



Jahresbericht 2009

Inhaltsverzeichnis

<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorwort 5 ■ Personelles Teil 1 7 <ul style="list-style-type: none"> Leitung und Professuren 7 Oberärzte 8 Funktionsoberärzte 9 Assistenzärzte 10 Team Pflegemanagement 14 ■ Leistungszahlen 2. Medizinische Klinik 15 ■ Neues im Bereich Teil 1 16 <ul style="list-style-type: none"> Notaufnahme 16 Klinikalltag – Wichtige Fragen und Antworten rund um die Notaufnahme 17 Chest Pain Unit: Hilfe bei Brustschmerz 20 Organisatorische Zusammenlegung der Station 4 B und der Chest Pain Unit 22 Intensivbereich Station 2 A 23 Kardiologischer Funktionsbereich 24 ■ Berufe an der 2. Medizinischen Klinik 25 <ul style="list-style-type: none"> Medizinische Fachangestellte 25 ■ Mitarbeiterportraits 2009 26 <ul style="list-style-type: none"> Dr. med. Philip Wenzel 27 Dr. med. Philipp Wild 28 Margot Neuser 29 ■ Neues im Bereich Teil 2 30 <ul style="list-style-type: none"> Das Echokardiografielabor 30 Therapie von Herzrhythmusstörungen 32 Herzklappenimplantationen 34 Perkutane Rekonstruktion der Mitralklappe – neue Möglichkeit der Behandlung der Mitralklappeninsuffizienz 36 Angiologie 37 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abteilungsportrait 41 <ul style="list-style-type: none"> Von der analogen zur digitalen Klinik. 41 ■ Forschung 43 <ul style="list-style-type: none"> Perspektiven des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) in Mainz 43 „thrombEVAL“ 44 Arbeitsgruppe Endothelfunktion – Klinische Studien. 46 Klinisches Studienzentrum 47 Gutenberg-Herz-Studie 49 ■ Personelles Teil 2 53 <ul style="list-style-type: none"> Habilitation 2009 53 Facharztprüfungen 2009 53 Promotionen 2009 54 ■ Publikationen 55 <ul style="list-style-type: none"> „New England Journal of Medicine“ 56 Publikationen 2009 57 ■ Auszeichnungen und Stipendien 66 <ul style="list-style-type: none"> Stiftung Mainzer Herz 66 Margarethe-Waitz-Stiftung 67 Paul-Schölmerich-Preis 69 ■ Prävention 70 <ul style="list-style-type: none"> D-RUN – der Lauf zu einem neuen Lebensgefühl 70 ■ Öffentlichkeitsarbeit 71 <ul style="list-style-type: none"> Pressespiegel 71 ■ Veranstaltungen 72 <ul style="list-style-type: none"> Veranstaltungen der 2. Medizinischen Klinik. 73 Veranstaltungen – Stiftung Mainzer Herz 2009 74 Informationskampagne 2009 – Chest Pain Unit 75 ■ Danke 77 ■ Impressum 78
--	---



PREVENT
Die Gutenberg-Herz-Studie



STIFTUNG
MAINZER HERZ



Vorwort

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

wie im letzten Jahr kann ich Ihnen mit dem Jahresbericht 2009 einen guten Überblick über unsere Leistungen im Bereich Patientenversorgung und Forschung geben.

Bisher ist es uns jedes Jahr gelungen, unsere Position in beiden Bereichen zu verbessern. Diesen Trend konnten wir auch im Jahr 2009 fortsetzen. Mit der erfolgreichen Implementierung eines Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) mit dem Titel „**Center for Thrombosis and Hemostasis**“ (CTH) haben wir die Voraussetzungen geschaffen, diese Entwicklung in den nächsten zehn Jahren noch weiter zu beschleunigen: im Rahmen einer deutschlandweiten Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Förderung neuer Modellzentren im Rahmen der Exzellenzinitiative wurde die Universitätsmedizin, hierbei federführend unsere Klinik, ausgewählt, im CTH neue Strukturen in der Patientenversorgung, der Forschung und der Lehre zu etablieren.

Unser größtes Forschungsprojekt, die **Gutenberg-Herz-Studie**, hat mittlerweile

mehr als 10.000 Probanden eingeschlossen. Die ersten Ergebnisse zu Ursachen der Herzinfarktentwicklung konnten wir bereits veröffentlichen. Außerdem ist es uns erstmalig gelungen, einen Artikel im New England Journal of Medicine zu publizieren – dem medizinischen Journal mit der weltweit größten Bedeutung.

Auch wirtschaftlich waren wir 2009 wieder erfolgreich. Die Klinik hat sich diesbezüglich positiv weiterentwickelt und Patientenzahlen, Case-Mix-Punkte und auch Erlöse weiter gesteigert.

Unser **Thrombosedienst** ist ebenso erfolgreich. Wir behandeln mittlerweile nahezu 300 Patienten, die Marcumar einnehmen. Besonders erfreulich sind hierbei die hohe Patientenzufriedenheit und die Tatsache, dass es uns mit diesem Dienst gelingt, die Patienten zu einem hohen Prozentsatz im therapeutischen Bereich einzustellen.

Verehrte Leserinnen und Leser, wir freuen uns, Ihnen wieder etwas ausführlicher Teammitglieder vorstellen zu können, die sich durch hervorragende Leistungen in der Patientenversorgung bzw. der Wissenschaft um unsere Klinik verdient gemacht haben. In diesem Jahr sind dies Herr **Dr. Philip Wenzel** und Herr **Dr. Philipp Wild**

aus dem **ärztlichen Bereich** und **Frau Margot Neuser** aus dem Bereich **Grafik**. Aber auch **Abteilungen** entwickeln sich weiter, um neuen Anforderungen und Aufgabenstellungen gerecht zu werden. In diesem Bericht finden besonders die **EDV-Abteilung** und die **Inter Mediate Care (IMC)-Station** Erwähnung; durch verbesserte Strukturen konnte eine enge Kopplung der Station 4B mit der Chest Pain Unit etabliert werden.

Mit Hilfe unserer **Stiftungen** (Margarete Waitz und Stiftung Mainzer Herz) haben wir Forschungsaufenthalte unserer Mitarbeiter im Inland und Ausland finanziell unterstützt.

Wir bedanken uns mit diesem Bericht für die Unterstützung durch die Mainzer Bevölkerung und die niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen sowie durch die zuweisenden Krankenhäuser.

Prof. Dr. med. Thomas Münzel
Direktor der Klinik

Leitung und Professuren



Direktor der Klinik

**Univ.-Prof. Dr. med.
Thomas Münzel**
Internist, Kardiologe

**C4-Professor
für Innere Medizin
mit Schwerpunkt Kardiologie**



Stellv. Klinikleitung

**Univ.-Prof. Dr. med.
Stefan Blankenberg**
Internist, Kardiologe

**W2-Professor
für Innere Medizin**



Clinical Manager

**Dr. med.
Felix Post**
Internist, Kardiologe, Intensivmediziner



**Univ.-Prof. Dr. rer. nat. et. med. habil.
Andreas Daiber**
Diplom-Chemiker

**W2-Professor
für Molekulare Kardiologie**



**Univ.-Prof. Dr. med.
Christine Espinola-Klein**
Internistin, Kardiologin, Angiologin

**W2-Professorin
für Innere Medizin
mit Schwerpunkt Angiologie**

Personelles

Teil 1

Oberärzte



**Dr. med.
Stephan von Bardeleben**
Internist, Kardiologe,
Beh. Erwachsener mit
angeborenem Herzfehler



**PD Dr. med.
Sabine Genth-Zotz**
Internistin, Kardiologin,
Intensivmedizinerin



**Dr. med.
Tommaso Gori**
Internist, Kardiologe



**Prof. Dr. med.
Ewald Himmrich**
Internist, Kardiologe



**PD Dr. med.
Ulrich Hink**
Internist, Kardiologe



**Dr. med.
Klaus Kettering**
Internist, Kardiologe



Arne Klett
Internist



**Dr. med.
Margit Niethammer**
Internistin, Kardiologin,
Intensivmedizinerin



**Dr. med.
Savvas Savvidis**
Internist, Angiologe,
Ernährungsmediziner



**Prof. Dr. med. Dr. phil. nat.
Helmut Schinzel**
Internist, Angiologe,
Hämostaseologe



**PD Dr. med.
Ascan Warnholtz**
Internist, Kardiologe



**Dr. med.
Philipp Wild**
Internist

Funktionsoberärzte



**Dr. med.
Nico Abegunewardene**
Bildgebende Verfahren



**PD Dr. med.
Felix Gramley**
Elektrophysiologie



**Dr. med.
Ludmila Himmrich**
Echokardiographie



**Dr. med.
Joachim Kaes**
Intensivstation



Dr. med. Dirk Mertens
Pulmonale
Hochdrucksprechstunde



**Dr. med.
Hanke Mollnau**
Elektrophysiologie



**Dr. med.
Barbara Nalenz**
Sonographie



**Dr. med.
Sebastian Sonnenschein**
Elektrophysiologie



**Dr. med.
Cathrin Theis**
Elektrophysiologie



**Dr. med.
Markus Vosseler**
Aufnahmekoordination /
kardiologische Ambulanz



**PD Dr. med.
Philip Wenzel**
Praeklinische Forschung

Assistenzärzte



**Dr. med.
Maryam Ayati**



**Dr. med.
Andreas Bender**



**Dr. med.
Amelie Biedenkopf**



Jan Moritz Brandt



**Dr. med.
Frank Breuckmann**



**Dr. med.
Christiane Buhr**



**Dr. med.
Johanna Buse**



Meike Coldewey



Ewa Czyz



**Dr. med.
Christoph Dommke**



**Dr. med.
Jörn Dopheide**



**Dr. med.
Frauke Dumstorff**

Assistenzärzte



**Dr. med.
Sebastian Göbel**



**Stephanie
Herkenhoff**



**Dr. med.
Alexander Jabs**



**Dr. med.
Annika Jagodzinski**



**Dr. med.
Thomas Jansen**



**Dr. med.
Susanne Karbach**



**Dr. med.
Till Keller**



**Dr. med.
Maike Knorr**



Dudu Kutlu



**Dr. med.
Denise Kämpfner**



**Dr. med.
Edith Lubos**



**Dr. med.
Philipp Nikolai**

Assistenzärzte



**Dr. med.
Mir Abolfazl Ostad**



Karin Pfirrmann



Jürgen Prochaska



Karsten Ritter



**Dr. med.
Ingo Sagoschen**



**Dr. med.
Kai-Helge Schmidt**



**Dr. med.
Frank Schmidt**



**Dr. med. MSc.
Renate Schnabel**



**Dr. med.
Eberhard Schulz**



**Dr. med.
Selvije Seta**



**Dr. med.
Christoph Sinning**



**Dr. med.
Kathrin Stelzer**

Assistenzärzte



**Dr. med.
Nicole Toussaint**



**Dr. med.
Stergios Tzikas**



Gerhard Weißer



Marc Werner



**Dr. med.
Brigitta Wimmer**



Heide Zellerhoff

Ohne Foto:

Dr. med. Nadia Al Fergani

Dr. med. Corina Huth

Dr. med. Judith Schenke

Team Pflegemanagement



Gabriele Maas
Abteilungsleitung Stationen
4A, 4B, 4C und Poliklinik
Leitung Case Management



Vera Jaresova
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4A, 4B und 4C



Bianca Steinheimer
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4A, 4B und 4C



Mike Böbel
Stationsleitung
Notaufnahme



Anne-Kathrin Breu
Stellv. Stationsleitung
Notaufnahme



Heike Eich
Stellv. Abteilungsleitung
Intensivstation



Annette Möhlenhoff
Stellv. Abteilungsleitung
Intensivstation



Silvio Kittlaß
Stationsleitung
Herzkatheterlabor



Angela Frese
Stellv. Stationsleitung
Herzkatheterlabor

Wir trauern um

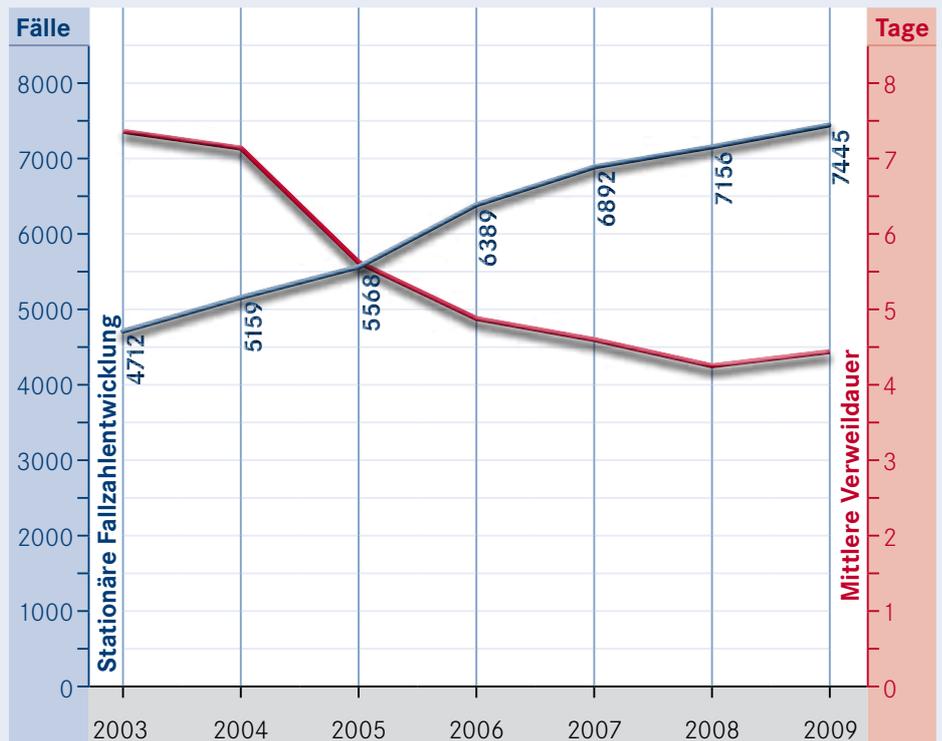
Petra Hertel

Rainer Kirchner

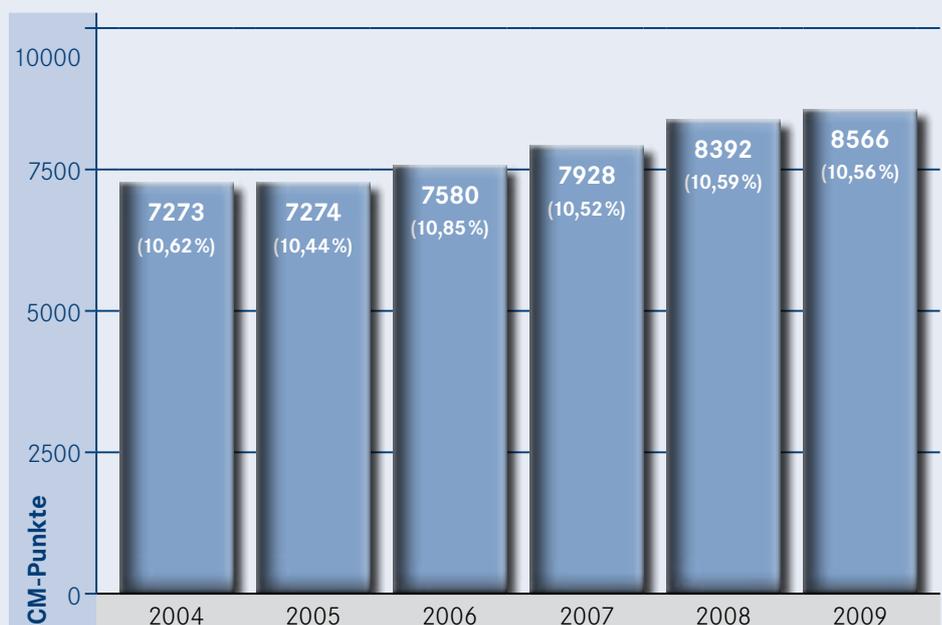
Dirk Nebeling

Leistungszahlen 2. Medizinische Klinik

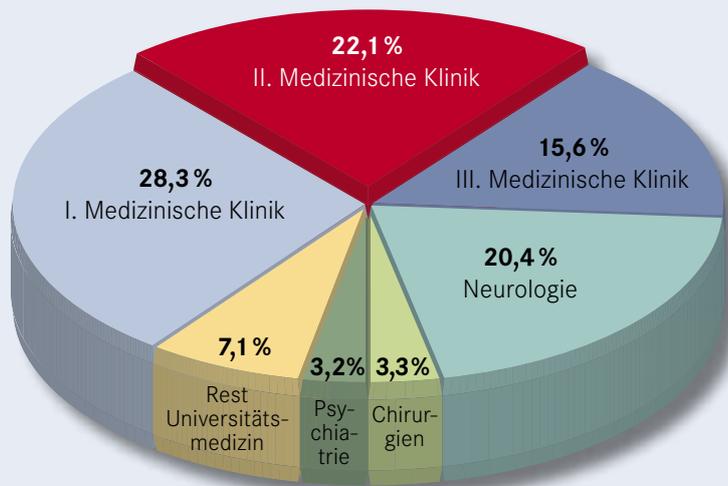
Die **stationäre Fallzahlentwicklung** hat weiter an Dynamik zugenommen. Mittlerweile werden pro Jahr knapp 7500 Patient(inn)enen in der 2. Medizinischen Klinik stationär behandelt. Dies konnte nur durch Optimierung der Aufnahme- bzw. Entlassprozesse erzielt werden. Die **mittlere Verweildauer** ist im Vergleich zum Vorjahr konstant geblieben.



Verbunden mit einer Zunahme der stationären Patient(inn)enen, haben wir eine neue Höchstmarke in Bezug auf den **kumulativen Casemix** erreicht. Wir liegen hier bei ca. 8500 Punkten, einem Wert der ca. 10% der stationären Erlöse der Universitätsmedizin Mainz ausmacht. Aufgrund der Einführung komplexer Herzklappeninterventionen, wie die perkutane Implantation von Aortenklappen oder auch dem Mitralklappenclipping, ist ein weiterer Anstieg im nächsten Jahr zu erwarten.



Verlegungen aus der Notaufnahme 2009
Gesamtzahl n = 4422



Neues im Bereich

Teil 1

Notaufnahme

Auch im Jahr 2009 war die internistische und neurologische Notfallversorgung eine große und erfolgreich operierende Einheit mit fast 11.000 Patienten, Tendenz steigend.

Fachlich wurde diese Notfallversorgung durch die drei Internistischen Schwerpunktkliniken getragen. Dies galt sowohl für die Delegation von Assistenten als auch für die Oberärzte im Bereitschaftsdienst. Die organisatorische Leitung für die Notaufnahme der Konservativen Medizin hatte die 2. Medizinische Klinik inne.

Neben einem ausgezeichnet ausgebildeten Personal ist die apparative Ausstattung ein wesentlicher Bestandteil der qualitativ hochwertigen, schnellen und erfolgreichen Notfallversorgung. Im Jahr 2009 wurden die technischen Voraussetzungen für die ärztliche Arbeit der Patient(inn)enversorgung auf höchstem Niveau verbessert.

