

UM.Sicht

DAS MAGAZIN DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN MAINZ

JAHRES-
RÜCKBLICK
2017



Liebe Leserinnen
und Leser,

inzwischen ist es schon zur Tradition geworden: Zu Beginn des Jahres, pünktlich zum Neujahrsempfang im Staatstheater, erscheint unser Jahresrückblick in Form einer Sonderausgabe der UM.Sicht.

Beim Zusammentragen und Texten der Schlagzeilen waren wir wieder einmal überrascht, wie ereignis- und facettenreich ein Jahr an der Universitätsmedizin Mainz ist.

Der Blick zurück lohnt also auch dieses Mal. Gleichzeitig kann dies nur ein kleiner Ausschnitt aus dem großen Spektrum dessen sein, was uns 365 Tage im Jahr, 24 Stunden am Tag bewegt und begleitet.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Streifzug durch 2017.

Ihre UM.Sicht-Redaktion

Spitzenmedizin gestalten

— In seiner aktuellen Stellungnahme lobt der **Wissenschaftsrat** die positive Entwicklung der Universitätsmedizin Mainz – ein großer Erfolg für uns alle. Weitere Highlights finden Sie auf **> Seite 1 und 2.**

Qualität im Mittelpunkt

— Das neue **Sozialpädiatrische Zentrum (SPZ)** zur medizinischen und sozialpädiatrischen Versorgung chronisch kranker Kinder sowie zahlreiche Zertifizierungen prägen das Jahr 2017. **> Seite 2**

Forschungsförderung

— Der Antrag für das neue Helmholtz-Institut „HI-TRON“ ist von Erfolg gekrönt – ebenso wie die Bewerbung um einen neuen Sonderforschungsbereich. Jeweils im Fokus: **Neue Immuntherapien** made in Mainz. **> Seite 3**

Neue (Frei)räume

— Auf dem Campus der Universitätsmedizin wachsen **neue Gebäude** für Krankenversorgung, Forschung, Lehre und Ausbildung in den Himmel. Der Baumasterplan wird Stück für Stück Realität. **> Seite 4**

01. Wir gestalten Spitzenmedizin

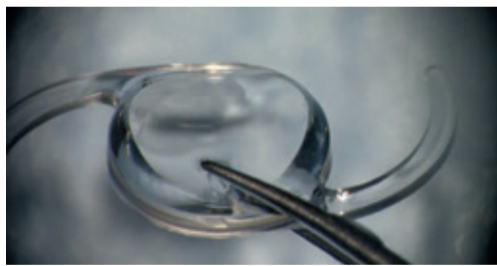
WISSENSCHAFTSRAT STELLT POSITIVES ZEUGNIS AUS

Der Wissenschaftsrat (WR) bescheinigt der Universitätsmedizin eine gute Entwicklung. Es sei gelungen, die Vorteile, die das sogenannte Integrationsmodell von Fachbereich Medizin und Universitätsklinikum bieten kann, weitgehend umzusetzen. Insbesondere die Forschungsaktivitäten hätten sich gut entwickelt. Anerkennend würdigt der WR vor allem den Strategiebildungsprozess und die im Rahmen der Bau-Masterplanung angestrebten baulichen Veränderungen. Der WR ist eines der wichtigsten wissenschaftspolitischen Beratungsgremien in Deutschland.

WELTREKORD: 40 DIOPTRIEN-LINSE EINGESETZT

Spezialisten der Augenklinik implantieren die mit einer Zylinderkorrektur von 40 Dioptrien weltweit stärkste Linse zur Korrektur eines extremen Sehfehlers. Durchgeführt hat diese außergewöhnliche Operation der Leiter des Spezialbereichs Refraktive Chirurgie PD Dr. Urs Voßmerbäumer. Die Speziallinse wurde für

einen 76-jährigen, hochgradig sehbehinderten Patienten speziell angefertigt. Nur einen Monat nach der OP beträgt seine Sehstärke auf dem operierten Auge bereits rund 35 Prozent des üblichen Sehvermögens.



NEUE THERAPIE BEI PROSTATA-VERGRÖßERUNG

Die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie etabliert ein minimal-invasives Verfahren zur Behandlung der Prostatavergrößerung: Die Prostataembolisation (PAE) ist besonders präzise und schonend. Zudem bleibt die Harnröhre selbst bei dem Eingriff unberührt. Nachblutungen und Inkontinenz sind somit nicht zu

erwarten. Über 70 Prozent der Männer über 60 Jahre haben Probleme beim Wasserlassen. Nicht selten ist eine vergrößerte Prostata die Ursache.

3D-DRUCK HILFT BEI HAUPTSCHLAG-ADER-OP

Um eine lebensrettende OP an der Hauptschlagader noch besser planen und durchführen zu können, nutzen Mainzer Herz- und Gefäßchirurgen ein patientenidentisches Modell des Gefäßes aus dem 3D-Drucker. Während des chirurgischen Eingriffs können sie anhand des Modells die atypisch verlaufenden Teile der Aorta von der Versorgung abkoppeln und so deren lebenswichtige Funktion wiederherstellen.

SPÄTFOLGEN EINES VORDERWAND-INFARKTES BESSER BEHANDELN

Mit Hilfe modernster dreidimensionaler Bildgebung gelingt es Ärzten des Herzzentrums, die krankhafte Aussackung der Herzspitze und die dadurch bedingte Herzschwäche nach einem Vorderwandinfarkt zu beseitigen. Die minimal-invasive und damit besonders schonende Methode

wird in dieser Form weltweit erstmals durchgeführt. Bei dem Eingriff platzieren die Mediziner über die rechte Halsvene und die Herzspitze vier Titananker im rechten Herzen und an der Außenseite des linken Herzens. Mittels der Titananker gelingt es ihnen, die Aussackung des Herzens (im Fachjargon Aneurysma) zu entfernen.

