im Zeichen der Digitalisierung und um neue Forschungsansätze.

Im Namen aller Mitwirkenden in der Herzmedizin und im Förderkreis wünschen wir Ihnen eine interessante Lektüre, eine gute Adventszeit und ein frohes Weihnachtsfest sowie einen guten Start in das Jahr 2020.

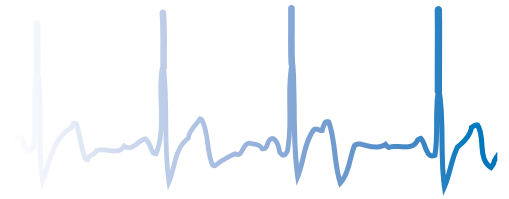
Und vor allem: Bleiben Sie gesund!

*Herzlichst,
Ihr*



Dr. Axel Nissen
(Vorsitzender des Förderkreises)

Inhaltsverzeichnis



Forschung und Praxis

Arzneimitteltherapie darf keine Glücksache sein . 4-5

Bilder in Rekordzeit 5

Covid-19 hält Patienten von Notaufnahme fern . . 6-7

Herzkatheteruntersuchungen hinter Bleiglas. 7

Vorstufe zum Virtuellen Krankenhaus NRW
in Münster gestartet 8

Ärzte und Kliniken auf der Bestenliste. 8

Neue Sektion Herzinsuffizienz am UKM 9

Frühe rhythmuserhaltende Therapie bei
Vorhofflimmern 12

Geboren zu Zeiten der Spanischen Grippe. 13

Neuer Sonderforschungsbereich zur Bildgebung. . 13

Personalien

Auszeichnung für sein Lebenswerk. 10

Von Thessaloniki nach Münster und London. 10

Förderkreis/Stiftung

Eine „Lecture“ von unerwarteter Aktualität 11

Ratgeber

Rezepte: Gefüllte Zucchini mit Pinienkern-Salsa . . 14

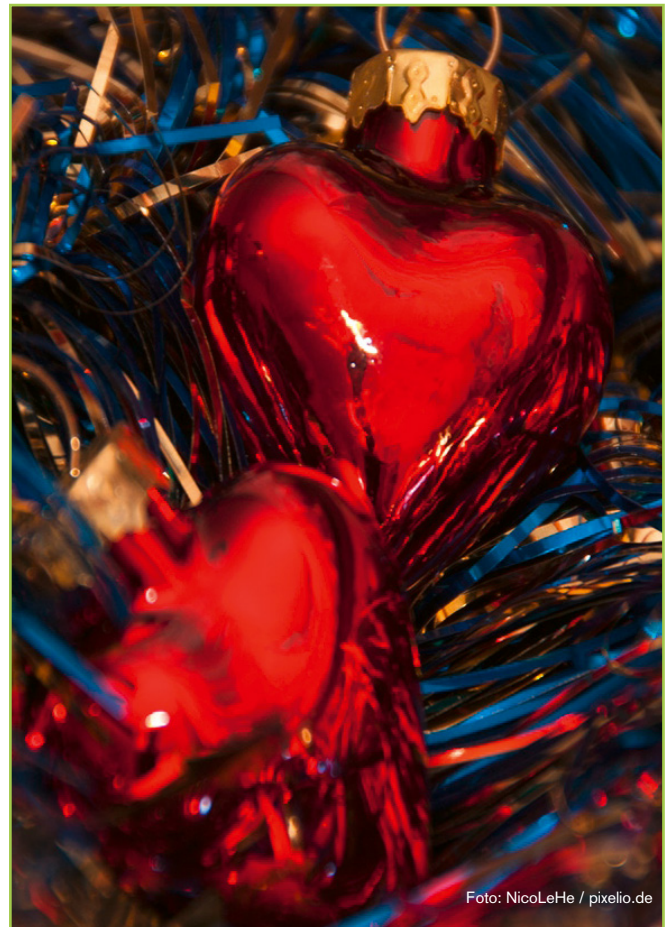


Foto: NicoLeHe / pixelio.de

Impressum

Herausgegeben vom Förderkreis
Herzzentrum Münster e.V.

Verantwortlich:
Dr. Axel Nissen

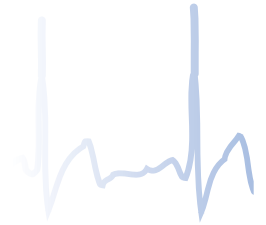
Redaktion:
Gregor Bothe/
Andrea Kutzendörfer

Realisation, Illustration, Druck:
LUC Medienhaus, Greven

Abbildungen:
Zentrale Fotoabteilung der
Universitätskliniken,
Pressestelle des UKM

Titelbild:
knipseline / pixelio

Arzneimitteltherapie darf keine Glücksache sein



UKM startet Kampagne zur Optimierung von Medikationsprozessen /
Wissenslücken bei der pharmazeutischen Aufnahme



Viele Patienten kommen ohne oder mit fehlerhaftem Medikationsplan zur stationären Aufnahme ins UKM. Dr. Christoph Klaas, Leiter der Apotheke im UKM, möchte hier Abhilfe schaffen. (Foto: Kutzendörfer)

Für Krankenhauspatienten stellt neben dem Infektionsrisiko eine fehlerhafte Arzneimitteltherapie eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar – zumal sie auch schwer zu erkennen ist. „Eine vollständige und richtige Medikationsaufnahme zu Beginn des Krankenhausaufenthalts ist eine Grundvoraussetzung für eine korrekte stationäre Behandlung“, sagt Dr. Christoph Klaas, Leiter der Apotheke des Universitätsklinikums Münster. Viele Patienten kämen aber ohne Medikationsplan zur stationären Aufnahme. Gerade aber bei Menschen mit mehreren Krankheiten könnten fehlende Informationen oder ungenaue Angaben zu Arzneimitteln, die sie einnehmen, zu Problemen führen. Das UKM hat sich daher das Ziel gesetzt, an der Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) zu arbeiten. „Wir haben im Uniklinikum Münster zu diesem Thema eine Kampagne gestartet, die bislang in Deutschland in dieser Form einzigartig ist“, sagt der Experte. Titel des Projekts: „Immer sechs

Richtige – weil Arzneimitteltherapiesicherheit am UKM keine Glücksache ist“.