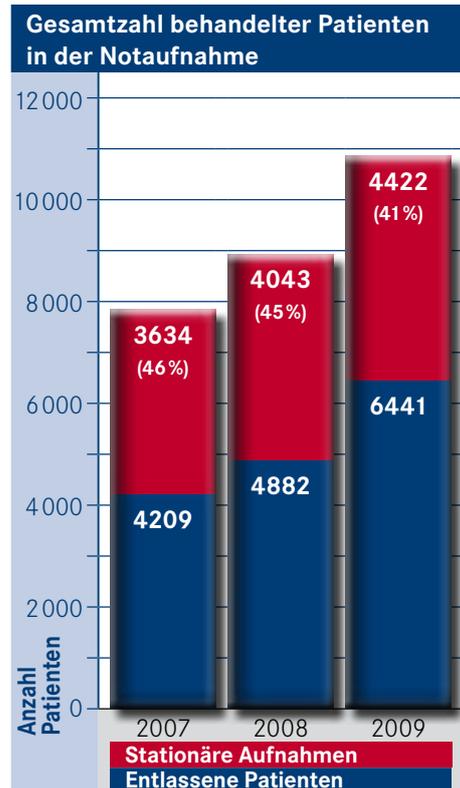
Die Notaufnahmestation der Konservativen Medizin ist jetzt technisch zum Teil wie eine Überwachungsstation ausgestattet: in drei der sechs Patientenzimmer wurde eine moderne, zentrale Monitorüberwachung integriert.

In diesem Zusammenhang ist auch eine Besonderheit des Jahres 2009 zu nennen: die Schweinegrippe-Pandemie. Die Versorgung von Patient(inn)en mit potentiell ansteckenden Erkrankungen ist eine besondere Aufgabe und Herausforderung. Die Leitung der Notaufnahme reagierte mit der Entwicklung von speziellen Entscheidungsleitlinien, setzte ein der Situation angepasstes Raumkonzept um und sie hielt einen zusätzlichen ärztlichen Dienst vor.

Insgesamt betrachtet sind die Erfolge 2009 auch auf die enge Vernetzung zu den anderen Versorgungseinrichtungen der Universitätsmedizin Mainz zurückzuführen. Die hervorragende Zusammenarbeit gewährleistet, dass Patient(inn)en nach der Notfallversorgung bei Bedarf schnell und kompetent in den spezialisierten Kliniken weiter versorgt werden können.

Im Jahr 2010 wird die internistische Notaufnahme der Universitätsmedizin Mainz eine neue Struktur bekommen. Die organisatorische Verantwortung liegt dann komplett in den Händen der 2. Medizinischen Klinik und ihres leitenden Oberarztes Arne Klett. Selbstverständlich werden weiterhin

alle spezifischen fachärztlichen Fragen konsiliarisch mit der I. Medizinischen Klinik, der III. Medizinischen Klinik und der Neurologischen Klinik besprochen.





Klinikalltag – Wichtige Fragen und Antworten rund um die Notaufnahme

Interview mit Oberarzt Arne Klett

Herr Klett, wo befindet sich die internistische Notfallversorgung?

— Oberarzt Arne Klett: „Die internistische Notaufnahme befindet sich im Erdgeschoß des Gebäudes 605, in unmittelbarer räumlicher Nähe zu den Medizinischen Schwerpunktkliniken mit ihren Spezialeinrichtungen (Chest Pain Unit, Stroke Unit, Spezialambulanzen) und der Neurologie.“

Ist die Notaufnahme rund um die Uhr besetzt?

— Ja. Die Notaufnahme ist rund um die Uhr an allen Tagen in Bereitschaft und kann internistische und neurologische Notfallpatienten jeden Schweregrads versorgen.

Für die Notaufnahme arbeiten zehn Ärzte im Dreischichtdienst. Pro Schicht sind im Bereich Notaufnahme/CPU (Brustschmerzeinheit) mindestens zwei Ärzte anwesend. Zusätzlich ist werktags von 7.00 – 18.00 Uhr ein erfahrener Facharzt vor Ort. Bei absehbar höherem Patientenaufkommen erhöht sich die Anzahl der anwesenden Ärzte. Aus dem Bereitschaftsdienst der anderen

Kliniken können zudem weitere Kräfte rekrutiert werden.

Ebenfalls stets in Bereitschaft für die Notfallversorgung sind **modernste technische Apparate**: zwei moderne Ultraschallgeräte für die Untersuchung von Herz, Bauch und Gefäßen einschließlich transösophagealer Echokardiographie (Schluckecho), eine zentrale Monitoranlage mit bis zu vier Überwachungsplätzen und ein moderner biphasischer Defibrillator. Zusätzlich werden die diagnostischen Einrichtungen der unmittelbar benachbarten Chest Pain Unit (CPU/Brustschmerzeinheit) mitgenutzt. Die ambulante Versorgung erfolgt in drei Räumen mit mehreren Behandlungsplätzen und einem Untersuchungsraum. Für die stationäre Notfallversorgung stehen sechs Patient(inn)enzimmer zur Verfügung.

Welche Krankheitsbilder werden von der internistischen Notaufnahme behandelt?

— Im Bereich der internistischen Notfallversorgung werden sämtliche Patienten mit akuten internistischen und neurolo-

gischen Erkrankungen behandelt. Schwerpunkte sind kardiovaskuläre Notfälle wie akute Herzrhythmusstörungen, Herzversagen, akuter Schlaganfall, aber auch akute Blutungen und die akute Lungenentzündung. Typische Krankheitsbilder in der kurzstationären Behandlung sind das tachykarde Vorhofflimmern, diabetische Schocks und die akute Intoxikation (Vergiftung). Für viele häufig auftretende Krankheitsbilder, wie z.B. hypertensiver Notfall oder akuter Schlaganfall, sind Standards und Ablaufschemata für die Diagnostik und Therapie vorhanden. Darüber hinaus werden viele Patienten behandelt, die bereits im Hause bekannt sind und stationär oder ambulant in den Schwerpunktkliniken therapiert werden. So kommen Patienten mit Problemen nach einer Chemotherapie oder Transplantation. Oftmals kann hier akut behandelt und in Kooperation mit den Spezialisten eine stationäre Therapie oder eine Verschlimmerung der Situation vermieden werden.

Die Notaufnahme der Medizinischen Kliniken und der Klinik für Neurologie ist zur Versorgung von Patienten mit neu aufge-



tretenen Beschwerden der inneren Organe oder des Nervensystems eingerichtet. Sie ist ausdrücklich **nicht zur Abklärung länger bestehender Beschwerden**, die in ihrem Ausmaß unverändert sind, eingerichtet. Für länger bestehende Beschwerden ist der Hausarzt zuständig.

Wie ist der konkrete Ablauf bei einem typischen Notfall?

— Viele Notfälle werden vom Rettungsdienst eingeliefert, teilweise mit Arztbegleitung.

Nach Ankunft in der Notaufnahme gibt das Rettungsteam seine Informationen weiter, daraufhin erfolgt eine Ersteinschätzung durch das Pflegepersonal. Diese wird gestützt durch eine kurze Anamnese und die Messung der Vitalparameter, also Puls, Blutdruck, Temperatur und der Sauerstoffsättigung. Im Rahmen dieses ersten Patientenkontakts wird ein EKG abgeleitet. Außerdem wird dem Patienten Blut entnommen, damit mehrere Laborwerte ermittelt werden können.

In dem sich direkt anschließenden Gespräch fragt der Arzt nach den aktuellen Symptomen und der Krankheitsgeschichte. Die körperliche Untersuchung soll dann die

Verdachtsdiagnose sichern. Im Anschluss daran sind manchmal apparative Untersuchungen wie Sonographie oder Röntgen erforderlich. Erste therapeutische Maßnahmen, beispielsweise die Infusion von Schmerzmitteln, können oft bereits in den ersten Minuten eingeleitet werden.

Wenn die Untersuchungen und die Behandlung in unserer Notaufnahme ergeben haben, dass ein Patient nach Hause entlassen werden kann, dann wird über den Aufenthalt ein kurzer Brief geschrieben und eine Kopie der Untersuchungsbefunde angefertigt.

Wenn sich ein Patient als Selbsteinweiser vorstellt, ist der Ablauf ähnlich: Zuerst erfolgt ein informatives Gespräch zu den Beschwerden des Patienten; nach Aufnahme der persönlichen Daten erfolgt in einem speziellen Diagnostikraum die Erstuntersuchung, genauso wie bei den liegend eingelieferten Patienten.

Die Behandlung erfolgt nach Dringlichkeit, d.h. lebensbedrohliche Krankheitsbilder, die nach einer sofortigen Behandlung verlangen, werden zuerst behandelt.

Insbesondere zur Information des Patienten über sein Krankheitsbild sowie zur

Festlegung weiterer medizinischer Schritte werden mehrfach Facharztvisiten durch Oberärzte der beteiligten Kliniken durchgeführt. Die enge Kooperation zwischen allen beteiligten Pflegenden und Ärzten führt zu einem umfassenden Behandlungskonzept. In der Mehrzahl der Fälle kann nach kurzer Diagnostikphase und Einleitung einer Therapie eine Entlassung erfolgen. Das Notaufnahmeteam betreut bei schwerwiegenden Erkrankungen aber auch Menschen, die eine kurzstationäre Behandlung benötigen sowie Patienten im Übergang zu einer stationären Behandlung in der Universitätsmedizin bis hin zu einer passageren (vorübergehenden) intensivmedizinischen Betreuung.

Welchen Vorteil hat es, wenn Patienten nüchtern vorstellig werden, also noch nichts gegessen haben?

— Viele Erkrankungen erfordern zur Diagnostik eine Untersuchung, die unter einer Narkose bzw. beruhigenden Medikamenten durchgeführt werden muss (z. B. eine Magenspiegelung oder eine Herzkatheteruntersuchung). Darüber hinaus kann es auch bei Erkrankungen der inneren Organe unter Umständen notwendig sein, eine Operation in Vollnarkose durchzuführen (beispielsweise operative Entfernung des



Blinddarms bei akuten Bauchschmerzen). Bei Durchführung dieser Untersuchungen bzw. Operationen ist es notwendig, für eine bestimmte Zeit keine Nahrung zu sich genommen zu haben. Manche Untersuchungen (z.B. Ultraschall des Bauchs) werden durch Nahrungsaufnahme erschwert und in ihrer Aussagekraft gemindert. Um die Möglichkeiten der Untersuchungen bzw. Behandlungen nicht einzuschränken, sind wir bewusst sehr zurückhaltend mit der Vergabe von Mahlzeiten. Trinken (am besten Wasser) ist in den meisten Fällen erlaubt. Daher bieten wir unseren Patienten nach ihrer Aufnahme Wasser an.

Wie können Patienten mithelfen den Ablauf zu optimieren?

— Patienten können besonders dadurch helfen, indem sie **bei der Aufnahme alle wesentlichen Unterlagen wie Arztbriefe und Medikationspläne bereithalten.**

Welche organisatorischen Herausforderungen gilt es zu meistern?

— Die Anzahl von Patienten, die sich in der Notaufnahme vorstellt, ist sehr unterschiedlich und hinsichtlich Tageszeit und Wochentag leider nur schwer vorhersehbar. In der Notaufnahme steht nur eine

beschränkte Anzahl von Betten zur Verfügung. Diese Betten müssen Patient(inn)en vorbehalten werden, die aufgrund ihres Allgemeinzustands oder ihrer akut aufgetretenen Erkrankung bettlägerig sind und nicht längere Zeit in einem Stuhl sitzen können. Daraus folgt, dass wir unseren Patient(inn)en auch bei einem mehrstündigen Aufenthalt in unserer Notaufnahme nicht immer ein Bett anbieten können.

Darüber hinaus kann die große Zahl von Notfällen, die zum Teil parallel in der Notaufnahme behandelt werden, zu Verzögerungen in der Behandlung eines Patienten führen. Wir richten uns immer nach der Dringlichkeit des jeweiligen Krankheitsbildes, weshalb Fälle mit leichteren Krankheiten manchmal mit Wartezeiten rechnen müssen.

Insgesamt betrachtet ist die Belegung der Notaufnahme extrem flexibel und im Kontext der Kapazitätenentwicklung in der Universitätsmedizin zu sehen. Sie fungiert wie ein „Puffer“, um zu gewährleisten, dass sämtliche eintreffende Patienten behandelt werden können. Eine regelmäßige Herausforderung der besonderen Art stellen Großereignisse in der Region wie z.B. der Rosenmontagsumzug dar. Trotz des massiven Patientenaufkom-

mens war auch 2009 eine kompetente Versorgung sichergestellt. Eine Leistung, die in enger Kooperation mit den anderen Bereichen der Notfallmedizin an der Universitätsmedizin sowie den Rettungsdiensten erbracht wurde.

Welcher besonderen Eigenschaften bedarf es für die Arbeit in der Notaufnahme?

— Oberarzt Arne Klett: „Durch die Vielzahl von Krankheitsbildern und die besondere Herausforderung, die eine Aufnahme-Station zur Erstdiagnostik bietet, wird die Notaufnahme für alle beteiligten Berufsgruppen zu einem spannenden Arbeitsplatz. Von den Mitarbeitern wird in besonderem Maße Teamfähigkeit, Belastbarkeit und Konzentrationsfähigkeit auch unter starker Arbeitsbelastung verlangt. Die Kooperation mit anderen Fachabteilungen findet hier ganz unmittelbar statt. Kommunikative Fähigkeiten besitzen einen extrem hohen Stellenwert. Sorgen und Ängste des Patienten stehen stets im Vordergrund und verdienen volle Aufmerksamkeit.“



Chest Pain Unit (CPU)

Chest Pain Units (dt. Brustschmerzeinheiten) haben sich bezüglich ihrer Bekanntheit, Anzahl und Qualität in Deutschland inzwischen sehr positiv entwickelt. Noch vor wenigen Jahren handelte es sich bei der Mainzer Chest Pain Unit um einen deutschlandweit seltenen, kritisch beobachteten und teilweise belächelten Exoten, der zunächst in Containern seine Bleibe fand.

Inzwischen spannt sich in ganz Deutschland zunehmend ein Netz aus Chest Pain Units, die nach in Mainz entwickelten Richtlinien zertifiziert werden. Mittlerweile sind dies schon nahezu 100 und manche Regionen Deutschlands sind bereits flächendeckend versorgt. Aus gutem Grund, denn wissenschaftliche Daten belegen, dass es für die Patient(inn)en vorteilhaft ist, in einer Chest Pain Unit versorgt zu werden.

Die Ergebnisse der deutschen Chest Pain Units werden in einem bundesweiten CPU-Register untereinander verglichen und auch das Interesse wächst, die Daten international zu verknüpfen.

In Mainz ist die Entwicklung ebenfalls voran geschritten. Die Anzahl, der im Jahr 2009 versorgten Patienten (rund 2.300) belegt eindrucksvoll, dass das Konzept Chest Pain Unit in Mainz und Umgebung angenommen wird.

Chest Pain Unit: Hilfe bei Brustschmerz

Herzinfarkt – jede Minute zählt! Wer wartet, riskiert Gesundheit und Leben, das weiß fast jeder. Aber wenn es darauf ankommt, warten viele trotz des hohen Risikos manchmal Stunde um Stunde, bevor sie die Notrufnummer 112 anrufen. Aus Angst? Rettungswagen und Notarzt – was sagen da die Nachbarn? In der Hoffnung, dass es doch besser wird? Aus Unsicherheit: Vielleicht ist es doch kein Herzinfarkt?

Für diese Zauderer und Zögerer ist etwas Neues erfunden worden: die CPU (Chest Pain Unit), dt.: Brustschmerzeinheit. Anfang 2008 gab es nur an wenigen Kliniken CPUs, inzwischen finden sich CPUs an immer mehr Orten.

Professor Thomas Münzel war einer der Ersten, der an seiner Klinik in Mainz 2005 eine CPU einrichtete. Er ist Leiter der Taskforce, die bundesweit die CPUs auf ihre Standards prüft und zertifiziert.

Herr Professor Münzel, was ist eine CPU?

— „Chest Pain Unit“ bedeutet wörtlich übersetzt „Brustschmerzeinheit“, also eine Abteilung, die Patienten mit akuten Schmerzen im Brustkorb versorgt. Plötzlich einsetzende typische Schmerzen im Brustkorb, die länger als fünf bis zehn Minuten anhalten, können Zeichen eines akuten Herzinfarkts sein, aber auch bei vielen anderen Erkrankungen auftreten. Der Herzinfarkt ist jedoch die Erkrankung, bei der ein Zeitverlust die schlimmsten Folgen für den Patienten hat. Daher muss bei akuten Brustschmerzen als erstes abgeklärt werden, ob ein Herzinfarkt vorliegt. Typische Herzschmerzen (Angina

pectoris) sind brennende Schmerzen im Brustkorb, lokalisiert hinter dem Brustbein, mit Ausstrahlung in den linken Arm oder den Hals.

Viele Patienten haben keine typischen sondern atypische Herzbeschwerden, die sich z.B. als Atemnot äußern können. Wie gehen wir damit um?

— Entscheidend ist, dass wir folgende Botschaft im Bewusstsein der Bevölkerung verankern: Eine CPU ist für Patienten mit Brustschmerzen und Verdacht auf Herzinfarkt zuständig. Außerdem müssen wir den Menschen immer wieder erklären, welche typischen – aber auch welche untypischen – Beschwerden beim Herzinfarkt vorkommen.

In Mainz sind wir sehr glücklich, dass unser Erstligaclub, der 1. FSV Mainz 05, unsere Informationskampagnen zur CPU unterstützt.

Ein Thema der Aktion im vergangenen Jahr war: „Frauenherzen schlagen anders – auch beim Herzinfarkt“. Wir haben darin erklärt, dass bei Frauen, oder auch bei älteren Patienten, oft nicht die klassischen Schmerzen hinter dem Brustbein mit Ausstrahlung in den Hals oder den linken Arm im Vordergrund stehen, sondern untypische Beschwerden wie Atemnot, Schweißausbruch und Oberbauchbeschwerden.

Trotz aller Aufklärungsaktionen darüber, wie lebenswichtig es ist, bei Verdacht auf akuten Herzinfarkt sofort zu reagieren („Herzinfarkt: Jede Minute zählt“), sind die aktuellen Zahlen dazu ernüchternd: Die Deutsche Herzstiftung hat ermittelt, dass sich die Zeit zwischen dem Auftreten der ersten Infarktzeichen und dem Anruf beim Notdienst von zweieinhalb auf drei Stunden verlängert hat. Was können CPUs dazu beitragen, um diesen fatalen Trend umzukehren?

— Warum viele Menschen sogar bei schwersten typischen Infarktschmerzen so lange warten, bis sie ärztlicher Hilfe holen, hat unterschiedliche Gründe. Manche spüren sicher den Ernst der Lage, wollen ihn aber einfach nicht wahrhaben.

Aus der Erfahrung wissen wir aber auch, dass viele Patienten Angst davor haben, sich zu blamieren, wenn sich nachher herausstellt, dass es kein Infarkt war und sie „blinden Alarm“ gegeben haben. Oder sie wollen nicht, dass die Nachbarn sehen, wie sie mit dem Rettungswagen abgeholt werden. Diese Patienten haben vielleicht weniger Hemmungen, sich sofort von Angehörigen oder mit dem Taxi in eine CPU bringen zu lassen. Sie sollten sich aber wegen der Unfallgefahr auf keinen Fall selbst ans Steuer setzen, denn bei akutem Infarkt kann es zu schweren Kreislaufstörungen mit Bewusstlosigkeit kommen. Zu bedenken ist aber auch, dass der Transport im Notarztwagen sicherer ist, denn dort kann lebensgefährliches Kammerflimmern, das bei akutem Infarkt auftreten kann, mit einem Defibrillator augenblicklich gestoppt werden.

Unsere Kernbotschaft lautet also weiterhin: Bei Verdacht auf Herzinfarkt ohne zu zögern über 112 den Notarzt rufen.

In jedem Fall gilt: Schnelles Handeln entscheidet über das weitere Schicksal!

Was erwartet einen Patienten, der mit Verdacht auf Herzinfarkt in eine CPU kommt? Welche Untersuchungen und gegebenenfalls Behandlungen finden statt?