NEUE OP-TECHNIK

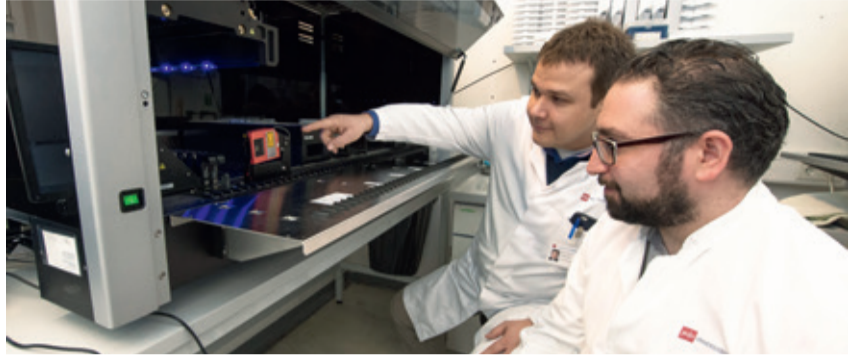
Für Schienbeine, die oberhalb des Sprunggelenks gebrochen sind, entwickeln Mediziner des ZOU eine neue Therapieoption: den sogenannten Distal Tibial Nail (DTN). So können sie den Knochen von unten statt von der Kniekehle aus operieren. Kniegelenk und Patellarsehne bleiben von dem neuartigen Fixierungs-Nagel unberührt und das Knochenmark wird geschont. Weitere Vorteile: weniger Komplikationen, sehr stabile und belastbare Fixierung, kürzere Operationszeit, geringere Strahlendosis. Die erstmalige klinische Anwendung des DTN findet Ende Januar erfolgreich in Japan statt.

Lesen Sie mehr auf **> Seite 2**

> Fortsetzung von Seite 1

01. Wir gestalten Spitzenmedizin

NEUE ROBOTIK-PLATTFORM FÜR BIOBANK



Die BioMaterialbank Mainz (BMBM) nimmt eine hochmoderne Robotikplattform in Betrieb. Der neue Pipettierroboter verteilt im Hochdurchsatz stündlich mehr als 700 Proben auf kleine Röhrchen und bereitet sie für die Tiefkühlleinlagerung vor. Biobanken sind für die medizinische Grundlagenforschung unverzichtbar. Darin gelagerte Gewebepollen, Blut und andere Körperflüssigkeiten haben eine Schlüsselrolle, um aussagekräftige Forschungsergebnisse zum Nutzen des Patienten zu gewinnen. Mit mehr als fünf Millionen Proben zählt die 2016 eingerichtete BMBM zu den größten universitären Biobanken ihrer Art in Deutschland.

NEUE HEART FAILURE UNIT

Unter dem Dach des Zentrums für Kardiologie nimmt die neue Heart Failure Unit ihren Betrieb auf. Ärztlich und pflegerisch wie eine Intensivstation ausgestattet, werden dort Herzschwäche-Patienten nach neuesten Leitlinien und in interdisziplinärer Abstimmung behandelt. Die Behandlung ist anspruchsvoll, da diese Patienten ein erhöhtes Risiko für lebensgefährliche Herzrhythmusstörungen und für wiederkehrende Krankenhausaufenthalte haben – für viele von ihnen ist eine Herztransplantation oder die Implantation eines Kunstherzens die letzte Option.

03. Kompetenzen bündeln

UM ÜBERNIMMT KRANKENHAUS INGELHEIM

Neuer Träger des Krankenhauses Ingelheim sind ab 1. November die Universitätsmedizin Mainz (90 %) und die Stadt Ingelheim (10 %). Mit der Übernahme des Ingelheimer Krankenhauses soll einerseits die bestmögliche Gesundheitsversorgung der Bevölkerung wohnortnah sichergestellt werden. Für die UM ergibt sich andererseits die Chance, sich vermehrt auf die Hochleistungsmedizin, entsprechend dem Auftrag als universitäres Haus, zu konzentrieren. Der Ausbau von Kooperationen und Netzwerken ist ein wichtiges Handlungsfeld innerhalb der „Strategischen Ausrichtung 2016 – 2026“.

WICHTIGE WEICHENSTELLUNG FÜR DIE ZAHNMEDIZIN

Mit Univ.-Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner, Univ.-Prof. Dr. Bernd d'Hoedt und Univ.-Prof. Dr. Joachim Kraft verabschiedet die UM 2017 drei leitende Zahnmediziner in den Ruhestand und nimmt dies zum Anlass, die bisher sechs MBEs in der Zahnmedizin zu vier zusammenzuführen. So wird zum 1. Oktober aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen und der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie die „Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen“. Die Poliklinik für Prothetik und das Institut für Zahnärztliche Werkstoffkunde und Technologie firmieren seitdem als „Poliklinik für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde“. Künftig soll die Zahnmedizin in einem Neubau auf dem UM-Campus ihren Platz finden.