Ein wesentlicher Aspekt der Initiative ist die Sensibilisierung und Schulung aller am Medikationsprozess beteiligten Mitarbeitenden. Darüber hinaus werden klinikübergreifende Prozesse optimiert, um das Risiko für Medikationsfehler weiter zu senken. Ziel ist es, dass jeder Patient sein notwendiges Arzneimittel zur richtigen Zeit, in der richtigen Dosierung und unter Berücksichtigung aller Einnahmehinweise bei gleichzeitig korrekter Dokumentation bekommt, heißt es am Uniklinikum.

Das Problem ist in den Krankenhäusern nicht unbekannt. Im UKM sind dazu Untersuchungen gemacht worden. Das Ergebnis: Von März 2015 bis Dezember 2016 brachten von 2876 Patienten nur 845 einen Medikamentenplan mit in die pharmazeutische Aufnahme. Dazu kommt: 83,6 Prozent dieser Pläne wa-

ren nicht korrekt oder/und unvollständig, Arzneimittel waren nicht aufgelistet oder sie waren aufgelistet, wurden aber nicht mehr eingenommen, Dosierung oder Stärke waren falsch oder nicht angegeben oder die Selbstmedikation war nicht notiert.

Weiterhin konnten laut Christoph Klaas bei mehr als der Hälfte der im Beobachtungszeitraum vorstelligen Patienten eine oder mehrere problematische Verordnungen konstatiert werden. Das waren zu 56,6 Prozent Medikamenten-Interaktionen, dazu kamen unter anderem Probleme bei der medizinischen Indikation oder der Arzneidosierung. „Mit der Anzahl der Medikamente eines Patienten stieg auch die Wahrscheinlichkeit einer problematischen Verordnung“, erläutert der Apotheker. „Ab neun Medikamenten lag sie bei über 84 Prozent.“

Auch nach Einführung des bundeseinheitlichen Medikationsplans (BMP) war keine Besserung erkennbar, wie Klaas feststellen musste. Im Untersuchungszeitraum Januar bis Mitte November 2017 kamen immer noch 65 Prozent der UKM-Patienten ohne Medikationsplan in die pharmazeutische Aufnahme, 27 Prozent hatten einen dabei, acht Prozent sogar einen bundeseinheitlichen – aber vier von fünf BMPs waren fehlerhaft.

Im Rahmen der Kampagne „Immer sechs Richtige – weil Arzneimitteltherapiesicherheit am UKM keine Glücksache ist“ wollen Vertreter der Apotheke, des UKM-Trainingszentrums, der Unternehmenskommunikation und des Zentralen Qualitäts- und Klinischen Risikomanagements in den kommenden Monaten Hospitationen und Workshops auf den Stationen durchführen. Ziel ist es laut Klaas, den Ist-Zustand der Medikationsprozesse festzustellen und ihn im Bedarfsfall zu verbessern. Als erste Station hat die Neurologie diesen Prozess bereits komplett durchlaufen. kut ■

Die Wissenslücke bei der pharmazeutischen Aufnahme müsse geschlossen werden, fordert der Apotheker. So ist das UKM auch Pilotklinik des Innovationsfondprojekts „Transsektorale Optimierung der Patientensicherheit“, das einen Zugriff auf die Verschreibungsdatenbank der Barmer und einen besseren Informationsaustausch mit dem ambulanten Bereich vorsieht. Das mit über neun Millionen Euro vom Bundesgesundheitsministerium im Rahmen des Innovationsfonds geförderte Projekt schließt 14 weitere deutsche Kliniken ein.

„Klinikweite Standards in der Arzneimitteltherapie sind eine wichtige Grundvoraussetzung für einen sicheren Medikationsprozess“, betont Christoph Klaas. Durch die Arbeit der Stationsapotheker werde das unterstützt. Sechs seien zurzeit am UKM im Einsatz - unter anderem in der Herzchirurgie, der Unfallchirurgie, der Kinderonkologie und am Knochenmarktransplantationszentrum.

Bei der Entlassung des Patienten müssten im Arztbrief die alte und neue Medikation aufgelistet und Änderungen kommentiert sein, sagt der Fachmann. „Auch der Patient muss über die richtige Einnahme informiert und eventuell geschult werden.“ Nicht zu vernachlässigen sei die Tatsache, dass die Arzneimitteltherapie an Komplexität zunehme. Und habe es 2015 bei den am UKM benötigten Arzneimitteln noch 93 Lieferengpässe gegeben, seien es im Jahr 2019 schon mehr als 700 gewesen. Das Problem der Lieferengpässe wird sich laut UKM in den kommenden Jahren weiter verschärfen – ein Problem, das alle Krankenhäuser haben.

ukm ■

Immer 6 Richtige!
Weil **Arzneimittelsicherheit** am UKM keine Glückssache ist.

Unsere 6 Richtigen
Arzneimittelsicherheit ist keine Glückssache

- R1 — Richtiges Patient
- R2 — Richtiges Arzneimittel
- R3 — Richtige Dosierung
- R4 — Richtige Applikation
- R5 — Richtige Zeit
- R6 — Richtige Dokumentation

Bilder in Rekordzeit

Neues CT-Gerät liefert exakte Bilder aus dem Körperinneren in unter einer Sekunde.



Prof. Dr. Walter Heindel und der kaufmännische Direktor des UKM, Dr. Christoph Hoppenheit, sowie Dr. Christoph Schülke (v.l.) nehmen das neue CT-Gerät in der Klinik für Radiologie offiziell in Betrieb. (Foto: UKM)

Bilder in 200 bis 300 Millisekunden, die sogar die schnellen Bewegungen eines Kinderherzens „einfrieren“, Verminderung der Strahlenexposition und eine Kontrastmittel-sparende Technik: Das neue Ganzkörper-CT-Gerät am UKM (Universitätsklinikum Münster) ist eines der modernsten, die derzeit auf dem Markt zu finden sind. „Das Gerät kann nicht nur Untersuchungen an sich schnell durchführen. Es hat dank einer Zwei-Röhrentechnologie auch zugleich eine wahnsinnig präzise Auflösung“, freut sich Prof. Dr. Walter Heindel, Direktor der Klinik für Radiologie, über die Neuinvestition von rund 2,5 Millionen Euro.