— CPUs sind optimal für die Behandlung bei akutem Herzinfarkt ausgerüstet. Das Herzkatheterlabor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik ist rund um die Uhr verfügbar und ein im Herzkatheter erfahrener Kardiologe immer in Rufbereitschaft. Er kann gegebenenfalls sofort eine Herzkatheteruntersuchung durchführen und eine verschlossene Herzkranzarterie zum Beispiel durch eine Ballonerweiterung wieder öffnen und einen Stent platzieren.

Generell wird bei den Patienten sofort ein EKG geschrieben und Blut abgenommen. Das EKG und bestimmte Blutwerte – das Troponin und das Enzym Kreatinkinase, abgekürzt CK – liefern wesentliche Hinweise auf einen möglichen Infarkt.

Sind das EKG und die Blutwerte normal, aber Brustschmerzen vorhanden, wird sofort eine Herzultraschalluntersuchung vorgenommen, um Herzdurchblutungsstörungen erkennen zu können, die nicht immer mit dem EKG erkennbar sind.

Sind infarkttypische Veränderungen im EKG zu sehen, die Blutwerte aber normal, erfolgt ein Belastungs-EKG.

Leben Patienten länger, die mit einem Herzinfarkt in der CPU behandelt werden?

— Aktuelle Auswertungen der Daten aus unserer Klinik (Keller et al., Clin Res Cardiology 2010) zeigen, dass Patienten, die mit einem Herzinfarkt in der CPU behandelt werden, eine bessere Prognose haben als Patienten, die mit einem Infarkt in die klassische Notaufnahme kommen. Das zeigt, dass wir mit dem Konzept der „Chest Pain Unit“ auf dem richtigen Weg sind. Zufriedenheitsanalysen von Patienten mit Infarkt, insbesondere in Mainz, zeigen ebenfalls ein deutlich besseres Abschneiden der CPU im Vergleich mit der Notaufnahme.

Wir bedanken uns für das Interview!

Interview mit Prof. Dr. med. Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, erschienen in der Mainzer Rhein-Zeitung am 14.07.2010 in der Artikel-Reihe „Von Herzen“.



Organisatorische Zusammenlegung der Station 4 B und der Chest Pain Unit

Das Angebot der Mainzer Chest Pain Unit (CPU) wird von Patient(inn)en und Notärzten sehr gut angenommen und vermehrt nachgefragt. Um die Qualität in der CPU-Patientenversorgung weiter zu verbessern und strukturellen Problemen, wie z.B. Personalmangel in der Notaufnahme, entgegen zu wirken, wurde die CPU im Sommer 2009 organisatorisch dem Team der Station 605 4 B zugeordnet. Diese Maßnahme dient der:

- Realisierung von Synergien
- Konzentration medizinischer Schwerpunkte
- Steigerung der Versorgungsqualität
- Flexibilität
- Erweiterung des Portfolios im ambulanten Sektor

Durch die langjährige Erfahrung, die das Team der Station 4 B in der Versorgung monitorpflichtiger Patienten, insbesondere für Patienten mit Herzrhythmusstörungen gesammelt hat, verfügt das Team über eine besondere Kompetenz in der Notfallversorgung und ist damit bestens in der Lage dieses zusätzliche Aufgabengebiet zu bewältigen.

Dennoch stellte dieses Veränderungsprojekt und die enge Zeitvorgabe von drei Monaten eine enorme Herausforderung für das Pflegepersonal dar. Zunächst wurde ein Konzept entwickelt, mit dem der Betrieb von CPU und Station 4 B aus einem Personalpool sichergestellt werden konnte. Danach erfolgte die Einarbeitung und Schulung des ‚Stammpersonals‘ der 4 B in die leitliniengerechte Versorgung der Patient(inn)en zur Diagnostik und Therapie einer Chest Pain Unit. Zudem galt es zeitgleich neue Mitarbeiter in beiden Bereichen einzuarbeiten.

Die neue Organisationsstruktur konnte ab dem 01.09.2009 umgesetzt werden. Die Fusionierung beider Bereiche lief schnell und reibungslos ab. Der Personaleinsatz erfolgt nun rotierend aus einem gemein-

samen Pool. So kann eine kontinuierliche fachkundige Personalbesetzung sichergestellt werden.

An dieser Stelle ein Dank an das Team der Notaufnahme, das immer hilfreich zur Seite stand und in den ersten Monaten die Nachdienstversorgung sicher gestellt hat. Vier Monate nach der Umstrukturierung konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden. Wesentlich zum Gelingen beigetragen hat das persönliche Engagement des Teams der 4 B/CPU, ohne dessen unermüdlichen Einsatz die praktische Umsetzung sicher nicht funktioniert hätte. Insgesamt fällt das Fazit sehr positiv aus: Es konnte eine höhere Auslastung nachgewiesen werden und das Pflegepersonal empfindet die zusätzliche Aufgabe als Bereicherung, denn die Tätigkeit ist sehr abwechslungsreich.

Da die Kardiologie eine der sich am schnellsten entwickelnden medizinischen Fachdisziplinen ist, haben sich auch die Standardvorgehensweisen, auch Standard Operating Procedure (SOP) genannt, also die Richtlinien, nach denen Patienten in der Chest Pain Unit diagnostiziert und behandelt werden, mehrfach verändert. Mehrere neue Medikamente im Bereich der Antiarrhythmika, Plättchenhemmer und Blutdruckmedikation sind seit Entstehung der ersten SOPs hinzugekommen.

Um die bestmögliche Versorgung zu gewährleisten, müssen diese Substanzen integriert werden. Aus diesem Grund nimmt Mainz auch seit Jahren erfolgreich an vielen internationalen Studien teil. So hat die Mainzer 2. Medizinische Klinik Zugriff auf moderne Entwicklungen der Medizin, schon bevor sie in Deutschland allgemein verfügbar sind. Dies kommt auch Patient(inn)en der Chest Pain Unit zugute. Gerade im Bereich Chest Pain Unit hat unsere Klinik das hohe Entwicklungstempo wesentlich mitbestimmt.

Ausblick 2010

Ab 2010 sollen zusätzlich zu den sechs CPU-Betten vier weitere Akutbetten in Betrieb genommen werden, die z.B. für Patient(inn)en mit akuten Herzrhythmusstörungen vorgehalten werden können. Dies soll u.a. die Notaufnahme weiter entlasten und die zielgerechte Steuerung kardiologischer Patientenströme verbessern. Um zukünftig kontinuierlich zehn Betten betreiben zu können, ist allerdings eine Erhöhung des Stellenplans unerlässlich. Im Rahmen der Qualitätssicherung ist im Herbst 2010 ein CPU-Qualifizierungslehrgang für das Pflegepersonal geplant, der als Vorbereitung für eine zertifizierte Zusatzausbildung für Pflegende einer Chest Pain Unit dienen soll.



Krankenschwestern und Krankenpfleger der Station 4B und der Chest Pain Unit
(von links nach rechts) Sylvia Napieralski, Olga Murschel, Heico Kuhn, Frank Beier, Benjamin Osteroth, Sarah Neumann, Gordana Sakan, Laura Grifone, Luisa Wagner und Dorothe Schmitt.

Intensivbereich Station 2 A

Der Intensivbereich erfuhr im letzten Jahr eine große Umstrukturierung. In einem ersten Schritt wurde der Intensivtherapiebereich (Intensiv Care Unit/ICU-Bereich) vom Intensivüberwachungsbereich (**Inter Mediate Care/IMC-Bereich**) organisatorisch getrennt. Ziel war es, durch eine erhöhte Betten-Verfügbarkeit im IMC-Bereich Fehlbelegungen zu reduzieren und so wieder Kapazitäten für die Intensivbehandlung zu gewinnen.

Der IMC-Bereich umfasst nun ständig acht Betten, alle monitorisiert, also überwacht. Die Monitoranlage ermöglicht auch invasive Blutdruckmessungen. Die Einstufung von Patienten in den IMC-Bereich erfolgt nach definierten Belegungskriterien:

- Patienten mit akutem Koronarsyndrom vor bzw. nach Koronarangiographie
- Patienten mit höhergradigen Rhythmusstörungen, welche überwachungspflichtig sind und ggf. einer umgehenden Intervention bedürfen
- Sonstige internistische Überwachungspatienten, beispielsweise nach erfolgter Blutstillung bei oberer oder unterer gastrointestinaler Blutung, mit metabolischer Entgleisung,

Medikamenten-Überdosierung oder Ähnlichem

- Überwachungspflichtige Patienten vor Organtransplantation (High Urgency-Listung Herz/Lunge),
- Patienten des ICU-Bereichs, welche keiner Intensivtherapie mehr bedürfen. Hierfür ist ein Verlegungskriterium vom Intensivbereich auf den IMC-Bereich geplant.
- In begründeten Fällen postoperative Überwachungspatienten, davon primär internistische Patienten nach kleinen Eingriffen (periphere gefäßchirurgische Eingriffe, Shuntanlage, Amputationen bei PAVK u.ä.) wenn ein Überwachungsbett zur postoperativen Überwachung von der Anästhesie gefordert ist.

Der IMC-Bereich wird von 2 – 3 Pflegekräften pro Schicht betreut. Für den Intensivtherapiebereich sind zunächst 10 Bettplätze vorgesehen. Dieser Bereich wird von 4 – 5 Schwestern pro Schicht betreut werden.

Unverändert ist die Anzahl der diensthabenden Ärzte. Auf der Station 605 2 A werden im Schichtbetrieb jeweils zwei Ärzte eingesetzt. Diese Ärzte sprechen

sich ab, wer für welchen Bereich und für welchen Patienten primär verantwortlich ist. Um im Notfall aushelfen zu können, kennt jedoch jeder Arzt alle Patient(inn)en der Station 2 A. Zusätzlich stellt die Station 2 A seit Neuestem das Reanimationsteam für das gesamte Gebäude 605. Hierfür durchlaufen alle Ärzte der Station regelmäßig spezielle Schulungen in Notfallmaßnahmen. Diese Qualifizierungen erfolgen nach den Kriterien des European Resuscitation Councils (ERC) und sind zertifiziert. Unter der klinikinternen Telefonnummer 6262 kann das Team jederzeit aktiviert werden. Dieser Service wird von den Kollegen häufig in Anspruch genommen und durch die nun verkürzten Wege ist ein viel früheres Eintreffen beim Notfallpatienten möglich, als dies vorher der Fall war.

Der Bereich Intensivmedizin stellt an allen Großkliniken ein Nadelöhr dar und die Anforderungen steigen. Diesen Problemen kann nur mit innovativen Konzepten begegnet werden. Die von der 2. Medizinischen Klinik eingeleiteten Umstrukturierungsmaßnahmen wirken sich schon jetzt positiv aus. Die Zahl der betreuten Patienten konnte um ca. 60% gesteigert und immer häufiger werden nun auch Patienten aus dem Bereich der Chirurgie mitbetreut. Zudem konnte die Flexibilität der Station erhöht werden.





Belastungs-EKG



EKG



Blutentnahme

Kardiologischer Funktionsbereich

— In den Räumen unseres kardiologischen Funktionsbereichs führen medizinische Fachkräfte nicht invasive Untersuchungen zur kardiologischen und internistischen Diagnostik durch. Dabei wendet das Team folgende Diagnoseverfahren an:

- 12-Kanal EKG, 24h-Langzeit Blutdruck, Karotisdruck-EKG, Schrittmacher-EKG
- Langzeit-EKG über 24 Stunden/ 3 Tage/7 Tage und Event-Recorder
- Belastungs-EKG, Spiroergometrie, Lungenfunktionsprüfung und Kipptischuntersuchungen
- Blutentnahme

Das Untersuchungsangebot des kardiologischen Funktionsbereiches wird sowohl für ambulante und stationäre Patient(inn)en der 2. Medizinischen Klinik genutzt, als auch für Patient(inn)en anderer Fachkliniken wie z. B. Hautklinik, Augenklinik, Urologie. Allein die EKG-Abteilung untersucht täglich ca. 90 Patient(inn)en, davon die Hälfte im Auftrag externer Kliniken. Unsere Krankenschwestern und Arzthelferinnen sind so gut ausgebildet, dass

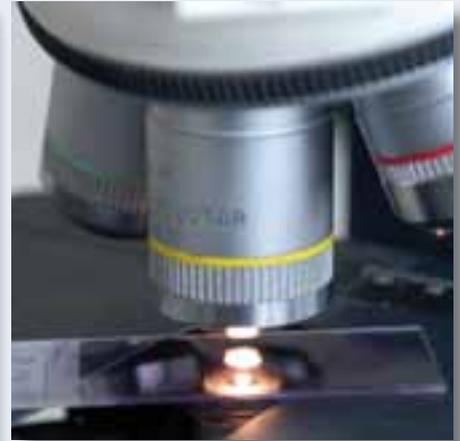
sie das Ärzteteam entlasten können, indem sie Vorbefunde der Untersuchungen beim Langzeit-EKG, Belastungs-EKG und der Kipptisch selbstständig erstellen.

Um das gestiegene Patientenaufkommen qualitativ und quantitativ bewältigen zu können, wurden strukturelle Änderungen vorgenommen: der Bereich bildet seit 2008 eine eigene Abteilung. Stellenprofile wurden angepasst und das Personal aufgestockt. Das Team des kardiologischen Funktionsbereichs besteht seitdem aus examinierten Krankenschwestern, zum Teil mit Intensivfachweiterbildung, und Arzthelferinnen. Alle Mitarbeiterinnen arbeiten im Rotationsprinzip, d. h. sie sind abwechselnd in den verschiedenen Untersuchungsräumen tätig. Dadurch können die angebotenen Untersuchungsverfahren flexibler genutzt werden, Patient(inn)en erhalten früher einen Termin und für das Team ist die Arbeit abwechslungsreicher.

Basis dieser erfolgreichen Veränderungsmaßnahmen war eine sehr gute Vorbereitung: die Stellenprofile wurden passgenau beschrieben und die Einarbeitung fand nach neu entwickelten Konzepten statt. Acht Monate dauerte die praktische Umsetzung – eine Phase, die vom engagierten Einsatz aller Beteiligten geprägt

war. Infolgedessen entstand eine Arbeitsatmosphäre, die sich durch Motivation, gegenseitige Wertschätzung, Respekt und Hilfsbereitschaft auszeichnet.

Im kardiologischen Funktionsbereich begrüßen Sie unsere freundlichen Mitarbeiterinnen Waltraud Angsten-Siebert, Ouafa Fouta, Dagmar Fuchs, Doris Haug, Heike Husch, Angelika Knappe, Andrea Kollmus, Christiane Mertins, Barbara Müller, Theresia Pistorius, Vanessa Strack und die Abteilungsleiterin Frau Gabriele Maas.



Berufe an der 2. Medizinischen Klinik

Medizinische Fachangestellte

Die Experten von morgen sind nicht nur der wissenschaftlichen Nachwuchs, sondern auch unsere jungen Mitarbeiter(innen) der technischen, kaufmännischen und vor allem der Gesundheitsfach-Berufe.

Die 2. Medizinische Klinik bietet als einzige Klinik innerhalb der Universitätsmedizin Mainz eine Ausbildung zur Medizinischen Fachangestellten an. Die große Bandbreite an diagnostischen Einrichtungen und Sprechstunden macht die 2. Medizinische Klinik als Ausbildungsstätte zu etwas ganz Besonderem.

Die Auszubildenden assistieren bei Untersuchungen und Behandlungen, sie führen selbständig z.B. EKGs durch, entnehmen Blut und legen Verbände an. Auch in die Patient(inn)enberatung, Ablauforganisation, Dokumentation und Verwaltung sind sie eingebunden.

Die Ausbildung dauert drei Jahre, bei sehr guten Leistungen oder entsprechender Vorbildung verkürzt sie sich auf zwei Jahre. Voraussetzungen sind ein mittlerer Bildungsabschluss, gute Deutschkenntnisse,

Einfühlungsvermögen, gute Umgangsformen, Teamfähigkeit, Kontaktfreudigkeit und Lernbereitschaft.

Wer sich anschließend beruflich weiter entwickeln möchte, kann dann auf dieser sehr guten Grundlage einen Abschluss als Fachwirt für ambulante und medizinische Betreuung anstreben.

Ansprechpartnerin für Interessenten an einer Ausbildung zur Medizinischen Fachangestellten an der 2. Medizinischen Klinik der Universitätsmedizin ist:

■ Sandra Müller-Bellingrod

Servicecenter Personalwesen
Personalentwicklung und Grundsatzangelegenheiten

Universitätsmedizin der Johannes
Gutenberg-Universität

Langenbeckstraße 1
55131 Mainz

Telefon +49 (0) 06131 17-3204

E-Mail: sandra.mueller-bellingrod@unimedizin-mainz.de

Bei inhaltlichen Fragen zur Ausbildung wenden sich Interessenten an die für die Ausbildung verantwortlichen Mitarbeiter der 2. Medizinischen Klinik:

- **Gabriele Maas**
Abteilungsleitung der Stationen 4 A, 4 B, 4 C und der Poliklinik
Leitung Case Management
gabriele.maas@unimedizin-mainz.de
- **Dr. med. Felix Post**
Clinical Manager
felix.post@unimedizin-mainz.de

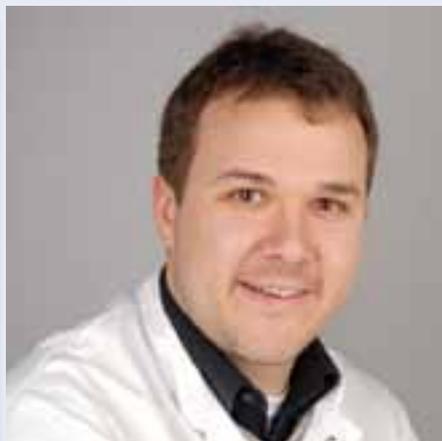


Bianca Köpke,
unsere Medizinische Fachangestellte in Ausbildung

Mitarbeiterportraits 2009



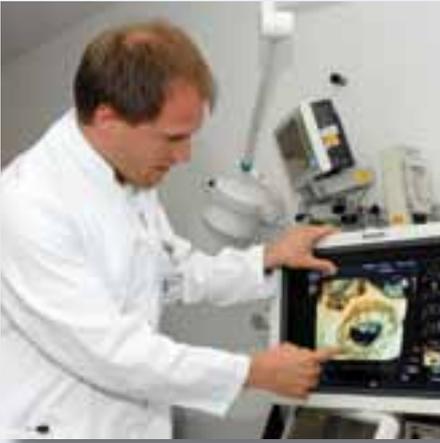
PD Dr. med. Philip Wenzel
Facharzt für Innere Medizin



Dr. med. Philipp Wild
Facharzt für Innere Medizin



Margot Neuser
Grafikerin



Dr. med. Philip Wenzel

—Dr. med. Philip Wenzel ist Facharzt für Innere Medizin an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik. Er studierte in Erlangen, Barcelona und Hamburg. Der 33-jährige ist verheiratet und hat zwei Kinder.

Dr. Wenzel arbeitet sowohl in der Patientenversorgung als auch in der Forschung der 2. Medizinischen Klinik. „Mich fasziniert die Medizin, denn das Fach vereint die gesellschaftlichen und geistigen Aspekte der Naturwissenschaft und ich interessiere mich für den Menschen in seiner Gesamtheit. Von Anfang an hat mich das Herz als Zentrum unseres Körpers und ‚Sitz der Seele‘ fasziniert.“, sagt Dr. Philip Wenzel. Als begeisterter Schwimmer hatte er sich zwar zunächst für die Sportmedizin entschieden. Doch schon während der Arbeit an seiner Dissertation stellte er fest, dass ihn die pathophysiologischen¹ Zusammenhänge des Kreislaufsystems besonders faszinieren. In der Arbeitsgruppe von Prof. Münzel, damals noch Oberarzt am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, entdeckte er das Forschungsfeld der vaskulären Biologie für sich.