DEUTSCHES KINDER-GLAUKOMZENTRUM MAINZ GEHT AN DEN START



Mit der Gründung und Etablierung des Deutschen Kinder-Glaukomzentrums Mainz bündelt die UM ihre besondere Expertise bei der Diagnose und Therapie von Kindern, die an einem Glaukom, im Volksmund Grüner Star, leiden. Schätzungen zufolge kommt eins von 10.000 Kindern mit einem solchen Glaukom zur Welt. Unbehandelt droht der völlige Sehverlust. Ziel des Deutschen Kinder-Glaukomzentrums Mainz ist es, bei den betroffenen Kindern das Sehvermögen zu erhalten und eine überregional sichtbare Anlaufstelle für Kinder aus ganz Deutschland und darüber hinaus zu schaffen.

02. Qualität und Patientensicherheit im Mittelpunkt

SPZ GEHT AN DEN START

Das Sozialpädiatrische Zentrum (SPZ) des Landeskrankenhauses in der Rheinhessen-Fachklinik Mainz kooperiert künftig mit der Universitätsmedizin und eröffnet dort eine Zweigstelle. Durch diese Kooperation wird das bisherige Behandlungsspektrum des seit 46 Jahren bestehenden SPZs des Landeskrankenhauses durch die universitären Spezialdisziplinen wesentlich erweitert. Dazu gehören unter anderem Diabetologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Immunologie, Kardiologie, Nephrologie wie auch Onkologie, Pneumologie, Rheumatologie, Stoffwechsel sowie die Phoniatrie/Pädaudiologie.

MIT ANGEBORENEM HERZFEHLER BESTENS VERSORGT

Das Herzzentrum der Universitätsmedizin wird für die Versorgung von Erwachsenen mit angeborenem Herzfehler (EMAH) zertifiziert. Die betroffenen Patienten erhalten eine interdisziplinäre Behandlung, die sowohl die Expertise von Kinder- und Erwachsenenherzchirurgen als auch von Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgen und Radiologen umfasst. Schätzungen zufolge leben 200.000 bis 280.000 EMAH in Deutschland – Tendenz steigend. Sie alle brauchen eine lebenslange spezialisierte medizinische Betreuung. In Deutschland existieren derzeit nur 25 zertifizierte EMAH-Zentren und -Schwerpunkte.

ALS EPILEPSIEZENTRUM ZERTIFIZIERT

Die Deutsche Gesellschaft für Epileptologie (DGfE) hat das Epilepsiezentrum der Universitätsmedizin zertifiziert. Das Zertifikat bescheinigt dem in der Klinik und Poliklinik für Neurologie angesiedelten Zentrum die Einhaltung klar definierter Qualitätsstandards und eine hochqualifizierte Versorgungsstruktur. Als besonders positiv bewertet die Prüfungskommission die interprofessionelle und interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb des Epilepsiezentrums. Das Mainzer Zentrum ist das erste zertifizierte Epilepsiezentrum in Rheinland-Pfalz und dem Saarland.

REFERENZZENTRUM FÜR MAGEN UND SPEISERÖHRE

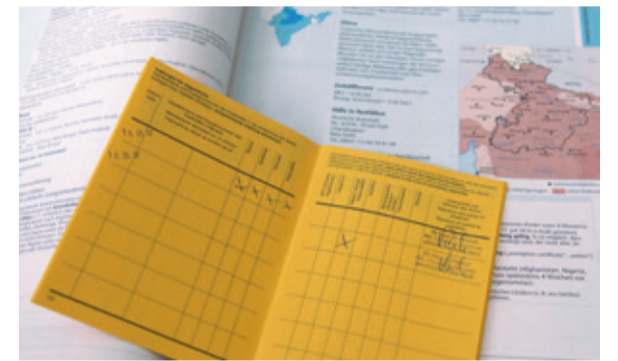
Die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, und Transplantationschirurgie (AVTC) wird als deutschlandweit erstes Referenzzentrum für die Chirurgie des Magens und der Speiseröhre zertifiziert. Kriterien für eine erfolgreiche Zertifizierung sind umfangreiche Erfahrung und modernste Ausstattung bei der operativen Therapie von

Magen- und Speiseröhrenerkrankungen. Mit rund 100 Tumor-Operationen und bis zu 100 Eingriffen bei gutartigen Erkrankungen in diesem Bereich zählt die Klinik zu den Spitzenreitern in Deutschland. Zudem kann sie auf das modernste derzeit verfügbare daVinci-System für robotisch-assistierte Eingriffe zurückgreifen.

MATS HILFT ONLINE

Als erste kinderchirurgische Klinik in Deutschland führt die Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie verschiedene Studien rund um das Thema „Telemedizin in der Versorgung kinderchirurgischer Patienten“ durch. In diesem Zuge etabliert sie eine neue telemedizinische Nachsorge- und Beratungssprechstunde mit dem Namen „Mainz-Tele-Surgery“, kurz MATS. Ziel des Telemedizinprojektes ist es, für geeignete Gebiete der Kinderchirurgie eine unverbindliche, zeitnahe telemedizinische Beratung zu geben sowie eine unkomplizierte heimatnahe Nachbetreuung für geeignete Patienten anbieten zu können.

50 JAHRE IMPFZENTRUM: HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH



Das Impfzentrum in der Abteilung für Hygiene und Infektionsprävention wird ein halbes Jahrhundert alt. 1967 wurde im damaligen Hygiene-Institut der Universität der Beschluss gefasst, eine Impfstelle einzurichten – ursprünglich um Gelbfieber-Impfungen durchführen zu dürfen. Im Laufe der Zeit entwickelte sich die Impfstelle zunehmend zu einer reise- und tropenmedizinischen Beratungsstelle – Stichworte sind Malaria-Prophylaxe, Risiko durch Dengue- und Zikaviren, Medikamente für die Reiseapotheke. Pro Jahr führen die Ärzte 6.000 Beratungen durch, 1.000 Mal impfen sie gegen Gelbfieber.