Knapp sechs Monate hat der Umbau gedauert, bis das alte Gerät abgebaut und -transportiert war und der Raum umgebaut und vergrößert wurde, um das neue Gerät installieren zu können. Denn der ultraschnelle zwei Meter lange Tisch, der den Patienten durch die Röhre schiebt, braucht Platz. Auch wenn die Vor- und Nachbereitung einer Untersuchung mit insgesamt 10 bis 15 Minuten ähnlich zu bisherigen Geräten ist, so ist doch der Moment der Bildaufnahme deutlich verkürzt. „Es hat den Vorteil, dass wir das

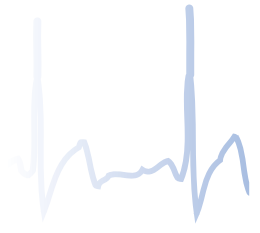
Herz zum Beispiel ohne Bewegung, ohne Artefakte erkennen und dann auch gut beurteilen können“, erklärt Dr. Christoph Schülke, Leitender Oberarzt der Radiologie. „Durch die Geschwindigkeit des Geräts ist die Untersuchung also bereits abgeschlossen, bevor der Patient sich bewegt, Luft holt oder ein Kind schreit.“ Deshalb reiche bei Neugeborenen und Kindern eine leichte Sedierung statt einer Narkose. „Zudem kommen wir im Sinne der Schonung des Patienten mit einer niedrigen Strahlendosis und weniger Kontrastmittel aus“, so Heindel. Rund ein Drittel weniger Kontrastmittel als bisher ist bei einer Untersuchung notwendig, so dass die Belastung u.a. der Niere deutlich geringer ist.

Eingesetzt wird das neue CT am UKM nicht nur in akuten Notfällen, wo es häufig unklare Krankheitsbilder gibt und es sehr schnell gehen muss. Auch bei der Früherkennung von Erkrankungen der Lunge, des Herzens und des Darmes, bei Neugeborenen und Säuglingen mit angeborenen Herzfehlern sowie bei Untersuchungen der Gewebewitalität bei Tumorerkrankungen und beim Schlaganfall profitieren die Patienten ab sofort von der neuen Technologie.

ukm/maz ■

Covid-19 hält Patienten von Notaufnahme fern

Zahlen der Chest-Pain- und der Stroke-Unit am UKM sanken teils um mehr als 50 Prozent



Prof. Dr. Philipp Kümpers (links) ist Leiter der interdisziplinären Notaufnahme. Rechts Prof. Dr. Hermann-Joseph Pavenstädt, Direktor der Klinik für Allg. Innere Medizin und Notaufnahme sowie Nieren- und Hochdruckkrankheiten und Rheumatologie. (Foto: UKM)

Ob Herzinfarkt oder Schlaganfall – beides sind ernstzunehmende Notfälle. Mit dem Ausbruch von Corona aber ging am Uniklinikum Münster (UKM) die Zahl derer, die mit Symptomen beispielsweise eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls die Notaufnahme aufsuchten, rapide zurück. Laut UKM lag sie während des Lockdowns in der Chest-Pain-Unit für Patienten mit Brustschmerzen und der Stroke-Unit für Schlaganfall-Patienten teilweise unter 50 Prozent des sonstigen Zulaufs. Patienten kamen entweder gar nicht in die Notaufnahme oder erst, wenn es gar nicht mehr anders ging, heißt es. Akute Fälle gab es deutlich weniger, dafür stieg die Schwere der Fälle. „Das Thema ist noch immer aktuell“, sagt der Leiter der Notaufnahme, Prof. Dr. Philipp Kümpers. Noch immer würden rund 20 Prozent weniger Notfallpatienten vorstellig als im Vorjahreszeitraum. Das Phänomen sei aber nicht nur am UKM festzustellen, „deutschlandweit beschäftigt das die Kollegen“.

Viele Notfallpatienten blieben offenbar aus Angst, sich mit Covid-19 anzustecken, zu Hause, erläutert Prof. Dr. Holger Reinecke, Leiter der Klinik für Kardiologie I (Koronare Herzkrankheit,

Herzinsuffizienz und Angiologie) die Hintergründe. Durch dieses Zögern seien die Erkrankungen am Ende aber oft umso schwerer. „Die Gefahr, sich im Krankenhaus mit Corona zu infizieren, ist sehr gering“, versichert der Mediziner. „Das Risiko, am Ende Herz- oder Gefäßkrankungen mit lebenslangen Folgeschäden davonzutragen, ist viel größer.“ Das UKM sei zu Beginn der Pandemie gezwungen gewesen, Operationen, die warten konnten, erst einmal zu verschieben, berichtet Reinecke, es sollten Kapazitäten für Corona-Erkrankte freigehalten werden. Angst vor einer Ansteckung sei dann wohl der Grund gewesen, dass die Zahlen der Chest-Pain- und der Stroke-Unit so stark zurückgingen. Der Mediziner warnt: Nach wie vor riskierten Betroffene, die sich mit den entsprechenden Symptomen nicht unverzüglich in medizinische Behandlung gäben, irreparable gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod.

Laut Prof. Dr. Heinz Wiendl, Direktor der Klinik für Neurologie am UKM, kamen vor allem in der Hochzeit der



Herzinfarkt und Schlaganfall nehmen keine Auszeit – im Notfall immer das Krankenhaus aufsuchen! So lautet der Appell von Prof. Dr. Philipp Kümpers, Leiter der interdisziplinären Notaufnahme am UKM, Prof. Dr. Heinz Wiendl, Klinik für Neurologie, und Dr. Georg Haltern, Klinik für Kardiologie I (v.l.). (Foto: UKM)

Pandemie Schlaganfall-Patienten nicht sofort, sondern erst in die Klinik, wenn gesundheitliche Einschränkungen nicht mehr zu verdrängen waren. „Betroffene hatten dann entweder sehr schwere oder teils sogar irreparable Schäden. Das ist fatal, denn medizinisch haben wir die Möglichkeit, durch schnelles Handeln bleibende Schäden am Gehirn und damit verbundene Behinderungen oder gar Todesfälle zu verhindern“, sagt er. Bei einem Schlaganfall zähle bekanntermaßen jede Sekunde. Gleichzeitig wurde befürchtet, dass insbesondere Personen mit leichten Herzinfarkten die Kliniken meiden. „Patienten riskieren ohne eine Behandlung dauerhafte Schäden oder gar einen zweiten Infarkt mit deutlich schlimmeren Folgen bis hin zum Versterben“, heißt es auch seitens Dr. Georg Haltern, Oberarzt der Klinik für Kardiologie I. Durchschnittlich 250 Menschen pro 100.000 Einwohner erleiden pro Jahr einen Infarkt, in Münster sind das geschätzt 785.