Nach seinem AiP unter Prof. Meinertz in Hamburg erhielt Philip Wenzel die Chance,

in Mainz das Labor für Molekulare Kardiologie mit aufzubauen. In dieser Forschungseinrichtung widmet er sich insbesondere der Frage, wie oxidativer Stress entsteht und wie verschiedene Sauerstoffradikalquellen in diesem Prozess miteinander zusammenhängen. „Die Aufklärung dieser Zusammenhänge ist wichtig, um gezielte antioxidative Strategien zu entwickeln, die möglicherweise das Fortschreiten verschiedener Herz-Kreislauf-Erkrankungen verlangsamen oder aufhalten können“ sagt Philip Wenzel. „Ich habe im von Prof. Münzel geleiteten Team sehr von der Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaftlern Prof. Daiber und Dr. Oelze profitiert. So konnte ich bereits 2009 meine Habilitation einreichen.“

In seiner klinischen Arbeit versucht Philip Wenzel „dem Patienten und seiner speziellen Situation gerecht zu werden. Ich möchte für jeden Patienten die für ihn beste Versorgung.“ Damit dies gelingt, bedarf es seiner Ansicht nach nicht nur einer guten Arzt-Patienten-Beziehung sowie einer vertrauensvollen Zusammenarbeit mit Kollegen und dem Pflegepersonal, sondern vor allem auch Innovationen. Deshalb arbeitet Dr. Wenzel sowohl in der Klinik als auch in der Forschung. „Mir liegt viel daran, den Bogen zwischen Wissen-

Preise

- Travel grant des Council on Basic Cardiovascular Science der European Society of Cardiology 2008
- Robert-Müller-Preis der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2008

schaft und Klinik zu spannen, denn ich bin der Auffassung, dass nur durch die Verbindung beider Tätigkeitsbereiche neue innovative (Versorgungs-) Konzepte entwickelt werden können.“ Dr. Wenzel sieht sich als „physician scientists“. Allerdings ist das Idealbild dieses Typus von forschendem Mediziner seiner Meinung nach noch lange nicht erreicht. „Die Möglichkeit diesem näher zu kommen und aktiv gestaltend mitzuwirken, strukturelle Defizite in diesem Bereich zu beheben, hatte ich 2009 durch meine Mitarbeit in dem erfolgreichen Antragsprozess des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) für Thrombose und Hämostase (CTH). Das 2010 neu einzurichtende Zentrum wird sich nämlich durch modellhafte, interdisziplinäre und integrative Strukturen auszeichnen.“

Dr. Philip Wenzel verfolgt also anspruchsvolle Ziele. Die Verwirklichung dieser Visionen ist ihm wichtig, und doch würde er sich sofort für die klinische Arbeit mit den Patienten entscheiden, wenn er sich zwischen Wissenschaft und Patientenversorgung entscheiden müsste: „Dafür bin ich schließlich Arzt geworden!“



Dr. med. Philipp Wild

— Dr. med. Philipp Wild ist Facharzt für Innere Medizin an der 2. Medizinischen Klinik. Sein besonderes Interesse gilt der klinischen Forschung zur Epidemiologie, Prävention und Genetik kardiovaskulärer Erkrankungen sowie echokardiographischer Methoden insbesondere in Bezug auf die wissenschaftliche Thematik kardiale Funktion.

Seit 2005 ist er Studienmanager der Gutenberg-Herz-Studie, mit 17.000 Teilnehmern aus der Rhein-Main-Region eine der weltweit größten prospektiven Kohortenstudien über Ursachen und Risiken von Herz-Kreislauf-, Krebs- und Augenerkrankungen, aber auch von Erkrankungen des Stoffwechsels und des Immunsystems. Dr. Wild leitet bei der Gutenberg-Herz-Studie die Bereiche „Medizinisch-technische Untersuchungen“ sowie „Epidemiologie“.

Auch für eine weitere Besonderheit der 2. Medizinischen Klinik, den Mainzer Thrombosedienst, ist er tätig. Diese neuartige Serviceeinrichtung für Patient(inn)en mit der Neigung zur Bildung von Blutgerinnseln wurde 2008 gegründet und von Herrn Wild maßgeblich mit aufgebaut. In diesem Zusammenhang stehen auch wichtige

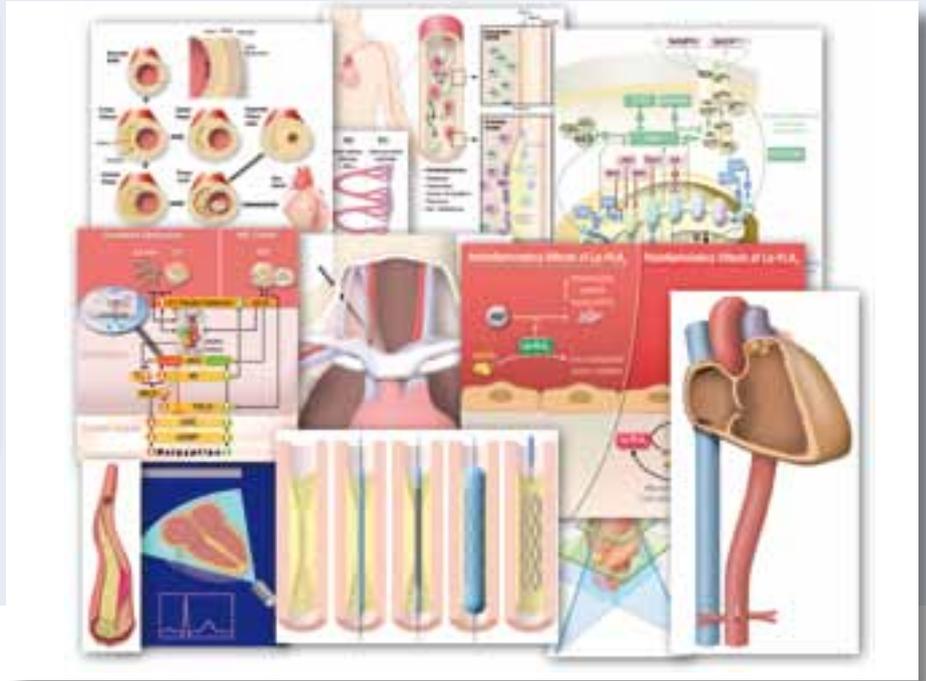
Forschungsvorhaben wie „thrombEVAL“, einem Kooperationsprojekt mit Einrichtungen des Gesundheitswesens und der Gesundheitsindustrie, das von ihm konzipiert und vorangetrieben worden ist. (Mehr über dieses Forschungsprojekt erfahren Sie auf S. 45).

Für diese Erfolge und Funktionen haben Dr. Philipp Wild seine von der Philipps-Universität Marburg mit summa cum laude bewertete Promotionsarbeit, die Arbeit in der Echokardiographie-Forschung am Herzzentrum Leipzig, der Universität Marburg sowie dem Lehrkrankenhaus Schwalmstadt ebenso qualifiziert, wie seine wissenschaftliche Tätigkeit im Bereich der Durchführung klinischer und epidemiologischer Studien und das berufsbegleitende Studium der Epidemiologie in Mainz.

Auf die Frage, worin der Reiz seiner Arbeit an der 2. Medizinischen Klinik liegt, antwortet Dr. Wild: „Die Möglichkeit zur Spitzenforschung auf dem Gebiet der kardiovaskulären Epidemiologie und Genetik. An der 2. Medizinischen Klinik werden neue klinische und wissenschaftliche Konzepte und Ideen auch umgesetzt.“, und er ergänzt: „Die Verbindung von klinischer Arbeit und wissenschaftlicher Tätigkeit bietet mir beste Voraussetzungen, um mich als ‚phy-

sician scientist‘ weiter zu entwickeln. Ich bin gerne Teil des großen und professionellen 2. Med.-Teams und schätze die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb der Universitätsmedizin. Auch die nationalen und internationalen Kooperationen machen die Arbeit hier spannend und eröffnen neue Perspektiven. Für mich hat sich dadurch z. B. die Chance ergeben in internationalen Konsortien mitzuarbeiten; seit Juli 2009 leite ich ein Projekt zur Ermittlung der genetischen Hintergründe diastolischer Funktionsstörungen (häufigste Form der Herzfunktionsstörung) in einem Genetik-Konsortium großer Bevölkerungsstudien.“





Margot Neuser

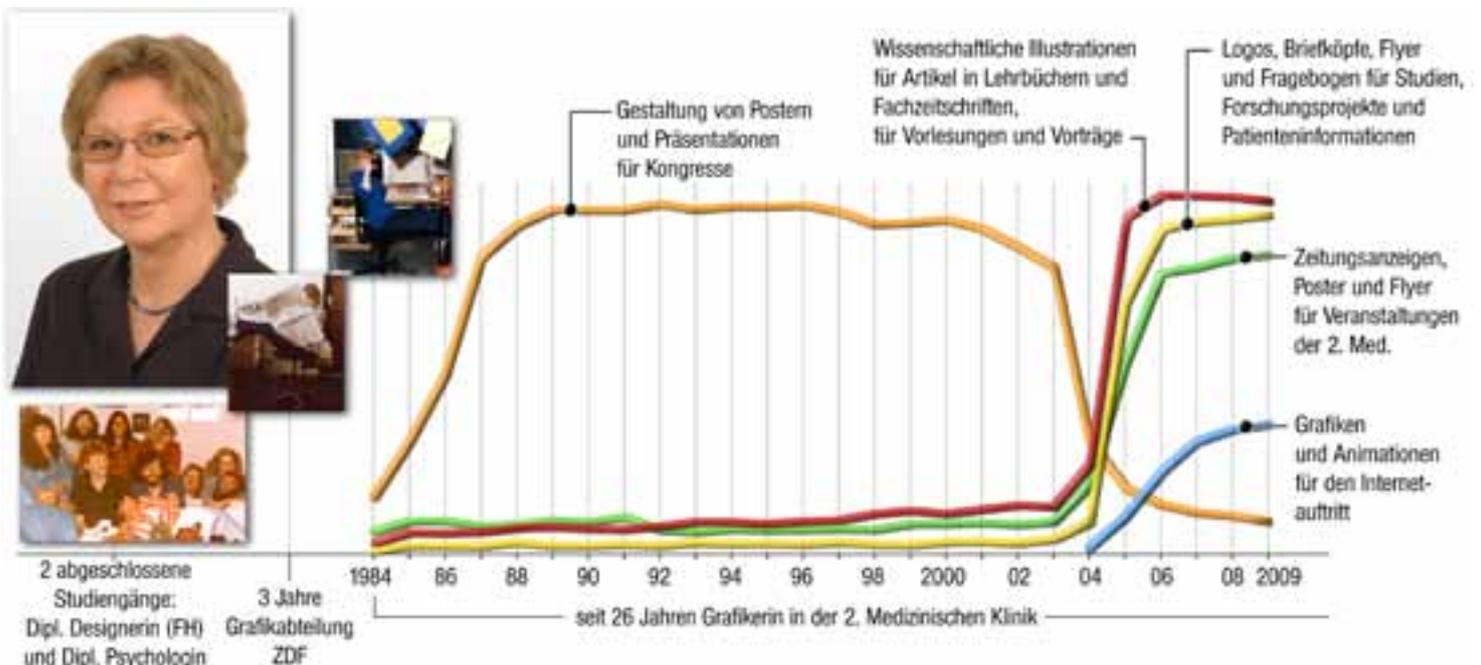
„Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.“ Was liegt also näher, als den Arbeitsbereich von Frau Margot Neuser, Grafikerin der 2. Medizinischen Klinik, bildlich darzustellen? Es geht bei ihrer Arbeit vor allem darum, komplizierte wissenschaftliche Sachverhalte in eine anschauliche Form zu bringen, so dass sie leichter zu verstehen sind. Zudem tragen wichtige Forschungs-

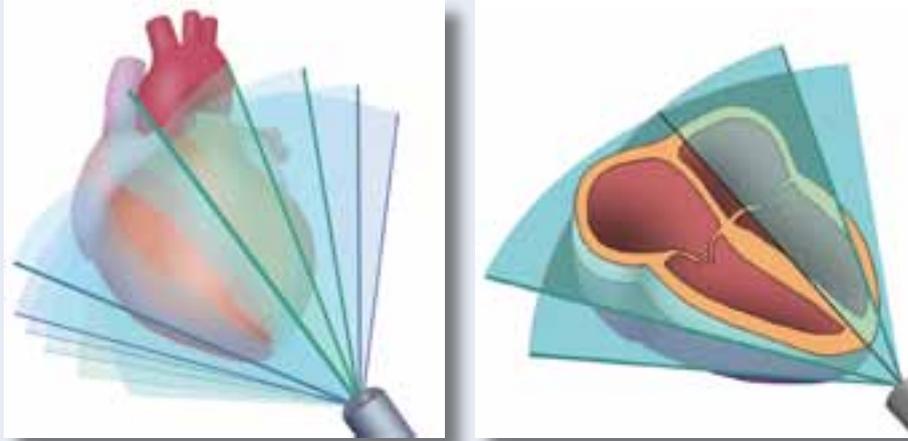
anträge, Logos von neuen Einrichtungen, Briefköpfe und Layouts für Studien ihre Handschrift. Einige Beispiele ihrer Arbeiten sind oben abgebildet, weitere befinden sich in diesem Jahresbericht.

Die Kombination von Wissenschaft und Kunst, also von logischen Sachverhalten und künstlerischer Gestaltung findet Frau Neuser an ihrer Tätigkeit besonders reizvoll. Ebenso die ständig neuen Heraus-

forderungen. Sie begrüßt es, dass die Klinikleitung ihre Fähigkeiten zu nutzen weiß, sie in ihrer künstlerischen Gestaltungsfreiheit nicht einengt und auch neuen grafischen Techniken gegenüber aufgeschlossen ist.

Daher macht ihr die Arbeit trotz häufiger Überstunden und hohem Termindruck auch nach 26 Jahren in der 2. Medizinischen Klinik immer noch sehr viel Freude.





Neues im Bereich

Teil 2

Das Echokardiografielabor

Innovationen der Bildgebung 2009

Die ultraschallgestützte Bildgebung des Herzens, der Herzklappen sowie der herznahen Gefäße und Aorta wird als Echokardiographie bezeichnet. Sie ist eine zentrale Informationsquelle der kardiologischen Diagnostik und Therapie. Die Methode der Echokardiographie ist strahlenfrei und somit besonders risikoarm für den Patienten und den Untersucher. Gleichzeitig weist sie die höchste Genauigkeit im Bereich der Darstellung von Herzklappenerkrankungen auf. Konventionell wird die Echokardiographie im zweidimensionalen Schnittbildverfahren durchgeführt.

Die 2. Medizinische Klinik hat die dreidimensionale Bildanalyse in Echtzeit im bundesweiten Vergleich sehr früh in die Routine eingeführt: Transthorakal (Untersuchung von außen) ca. im Jahr 2003 und 2007 transösophageal (TEE/Untersuchungen über die Speiseröhre, wie bei einer Magenspiegelung).

Bei diesem neuen Verfahren werden durch hochmoderne Matrixschallköpfe nicht nur Scheiben des Herzens, sondern ganze

Herzen und Herzklappen aufgezeichnet. Die Methode konnte sehr rasch etabliert werden und wird heute an rund 3.000 Patienten im Jahr, und damit einem Viertel aller Untersuchungen durchgeführt. Das Verfahren zeigt deutliche Vorteile für die Beurteilung von Klappenfehlern, insbesondere Veränderungen an den Mitralklappen in Form von Einengung/Stenose und Undichtigkeit/Insuffizienz und regionalen Kontraktionsstörungen der Pumpfunktion des Herzens nach Infarkt oder Herzmuskerkrankungen. Folgerichtig ist es bereits Anfang 2009 in die internationalen Leitlinienempfehlungen aufgenommen worden.

Mainz hat vier Schwerpunkte in der Anwendung der neuen Methoden:

1) Eine **genaue Klappenanalyse von Mitralklappenerkrankungen** ermöglicht es, detaillierte Informationen an den betreuenden Kardiologen und an den Herzchirurgen weitergeben zu können, die dann wiederum den Krankheitsverlauf besser beurteilen können. Des Weiteren führt die Methode im Bedarfsfalle

einer Operation in ca. 75% der Fälle zu einer häufigeren Reparatur der eigenen Klappe und nur zu ca. 25% zu einem Klappenersatz.

Dies verringert die Zahl an Patienten, die eine dauerhafte Blutverdünnung bzw. Antikoagulation benötigen und verbessert durch eine zeitgerechtere Therapieplanung die Lebensqualität des Patienten. Diese neue 3D-TEE Technik steht mit drei Sonden in ca. 98% aller Patientenuntersuchungen zur Verfügung und ist mit rund 2.000 Untersuchungen pro Jahr bundesweit führend.

2) Eine **bessere Erkennung von Herzkranzgefäßverengungen** über eine 2D- oder 3D-Stressechokardiographie wurde im Jahr 2009 an über 1.250 Patienten durchgeführt. Neue Studien haben den hohen Stellenwert der Methode in Mainz bestätigt und die Aussagekraft der SPECT-Untersuchung des Herzens gleichgestellt. Im Gegensatz zu vielen konkurrierenden Verfahren liegt der zusätzliche Vorteil darin, dass die 2D- und 3D-Stressechokardiographien

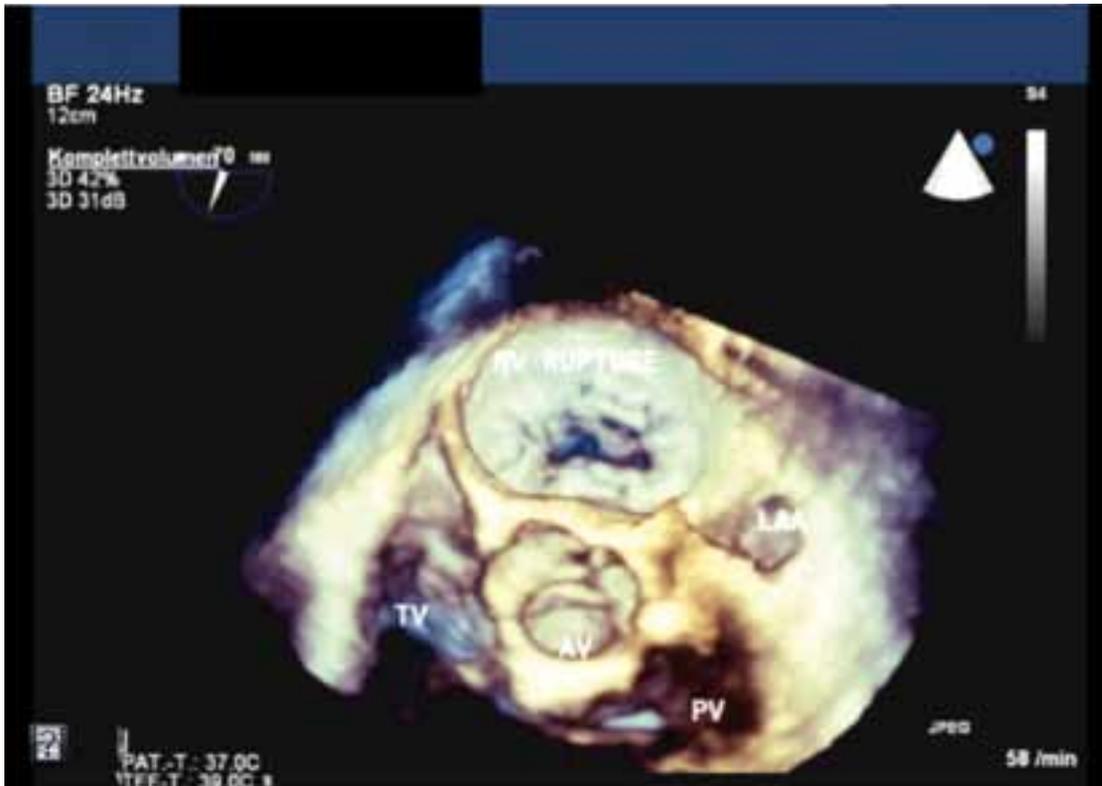


Abbildung:
3-dimensionale Darstellung
der Herzklappen im Rahmen einer
transösophagealen Untersuchung,
LAA: linkes Vorhofohr,
PV: Pulmonalklappe,
AV: Aortenklappe,
TV: Trikuspidalklappe

völlig frei von radioaktiver Bestrahlung sind. Für die Patienten bedeutet dies, dass gerade jährliche oder 2-jährliche Kontrollen mit einem viel geringeren persönlichen Risiko verbunden sind. Ein negativer Befund gibt dem Patienten eine Sicherheit vor einem unerwünschten Infarkt ereignis von ca. 99% pro Jahr über einen Zeitraum von 2 – 3 Jahren. Dies erlaubt einen gezielteren Einsatz der im Einzelfall wichtigen und indizierten nicht-invasiven (CardioCT) und invasiven (Herzkatheter) Koronar darstellung und der möglichen minimalinvasiven Koronarintervention (Gefäßdehnung mittels Ballon und/oder Stent).