04. Medizin braucht kluge Köpfe

NEU AN DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN

Univ.-Prof. Dr. Jakob von Engelhardt ist seit Anfang Januar neuer Leiter des Instituts für Pathophysiologie. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Erforschung der molekularen und physiologischen Grundlagen neuronaler Kommunikation im Gehirn sowie pathophysiologischer Prozesse bei neurodegenerativen Hirnerkrankungen.

Das Institut für Rechtsmedizin hat seit 1. Mai eine neue Leitung: Univ.-Prof. Dr. Tanja Germerott hat ihre klinischen Schwerpunkte in der verfahrensunabhängigen Beweissicherung und der Qualität der ärztlichen Leichenschau. Ihr zentrales Forschungsinteresse gilt der postmortalen Bildgebung.

Prof. Dr. Florian Ringel ist seit 1. Oktober neuer Inhaber der W3-Professur für Neurochirurgie. Der Schwerpunkt des 46-jährigen Neurochirurgen liegt insbesondere in der neurochirurgischen Onkologie. Professor Ringel hatte die Neurochirurgische Klinik seit Januar 2016 kommissarisch geleitet.

Im Dezember tritt Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas sein Amt als neuer Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen (MKG) an. Der 49-jährige ist ein international anerkannter Experte auf den Gebieten Implantologie und plastisch-rekonstruktive Chirurgie.

PREISE UND AUSZEICHNUNGEN

Univ.-Prof. Dr. Ulrich Förstermann erhält den Ariëns Award der Dutch Pharmacological Society für seine herausragenden Forschungsarbeiten auf dem Feld der Regulierung der Gefäßfunktion.

Der Boehringer-Ingelheim-Preis 2017 geht an den Toxikologen PD Dr. Jörg Fahrer und die Augenfachärztin PD Dr. Katharina Ponto. Die Preisträger teilen sich das Preisgeld in Höhe von insgesamt 30.000 Euro.

Univ.-Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner, Direktor der MKG-Chirurgie, erhält vom Internationalen Team für Implantologie (ITI) den André Schroeder-Preis. Anlass für die Verleihung des weltweit renommierten Implantologie-Forschungspreises ist eine Studie zu freien Fibula-Transplantaten, also von Teilen des Schienbeins, welche die dentale Rehabilitation nach Unterkieferrekonstruktionen unterstützen.

Das Gutenberg Lehrkolleg der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) zeichnet PD Dr. Sebastian Kuhn (Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie), Univ.-Prof. Dr. Erik Schulte (Institut für Funktionelle und Klinische Anatomie) und Dr. Stefan Wentaschek (Poliklinik für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde) für den Fachbereich Universitätsmedizin mit dem Lehrpreis der JGU aus.

05. Hochkarätige Forschungsförderung

PERSONALISIERTE IMMUNTHERAPIE GEGEN KREBS

Im neuen Helmholtz-Institut „HI-TRON“ kooperieren das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) und das Forschungsinstitut für Translationale Onkologie an der UM (TRON gGmbH). Ziel ist es, schlagkräftige Immuntherapien zu entwickeln und neue Biomarker für die Wirksamkeit der Behandlung zu identifizieren. Hierzu wollen sich die Forscher der modernen Methoden der molekularen Hochdurchsatz-Analyse bedienen, mit denen sich die Zielstrukturen auf den Krebszellen identifizieren lassen, um so Immuntherapien für den einzelnen Patienten maßzuschneidern.

NEUER SFB BEWILLIGT

Woran liegt es, dass die Immunabwehr bei Krebs oder einer chronischen Infektion versagt? Welche immunologischen Gemeinsamkeiten bei der Entstehung beider Krankheitsbilder sind erkennbar? Das sind die zentralen Fragen des neuen Sonderforschungsbereichs (SFB) 1292 „Gezielte Beeinflussung von konvergierenden Mechanismen ineffizienter Immunität bei Tumorerkrankungen und chronischen Infektionen“, den die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in den nächsten vier Jahren mit rund 9,7 Millionen Euro fördert. Sprecher ist Univ.-Prof. Dr. Hansjörg Schild.

NANO-SFB VERLÄNGERT

Der SFB 1066 „Nanodimensionale polymere Therapeutika für die Tumorthherapie“ geht in die zweite Runde. Damit wird die Stellung von Mainz als Zentrum für Nanomaterialien in der Tumorthherapie bestätigt. Die Förderung beträgt für die nächsten vier Jahre knapp 13 Millionen Euro. Stellvertretender Sprecher ist Univ.-Prof. Dr. Stephan Grabbe.

VERNETZUNG VON DATENINSELN DURCH MIRACUM

Die Universitätsmedizin ist an einem Digitalisierungsprojekt beteiligt, dass vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 32,1 Millionen Euro gefördert wird. Hinter dem so genannten MIRACUM-Konsortium (Medical Informatics in Research and Care in University Medicine) stehen acht Universitätsklinika, zwei Hochschulen und ein Industriepartner. Ziel ist es, die derzeit sehr unterschiedlichen Dateninseln aus Krankenversorgung und Forschung in Datenintegrationszentren zusammenzuführen.