Die Sorge vor Corona liegt nach Angaben der Ärzte als Grund für die sinkenden Zahlen nahe. Gestützt wird diese These durch ähnliche Beobachtungen anderer Krankenhäuser, Regionen und diverser Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie. Prof. Kämpers von der UKM-Notaufnahme verweist auf eine Studie aus Leipzig: Hier habe die Analyse der Daten zweier Notaufnahmen und des Rettungsdienstes in der Stadt gezeigt: Die Zahl der Non-Covid-19-Notfallpatienten reduzierte sich im Frühjahr zum Teil deutlich. Vor allem traumatologische Fälle gingen zurück, die Zahl intensivstationärer Aufnahmen stieg dagegen.

Kämpers vermutet auch, dass Menschen, die über Jahre ohne wirklich ernste Erkrankung die UKM-Notaufnahme aufsuchten, in Corona-Zeiten zu Hause geblieben sind und bleiben. Für Notfälle aber gelte, sofort eine Notaufnahme aufzusuchen oder die 112 zu wählen. Er und seine Kollegen bringen es auf den Punkt: „Herzinfarkt und Schlaganfall nehmen auch in Zeiten von Corona keine Auszeit!“ Rund um die Uhr stehe in den kardiologischen und neurologischen Einrichtungen des UKM geschultes Personal zur Verfügung, das jegliche Behandlungsmöglichkeiten am Herzen oder Gehirn bis hin zu operativen Eingriffen gewährleiste. kut ■

Herzkatheteruntersuchungen hinter Bleiglas

In den besonderen Zeiten der SARS-CoV-2-Pandemie ergreifen die kardiologischen Einrichtungen des UKM besondere Maßnahmen



Arbeiten hinter Bleiglas zum Schutz vor SARS-CoV-2: Prof. Lars Eckardt im Herzkatheterlabor. (Foto: UKM/Marschalkowski)

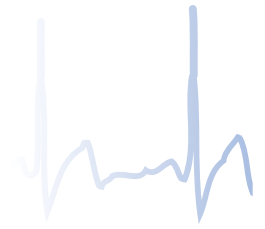
Aus Sorge vor einer COVID-19 Erkrankung suchen derzeit trotz erheblicher Herzprobleme nur wenige Patienten Hausärzte, Kardiologen oder auch Krankenhäuser auf. So werden landesweit deutlich weniger Herzinfarkte und andere Herzkreislaferkrankungen berichtet.

Die kardiovaskuläre Versorgung schwerkranker Patienten am UKM bleibt aber sichergestellt. Zum Schutz von Patienten und Mitarbeitern vor einer möglichen Infektion setzt die Kardiologie am UKM bei Herzkatheter Untersuchungen unter anderem eine Bleiglaskabine ein. „Notfälle und dringende Erkrankungen werden selbstverständlich behandelt“, sagt

Prof. Lars Eckardt, Direktor der Klinik für Kardiologie II – Rhythmologie. Auch wenn alle elektiven ambulanten Vorstellungen und stationären Aufnahmen aktuell abgesagt werden, werden dringende oder notfallmäßige kardiologische Untersuchungen und auch dringende Ablationsbehandlungen von Herzrhythmusstörungen sowie Operationen fortgeführt. Falls bei einem Patienten eine Herzkatheter Untersuchung erforderlich ist, werden seitens der Mitarbeiter alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um den Patienten und Mitarbeiter bestmöglich zu schützen. Dies umfasst neben Schutzmaßnahmen wie z.B. der Untersucherkabine auch eine strenge Besucherregelung am UKM. ukm ■

Vorstufe zum Virtuellen Krankenhaus NRW in Münster gestartet

Konsequente Weiterentwicklung der Telemedizin nützt Patienten und Ärzten



Im Televisitenraum der Intensivmedizin des UKM: Oberbürgermeister Markus Lewe und Prof. Hugo Van Aken (beide hinten rechts) bei der Live-Konferenz mit Dr. Tobias Mock im Wareндorfer Josephs-Hospital. (Foto: UKM/Wibberg)

Das UKM (Universitätsklinikum Münster) hat im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales zusammen mit der RWTH Aachen seit Ende März dieses Jahres mit einer Vorstufe des Virtuellen Krankenhauses für die Bereiche Intensivmedizin und Infektiologie zur optimierten Behandlung von Covid-19-Patienten in Nordrhein-Westfalen (NRW). Das UKM ist zuständig für alle Krankenhäuser im Bereich der Ärztekammer Westfalen-Lippe.

Der aktuelle Anlass der Pandemie beschleunigt die Weiterentwicklung der Telemedizin. Doch mittelfristig können auch die Behandlungsmöglichkeiten intensivmedizinischer Patienten mit anderen

Erkrankungen in den telemedizinischen Konsilen abgestimmt werden. Die Krankenhäuser können auf verschiedenen Wegen - unter anderem über eine extra dafür eingerichtete Hotline - Kontakt mit dem UKM aufnehmen. Die Intensivmediziner besprechen dann gemeinsam das weitere Vorgehen, dazu steht auch eine sichere Videokonferenz (Elektronische Visite - CGM ELVI) zur Verfügung. Das Krankenhaus benötigt als technische Ausstattung lediglich ein Endgerät wie Laptop oder Tablet.

Die Finanzierung dieser Leistungen wird aktuell im Detail noch abgestimmt. „In dieser historisch einmaligen Situation starten wir jedoch bereits jetzt mit der Umsetzung“, betont Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hugo

Van Aken, und erklärt weiter: „Durch den Einsatz von Tele-Intensivmedizin kann die Zahl erforderlicher Intensivbetten mit adäquater medizinischer Expertise - nicht nur in der Intensivmedizin, sondern auch in anderen Fachgebieten wie beispielsweise der Infektiologie, Labormedizin, Pneumologie und weiteren Disziplinen - kurzfristig effektiv gesteigert und die erforderlichen Behandlungsressourcen für NRW im Idealfall mehr als verdoppelt werden. Wir haben seit über drei Jahren Erfahrungen mit Telemedizin in der Intensivmedizin und Infektiologie, verfügen über ein eingespieltes interdisziplinäres Team und stehen den anderen Krankenhäusern rund um die Uhr zur Verfügung. Wir sind froh, dass das Land NRW die Entscheidung getroffen hat, die Vorstufe des Virtuellen Krankenhauses nun zu starten.“