- 3) Die Myokardperfusion des Herzens ist ein neues Verfahren, um [Sauerstoff-Versorgungsstörungen des Herzens](#) leichter und schneller zu erkennen. Das Echolabor der Universitätsmedizin Mainz war neben der Uniklinik Münster eines der beiden größten deutschen Studienzentren, die sich an einer europäisch-multizentrischen Studie zur Erforschung und Etablierung dieser neuen Methode beteiligt haben. 30 Großkliniken in Europa

waren für die Studie über diese strahlungsfreie, für den Patienten komfortable und mit 4 – 6 Minuten sehr schnelle Untersuchungstechnik aktiv. Die Ergebnisse der Studie werden im Laufe des Jahres 2010 evaluiert und zum Jahreswechsel 2010/2011 publiziert.

- 4) Wir steuern und begleiten [interventionelle Eingriffe am Herzen ohne offene Brustkorbchirurgie](#) bei Patient(inn)en mit angeborenen Shuntdefekten der Herzscheidewand oder Vorkammerwand sowie bei Klappenfehlern der Aorten- und Mitralklappe. Dies ist eine neue und für ausgewählte Patient(inn)en schonende Behandlungsalternative zu klassischen herzchirurgischen Eingriffen. Die Klappeneingriffe werden bei besonderen Patientengruppen mit hohem operativem Risiko aufgrund von Begleiterkrankungen durchgeführt.

Neben einer weiteren Zunahme des Versorgungsumfangs auf ca. 12.500 Untersuchungen pro Jahr, konnte die Anzahl sehr hochwertiger und eingriffsteuernder Untersuchungen in unseren fünf modernen

Untersuchungsräumen weiter gesteigert werden. Die Universitätsmedizin in Mainz ist in diesem Bereich der Bildgebung sowohl in Bezug auf die Anzahl als auch den Umfang der Untersuchungen national führend. Für die nähere Zukunft sind weitere Verbesserungen der mehrdimensionalen Bildgebung gerade für Erwachsene mit erworbenen, aber auch mit angeborenen Herzfehlern zu erwarten. Das Labor ist von der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin auf der höchsten Stufe III geführt. Es stellt ein nationales Ausbildungszentrum für Stressechokardiographie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und befindet sich im Zertifizierungsprozess durch die Europäische Gesellschaft für Kardiologie.

Kontakt:

Dr. med. R. S. von Bardeleben,
Leiter Echokardiografielabor,
Sprechstunden für Ischämie und Klappen-
diagnostik, Erwachsene mit angeborenem
Herzfehler (EMAH)
Telefon +49 (0)6131 17-2385 oder -2892

Therapie von Herzrhythmusstörungen

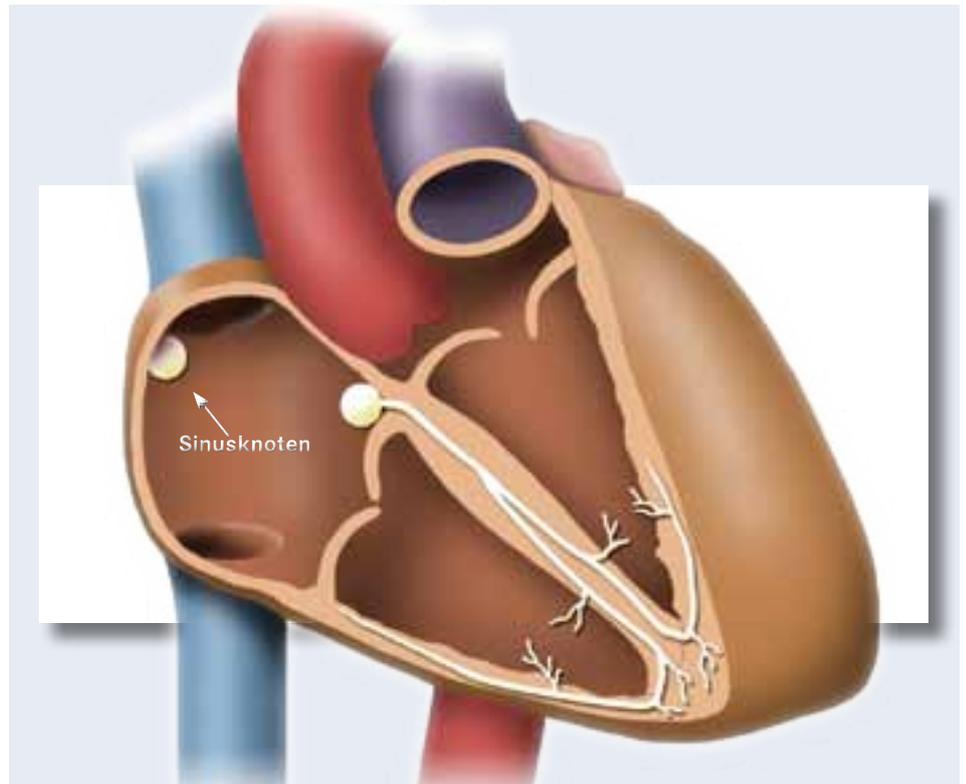
Wie funktioniert ein ICD?

Nachdem wir Ihnen im Jahresbericht 2008 den Bereich Rhythmologie und seine Schwerpunkte erläutert haben, stellen wir Ihnen im aktuellen Bericht eine Therapieform von Herzrhythmusstörungen in ihrer Funktionsweise vor: den Implantierbaren Cardioverter Defibrillator (ICD).

Das Herz

Das Herz vollbringt täglich Höchstleistung, um unseren Organismus mit Blut und somit mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Der Herzmuskel pumpt das Blut durch den Körper und sichert so die Durchblutung aller Organe. Zu diesen Organen gehört auch das Herz selbst; es ist ein muskuläres Hohlorgan. Damit es richtig arbeiten kann und funktionstüchtig bleibt, muss es ausreichend versorgt werden. Diese Aufgabe übernehmen die Herzkranzgefäße (Koronararterien). Sie überziehen den Herzmuskel wie ein Netz und sorgen für eine ausreichende Zufuhr von Nährstoffen und Sauerstoff. Für eine normale Herzfunktion ist eine gute Durchblutung der Blutgefäße deshalb besonders wichtig.

In einem gesunden Herzen laufen die Herzaktivitäten reibungslos und gleichmäßig ab. In einem kleinen Knoten im rechten Herzvorhof (Sinusknoten) werden rhythmische elektrische Erregungen gebildet. Der Sinusknoten funktioniert somit als Taktgeber für den Fluss gleichmäßiger elektrischer Impulse. Die Impulse werden durch die Herzwand über eine Zwischenstation, den AV-Knoten, an die Nervenfasern der Herzkammern weitergeleitet. Dieses System wird als Reizleitungssystem bezeichnet. Die elektrischen Impulse lösen die Kontraktion des Herzmuskels aus, jede Herzmuskelzelle erhält den Befehl sich zusammenzuziehen. Der so entstandene Herzschlag pumpt dann das Blut durch den Kreislauf. Die Anzahl der Herzschläge pro Minute wird als Herzfrequenz oder Herz-



schlagfrequenz bezeichnet. Sie ist abhängig von der Belastung, vom Alter und von der körperlichen Fitness eines Menschen. Erwachsene haben normalerweise eine Frequenz von ca. 60 bis 100 Herzschlägen pro Minute. Befindet sich das Herz im normalen und gesunden Rhythmus, so spricht man auch von Sinusrhythmus.

Herzrhythmusstörungen

Beim kranken Herzen ist die Reizleitung durch die Herzwand gestört. Ist der Herzschlag langfristig unregelmäßig, können gefährliche Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) bestehen.

Es gibt verschiedene Formen: zu schneller Herzschlag (Tachykardie) und zu langsamer Herzschlag (Bradykardie). Schlagen die Herzkammern zu schnell (ventrikuläre Tachykardie), kann zwischen den Kontraktionen nicht ausreichend Blut in die Kammern fließen. Die Pumpfunktion der einzelnen Schläge ist dann unzureichend. Es kommt zur Minderdurchblutung des Körpers, besonders des Gehirns. Daraus resultieren Müdigkeit, Schwindel, häufig sogar ein Bewusstseinsverlust, was wiederum zu einem Sturz oder anderen Unfällen führen kann. Wird der Mangel an Blutversorgung

nicht schnell behoben, können bleibende Schäden entstehen. Hält der Zustand länger an, kann er sogar zum Tod führen.

Ursachen

Je nach Ausmaß können Herzrhythmusstörungen völlig harmlos, aber auch lebensbedrohlich sein. In vielen Fällen sind sie eine Folgeerkrankung anderer Herzkreislauf-Erkrankungen (KHK, Herzinfarkt, etc.) oder anderer Krankheiten. Auch die Lebensführung eines Menschen (Stressbelastung, Koffein-, Medikamenten-, Drogen-, Nikotinkonsum) beeinflusst das Auftreten von Herzrhythmusstörungen.

Therapie

Herzrhythmusstörungen werden in der Rhythmologie der 2. Medizinischen Klinik behandelt. Eine Therapieform von Herzrhythmusstörungen ist ein **Implantierbarer Cardioverter Defibrillator (ICD)**. Er wird bei immer wieder auftretenden gefährlichen Rhythmusstörungen implantiert. Das Gerät ist ca. 6,0 x 6,0 x 1,5 cm groß, 80–120 g schwer und von einem Titangehäuse umgeben. Mit einem ICD System werden Herzrhythmusstörungen ständig überwacht.



Röntgenbild eines Patienten mit ICD, in diesem Fall ausnahmsweise auf der rechten Seite implantiert



Das Team der Elektrophysiologie

PD Dr. Felix Gramley, Angela Frese, Dr. Hanke Mollnau, Dr. Catrin Theis, Dr. Klaus Kettering, Prof. Dr. Ewald Himmrich

Die Hauptaufgabe des ICD besteht darin, schwerwiegende, auch lebensbedrohliche Formen von Rhythmusstörungen zu erkennen, zu behandeln und ggf. die Herzpumpfunktion zu verbessern. Als Defibrillation bezeichnet man die kontrollierte Abgabe eines Elektroschocks an den Herzmuskel mit Hilfe des sogenannten Defibrillators (kurz Defi). Ein ICD kann im Gegensatz zum herkömmlichen Schrittmacher nicht nur zu langsame, sondern auch zu schnelle Herzfrequenzen behandeln.

Das Gerät wird durch eine langlebige Batterie (5 – 10 Jahre) angetrieben und erzielt seine Wirkung über Elektroden im Herzbereich. Es führen eine bis mehrere Elektroden vom ICD direkt zum Herzen. Über die Elektroden nimmt der ICD rund um die Uhr die Signale vom Herzrhythmus auf, so dass jeder einzelne Herzschlag überwacht werden kann. Er prüft vor allem, ob der Rhythmus zu schnell oder auch zu langsam ist und ob das Herz regelmäßig oder unregelmäßig schlägt. Die Elektroden haben direkten Kontakt zum Herzmuskel (die Hauptelektrode liegt in der Spitze der rechten Herzkammer) und lösen bei Bedarf selbstständig aus: Sie geben elektrische Impulse an das Herz ab und normalisieren so den Rhythmus. Ist der eigene Herzschlag zu langsam, kann der ICD das Herz

stimulieren. Tritt eine schnelle Herzrhythmusstörung auf, kann der ICD diese behandeln und das Herz wieder in den richtigen Takt bringen. Dies geschieht entweder mittels antitachykarder Stimulation oder mittels Schockabgabe.

Als Sonderform des ICDs existiert noch der Dreikammer-ICD (CRT-D), hierbei gehen drei Elektroden zum Herzen (Vorhof, linker und rechter Ventrikel). Damit kann durch ein kontinuierliches Stimulieren der Herzkammern eine Verbesserung der Herzpumpfunktion erreicht werden.

Zusätzlich zu der therapeutischen Komponente verfügt ein Defibrillator auch über diagnostische Funktionen: Die aufgetretenen Herzrhythmusstörungen werden in Form von intrakardialen EKGs gespeichert. Die aufgezeichneten Daten können mit Hilfe des Programmiergerätes abgerufen (Auslesen des ICDs) und analysiert werden.

In der Spezialambulanz für Herzschrittmacher und Defibrillatoren betreuen wir in regelmäßigen Abständen mittlerweile über 4.000 Patienten. Die Nachsorge von Patienten mit implantiertem Schrittmacher oder ICD-Gerät kann in der Zwischenzeit sogar durch sogenannte telemetrische Übertragung vereinfacht werden. Dabei

werden telefonische Kontrollen durchgeführt, die über das Internet gesendet werden. Durch diese zuverlässige telemetrische Überwachung können wir den betroffenen Patienten zahlreiche Kontroll-Besuche in der Klinik ersparen.

Kontakt

Die Rhythmologie der 2. Medizinischen Klinik unterteilt sich in die Spezialambulanzen:

- **Herzschrittmacher und ICD**
 - Ärztliche Leitung
Telefon 06131/177218
 - Anmeldung
ICD/Schrittmacherimplantationen
Telefon 06131/177218
 - Anmeldung
ICD/Schrittmachersprechstunde
Telefon 06131/177058
- **Elektrophysiologische Untersuchungen und Ablationen**
 - Sekretariat:
Schrittmacher-/ICD Therapie
Telefon 06131/172826
 - Sekretariat: Interventionelle Elektrophysiologie / Katheterablationen
Telefon 06131/172826

Herzklappenimplantationen

2. Medizinische Klinik praktiziert erfolgreich neues Verfahren

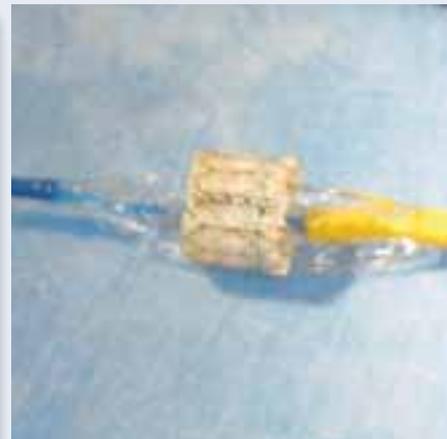
Seit Juli 2008 bietet die 2. Medizinische Klinik und Poliklinik in enger Zusammenarbeit mit der Klinik für Herz-Thorax- und Gefäßchirurgie ein neues Verfahren zur Behandlung der sog. „Aortenklappenstenose“, also der krankhaften Verengung der Aortenklappe an. Das neue Verfahren unterscheidet sich von den herkömmlichen Operationen dadurch, dass es am schlagenden Herzen in „Schlüssellochtechnik“ durchgeführt wird und dadurch auch für ältere Patienten mit hohem Operationsrisiko in Frage kommt. Dieses neue Verfahren wird als sogenannter „perkutaner (durch die Haut) Aortenklappenersatz“ oder „**Transkatheter Aortenklappen** (engl. **Valve**) **Implantation**“ (kurz **TAVI**) bezeichnet, weil die neue Herzklappe in zusammengefaltetem Zustand über ein Schlauchsystem (Katheter) ins Herz vorgebracht und dort entfaltet wird. Der Vorteil dieser Methode ist der Verzicht auf den Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine, die bei herkömmlichen Operationen die Herz- und Lungenfunktion für den Zeitraum der Operation ersetzt, aber in seltenen Fällen, speziell bei älteren Patienten und längerer Anwendung, zu Komplikationen wie Verwirrheitszuständen, Schlaganfällen und Blutungen führen kann.

Im Gegensatz zur tiefen Narkose bei der herkömmlichen Klappenoperation, können Transkatheter-Klappen-Implantationen prinzipiell sogar in örtlicher Betäubung durchgeführt werden. Um Unannehmlichkeiten für den Patienten zu vermeiden, werden derartige Eingriffe in unserer Abteilung jedoch ebenfalls am möglichst wenig narkotisierten, schlafenden Patienten durchgeführt, so dass der Patient meistens bereits wach das Herzkatheterlabor verlässt. Ein weiterer Vorteil ist das Vermeiden großer Operationsnarben, die eine möglichst rasche Mobilisierung der Patienten ermöglicht und damit das Risiko an Folge-Komplikationen, wie Lungenentzündungen oder Wundinfektionen verringert.

Während die genannten Katheter-Eingriffe in den vorigen Jahren v. a. Patienten vor-



CoreValve-Klappenprothese



Edwards-Sapien-Klappe

behalten waren, die aufgrund ihres hohen Operationsrisikos als „nicht-operabel“ eingestuft wurden, sind die TAVI-Eingriffe mit weltweit über 20.000 Implantationen immer stärker etabliert, so dass sie mittlerweile auch bei Patienten unter 80 Jahren mit höherem Operationsrisiko in Betracht kommen können.

Trotz dieser ermutigenden Neuerungen muss jedoch betont werden, dass für jüngere Patienten mit geringerem Operationsrisiko der herkömmliche operative Aortenklappenersatz weiterhin die Methode der ersten Wahl darstellt, weil bei diesen Patienten die Operation mit sehr guten Langzeit-Ergebnissen durchgeführt werden kann. Bei Patienten höheren Alters und Begleiterkrankungen steht dagegen vor allem die Verbesserung der Lebensqualität im Vordergrund, die mit der neuen, gewebeschonenderen TAVI-Methode in der großen Mehrzahl der Fälle erreicht wird.

Gründung der Abteilung „Interventionelle Herzklappentherapie“

Auf Grund der steigenden Zahl an eingesetzten Herzklappen wird im Jahr 2010 die Abteilung für „Interventionelle Herzklappentherapie“ innerhalb der 2. Medizi-

nischen Klinik gegründet. Die Abteilung wird sich aus den Arbeitsgruppen der 2. Medizinischen Klinik um Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich Hink und OA Dr. med. Felix Post (TAVI), Priv.-Doz. Dr. med. Ascan Warnholtz (Mitralklappen-Clipping) und Echokardiographie (OA Dr. med. Stephan von Bardeleben) zusammensetzen. Durch das zertifizierte Team werden alle verfügbaren Katheter-Methoden zur Herzklappenbehandlung angeboten, die alle zugelassenen Herzklappen-Reparatur-Systeme umfassen. Ziel dieser Abteilungsbildung ist es sicherzustellen, dass Patienten mit Herzklappenfehlern feste Ansprechpartner zur Seite stehen, die nicht nur über die zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden und ihre Risiken kompetent aufklären und beraten, sondern auch selbst die Untersuchungen und letztlich auch den Eingriff im interdisziplinären Team vornehmen. Die Patienten werden nach dem Eingriff im Rahmen des stationären Aufenthaltes und auch in der sich anschließenden ambulanten Nachsorge durch das Team betreut. Dieser enge Bezug soll sich gleichzeitig sowohl auf die Patientenzufriedenheit als auch auf die Qualität der erzielten Ergebnisse auswirken.