ARTHROSE BESSER BEHANDELN

Ein innovatives therapeutisches Konzept zur Behandlung von Arthrose zu entwickeln, ist das Ziel eines neuen Forschungsprojekts von Univ.-Prof. Dr. Werner E.G. Müller, das der Europäische Forschungsrat (ERC) für die Dauer von 18 Monaten mit einem mit 150.000 Euro dotierten ERC Proof-of-Concept Grant fördert. Konkret will der Mainzer Molekularbiologe ein innovatives Material herstellen, das sowohl injizierbar als auch implantierbar ist und die Lebensqualität der Betroffenen erheblich verbessern soll.

„HORIZONT 2020“: 1,8 MILLIONEN FÜR MAINZ

1,8 Millionen Euro für drei Projekte erhält die Universitätsmedizin aus dem EU-Förderprogramm „Horizont 2020“. Eines zielt darauf ab, ein personalisiertes Computermodell zu entwickeln, mit dem sich die individuelle psychische Widerstandsfähigkeit bestimmen und erhöhen lässt. Ein weiteres dient dazu, herauszufinden, wie sich die Stammzelltherapie zur Muskelregeneration einsetzen lässt. Beim dritten Projekt geht es darum, ein Material zu entwickeln, mit der sich Betondenkmäler des kulturellen Erbes vor Verfall schützen lassen.

NEUE EMMY NOETHER-FORSCHUNGSGRUPPE

Die DFG nimmt Dr. Michael Kühn in ihr Emmy Noether-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf. Mit Fördermitteln in Höhe von rund 1,6 Millionen Euro für die nächsten fünf Jahre wird der Internist in der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik eine eigene Nachwuchsgruppe zur Erforschung epigenetischer Veränderungen von Leukämien einrichten und leiten.

NEUE GROSSGERÄTE FÜR DIE IMMUNFORSCHUNG

Für insgesamt sechs Anträge für Forschungs Großgeräte, eingereicht von den FZI-Wissenschaftlern Univ.-Prof. Dr. Krishnaraj Rajalingam, Univ.-Prof. Dr. Tobias Bopp und Univ.-Prof. Dr. Volker Mailänder, spricht die DFG ihre Empfehlungen aus. Insgesamt werden für die Großgeräte im neuen Paul-Klein-Zentrum für Immunintervention Mittel bis zur Höhe von 2,2 Millionen Euro empfohlen. Davon entfallen 1,2 Millionen Euro auf die drei Geräte für eine Mikroskopiereinheit, 700.000 Euro auf ein Zellsortiersystem und ein 5-Laser-Durchflusszytometer sowie 300.000 Euro auf ein bildgebendes Durchflusszytometer.

NICHT-ALKOHOLISCHE FETTLERBER IM FOKUS

Je früher die Diagnose nicht-alkoholische Fettleber (NAFLD) gestellt wird, umso effektiver ist die Therapie. Die europäische „Innovative Medicines Initiative“ (IMI) stellt 34 Millionen Euro zur Erforschung einer besseren Diagnostik der NAFLD zur Verfügung. Forscher der Universitätsmedizin sind an diesem internationalen Forschungsprojekt mit dem Namen LITMUS zentral beteiligt.

WIE ERNEUERN SICH STAMMZELLEN?

Unter Leitung von Dr. Borhane Guezguez geht die neue Nachwuchsgruppe für „Krebsimmuntherapie“ am UCT Mainz an den Start. Es ist die zweite Nachwuchsgruppe, die das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) an seinem Partnerstandort Frankfurt/Mainz einrichtet, um die klinisch orientierte Krebsforschung zu fördern. Ziel ist es, die Regulationsmechanismen in spezialisiertem Knochenmarksgewebe – den sogenannten „Nischenzellen“ – zu identifizieren. Sie dienen der Selbsterneuerung von Blutstammzellen, können aber auch die Entwicklung entarteter Leukämie-Stammzellen beeinflussen.

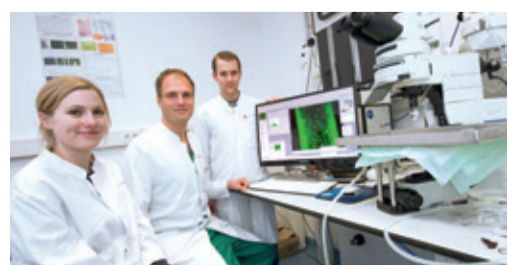
06. Erforscht und veröffentlicht

MS: WIE GELANGEN T-ZELLEN INS GEHIRN?

Forscher des Instituts für Molekulare Medizin entdecken einen neuen Mechanismus, der es T-Zellen erleichtert, die Blut-Hirn-Schranke zu passieren. Nur so können diese Zellen in das Zentrale Nervensystem (ZNS) einwandern und dort Multiple Sklerose (MS) auslösen. Das als EBI2 bezeichnete Protein auf der Oberfläche von T-Zellen trägt wesentlich zu dieser Fähigkeit bei, berichten die Forscher in „Cell Reports“. Letztendliches Ziel ist es, neue Medikamente zu entwickeln, die genau an diesem Punkt der Krankheitsentwicklung ansetzen.

BLUTHOCHDRUCK: NEUER MECHANISMUS

Eine bisher unbekannt Wechselwirkung von Faktoren der Blutgerinnung und der Entzündungsreaktion führt zu Bluthochdruck. Darüber berichten Forscher des Zentrums für Kardiologie und des Zentrums für Thrombose und Hämostase (CTH) in „Science Translational Medicine“. In ihrer Arbeit können sie nachweisen, dass bei Bluthochdruck der sogenannte Blutgerinnungsfaktor XI verstärkt aktiviert ist. Hemmt man diesen, lässt sich der Bluthochdruck deutlich senken. Die Entdeckung eröffnet neue Therapieoptionen zur Behandlung einer der weltweit häufigsten Volkskrankheiten.