Auch der Oberbürgermeister der Stadt Münster, Markus Lewe, begrüßt die Maßnahme ausdrücklich: „Die Zusammenarbeit der Krankenhäuser in Münster während der Pandemie läuft von Anfang an sehr gut. Ich bin froh, dass durch den Start des Virtuellen Krankenhauses im UKM nicht nur die Versorgung der Patienten in Münster, sondern im gesamten Bezirk Westfalen-Lippe sichergestellt ist und so noch mehr Menschen geholfen werden kann. Das virtuelle Krankenhaus passt hervorragend in unsere Stadt, wo seit Jahren wegweisende Forschung betrieben wird.“ ukm ■

Ärzte und Kliniken des UKM im „Focus“-Ranking

Noch besser als im Vorjahr schnitten die münsterschen Mediziner beim jährlichen Ranking des „Focus“ ab 36 Ärztinnen und Ärzte des UKM (Universitätsklinikum Münster) aus 32 Fachgebieten werden in der diesjährigen Ärzteliste des Magazins „Focus Gesundheit“ als Top-Mediziner ge-

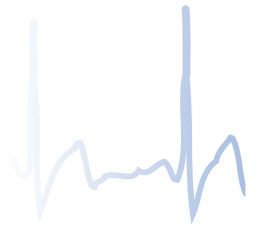
führt. Im Vorjahr waren es 33 Mediziner. In einem weiteren Focus-Ranking wird das UKM in 21 Fachbereichen als „Top-Klinik 2021“ betitelt. Im Ranking aller 1640 Kliniken bundesweit belegt das Klinikum Platz 23. In beiden Rankings sind die kardiologischen und herzchirurgischen Ein-

richtungen des UKM annähernd vollständig vertreten.

Für die Rankings werden unter anderem Einschätzungen von unabhängigen Experten sowie von niedergelassenen Ärzten herangezogen und bundesweit 14.000 Patienten befragt. gb/ukm ■

Neue Sektion Herzinsuffizienz am UKM

Interdisziplinäre Einrichtung unter der Leitung von Prof. Sindermann



Ein starkes Team für Herzinsuffizienz-Patienten: Sektionsleiter Prof. Jürgen Sindermann (M.) mit den Klinikdirektoren Prof. Holger Reinecke (l.) und Prof. Sven Martens. (Foto: UKM)

Weil die Diagnose Herzinsuffizienz bei einer immer älter werdenden Bevölkerung immer häufiger gestellt wird, stellt sich das UKM (Universitätsklinikum Münster) in diesem im Bereich neu auf. Dazu haben die Klinik für Kardiologie I (Leitung Prof. Dr. Holger Reinecke) und Klinik für Herzchirurgie (Leitung Prof. Dr. Sven Martens) gemeinsam die Interdisziplinäre Sektion Herzinsuffizienz ausgegründet. Geleitet wird die Sektion von Prof. Dr. med. Jürgen Sindermann.

Herzinsuffizienz, landläufig auch als Herzschwäche bezeichnet, kann in hohem Lebensalter ein dauerhafter Begleiter werden. Es kann aber auch junge Menschen treffen. Wenn das Herz zu schwach ist, um das Blut in ausreichendem Maß kräftig durch den Körper zu pumpen, kann das gefährlich werden. Herzinsuffizienz hat letztlich Auswirkungen auf den gesamten Körper, denn alle Organe leiden unter der verminderten Herz-Kreislauf-Leistung. Am ehesten bemerkt ein Patient bei Herzinsuffizienz eine Einschränkung der Lebensqualität, weil er immer weniger belastbar ist. „Eine fortgeschrittene chronische Herzinsuffizienz kann so weit gehen, dass sogar kurze

Wege innerhalb der eigenen Wohnung zu einer großen Kraftanstrengung werden“, sagt Prof. Dr. med. Jürgen Sindermann, der die Interdisziplinäre Sektion Herzinsuffizienz leitet. „Betroffene leiden beispielsweise unter Atemnot, teilweise verbunden mit Herzrasen oder Herzstolpern. Aber nicht jede Herzinsuffizienz äußert sich gleich oder hat die gleichen Symptome“, weiß Sindermann.

Sindermann hat langjährige Erfahrung im Bereich Herzinsuffizienz. Er war zuvor mehr als 20 Jahre am UKM tätig und hat unter anderem an der Erstaufgabe der Nationalen Versorgungsleitlinien zur Chronischen Herzinsuffizienz in Berlin mitgewirkt. Zu seiner Expertise gehört insbesondere die Betreuung von Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz einschließlich der Therapie mit Kreislauf-Unterstützungs-Systemen (LVAD). Zum 01. Mai dieses Jahres ist Sindermann vom renommierten Herzzentrum Schüchtermann-Klinik in Bad Rothenfelde an das UKM zurückgekehrt, um dort die Leitung der neu gegründeten Interdisziplinären Sektion Herzinsuffizienz zu übernehmen. Hier werden ab sofort Patienten ambulant wie stationär betreut.

Diese Aufgabe geht er mit seinem Team mit großem Engagement an: „Das UKM bietet meiner Meinung nach optimale Voraussetzungen, da wir hier eine große Bandbreite an Behandlungsmöglichkeiten der Herzinsuffizienz seit inzwischen dreißig Jahren etabliert haben und entsprechend große Erfahrung mitbringen. Das geht angefangen bei der medikamentösen Therapie auch über spezielle Herzschrittmachersysteme und Herzklappeneingriffe bis hin zur Implantation von Kreislaufunterstützungssystemen bzw. Kunstherzen, die wir in Zusammenarbeit mit den kardiologischen und herzchirurgischen Kliniken des UKM anbieten können.“

Insbesondere der Kunstherztherapie komme bei der seit Jahren bestehenden Organknappheit eine wachsende Bedeutung zu. Am UKM werden Kunstherzen bereits seit 1993 implantiert. Erste Patienten mit modernen Kunstherzen tragen ein solches System bereits seit 10 Jahren und werden ambulant betreut. Gerade diese Therapieform habe sich in den vergangenen Jahren technisch enorm weiterentwickelt, so Sindermann. Waren Patienten bis zu einer Herztransplantation früher durch extrakorporale Kunstherzen regelrecht „angebunden“, könnten sie sich heute mit einem modernen Kunstherz frei bewegen, erklärt Sindermann.