Unsere Abteilung nimmt daher auch freiwillig an dem sog. „Aortenklappenregister“

teil, in dem deutschlandweit alle Patienten anonymisiert erfasst werden, die sich einem Aortenklappen-Eingriff jeglicher Form unterziehen und hierzu ihre Einwilligung erteilen. Durch die statistische Auswertung der hierdurch erfassten Daten soll die Qualität und Sicherheit der jeweiligen Therapieformen beurteilt werden, um zukünftig eine patientengerechte Versorgung sicherzustellen.

Die Klappentypen

— Die zusammenfaltbaren Aortenklappen bestehen aus einem starren Metallkäfig (aus Nitinol bzw. Cobalt-Chrom) und den darin eingenähten biologischen Klappensegeln, die aus prozessiertem tierischen Material gefertigt sind. Es gibt zwei verschiedene Klappentypen, die derzeit zur Verfügung stehen:

Die sich selbst entfaltende CoreValve-Klappenprothese der Firma Medtronic und die Edwards-Sapien-Klappe, die mit Hilfe eines Ballons in Position gebracht wird. Welcher der beiden Klappentypen für welchen Patienten geeignet ist, richtet sich nach den Maßen und der genauen Lage der zu ersetzenden Klappe sowie der Beschaffenheit der Zugangswege.

Die Prozedur

— Der favorisierte Zugang zum Einsetzen einer Transkatheter-Aortenklappe ist der Weg über die Leistenschlagader (Femoralarterie, daher als „transfemoraler Zugangsweg“ benannt) – ähnlich dem Vorgehen beim sogenannten „Herzkatheter“. Hierbei wird zunächst die Leistenarterie mit Hilfe einer Nadel punktiert. Daraufhin wird ein 6 mm dicker Katheter in die Arterie vorgebracht, über den die neue Herzklappe ins Herz eingesetzt wird. Danach wird der Katheter wieder entfernt und die Einstichstelle mit einem speziellen Nahtsystem narbenfrei verschlossen.

Für Patienten, die an Verengungen der Leistengefäße leiden, bietet sich alternativ die Möglichkeit eines Einsatzes der neuen Herzklappe über einen kleinen Schnitt unterhalb der linken Brustwarze, der sog.

„transapikale Zugangsweg“. Dabei wird der Katheter über die Herzspitze eingeführt, die danach chirurgisch wieder verschlossen wird.

In den sehr seltenen Fällen, in denen auch dieses Verfahren nicht angewandt werden kann, gibt es die Möglichkeit die neue Herzklappe über die zuvor chirurgisch geöffnete Schlüsselbeinschlagader einzuführen – der sog. subclaviculäre Zugang.

Die beiden genannten Klappentypen unterscheiden sich zum einen in der Auswahl der Zugangsmöglichkeiten: Die CoreValve-Klappe eignet sich für den transfemoralen und den subclaviculären Zugangsweg, während die Sapien-Klappe sich entweder von transfemorale oder von transapikal einsetzen lässt. Unser Team verfügt über Erfahrung mit beiden Klappentypen sowie allen genannten Zugangswegen und ist für alle Methoden zertifiziert.

Das Team

— Das Transkatheter-Klappen-Programm ist ein Gemeinschafts-Projekt der chirurgischen und internistischen Disziplinen. Das Team besteht daher aus speziell geschulten Pflegekräften (Leitung Herr Kittlaß), Kardiologen (OA PD Dr. Hink, OA Dr. Post), Herzchirurgen (OÄ Dr. Kayhan, OA Dr. Kasper-König), Narkoseärzten (OA Dr. Karmrodt) und Cardio-Technikern. Die Universitätsmedizin Mainz kann somit

alle modernen Verfahren der Aortenklappen-Behandlung anbieten. Die erhobenen Befunde werden für jeden Patienten im Team besprochen, so dass jedem Patienten ein individuell erstelltes Behandlungskonzept vorgeschlagen werden kann. Dabei ist eine ausführliche Aufklärung der Patienten und die gemeinsame Diskussion über die Erwartungen, die Aussichten, das beabsichtigte Vorgehen und dessen Risiken entscheidend.

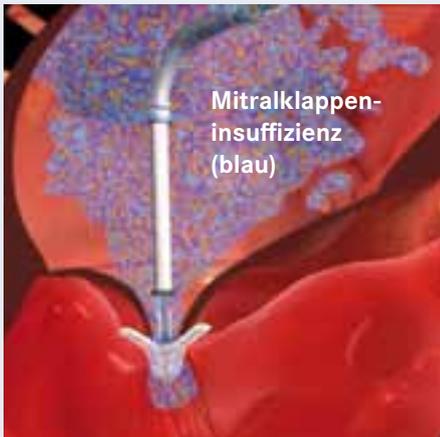
Kontakt

— Sollten Sie Beschwerden wie Brustenge (Angina pectoris), Schwindel oder sogar Ohnmachtsanfälle oder Atemnot beklagen, so ist eine dringliche kardiologische Abklärung angezeigt. In einem solchen Fall sollten Sie Ihren Hausarzt konsultieren, der dann eine umgehende ambulante kardiologische Abklärung bzw. eine stationäre Einweisung einleiten kann. Sollte sich dabei der Verdacht auf eine schwerwiegende Verengung der Aortenklappe bestätigen, so können sich weitere Untersuchungen zur Planung des weiteren Vorgehens anschließen. Für derartige Fälle hat die 2. Medizinische Klinik eine Spezialambulanz, die Aortenklappen-Sprechstunde, eingerichtet.

Die Terminplanung erfolgt nach telefonischer Rücksprache mit dem Oberarzt-Sekretariat von Priv.-Doz. Dr. med. U. Hink (Frau Kranz, Tel. 06131-17-7267).



Das Team des Transkatheter-Klappen-Programms bei einer Operation



Mitraclip® in Position

Der Clip ist schon in Position, aber noch nicht geschlossen.



Mitraclip® geschlossen

Rekonstruktion der Mitralklappe durch Verbindung zwischen dem vorderen und hinteren Mitralsegel und der dadurch entstehenden zwei Öffnungen (Double-Orifice)



Mitraclip® geschlossen

Geschlossener Clip zwischen vorderem und hinterem Mitralsegel; die Mitralklappeninsuffizienz ist verschwunden

Perkutane Rekonstruktion der Mitralklappe – neue Möglichkeit der Behandlung der Mitralklappeninsuffizienz

Seit kurzer Zeit wird ein neues schonendes Verfahren zur Behandlung der Undichtigkeit der Mitralklappe (Mitralklappeninsuffizienz) in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik eingesetzt. Die sogenannte perkutane (endovaskuläre) Mitralklappenrekonstruktion dient der Behandlung von Patienten mit schwerer Mitralklappeninsuffizienz und daraus resultierender Herzschwäche (Herzinsuffizienz).

Die Mitralklappe besteht aus zwei Segeln, die durch ihren Schluss während der Austreibung des Bluts aus der linken Herzkammer den Rückfluss in den linken Vorhof verhindern und damit entscheidend die Richtung des Blutkreislaufs mitbestimmen. Bei einer Mitralklappeninsuffizienz führt das rückströmende Blut zu einem Rückstau des Bluts in der Lunge, was zu Luftnot (Dyspnoe) insbesondere bei Belastung führt. Die Mehrbelastung für die linke Herzkammer durch den so genannten „Pendelfluss“ zwischen linker Kammer und

linkem Vorhof belastet die linke Herzkammer und führt oft zu einer Vergrößerung der linken Herzkammer und zur Herzinsuffizienz.

Bei dem Verfahren der perkutanen Mitralklappenrekonstruktion (auch als Mitraclipping bezeichnet) werden die beiden Segel der Mitralklappe durch einen Clip adaptiert und dadurch die mangelnde Schlussfähigkeit behoben.



Mitraclip® mit beiden Greifarmen, der am Katheter befestigt ist

Der Clip wird über einen Herzkatheter durch die Leistenvene eingeführt und in den linken Vorhof vorgeschoben. Der Eingriff wird unter Vollnarkose im Herzkatheterlabor unter echokardiographischer und fluoroskopischer Kontrolle durchgeführt.

Dadurch, dass der Mitraclip am schlagenden Herzen implantiert wird, kann das Erfolgsergebnis direkt kontrolliert werden und die Position des Clips ggfs. vor Lösen des Clips vom Katheter noch mit dreidimensionaler Echokardiographie korrigiert und verbessert werden. (Bild oben links)

Das Ergebnis ist eine permanente Adaptation der beiden Mitralsegel mit Schaffung eines „Double-Orifice“ (Bild oben Mitte) und unbedeutender oder fehlender Restinsuffizienz sowie ausreichender Öffnung der Mitralklappe in der Füllungsphase des Herzens. (Bild oben rechts)

In der Folge sind sowohl eine Absenkung des Drucks in den Lungenschlagadern als auch eine Verkleinerung der linken Herzkammer und des linken Vorhofs beschrieben, was bei den Patient(inn)en zu einer Verbesserung der Symptome der Herzschwäche führt.

Die Verweildauer im Krankenhaus wird in Abhängigkeit des Allgemeinzustands und der Begleiterkrankungen der Patient(inn)en ca. 5 Tage betragen, von denen ca. 2 Tage auf einer Intensivstation nach dem Eingriff und 3 Tage auf einer Normalstation verbracht werden.

Angiologie

Die Angiologie ist der Schwerpunkt der Inneren Medizin, der sich mit dem Erkennen und Behandeln von Erkrankungen der Arterien, Venen und Lymphgefäße beschäftigt.

— Gefäßerkrankungen treten in Verbindung mit zahlreichen Krankheitsbildern auf. Deshalb werden einerseits unsere Patient(inn)en der 2. Medizinischen Klinik gemeinsam mit anderen Fachdisziplinen aus der Universitätsmedizin betreut, und andererseits ist auch bei vielen Erkrankungen, die von anderen Kollegen behandelt werden, eine zusätzliche angiologische Diagnostik notwendig. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit nimmt in der Angiologie eine zentrale Rolle ein.

Die Anzahl von Patient(inn)en mit Gefäßerkrankungen nimmt ständig zu. Dies spiegelt sich auch in einer jährlich steigenden Zahl von angiologischen Untersuchungen wider: Im Jahr 2009 wurden in der Angiologie insgesamt 11.681 Gefäßuntersuchungen durchgeführt. Neben der Krankenversorgung spielen in der Angiologie

auch die Forschung auf dem Gebiet der peripheren Atherosklerose, die Betreuung von Patient(inn)en im Rahmen von verschiedenen klinischen Studien und die Ausbildung von Studierenden eine zentrale Rolle.

Durchblutungsstörungen der Bein- und Arterien

— Ein besonderer Schwerpunkt der Angiologie ist die Diagnostik und Therapie der **peripheren arteriellen Verschluss-erkrankung (PAVK)**.

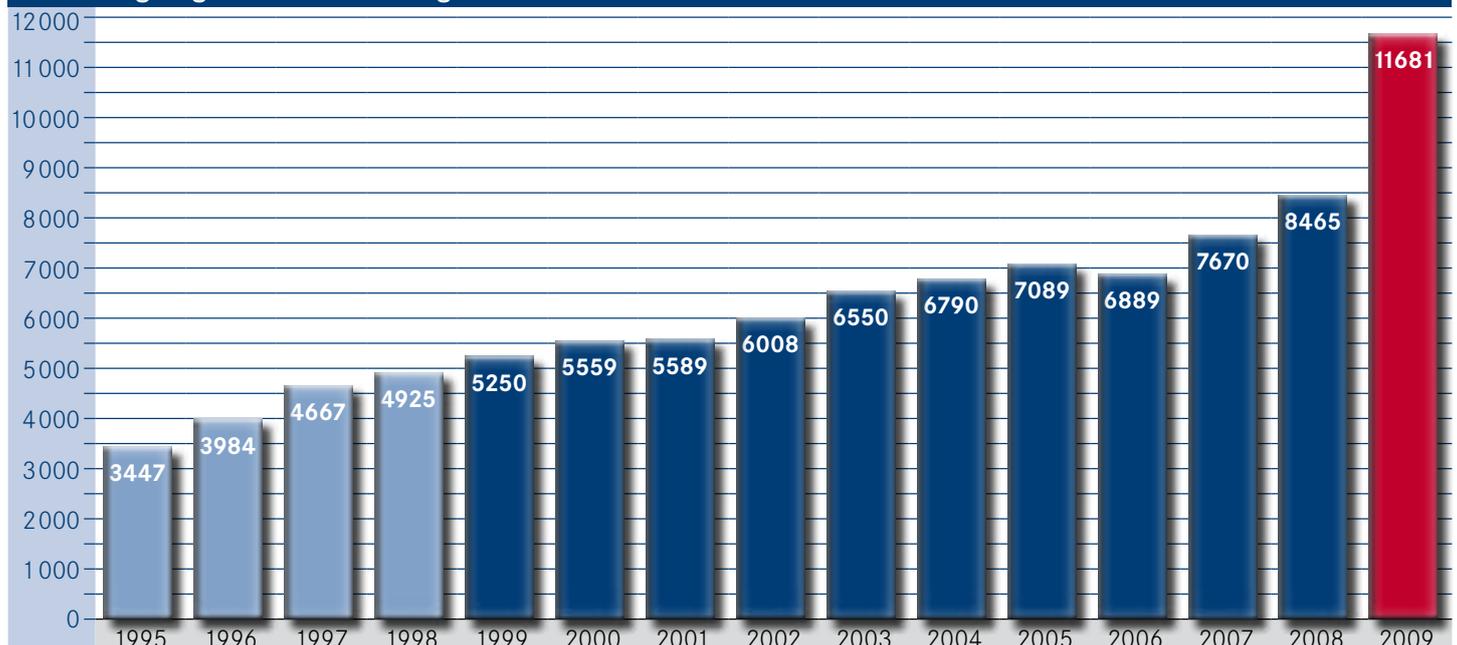
Bei der PAVK handelt es sich um eine fortschreitende Störung der Durchblutung von Extremitätenarterien. In den meisten Fällen sind die Beinarterien, seltener die Arterien betroffen. Die Ursache hierfür ist fast immer eine Arterienverkalkung (**Atherosklerose**).

Typische Beschwerden einer PAVK sind Schmerzen in Waden und Oberschenkeln beim Laufen, daher wird die PAVK im Volksmund auch als „Schaufensterkrankheit“ bezeichnet. In fortgeschrittenen Stadien beklagen die Patient(inn)en sogar

im Ruhezustand Schmerzen oder es treten aufgrund schwerer Durchblutungsstörungen offene Stellen an den Füßen auf, man spricht auch von einer „kritischen Durchblutungsstörung“ oder „kritischen Ischämie“. Im Fall einer kritischen Durchblutungsstörung kann das Bein sogar von einer Amputation bedroht sein.

Viele Patient(inn)en haben jedoch Durchblutungsstörungen der Beinarterien, ohne dass Beschwerden auftreten. Das hängt damit zusammen, dass oft andere Beschwerden wie Herzerkrankungen oder Einschränkungen des Bewegungsapparates das Laufen behindern oder aufgrund einer Nervenstörung (Polyneuropathie) das Schmerzempfinden beeinträchtigt ist. Manchmal bemerken die Patienten erst, dass etwas nicht stimmt, wenn eine Wunde am Fuß nicht mehr abheilt. Es ist daher wichtig, eine PAVK rechtzeitig festzustellen und frühzeitig die Durchblutung der Beinarterien zu verbessern.

Anzahl angiologischer Untersuchungen 1995 – 2009





Messung des Blutdruckes am Knöchel



Duplexsonographie der Beinarterien



CW-Dopplersonographie

Untersuchungsmethoden

— In der Angiologie können verschiedene Untersuchungen durchgeführt werden, um eine PAVK festzustellen und die rechtzeitige Behandlung zu veranlassen. Die meisten Untersuchungen basieren auf der Ultraschall-Technik.

Zur Basisdiagnostik gehört die Messung des Blutdruckes am Knöchel. Der Blutdruck am Knöchel wird zum Blutdruck am Arm in Bezug gesetzt und der sogenannte „Ankle-Brachial-Index“ (ABI) bestimmt. (Bild oben links)

Im Anschluss erfolgen eine CW-Doppleruntersuchung (Bild oben rechts) und eine Untersuchung mit besonderen Blutdruckmanschetten (Bild unten links).

Bei gefährigten Patienten wird eine Laufbanduntersuchung durchgeführt, um zu ermitteln, nach welcher Wegstrecke Beschwerden auftreten (Bild unten rechts).

Bei Patienten mit kritischer Ischämie ist keine Laufbandergometrie möglich. Hier kann man die Hautdurchblutung mit Hilfe der transkutanen Sauerstoffpartialdruckmessung abschätzen.

Um eine genaue Behandlungsstrategie festzulegen, wird eine Duplexsonographie durchgeführt, bei der die Arterien im Ultraschall angesehen werden und der Blutfluss in den Arterien genau untersucht wird (Bild oben Mitte).

Bei Patient(inn)en mit PAVK ist es auch wichtig, eine Duplexsonographie der Bauchschlagader (Aorta) durchzuführen, da diese verkalkt oder erweitert (Aortenaneurysma) sein kann.

Die Behandlung der PAVK erfolgt in der Universitätsmedizin in enger Kooperation mit der Radiologie, Gefäßchirurgie und Endokrinologie. Für jeden Patienten wird interdisziplinär, das heißt in enger Abstimmung zwischen den Fachabteilungen, ein individuelles Behandlungsschema besprochen, so dass eine optimale Therapie durchgeführt werden kann.



Elektronische Oszillographie



Laufbandergometrie



Duplexsonographie
der tiefen Oberschenkelvenen



Duplexsonographie
der tiefen Unterschenkelvenen

Erkrankungen der Venen

Ein weiterer Schwerpunkt der Angiologie liegt in der Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des Venensystems. Die Venen haben die Aufgabe, das sauerstoff- und nährstoffarme Blut zum Herzen zurück zu transportieren. Unter anderem weil das Blut in den meisten Venen von unten nach oben fließt, ist der Blutfluss in den Venen langsamer als in den Arterien. Das direkt unter der Haut liegende oberflächliche Venensystem leitet das Blut weiter in das tiefe Venensystem. In bestimmten Situationen kann es zur

Ausbildung eines Blutgerinnsels (Thrombus) in einer Vene kommen. Ein Blutgerinnsel in einer oberflächlichen Vene wird als Thrombophlebitis (Venentzündung) bezeichnet. Bildet sich ein Thrombus in einer tiefen Vene, spricht man von einer tiefen Venenthrombose. Diese kann beispielsweise nach einer Operation auftreten, aber auch bei Patient(inn)en, die aufgrund einer Erkrankung über einen längeren Zeitraum im Bett gelegen haben. Eine tiefe Venenthrombose ist sehr gefährlich, denn der Thrombus kann mit dem Blutstrom in die Lungengefäße gelangen und dort eine lebensbedrohliche Lungenembolie verursachen.

Es ist daher wichtig, eine tiefe Venenthrombose und deren Ursache schnell zu erkennen, damit der Patient sofort mit blutverdünnenden Medikamenten behandelt wird. Dies geschieht mittels der Duplexsonographie, durch welche Gerinnsel des oberflächlichen und des tiefen Venensystems festgestellt werden können.