BEHANDLUNG VON THROMBOSEN MIT T-ZELLEN

Forscher am Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH), der Hautklinik und der Immunologie gewinnen neue Erkenntnisse über die Mechanismen bei der Auflösung von Blutgerinnseln, medizinisch Thrombus. Sie zeigen erstmals, dass die Effektor-Gedächtnis-T-Zellen, eine spezialisierte Untergruppe der sogenannten adaptiven Abwehrzellen, in Blutgerinnsel einwandern und dort eine Entzündung verursachen. Dadurch verzögert sich die Auflösung des Gerinnsels. Die Ergebnisse – vorgestellt in „Circulation Research“ – könnten zu einer verbesserten Therapie des gestörten Blutkreislauf-Systems führen.

SCHUTZPROGRAMM BEI DARMKREBS

Der krebserregende Stoff mit der Kurzbezeichnung PhIP entsteht bei der Zubereitung von Fleisch unter hohen Temperaturen und erzeugt DNA-Schäden. Diese wiederum aktivieren ein komplexes Schutzprogramm, das gegen die toxischen Wirkungen dieser Karzinogene in Zellen des Darms gerichtet ist, wie Forscher des Instituts für Toxikologie zeigen. Darüber hinaus können sie erstmals nachweisen, dass das Protein ATR als Teil der DNA-Schadensantwort dieses Schutzprogramm maßgeblich steuert. Sie veröffentlichen ihre Erkenntnisse in „Nucleic Acids Research“.

DURCHBRUCH BEI LÄRMFORSCHUNG

Wissenschaftler des Zentrums für Kardiologie entschlüsseln die Mechanismen, über die Fluglärm Gefäßschäden auslöst. Demnach ist in erster Linie die vermehrte Bildung freier Radika-

le, zum Beispiel durch Einwandern von Entzündungszellen in die Gefäßwand und Aktivierung bestimmter Enzyme, hierfür verantwortlich. Die im „European Heart Journal“ publizierten Ergebnisse ermöglichen, spezifische Strategien zu entwickeln, die Lärm-induzierte Gefäßschäden abschwächen. Schon nach kurzer Zeit sorgt die Studie für Aufsehen. In „Nature Reviews Cardiology“ wird sie gar als Research Highlight vorgestellt.

VORHOFFLIMMERN ERKENNEN – SCHLAGANFÄLLE VERHINDERN

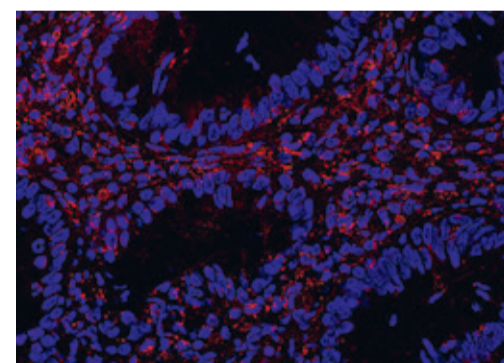
Neurologen aus Mainz und Kardiologen aus Göttingen zeigen in einer standortübergreifenden Studie, dass bei Schlaganfallpatienten, die über zehn Tage mittels Langzeit-EKG nachuntersucht werden, bis zu drei Mal öfter Vorhofflimmern festgestellt wird als bei Patienten, bei denen dies nicht erfolgt. Diese Herzrhythmusstörung zuverlässig zu erkennen, ist wichtig, um erneute Schlaganfälle zu verhindern. Schließlich ist Vorhofflimmern eine der häufigsten Schlaganfall-Ursachen. Insgesamt untersuchen die Mediziner im Rahmen der in „Lancet Neurology“ veröffentlichten Studie 398 Patienten – eine Ausweitung auf 5.000 Teilnehmer ist geplant.

AUCH GERINGER TABAKKONSUM ERHÖHT KREBSRISIKO

Schon eine niedrige Dosis des im Tabakrauch enthaltenen Umweltgiftes Benzpyren schädigt die DNA. Wie Wissenschaftler des Instituts für Toxikologie erstmalig nachweisen, können sich die geschädigten Zellen jedoch an diesen

Schaden anpassen. Allerdings geht diese Anpassung mit einem erhöhten Mutations- und damit Krebsrisiko einher. Das Fazit – festgehalten in „Nucleic Acids Research“: Auch geringer Zigarettenkonsum bedeutet ein höheres Krebsrisiko.

ALARM IM DARM



Wissenschaftler der Universitätsmedizin und des Helmholtz Zentrums München finden heraus, dass „zu viel“ des bekannten Onkogens Bcl-3 zu chronischen Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn führt. Wie genau dies das Immunsystem aus dem Gleichgewicht bringt, beschreiben sie in „Nature Communications“. Demnach unterbindet Bcl-3 die Aktivierung regulatorischer T-Zellen, indem es das Ablesen dafür notwendiger Gene verhindert. In der Folge bleiben die regulatorischen T-Zellen passiv, das Immunsystem wird nicht mehr reguliert und die Entzündungsprozesse kommen in Gang.