In puncto Herztransplantation ist das UKM jetzt eine Kooperation mit Europas größtem Zentrum für Herztransplantationen, dem Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen in Bad Oeynhausen, eingegangen. „Es macht durchaus Sinn, sich diesem großen Zentrum für Herztransplantation anzuschließen, um unseren Patienten die bestmögliche Expertise zu Gute kommen zu lassen und durch die Kooperation unsere Patienten während der Wartezeit auf die Transplantation wie auch in der ambulanten Nachsorge hier vor Ort in Münster betreuen zu können.“ ukm ■

Auszeichnung für sein Lebenswerk



Wegen außergewöhnlicher Verdienste um die Entwicklung des Fachgebiets hat die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) dem Ärztlichen Direktor und Vorstandsvorsitzenden des UKM (Universitätsklinikum Münster), Univ.-Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hugo Van Aken, die Heinrich-Braun-Medaille verliehen.

Bereits 2013 hatte die DGAI Van Akens Leistungen mit der Ehrenmitgliedschaft gewürdigt. Dass er jetzt die Heinrich-Braun-Medaille erhielt, begründet deren Präsident, Prof. Rolf Roissant: „Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin würdigt mit der Verleihung Prof. Van Akens Lebenswerk, mit dem er sich außergewöhnliche Verdienste um die Entwicklung des Fachgebietes auf nationaler und internationaler Ebene erworben hat. Die Heinrich-Braun-Medaille ist die höchste von der DGAI zu vergebende Ehrung und wurde in unserem fast 70-jährigen Bestehen bislang nur an zwölf Persönlichkeiten verliehen.“

Der so Geehrte macht aus der Freude über die Medaille keinen Hehl: „Ich habe mein ganzes berufliches Leben der Anästhesie und Intensivmedizin gewidmet und fand darin immer besondere Herausforderungen. Besonders das Thema Patientensicherheit in der Anästhesie und die Laienreanimation sind mir nach wie vor ein wichtiges Anliegen.“ ukm ■

Von Thessaloniki nach Münster und London

Stipendium ermöglicht Dr. Alexandra Arvanitaki internationale Weiterbildung



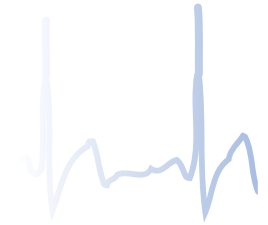
Prof. Dr. Günther Breithardt (ehemaliger Direktor der Medizinischen Klinik C, Kardiologie und Angiologie), Stipendiatin Dr. Alexandra Arvanitaki, Stiftungsrührerin Karla Völlm und der Direktor der Klinik für Kardiologie III, Angeborene Herzfehler (EMAH) und Klappenerkrankungen, Prof. Helmut Baumgartner, freuen sich über den internationalen Wissenstransfer.

(Foto: UKM/Wibberg)

In Münster und London lernen, um in Griechenland ein Zentrum für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) aufbauen zu helfen: Die Kardiologin aus Thessaloniki hat sich gegen viele internationale Kandidaten durchgesetzt und wird nun ein Jahr bei Prof. Dr. Helmut Baumgartner in der Klinik für Kardiologie III: angeborene Herzfehler (EAMH) und Klappenerkrankungen am Universitätsklinikum Münster (UKM) tätig sein. „Ich habe mich sehr darüber gefreut, an einer international anerkannten EMAH-Klinik weitergebildet zu werden“, so die Kardiologin. „Ich hoffe, dass ich die während dieser Zeit gesammelten wissenschaftlichen Kenntnisse und ärztliche Erfahrung, für die bessere Versorgung der Patienten mit

angeborenen Herzfehlern nutzen kann.“ Der insgesamt zweijährige Aufenthalt wird von der EMAHStiftung Karla Völlm mit insgesamt 94.000 Euro finanziert. Neben der Verbesserung ihrer klinischen Expertise in der Patientenversorgung wird sie im EMAH-Zentrum auch an wissenschaftlichen Projekten mitarbeiten. Einige davon erfolgen in Zusammenarbeit mit dem Royal Brompton Hospital in London, wo sie das zweite Jahr des Stipendiums verbringen wird. Nach dem erfolgreichen Stipendium wird Arvanitaki zurück nach Griechenland kehren, wo sie maßgeblich an dem Aufbau eines modernen und anerkannten EMAH-Zentrums an der Aristoteles Universität von Thessaloniki mitarbeiten wird. ukm/ab ■

Eine „Lecture“ von unerwarteter Aktualität



Preisträger der Stiftung Herzzentrum forscht an Corona-Impfstoff



Der Dekan der Medizinischen Fakultät, Prof. Frank Ulrich Müller überreichte den von Dieter Sieger gestalteten Preis an Josef Penninger. Der Vorsitzende der Stiftung Herzzentrum, Dr. Axel Nissen, und Prof. Hans Schöler vom Max-Planck-Institut gratulierten.

Noch sprach niemand von Lockdown oder Maskenpflicht, doch die Verleihung des Preises der „Münster Heart Center Lecture“ war schon vom beherrschenden Thema dieses Jahres geprägt. Die wahren Dimensionen der Corona-Pandemie waren an diesem 28. Februar wohl nur dem Preisträger klar. Mit gutem Grund. Professor Josef Penninger arbeitete zu diesem Zeitpunkt bereits an der Entwicklung eines Impfstoffes. Anschaulich schilderte er die medizinisch-wissenschaftliche Ausgangslage: der von seinem Unternehmen entwickelte Impfstoff soll das Virus davon abhalten, in die Zellen einzudringen, indem ihm die bevorzugten Andockstellen schon angeboten werden, bevor es die eigentlichen Zielgebiete erreicht.

Der tagesaktuelle Bezug zur Corona-Krise verdrängte die am selben Tag durchgeführte Bombenentschärfung rund um den Domplatz, derentwegen die Veranstaltung kurzfristig umziehen musste, ganz und gar in den Hintergrund.

Das weitere Programm der „Münster Heart Center Lecture“, die sich in den letzten acht Jahren zu einer international beachteten Leuchtturm-Veranstaltung innerhalb der Aktivitäten von Förderkreis und Stiftung entwickelt hat, konnte noch ohne die inzwischen unseren Alltag bestimmenden Einschränkungen stattfinden. Einem Fachvortrag vor wissenschaftlichen Kollegen aus Klinik und Forschung folgte die „Master-Class“, bei der junge Wissenschaftler Gelegenheit hatten, mit dem international renommierten Preisträger über ihre aktuellen Forschungen zu diskutieren. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein Hauptanliegen der Stiftung, die „Master-Class“ auch in der Einschätzung der prominenten Preisträger.