Patienten mit Erkrankungen des Venensystems werden in enger Kooperation mit der phlebologischen Abteilung der Dermatologie, mit der Hämostaseologie und mit dem Thrombosedienst der 2. Medizinischen Klinik betreut.

Vene mit
Venenklappen
und normalem
Blutfluss



Beginnende
Thrombus-
bildung,
eingeschränkter
Blutfluss



Verschluss
der Vene
durch einen
Thrombus





Das Team der Angiologie

Medine Tunc, Gerhard Weißer, Kyung-Suk Yoo, Dr. Jörn Frederik Dopheide, Prof. Christine Espinola-Klein, Karina Havlicek, Dorit Berz, Dr. Markus Vosseler, Petra Bähthies, Nicole Lüninghöner. (Nicht abgebildet: Dr. Savvas Savvidis, Dr. Nico Abegunewardene, Dr. Corina Huth, Tanja Ackermann)

Das Angiologie-Team

■ **Ärztliche Leitung:**

Univ.-Prof. Dr. med.
Christine Espinola-Klein

■ **Stellvertreter:**

Dr. med. Savvas Savvidis

■ **Wissenschaftliche Mitarbeiter:**

Gerhard Weißer (leitender Prüfarzt)
Dr. med. Jörn Frederik Dopheide
Dr. med. Markus Vosseler
Dr. med. Nico Abegunewardene
Dr. med. Corina Huth

■ **Medizinische Fachkräfte:**

Kyung-Suk Yoo (MTA)
Dorit Berz (Krankenschwester)
Karina Havlicek (Krankenschwester)
Petra Bähthies (Arzthelferin)
Medine Tunc (Arzthelferin)
Nicole Lüninghöner (Arzthelferin)
Tanja Ackermann (Arzthelferin)

■ **Studentische Hilfskräfte:**

Gesa Linneweh
Marie-Christine Radmacher
Anna Westling
Sarina Schäfer
Janina Henze

■ **Doktorand(inn)en:**

Viviane Obst
Marie-Christine Radmacher
Christopher Doppler
Martin Scheer

Kontakt

■ **Ärztliche Leitung / Sekretariat:**

Telefon 06131/17-7293

■ **Anmeldung:**

Telefon 06131/17-2849
Telefax 06131/17-3461



Abteilungsportrait

Von der analogen zur digitalen Klinik

Elektronische Datenverarbeitung für die persönliche Patientenversorgung in der 2. Medizinischen Klinik

— Woran ist der Patient erkrankt? Eine Frage, die sich den Ärzten täglich neu stellt. Um darauf eine Antwort zu erhalten, bedarf es verschiedener Untersuchungen und Antworten auf Fragen zur Vorgeschichte des Kranken, z.B.: Welche Werte weisen die Vitalfunktionen auf? Welche Vorerkrankungen hatte der Patient? Haben oder hatten Familienmitglieder ähnliche oder gleiche Beschwerden? Für die Kardiologie ist zudem die bildgebende Diagnostik von großer Bedeutung. Im Ergebnis liegen wichtige Informationen für Diagnostik und Therapie der Patient(inn)en vor: Untersuchungsergebnisse, Befunde, Arztbriefe, Herzkatheterfilme, Ultraschallaufnahmen usw. Bei bis zu 30 Jahren Aufbewahrungspflicht für Patientendaten kommt da eine beachtliche Datenmenge zustande. Daten, die dokumentiert, verteilt und archiviert werden müssen. Die einzelnen Arbeitsschritte erforderten früher einen enormen Aufwand an Ressourcen – vor allem Zeit. Wenn eine

Mitarbeiterin z. B. wissen wollte, was frühere Untersuchungen eines Patienten ergaben, so musste sie die Patientenakte im Archiv anfordern, die Archivmitarbeiter suchten die Informationen, jemand musste die Akte holen, ggf. an weitere Abteilungen weiterleiten oder Teile kopieren und später auch wieder zurückbringen. Das konnte schon mal einen Tag oder sogar mehrere Tage dauern. Heute reichen meist wenige Klicks im PC.

Von analog zu digital

— Mit der sukzessiven Umstellung von analoger auf elektronische Datenverarbeitung ist der gesamte Prozess – Dateneingabe, Datenabruf und Datenspeicherung – zunehmend optimiert worden. Mit der rasanten Entwicklung der EDV in den 90er Jahren, entstand die Herausforderung, Lösungen für medizinische Zwecke und klinische Belange zu finden. Manche dieser Lösungen entstanden innerhalb einzelner Klinikabteilungen, andere entwickelten große Medizintechnik-Firmen. So entstand zunächst ein Mix aus vielen intern und extern entwickelten, spezialisierten und isolierten Einzel- und Insellösungen. Die damalige Situation ermöglichte es aber noch nicht (oder nur mit erheblichem Auf-

wand), Daten zwischen den einzelnen Anwendungen auszutauschen.

Parallel zu diesen abteilungsinternen Entwicklungen wurde seitens der zentralen EDV der Universitätsmedizin die Infrastruktur für einen flächendeckenden Datenaustausch etabliert und auch die Einführung von zentralen, übergeordneten Diensten und Programmen betrieben.

Mit Beginn des neuen Jahrtausends verlagerte sich der Aufgabenschwerpunkt: die zuvor gefundenen Lösungen sollten nun auch vernetzt werden. In den letzten 10 Jahren wurden vorhandene Programme ausgebaut, bisher voneinander isolierte Anwendungen und Systeme zusammengeführt, sukzessiv die vernetzte Nutzung der Programme ermöglicht und die 2. Medizinische Klinik flächendeckend mit PC-Arbeitsplätzen ausgestattet. Zudem wurde die Vielfalt an Einzellösungen wo immer möglich zugunsten von wenigen, aber umfassenden, kardiologischen EDV-Systemen reduziert.² Dies erfolgte auf der Basis eines regen Informationsaustauschs zwischen dem EDV-Team, Ärzten und Pflegenden.

Mittlerweile werden alle in der 2. Medizinischen Klinik produzierten Daten digital



Das EDV-Team der 2. Medizinischen Klinik
Julius Mundt, Wolfgang Klein, Siegmart Schmitt

gespeichert und verteilt. Das entspricht einer Datenmenge von jährlich ca. 5 – 6 Terrabyte. Auf diese kann von jedem der inzwischen 250 PC-Arbeitsplätze im klinischen Bereich und im Bereich der Forschung & Lehre der 2. Medizinischen Klinik orts- und zeitunabhängig zugegriffen werden. Die Mitarbeiter(inn)en können so in allen Phasen der Patientenversorgung, von der Aufnahme bis zur Entlassung, jederzeit alle speziell kardiologischen Informationen (Befund- und Bilddaten der 2. Medizinischen Klinik), Informationen anderer klinischer Abteilungen (z.B. Labor-daten) und auch zentrale Verwaltungs-daten und -programme (z. B. System zur ambulanten und stationären Patientenaufnahme, zentrale Arztbriefschreibung, etc.) nutzen.

Die 2. Medizinische Klinik mit ihrer umfassenden EDV-Installation ist damit, auch im bundesweiten Vergleich mit anderen kardiologischen Kliniken, gut aufgestellt.

Die Herausforderung für die nächsten Jahre besteht vor allem darin, die Vernetzung mit den zentralen Systemen und den abteilungsübergreifenden Datenaustausch innerhalb der Universitätsmedizin weiter auszubauen.

Wie profitieren Patient(inn)en von den guten Leistungen der EDV-Abteilung? Ein Beispiel

— Die Vielzahl an Informationen ist heute nicht mehr so offensichtlich und greifbar wie früher, ihre Verarbeitung und der schnelle Zugriff darauf sind dafür umso wichtiger geworden. Denn je früher umfassende Informationen über einen Patienten vorliegen, insbesondere bei Notfällen, desto besser kann dieser behandelt werden.

Im Jahr 2009 wurde die Arztbrief-Dokumentation der 2. Medizinischen Klinik ins elektronische Krankenhausinformationssystem integriert. Damit können auch andere, mitbehandelnde Kliniken der Universitätsmedizin Mainz auf zuvor freigegebene Dokumente zugreifen.

Wenn ein Patient z. B. wiederholt vorstellig wird, erspart der schnelle, orts- und zeitunabhängige Zugriff zeitraubende Telefonate und aufwendige Archivsuchen – Zeit, die jetzt der Diagnostik und Therapie zugute kommt und evtl. lebensrettend sein kann.

Die 2. Medizinische Klinik bietet ihren Patient(inn)en und Mitarbeiter(inne)n damit

insgesamt betrachtet eine sehr rasche Verfügbarkeit aller für die Behandlung relevanten Informationen. Für Ärzte und Pflegende bedeutet dies eine Zeitersparnis, die letztendlich wieder dem Patienten zugute kommt.

Damit die Funktionstüchtigkeit der EDV-Systeme und deren Weiterentwicklung in der 2. Medizinischen Klinik gewährleistet ist und Anwender-(innen) kompetent unterstützt werden, arbeiten drei Mitarbeiter der 2. Medizinischen Klinik beständig daran, die Systeme zu harmonisieren, Fehlerquellen zu beseitigen und die Anwenderfreundlichkeit zu verbessern.

Das EDV-Team der 2. Medizinischen Klinik arbeitet dabei eng mit der zentralen EDV der Universitätsmedizin Mainz zusammen.



Forschung

Perspektiven des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) in Mainz

15 Millionen für nationales Thrombosezentrum in Mainz

Bund fördert exzellente Erforschung und Behandlung von Thrombose an der Universitätsmedizin Mainz

Im Jahre 2006 bewarben sich die Johannes Gutenberg-Universität und die Universitätsmedizin Mainz gemeinsam an einer deutschlandweiten Ausschreibung zur Förderung neuer Modellzentren. Eine internationale Expertenkommission hat nun dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das neue Centrum für Thrombose und Hämostase Mainz (CTH) zur Förderung vorgeschlagen.

Ab September 2010 erhält das Mainzer Centrum für Thrombose und Hämostase für fünf Jahre rund 15 Millionen Euro Bundesmittel. Das in den nächsten Monaten neu einzurichtende CTH wird als ein natio-

nales Referenzzentrum für die Erforschung und die Behandlung von Thrombose- und Hämostaseerkrankungen aufgebaut und sich insbesondere durch modellhafte, interdisziplinäre und integrative Strukturen auszeichnen. Das CTH wird die Verbindung von Spitzenforschung, attraktiver Nachwuchsförderung und völlig neuer Behandlungsoptionen für Patient(inn)en ermöglichen. Von zentraler Bedeutung wird der Prozess sein, bei dem Entdeckungen der Grundlagenforschung in klinische Anwendungen übergehen – die sogenannte „translationale Medizin“. Sie ermöglicht die Simulation innovativer Prinzipien der Diagnostik und Behandlung.

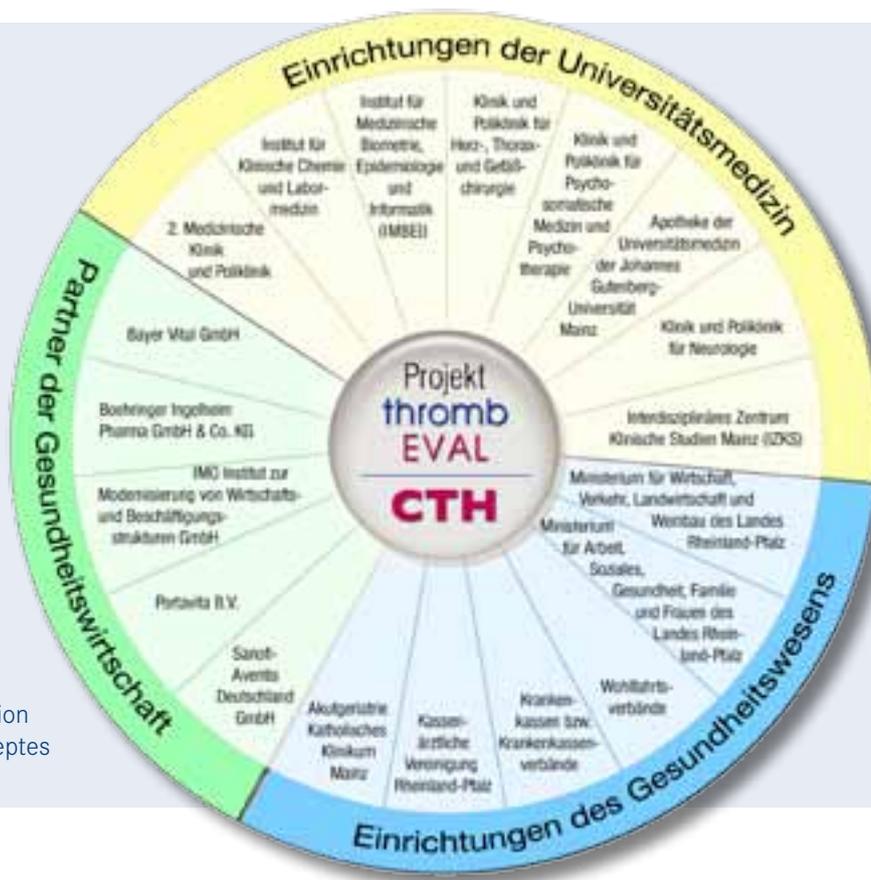
An der Schnittstelle von Wissenschaft und Klinik entstehen durch ein strukturiertes Nachwuchsprogramm zudem attraktive Karrierewege. Im wissenschaftlichen wie medizinischen Bereich wird das CTH nach seinem vollständigen Aufbau rund 120 Mitarbeiter beschäftigen, darunter auch vier neue Professuren, die sich mit den drängenden Fragen der Thromboseforschung und -behandlung befassen werden.

„Im CTH wird nicht nur exzellent geforscht werden, sondern vor allem auch eine deutschlandweit einmalige neue Anlaufstelle für Patient(inn)en geschaffen, die

Therapie und Diagnostik auf einem bislang unerreichten Niveau anbieten kann“, erklären übereinstimmend der Medizinische Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeiffer, und der Wissenschaftliche Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Dr. Reinhard Urban.

„Ein großartiger Erfolg für die vielen engagierten Wissenschaftler und Mediziner in Grundlagenforschung und Patientenbehandlung für den wir vier Jahre gekämpft haben“, freuen sich Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch, Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz und Sprecher des CTH.

Das Land Rheinland-Pfalz unterstützt die Universität und die Universitätsmedizin Mainz beim Aufbau des Forschungsschwerpunkts mit rund einer Million Euro.



„thrombEVAL“ – ein Kooperationsprojekt zur Evaluation eines innovativen Versorgungskonzeptes im Bereich der Hämostaseologie.

„thrombEVAL“

Versorgungsforschung und translationale Forschung im Bereich Hämostaseologie im Rahmen eines Landesleitprojektes

Ein Projekt im neuen Centrum für Thrombose und Hämostase

Im Rahmen der deutschlandweiten Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Förderung neuer Modellzentren wurde das Centrum für Thrombose und Hämostase Mainz (CTH) als gemeinsame Einrichtung der Johannes Gutenberg-Universität und der Universitätsmedizin Mainz zur Förderung vorgeschlagen.

Eines der Vorhaben im Rahmen der translationalen Forschung des CTH stellt das Projekt „thrombEVAL“ dar. Dies ist ein Versorgungsforschungsprojekt in Rheinland-Pfalz und den angrenzenden Regionen im Bereich der Hämostaseologie (Gerinnungsheilkunde). Das Projekt wird durch das rheinland-pfälzische Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Familie und Frauen und das Ministerium für Wirtschaft,

Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau als Landesleitprojekt im Rahmen der **Gesundheitsinitiative Rheinland-Pfalz** unterstützt.

Das multizentrische Projekt gliedert sich in fünf Studien. Die inhaltliche Zielsetzung besteht darin, hochwertige Daten zur Qualität und Kosten-Nutzen-Effizienz der momentanen Patientenversorgung im Bereich Antikoagulation zu sammeln und zu erfassen und diese mit den Daten eines spezialisierten hämostaseologischen Dienstes, dem Thrombosedienst, als neue Versorgungsstruktur zu vergleichen. Im Rahmen des Projektes wird weiterhin eine Zufriedenheitsanalyse der betreuten Patient(inn)en in beiden Systemen sowie eine Befragung der beteiligten Ärzte zur generellen Notwendigkeit von Veränderungen der Strukturen im Bereich Hämostaseologie durchgeführt. Im Rahmen von thrombEVAL wird eine medizinisch-wissenschaftliche Bio-Datenbank des CTH aufgebaut und etabliert werden, die die Durchführung weiterer translationaler Forschungsprojekte von der Grundlagenforschung bis zur klinischen Forschung ermöglichen wird.

Um repräsentative Daten zu bekommen, wird das zentrale Studienzentrum der

Universitätsmedizin Mainz durch externe Kliniken unterstützt werden.

Die Notwendigkeit zur Einrichtung spezialisierter Dienste, der Thrombosedienste, die gesundheitspolitische Sinnhaftigkeit und Erfordernis sowie die weitere strategische Ausrichtung sollen in einem eigens dafür eingerichteten Netzwerk diskutiert und erörtert werden. Das Netzwerk wird Vertreter aus den verschiedenen Institutionen und Einrichtungen des Gesundheitssystems sowie der Gesundheitswirtschaft umfassen (siehe Abbildung oben). Die Durchführung des thrombEVAL Projektes wird durch das Netzwerk beratend begleitet. Basierend auf den erhobenen Daten werden abschließend Handlungsempfehlungen hinsichtlich einer nationalen Implementation des neuen Versorgungssystems erstellt. Es soll aber weiterhin auch Startschuss für die Etablierung einer Plattform zur engen Vernetzung von Gesundheitswirtschaft und Einrichtungen des Gesundheitswesens im Rahmen des neuen Centrus für Thrombose und Hämostase sein.

Das Projekt hat ein Volumen von 710.000 Euro und baut auf einer Mischfinanzierung aus akademischen sowie industriellen Geldgebern auf. Beteiligt an der Finanzierung sind u.a. das Land Rheinland-Pfalz,

die inneruniversitäre Forschungsförderung der JOGU Mainz, die Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, die Sanofi-Aventis Deutschland GmbH und die Bayer Vital GmbH.

Für die Durchführung des Projekts wird ein Team von 12 Mitarbeitern bereitstehen.

Die Planungsphase des Projektes „thrombEVAL“ steht nun vor dem Abschluss; es beginnt die Vorbereitungsphase, der Projektstart ist für den Sommer 2010 vorgesehen.

Einbindung von „thrombEVAL“ als Landesleitprojekt in den Masterplan Rheinland-Pfalz

Im Zentrum des Gesundheitswesens steht der „Dienst am Menschen“. Die Gesundheitsbranche ist aber auch als wichtiger und zukunftsfähiger Arbeitgeber sowie als dynamischer Wirtschaftsfaktor mit enormer Wertschöpfung zu sehen. In Rheinland-Pfalz hat die Bruttowertschöpfung durch das Gesundheitswesen einen Anteil von 9,5%. Damit ist die Gesundheitswirtschaft eine zentrale Säule für den Wirtschafts- und Beschäftigungsstandort Rheinland-Pfalz.