Lesen Sie mehr auf > Seite 4

> Fortsetzung von Seite 3

06. Erforscht und veröffentlicht

RESILIENZ SCHÜTZT BEI KINDHEITS-BELASTUNGEN

Erwachsene, die resilient mit ihren durch Vernachlässigung, Misshandlung oder Missbrauch verursachten Kindheitsbelastungen umgehen können, sind dauerhaft vor dessen destruktiven Auswirkungen geschützt. Dies finden Forscher der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie im Rahmen einer repräsentativen Erhebung in der deutschen Bevölkerung heraus. Für die in „Plos One“ veröffentlichte Studie befragen die Wissenschaftler 2.500 Teilnehmer im Alter zwischen 14 und 92 Jahren. Jeder sechste berichtet von Vernachlässigung, Misshandlung oder Missbrauch in der Kindheit.

MOLEKULARER STEUERUNGSMECHANISMUS BEI ALLERGIEN IDENTIFIZIERT

Sogenannte T-Helferzellen des Typs Th9 sind an allergischen Erkrankungen wie Asthma beteiligt. Mainzer Wissenschaftler des Instituts für Immunologie zeigen gemeinsam mit Marburger Kollegen, dass die beiden Proteine IRF1 und IRF4 gegeneinander arbeiten, wenn sich diese Th9-Zellen entwickeln, und dass dies für die Entstehung von Asthma eine wichtige Rolle spielt. Ein möglicher Schluss ist, dass sich die beiden Proteine bei von Asthma betroffenen Personen im Ungleichgewicht befinden. Nachzulesen in „Nature Communications“.

FORTSCHRITT IN DER KREBSIMMUNOTHERAPIE

Die renommierte Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht Ergebnisse der weltweit ersten klinischen Studie mit Anwendung eines personalisierten RNA-Impfstoffs am Menschen. Insgesamt werden im Rahmen der Studie, an der auch die Universitätsmedizin Mainz beteiligt ist, 13 Melanompatienten behandelt. Die Daten belegen, dass die Verabreichung des Impfstoffs, welcher federführend durch das in Mainz ansässige Biotechnologieunternehmen Biontech entwickelt wird, bei Hochrisikopatienten mit Melanom im Endstadium starke Immunantworten sowie eine vielversprechende Antitumoraktivität auslöst.

WIE STAMMZELLEN ZU NERVENZELLEN WERDEN

Einen viel versprechenden Ansatz, um Stammzellen in Nervenzellen zu differenzieren, entdecken Wissenschaftler des Instituts für Physiologische Chemie. Um den Reifungsprozess gar zu beschleunigen, verwenden sie ein zu 90 Prozent aus Wasser bestehendes Hydrogel, welches als Gerüst für künstliches Hirngewebe dient. Künftig wollen die Wissenschaftler herausfinden, wie sich dieses Biomaterial in zerstörte Hirnregionen injizieren und dort neue Nervenzellen entstehen lässt. Davon könnten langfristig auch Schlaganfallpatienten profitieren – wie die Wissenschaftler in „Stem Cell Reports“ ausführen.

07. Innovative Lehre und Ausbildung

PRÜFUNGSERGEBNISSE VERBESSERT

Das Abschneiden der Mainzer Studierenden im schriftlichen Teil des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung gibt im Frühjahr 2017 großen Anlass zur Freude: 95,8 Prozent absolvieren ihn erfolgreich – die bundesweit beste Erfolgsquote. Im Frühjahr 2016 lag die Quote noch bei 89,7 Prozent.

ALS AUS- UND WEITERBILDUNGSZENTRUM ZERTIFIZIERT

Die Europäische Union der medizinischen Fachdisziplinen (UEMS) hat die Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie der Universitätsmedizin als offizielles UEMS-Aus- und Weiterbildungszentrum zertifiziert. Damit bildet die Klinik die kommende Generation der Kinderchirurgen nach den strengen Qualitätskriterien der UEMS auf international höchstem Niveau aus. Darüber hinaus berechtigt die Zertifizierung durch die UEMS, die Europäische Facharztprüfung abzuhalten. Kinder stellen aufgrund ihrer Anatomie eine besondere chirurgische Herausforderung dar.

JUNGE VIETNAMESEN STARTEN PFLEGE-AUSBILDUNG

Um junge Menschen für eine Ausbildung in der Krankenpflege zu gewinnen, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ein Modellprojekt zur Gewinnung von Fachkräften in der Pflege aus dem Partnerland Vietnam ins Leben gerufen. Im Zuge dessen haben Anfang September zehn Vietnamesinnen und zwei Vietnamesen ihre Ausbildung in der Gesundheits- und Krankenpflege an der Universitätsmedizin begonnen.

08. Medizin braucht (Frei)Räume



NEUES FORSCHUNGSGEBÄUDE

Mit einer großen, hochrangig besetzten Festveranstaltung wird das Paul-Klein-Zentrum für Immunintervention (PKZI) eingeweiht. Den Festvortrag hält Nobelpreisträger Professor Harald zur Hausen. In dem hochmodernen 35,4 Millionen Euro teuren Forschungsbau werden rund 200 Wissenschaftler des Forschungszentrums für Immuntherapie (FZI) die Mechanismen der Immunregulation erforschen und in die klinische Anwendung bringen.



TRAFU FEIERT RICHTFEST

Für jedermann gut sicht- und erreichbar, entsteht am Augustusplatz derzeit der Neubau für eine zentrale Versorgungseinrichtung der Universitätsmedizin: die Transfusionszentrale – mit integrierter Lehranstalt für medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten (MTAL-Schule). Das Richtfest des 21,6 Millionen Euro teuren Neubaus feiern Vorstand und Aufsichtsrat gemeinsam mit den Architekten, Fachingenieuren, Handwerkern sowie zahlreichen Baubeteiligten und den künftigen Nutzern.