Ein weiteres Highlight ist der Empfang der Preisträger im Friedenssaal mit der Eintragung ins Goldene Buch der Stadt Münster. Die Stiftung Herzzentrum will damit die Verbundenheit von Stadtgesellschaft und Wissenschaft betonen

und hat dabei die volle Unterstützung der Stadt, die diesmal von Oberbürgermeister Markus Lewe persönlich repräsentiert wurde. gb ■

ZUR PERSON

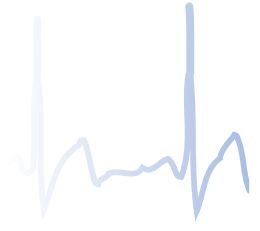
Josef Penninger ist gebürtiger Österreicher (Jahrgang 1964), hat an der Universität Innsbruck Medizin, Kunstgeschichte und Spanisch studiert und war von 2003 bis 2018 wissenschaftlicher Direktor am Institut für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. 2018 übernahm er die Leitung des Life Sciences Institute an der University of British Columbia (Vancouver, Canada). Er hat mehr als 400 wissenschaftliche Arbeiten im Bereich Genetik und Medizin publiziert und ist Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.



Premiere im Friedenssaal: Als erster Preisträger der „Münster Heart Center Lecture“ durfte Josef Penninger sich nicht nur in das Goldene Buch eintragen, sondern auf Einladung von Oberbürgermeister Markus Lewe auch aus dem goldenen Hahn trinken.

Frühe rhythmuserhaltende Therapie bei Vorhofflimmern

Studie erforscht neue Behandlungsstrategie – Kompetenznetz AFNET



Prof. Dr. Lars Eckardt.

(Foto: UKM)

Wenn das Herz im falschen Rhythmus schlägt: Vorhofflimmern ist die Ursache für etwa jeden fünften Schlaganfall und zählt somit den ernstzunehmenden Erkrankungen mit hohem Risiko für Folgekrankheiten. Das „Kompetenznetz Vorhofflimmern e.V.“ (AFNET) aus Münster hat in Kooperation mit der Europäischen Rhythmologen-Vereinigung der Herzrhythmusstörung in einer groß angelegten Studie („EAST AFNET 4“) gewidmet. Das Augenmerk bei dem über fünf Jahre laufenden und nahezu 2.800 Patienten einschließenden Projekt lag auf einer neuen Behandlungsstrategie. Diese „frühe rhythmuserhaltende Therapie“ genannt, könnte aus Sicht der Forschungsgruppe die klinische Praxis grundlegend verändern. Ihre Ergebnisse haben die Studienautoren jetzt im Fachjournal *New England Journal of Medicine* veröffentlicht.

Deutschlandweit sind rund zwei Prozent der Menschen von Vorhofflimmern betroffen. Meist bleibt es nicht bei der an sich nicht lebensbedrohlichen Erkrankung: Während des Flimmerns entste-

hen Blutgerinnsel im Herzvorhof, die mit dem Blutstrom ins Gehirn gelangen können – die Folge ist ein erhöhtes Risiko für Schlaganfälle. Die bisherige Behandlungsleitlinie konnte den frühzeitigen Tod oder schwere Folgekrankheiten oft nicht verhindern. Statt der üblichen Behandlung versuchten sich die Beteiligten von „EAST AFNET 4“, darunter der Kardiologe Prof. Lars Eckardt, Direktor der Klinik für Rhythmologie der münsterschen Uniklinik, an einer anderen Methode: In ihrer Studie analysierten sie, ob eine rhythmuserhaltende Therapie, die schon früh anläuft – im Schnitt einen Monat nach der Diagnose - und neben den üblichen Medikamenten Antiarrhythmika und eine Katheterablation umfasst, die Aussichten der Patienten verbessert. Der Hintergrund: „Das Risiko für schwere kardiovaskuläre Komplikationen und Todesfälle ist bei Patienten mit Vorhofflimmern im ersten Jahr nach der Diagnose am höchsten. Somit lag der Umkehrschluss nahe, dass eine Therapie dann am meisten nützt, wenn sie möglichst früh stattfindet“, erläutert Prof. Paulus Kirchhof vom Universitären Herzzentrums

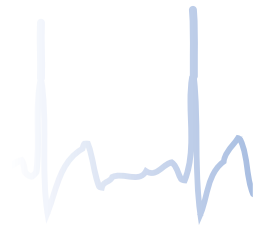
Hamburgs, wissenschaftlicher Leiter der Studie und Erstautor der zugehörigen Publikation.

Ob die jeweilige Behandlung in den Testgruppen Erfolg zeigte, wurde an drei sogenannten primären Endpunkten gemessen – so konnten das Auftreten schwerer Komplikationen und die Krankenhausaufenthalte der Patienten verglichen werden. Durch die frühe rhythmuserhaltende Therapie ließ sich etwa jedes fünfte Endpunkt-Ereignis verhindern: Innerhalb der Beobachtungszeit wurde der primäre Studienendpunkt in der Gruppe „früher Rhythmuserhalt“ bei 249 Patienten und in der Gruppe „übliche Behandlung“ bei 316 Patienten dokumentiert. Die Bilanz: Schwere Komplikationen und Krankenhausaufenthalte wegen Verschlechterung einer Herzinsuffizienz oder wegen eines akuten Koronarsyndroms waren unter früher rhythmuserhaltender Therapie seltener als unter der üblichen Behandlung – die absolute Risikoreduktion liegt bei 1,1 Prozent pro Jahr.