09. Im Dialog mit den Menschen

33 STORIES – EINE SPITZENMEDIZIN

Die Pop-up-Ausstellung des VUD mit 33 Geschichten aus den 33 deutschen Universitätsklinik ist auch in der Universitätsmedizin zu sehen. Auf lebensgroßen Fotoaufstellern erzählen Patienten von ihren Krankheiten und Therapien. Sie stehen stellvertretend für Millionen von Menschen, die Tag für Tag auf die Leistungsfähigkeit der Deutschen Hochschulmedizin vertrauen. Die Geschichten bewegen, weil sie einen ganz privaten Einblick in das Leben der Patienten geben. > Titelbild

10 JAHRE GUTENBERG-GESUNDHEITSSTUDIE

Als eine der weltweit größten Studien ihrer Art startete die Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) im Jahr 2007 an der Universitätsmedizin. Über 15.000 Personen aus Mainz und dem Landkreis Mainz-Bingen nehmen teil. Regelmäßig werden sie untersucht und der Gesundheitsverlauf erfasst. Ziel ist es, das individuelle Risiko für verschiedene Erkrankungen früher vorhersagen zu können. Aus Anlass des 10-jährigen Bestehens präsentieren beteiligte Wissenschaftler Ergebnisse der Studie in der Mainzer Rheingoldhalle im Beisein von rund 3.500 Gästen.

TAG DER DEUTSCHEN EINHEIT – UM IST DABEI

Im Rahmen des Bürgerfestes zum Tag der deutschen Einheit präsentiert das Team um Univ.-Prof. Dr. Werner E. G. Müller und Dr. Meik Neufurth die Anwendungsmöglichkeiten des 3D-Drucks in der Medizin wie beispielsweise individuell an den Patienten angepasste Implantate. Mit großem Interesse erleben die Besucher am Bischofsplatz einen 3D-Drucker in Aktion. Ebenfalls mit dabei: die Stiftung Mainzer Herz mit dem überdimensionalen, begehbaren Herzmodell.

10. Buntes und Vermischtes

UM WIRD OLYMPISCH

Die UM und die JGU sind lizenziertes „Sportmedizinisches Untersuchungszentrum des Deutschen Olympischen Sportbundes“ (DOSB). Dadurch werden sie Teil der sportmedizinischen Infrastruktur des Sportverbandes: Die bundesweit 25 Zentren sollen für die Nachwuchs- und Spitzensportler des DOSB eine umfassende sportmedizinische Versorgung gewährleisten, damit die Athleten im neuen Olympiazklus gesund trainieren und an den Start gehen können. Die Lizenzierung gilt von 2017 bis 2020.

MODERN PRÄSENTIERT

Die Universitätsmedizin präsentiert sich im Internet mit einem neuen, modernen Erscheinungsbild und mit verbesserter Funktionalität: Dank des responsiven Designs können Besucher die Homepage www.unimedizin-mainz.de auf allen Endgeräten optimal nutzen. Ebenfalls neu ist der Imagefilm der Universitätsmedizin.



FESTIVITÄTEN FÜR MITARBEITER

Der Neujahrsempfang im Staatstheater, die Fastnachtssondersitzung im Schloss, das große Beschäftigten-Sommerfest – diese Termine sind aus dem UM-Kalender inzwischen nicht mehr wegzudenken und erfreuen sich zunehmend großer Beliebtheit. Dank an den Personalrat für den Kartenvorverkauf!

STIFTUNG FÖRDERT PATHOLOGIE

Mit der Gründungsfeier der Hochgesund-Stiftung für Pathologie und der Ausstellungseröffnung zur Geschichte der Pathologie hat das Institut für Pathologie doppelten Grund zur Freude.

11. Personal

NEUER MEDIZINISCHER VORSTAND

Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeiffer übernimmt zum 1. September 2017 das Amt des Vorstandsvorsitzenden und Medizinischen Vorstandes von seiner Vorgängerin Prof. Dr. Babette Simon.

ZWEITE AMTSZEIT FÜR WV

Univ.-Prof. Dr. Ulrich Förstermann wird erneut zum Wissenschaftlichen Vorstand gewählt. Damit kann der 62-jährige Pharmakologe am 1. April 2018 seine zweite Amtszeit antreten.

NEUE GLEICHSTELLUNGSBEAUFTRAGTE

Seit 1. Mai 2017 ist Dr. Birgit Pfeiffer neue Gleichstellungsbeauftragte für das wissenschaftliche Personal. Sie will sich u.a. dafür einsetzen, dass mehr Professorinnen Führungspositionen an der Universitätsmedizin bekommen.

MAINZERIN IN ETHIKKOMMISSION

Dr. Julia Inthorn vom Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin wird in die Zentrale Ethikkommission bei der Bundesärztekammer berufen. Sie gilt als Expertin für ethische Fragen der Genetik.



Ausblick

Auch 2018 werfen große Ereignisse ihre Schatten voraus. So findet der 79. Medizinische Fakultätentag (MFT) Ende Mai an der UM statt. Vertreter aller Uniklinika werden über aktuelle Themen in Forschung & Lehre diskutieren und wichtige Impulse für Politik und Öffentlichkeit vorbereiten.

Bleiben Sie uns gewogen und versorgen Sie uns weiterhin mit guten Themen – damit wir unsere UM.Sicht stets gut für Sie füllen können.

Ein frohes neues Jahr wünscht Ihre UM.Sicht-Redaktion