Prof. Paulus Kirchhof, der bis 2011 selbst in Münster tätig war, ist daher zuversichtlich: „Eine nach der Diagnose zügig begonnene rhythmuserhaltende Therapie reduzierte bei Patienten mit einem frühen Stadium von Vorhofflimmern kardiovaskuläre Folgen, ohne dass die Patienten mehr Zeit im Krankenhaus verbringen mussten und ohne Sicherheitsbedenken. Diese Ergebnisse haben das Potenzial, die klinische Praxis grundlegend zu verändern.“

Neben Kirchhof war mit Eckardts Vorgänger, Prof. Günter Breithardt, noch ein dritter (Ex-)Münsteraner bei der Studie dabei und als Letztautor maßgeblich beteiligt. Der heute europaweit und global forschende AFNET-Verbund ist hervorgegangen aus einem nationalen Forschungsnetzwerk, das bis 2014 vom Bundesforschungsministerium gefördert wurde und seine Zentrale am münsterschen Uniklinikum hatte. *mfm* ■

Geboren zu Zeiten der Spanischen Grippe



Fast 100-Jähriger erhält Herzschrittmacher während Corona-Pandemie



Prof. Gerrit Frommeyer (Kardiologie), Patient Karl Niermann und Dr. Andreas Löher (Herzchirurgie) freuen sich über den gelungenen Eingriff. (Foto: UKM/ Marschalkowski)

Karl Niermann muss von rüstiger Natur zu sein. Geboren wurde der Westfale 1920, als in Europa die berrühmte Spanische Grippe grassierte. Jetzt, während der Corona-Pandemie wurde

seine Gesundheit noch einmal einem Stresstest unterzogen: Zwei Tag vor seinem 100. Geburtstag hat er eine neue Herzschrittmacher-Elektrode eingesetzt bekommen.

Angesichts der aktuellen Corona-Pandemie wird die medizinische Versorgung bundesweit momentan auf nicht aufschiebbare Diagnostik und Therapie beschränkt. Dennoch treten natürlich weiterhin Situationen auf, die auch bei älteren Patienten einen unmittelbaren medizinischen Eingriff notwendig machen. So kam es bei Karl Niermann zu einem plötzlichen Funktionsverlust seines Herzschrittmachers, auf den er bereits seit vielen Jahren angewiesen ist. In der Klinik für Kardiologie II – Rhythmologie des Universitätsklinikums Münster (Direktor: Prof. Dr. Lars Eckardt) konnte bei Niermann nun kurz vor seinem 100. Geburtstag eine neue Schrittmacherelektrode platziert werden, sodass der Herzschrittmacher wieder regelrecht funktioniert. Der betagte aber rüstige Patient konnte deswegen pünktlich zu seinem 100. Geburtstag entlassen werden und diesen zu Hause feiern. *ukm* ■

Neuer Sonderforschungsbereich zur Bildgebung

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert – zunächst für vier Jahre – einen neuen Sonderforschungsbereich (SFB). Im Forschungsprojekt „inSight – Darstellung organspezifischer Entzündung durch multiskalige Bildgebung“ – befassen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit der Frage, wie der Körper Entzündungen in unterschiedlichen Organen reguliert, und entwickeln hierzu eine spezifische Bildgebungsmethodik. Dafür integrieren sie verschiedene

Bildgebungstechnologien von der Mikroskopie bis zur Ganzkörperbildgebung.

Langfristig könnten die Ergebnisse in neue Untersuchungsverfahren für klinische Bildgebungsmodalitäten münden und dazu beitragen, Entzündungen zu erkennen und eine geeignete Therapie zu finden.

An dieser Aufgabe arbeiten Mediziner, Naturwissenschaftler, Mathematiker

und Informatiker eng zusammen. Sprecher des neuen SFB ist Prof. Michael Schäfers vom European Institute for Molecular Imaging (EIMI) der WWU, sein Stellvertreter ist der Biochemiker Prof. Friedemann Kiefer.

Ein Großteil der beteiligten Wissenschaftler verschiedener Fachbereiche hat zukünftig einen gemeinsamen Sitz im neuen Multiscale Imaging Centre (MIC), das derzeit an der Röntgenstraße in Münster gebaut wird. *mfm/gb* ■

Gefüllte Zucchini mit Pinienkern-Salsa

2 große Zucchini
1 Knoblauchzehe
1 Ei
40g frisch geriebener Parmesan
2 EL Semmelbrösel
8-10 Kirschtomaten
1 Bio-Zitrone
2-3 Stängel frischer Oregano
2 EL Pinienkerne
3 EL Olivenöl
Salz

Zucchini waschen, längs halbieren. Die Zucchinihälften mit einem Teelöffel aushöhlen, so dass rundherum ein ca. 1cm dicker Rand stehen bleibt. Das Fruchtfleisch in ein Sieb geben und mit den Händen kräftig ausdrücken. 100g abwiegen und in eine Schüssel geben.

Knoblauch schälen und fein hacken. Knoblauch, Ei, geriebenen Parmesan und Semmelbrösel zum Fruchtfleisch in die Schüssel geben, alles gut miteinander vermischen. Kräftig mit Salz würzen. Kirschtomaten waschen und mit den Händen leicht andrücken, dann die angedrückten Tomaten zum Zucchini-Fruchtfleisch in die Schüssel geben.

Den Backofen auf 230 Grad Umluft vorheizen.

Zitrone heiß abwaschen, abtrocknen und 2 TL Schale fein abreiben. Zitrone halbieren, eine Hälfte auspressen. Andere Hälfte anderweitig verwenden. Oregano waschen, trocken schütteln und die Blätter von den Stängeln zupfen. Oregano fein hacken. Pinienkerne in einer beschichteten Pfanne ohne Fett rundherum bei mittlerer Hitze goldbraun rösten. Herausnehmen, grob hacken. In einer kleinen Schüssel die Zitronenschale, den Oregano und die Pinienkerne miteinander vermischen. Die Hälfte davon unter die Zucchini-Fruchtfleisch-Mischung rühren. Den Rest beiseitestellen.

Die ausgehöhlten Zucchinihälften mit der Schnittfläche nach oben auf ein Backblech oder in eine ofenfeste Auflaufform setzen. Jede Zucchinihälfte mit etwas Olivenöl beträufeln und mit Salz würzen. Dann die Füllung auf die Aushöhlung verteilen.

Die gefüllten Zucchini im heißen Backofen auf der mittleren Schiene ca. 15 Minuten backen, bis die Füllung goldbraun ist und die Zucchini weich.

Derweil für die Pinienkern-Salsa die restliche Zitronenschale, Oregano und Pinienkerne mit dem Zitronensaft vermischen und mit Salz würzen.

Die fertig gegarteten Zucchini aus dem Ofen nehmen, kurz abkühlen lassen. Die gefüllten Zucchini portionsweise auf Teller geben, mit der Pinienkern-Salsa beträufeln und mit etwas grob gehacktem Oregano bestreuen. Sofort servieren.



...mit freundlicher Unterstützung von:





Medizin für Menschen Neues aus dem UKM **Unser Newsletter**

Jetzt anmelden unter:
newsletter.ukmuenster.de