Das Gesundheitsministerium und das Wirtschaftsministerium des Landes Rheinland-Pfalz haben Anfang 2007 eine gemeinsame Initiative Gesundheitswirtschaft Rheinland-Pfalz gestartet, um die Chancen und Potenziale der Gesundheitswirtschaft in Rheinland-Pfalz zu fördern und gleichzeitig das hohe Niveau der gesundheitlichen Versorgung zu halten. Hierzu wurde ein Masterplan der Gesundheitswirtschaft Rheinland-Pfalz erstellt, der der Landesregierung und allen, die in der Gesundheitswirtschaft Verantwortung tragen, als Grundlage dienen soll, für Rheinland-Pfalz und seine Regionen alle Chancen der Gesundheitswirtschaft zu nutzen. Zielsetzung ist es, das Wachstums- und Innovationspotenzial des Sektors auszuschöpfen und damit zu mehr Beschäftigungswachstum und einem Plus an Lebensqualität beizutragen.

Zur Umsetzung des Masterplans will das Land mit zentral koordinierten Landesleitprojekten übergreifende Impulse in wichtigen Handlungsfeldern der Gesundheitswirtschaft setzen und damit einen Beitrag zur Orientierung der künftigen Entwicklung leisten.

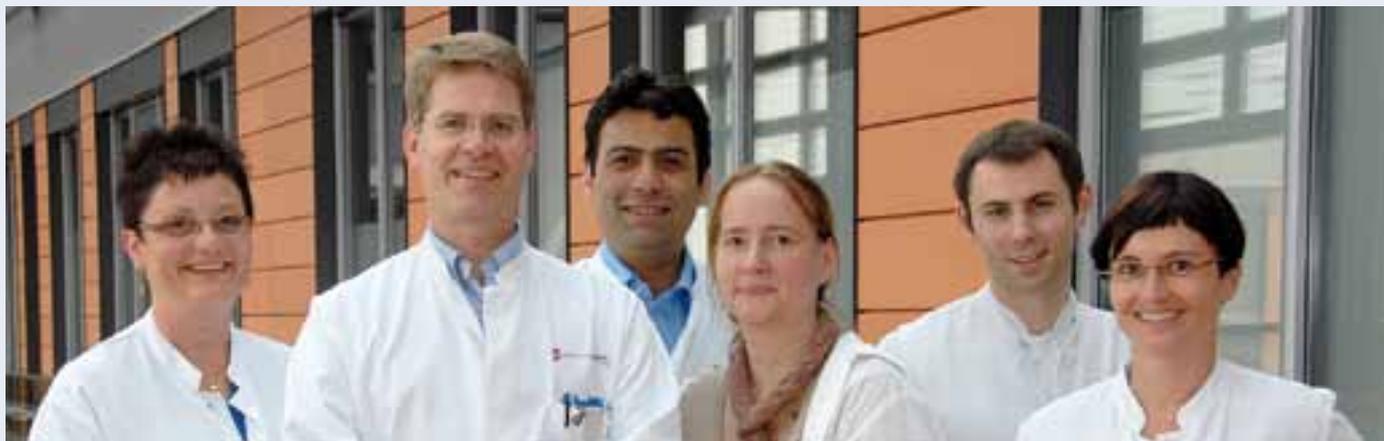
Das Projektvorhaben „thrombEVAL“ greift genau in dieses Konzept und implementiert zahlreiche Kerngedanken des Masterplans:

- Durch die optimierte und leitlinienkonforme Behandlung durch einen spezialisierten Dienst wird die Primär- und Sekundärprävention thromboembolischer Ereignisse sowie die Gesunderhaltung des Einzelnen gestärkt.
- Das Versorgungsmodell gestattet eine situationsgerechte Versorgung von Menschen in Altenheimen oder mit eingeschränkter Mobilität durch medizinische Betreuung vor Ort und leistet damit einen Beitrag zum Erhalt der individuellen Autonomie der Patienten.
- Die standardisierte Datenerhebung in einer integrativen Datenbank erlaubt eine Stärkung der Transparenz und Verbesserung der Qualität der Dienstleistung.
- Die konzeptionelle Ausrichtung des Projektvorhabens ist der Beginn für eine grundlegende Kommunikation und Zusammenarbeit in einem Teilbereich der Gesundheitsbranche, die den Wissenstransfer zwischen den Akteuren der Gesundheitswirtschaft stärkt und perspektivisch auf weitere Felder ausgeweitet werden kann.
- Eine innovative Komponente des Versorgungsmodells ist die Nutzung einer via Internet verfügbaren elektronischen Fallakte zu einem spezifischen Krankheitsbild. Sie erlaubt das Sammeln wertvoller Erfahrungen in Anwendung und Umgang mit dieser innovativen Technik.

Die Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit sowie die Grund-

lagen und die Verträge für die Implementation wurden dabei im Netzwerk von einer Arbeitsgruppe mit Vertretern des Gesundheitsministeriums (Referat Gesundheitsrecht), des Landesdatenschutzes RLP, der Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin, den projektleitenden Vertretern der Universitätsmedizin sowie Vertretern der beteiligten Unternehmen der Gesundheitswirtschaft ausgearbeitet.

- Die Netzwerkbildung der beteiligten Akteure der Gesundheitswirtschaft innerhalb dieser regionalen Initiative gestattet eine sektorenübergreifende Bewertung eines regional implementierten Versorgungsmodells und die Ausarbeitung einer Handlungsempfehlung hinsichtlich einer landes- bzw. dann bundesweiten Implementation.
- Die translationale Konzeption mit Verknüpfung von Versorgungsforschung, patientenorientierter klinischer Forschung und Grundlagenforschung als Plattform für wissenschaftliche Projekte erlaubt die Durchführung wissenschaftlicher Studien und ist damit Grundlage für die Erschließung neuer Potenziale im Wachstumsmarkt Hämostaseologie (Gerinnungsheilkunde).
- Durch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Gesundheitswirtschaft mit einem niederländischen Medizintechnikunternehmen sowie dem niederländischen Verband der Thrombose-dienste können wertvolle Erfahrungen in die Erstellung einer für das deutsche Gesundheitswesen spezifischen Systemlösung integriert werden.



Arbeitsgruppe Endothelfunktion – Klinische Studien

Hannelore Seiler, PD Dr. Ascan Warnholtz, Dr. Mir Abolfazl Ostad, Ursula Gräter, Dr. Frank Schmidt, Astrid Thumerer

Arbeitsgruppe Endothelfunktion – Klinische Studien

Personalstruktur der Arbeitsgruppe Endothelfunktion

- **Leitung:**
Priv.-Doz. Dr. med. Ascan Warnholtz
- **Wissenschaftliche Mitarbeiter:**
Dr. med. Mir Abolfazl Ostad
Dr. med. Frank Schmidt
- **Studienschwestern:**
Hannelore Seiler
Astrid Thumerer
- **Projektgebundene medizinische Doktoranden:**
Boris Schnorbus
Robert Schiewe
- **Studentische Hilfskraft:**
Ursula Gräter

Das Jahr 2009 in der Arbeitsgruppe Endothelfunktion – Klinische Studien

— Das Jahr 2009 stand unter dem Zeichen der Abschlüsse und Publikation

klinischer Studien. Es konnten die Ergebnisse der CEZAR-Studie, die den Einfluss pleiotroper³ Effekte von Atorvastatin auf die Endothelfunktion bei Patient(inn)en mit koronarer Herzkrankheit untersucht hat, in der Fachzeitschrift *Atherosclerosis* publiziert werden. Ebenso konnten die Ergebnisse der INEF-Studie, die den Einfluss von Niacin auf die Endothelfunktion bei Patient(inn)en mit koronarer Herzkrankheit untersucht hat, in *Atherosclerosis* publiziert werden. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der PENTA-Studie, die den Einfluss von Pentaerithrithyltetranitrat auf die Endothelfunktion bei Patient(inn)en mit koronarer Herzkrankheit untersucht hat, in *Clinical Research in Cardiology* publiziert. Auf den Kongressen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie im April in Mannheim und der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie im August in Barcelona wurden Ergebnisse der PENTA-Studie und der CASSANDRA-Studie präsentiert.

Neben der Publikation von Studienergebnissen wurden die multizentrische Studie Dal-Vessel in unserem Zentrum als einem von europaweit 23 Zentren durchgeführt. Diese Studie hat den Einfluss der HDL-erhöhenden Substanz Dalcetrapib auf die Endothelfunktion bei Patient(inn)en mit

koronarer Herzkrankheit oder Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit untersucht. Weil sie die erste multizentrische Endothelfunktionsstudie weltweit ist, hat sie auch weitreichende methodische Bedeutung. Es wurden enorme Anstrengungen mit zahlreichen Trainings in Barcelona, Utrecht und Amsterdam unternommen, um die Messtechniken zu vereinheitlichen. Alle Messungen wurden verblindet in einem corelab in London ausgewertet. Die Publikation der Ergebnisse der Studie wird im Jahr 2010 erwartet.

Mit der Formulierung eines Studienprotokolls zur Evaluation des Einflusses von Fluglärm haben wir im Jahr 2009 einen neuen Forschungsbereich eröffnet. Die Durchführung der FLUG-Studie (Fluglärm und Gefäßfunktion) wird im Jahr 2010 erfolgen. Die Untersuchung der Endothelfunktion im Rahmen der multizentrischen Studie zur Evaluation des Einflusses einer Psychotherapie zur Behandlung einer Depression bei Patient(inn)en mit koronarer Herzkrankheit (SPIRR-CAD-Studie) wurde im Jahr 2009 fortgesetzt. Die Substudie zur Untersuchung des Einflusses von Psychotherapie auf die Endothelfunktion wird durch die Stiftung „Innovation Rheinland-Pfalz“ gefördert.



Team Klinisches Studienzentrum

Gabriele Gebel, Susanne Wüst, Ilka Brandes, Bärbel Kaesberger, Dr. Sabine Genth-Zotz, Heike Braun, Dr. Frauke Dumstorff, Dr. Margit Niethammer

Klinisches Studienzentrum

Personalstruktur des Studienzentrums

- **Ärztliche Leitung des Studienzentrum:**
PD Dr. med. Sabine Genth-Zotz
- **Stellvertreterin:**
Dr. med. Margit Niethammer
- **Ärztliche Mitarbeiterin:**
Dr. med. Frauke Dumstorff
Dudu Kutlu
- **Studienkoordination:**
Heike Braun
- **Patientenbetreuung:**
Bärbel Käsberger
Gabriele Gebel
Susanne Wüst
Ilka Brandes

Das Studienzentrum

— In den letzten zwei Jahrzehnten wurden erhebliche Fortschritte bei der Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere bei der Behandlung des

Herzinfarktes und der Herzinsuffizienz, erzielt. Dies ist neben der Entwicklung neuer Präparate und medizinischer Geräte durch die forschende Industrie u. a. auf die Durchführung großer klinischer Studien zurückzuführen. Einen wesentlichen Beitrag an diesem medizinischen Fortschritt haben die Patient(inn)en geleistet, die an Studien teilgenommen haben. Für die Patient(inn)en ergibt sich durch ihre Teilnahme sowohl die Möglichkeit, innovative neue Substanzen zur Behandlung ihrer Herzerkrankung zu erhalten, als auch intensiv durch unser exzellent ausgebildetes und hoch motiviertes Studienteam medizinisch betreut zu werden. Voraussetzung in diesem Team mitarbeiten zu dürfen, sind regelmäßige Weiterbildungen in der Durchführung von klinischen Studien, die von den Ethikkommissionen überwacht werden.

Wir arbeiten als Partner großer internationaler Pharmafirmen und betreuen Studien der Phase II-IV. Schwerpunkte unserer Studien sind im Herzkatheterlabor die Behandlung des akuten Koronarsyndroms sowie Untersuchungen zur Antikoagulation bei Ballondilatation (PTCA) und Gefäßstützenimplantation (Stent). Wir legen einen besonderen Schwerpunkt auf die Untersuchungen neuer, beschichteter Stents.

Ebenso betreuen wir langfristig Patient(inn)en mit chronischer Herzschwäche und Herzrhythmusstörungen.

Im Jahr 2009 war das Studienzentrum an der Durchführung von 31 klinischen Studien beteiligt. Es wurden 287 Patient(inn)en in laufende Studien eingeschlossen und insgesamt mehr als 524 Patient(inn)en im Studienverlauf durch unser Zentrum betreut.

Die in der nachfolgenden Tabelle abgebildeten Rekrutierungszahlen belegen, dass die Gruppe um Oberärztin PD Dr. Genth-Zotz und Frau Dr. Niethammer sehr erfolgreich beim Einschließen von Patient(inn)en in die laufenden Studien waren.

Gleichzeitig gilt der Dank auch den Patient(inn)en, die sich bereit erklärt haben an diesen Studien teilzunehmen.

Um auch in Zukunft klinische Studien erfolgreich durchführen zu können, sind wir auf die Kooperation der Patient(inn)en angewiesen und freuen uns über jede Studienteilnehmerin und jeden Studienteilnehmer. Damit sichern wir gemeinsam den medizinischen Fortschritt von morgen und die Entwicklung innovativer gesundheitsfördernder Substanzen für die Zukunft.

Rekrutierungszahlen des klinischen Studienzentrums

Studie	Patienten rekrutiert	Patienten betreut insgesamt
Cogent	Rekrutierung beendet	4
Benefit	Rekrutierung beendet	2
Certify	Rekrutierung beendet	1
Champion	Rekrutierung beendet	6
Crescendo	Rekrutierung beendet	34
Current	66	71
Efficiency HF	1	1
OnPaar	33	33
Plato	Rekrutierung beendet	3
Rely	Rekrutierung beendet	32
Aspire	0	1
Averroes	1	4
Excella	6	6
OASIS 8 / Future	38	38
Innovate PCI	12	12
Phönix	25	25
Proency	Rekrutierung beendet	80
Protect	Rekrutierung beendet	2
Rely-Able	13	20
Rocket	3	7
Shift	Rekrutierung beendet	7
Spirit Women	4	4
Warcef	0	6
Zomaxx	Rekrutierung beendet	12
Appraise-2	5	5
DalOutcome	13	13
Improve IT	25	48
Red HF	4	9
Tracer	26	26
Trilogy	10	10
TIMI 38	2	2
gesamt	287	524



Das Team der Gutenberg-Herz-Studie unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Blankenberg (Bildmitte, vordere Reihe, neunter v.l.)

Gutenberg-Herz-Studie

— An der Universitätsmedizin Mainz wird seit 2007 die Gutenberg-Herz-Studie durchgeführt.

Das an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz angesiedelte Forschungsprojekt ist eine der weltweit größten Studien zur Erforschung von Risikofaktoren für Herzinfarkt, Schlaganfall und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Ziel ist es, neue Ansätze für die Prävention und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erkennen, damit das Risiko für das Entstehen dieser Erkrankungen besser vorhersehbar ist und die klinische Entwicklung neuer Medikamente optimiert werden kann.

Darüber hinaus geht das Team der breit angelegten klinischen Langzeitstudie der Forschungsfrage nach, welche Faktoren das Risiko für Krebserkrankungen, Augenerkrankungen, Erkrankungen des Immunsystems (körpereigenes Abwehrsystem) und des Stoffwechsels (z. B. Diabetes, Schilddrüsenfunktionsstörungen) erhöhen.

Im Jahresbericht 2008 haben wir die wissenschaftlichen Hintergründe und Ziele

der Gutenberg-Herz-Studie detailliert dargestellt. Den aktuellen Jahresbericht möchten wir nun dazu nutzen, Ihnen den [Ablauf der Beobachtungsstudie](#) zu erläutern.

Teilnehmer

— Für die Studie werden ca. 16.500 Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Mainz und des Landkreises Mainz-Bingen im Alter von 35 – 74 Jahren untersucht. Die Auswahl der untersuchten Personen erfolgt ausschließlich über die Einwohnermeldeämter. Anschließend werden die zufällig Ausgewählten vom Team der Gutenberg-Herz-Studie angeschrieben und bei Interesse zur Studie eingeladen.

Damit die Studienergebnisse gut auf die Allgemeinbevölkerung übertragen werden können und sie einen möglichst großen Nutzen für die Medizin von morgen haben, ist es sehr wichtig, dass möglichst jede vom Einwohnermeldeamt ausgewählte Person an der Studie teilnimmt.

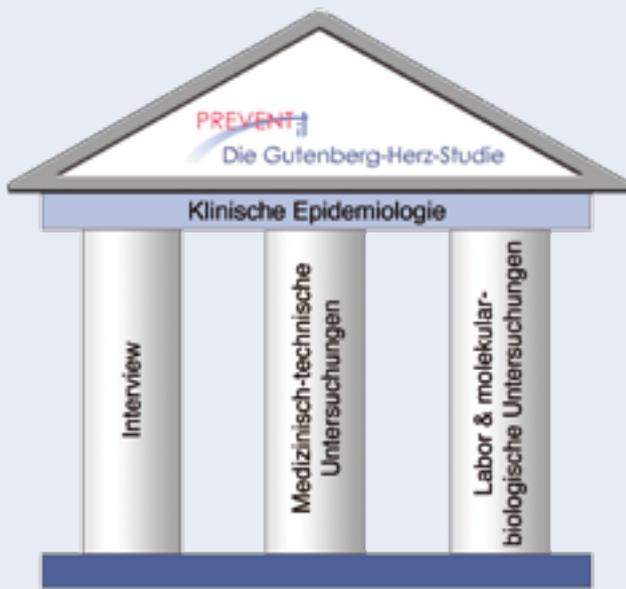
„Alle, die an der Studie teilnehmen, unterstützen damit nicht nur die medizinische Forschung, sondern leisten vor allem einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der

Prävention durch eine schnellere und treffsicherere Diagnostik.“, so die Schirmherrin der Studie, die rheinland-pfälzische Ministerin für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur, Doris Ahnen. Gleichwohl ist die Studienteilnahme selbstverständlich freiwillig.

Im Studienzentrum erhalten die Studienteilnehmer unter Einsatz modernster Technologie eine eingehende Untersuchung mit Schwerpunkt auf das Herz-Kreislaufsystem. Zur Verlaufskontrolle wird mit diesen Personen nach 2,5 Jahren ein telefonisches Interview durchgeführt. Nach 4,5 Jahren werden die Teilnehmer erneut in das Studienzentrum eingeladen und die Untersuchung, die zu Beginn der Studienteilnahme durchgeführt wurde, wird wiederholt.

Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer erhält direkt nach Ablauf der Untersuchungen im Rahmen eines Abschlussgesprächs die ermittelten persönlichen Ergebnisse kostenlos ausgehändigt.

Die Gutenberg-Herz-Studie profitiert von einer hohen inneruniversitären Vernetzung, denn sie wird, unter der Leitung der 2. Medizinischen Klinik in Zusammenarbeit mit weiteren Kliniken der Universitätsmedizin Mainz durchgeführt.



Aufbau und Ablauf der Gutenberg-Herz-Studie

Epidemiologisch	Klinisch	Laborchemisch
<ul style="list-style-type: none"> ■ Computer Assisted Personal Interview (CAPI) zur ausführlichen Anamneseerhebung ■ Ernährungsfragebogen ■ Fragebogen zur psychischen Belastung ■ Fragebogen zur körperlichen Aktivität ■ Fragebogen zur beruflichen Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EKG ■ Standardisierte Blutdruckuntersuchung ■ Echokardiographie (2 und 3 dimensional) ■ Ultraschall der Halsschlagader ■ Bestimmung der Intima Media Dicke der Halsschlagader ■ Funktionsmessung der Gefäßinnenhaut (Endothelfunktion) ■ Lungenfunktionsuntersuchung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Blutfettwerte ■ Blutzuckerdiagnostik ■ Entzündungswerte ■ Schilddrüsenwerte ■ Elektrolyte ■ Nierenwerte ■ Leberwerte

Zum Gelingen dieser interdisziplinären wissenschaftlichen Erhebung tragen bei:

- **Leitung durch**
 - **2. Medizinische Klinik**
 - Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg
 - Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel
- **Beteiligte Kliniken der Universitätsmedizin Mainz**
 - 2. Medizinische Klinik
 - Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin
 - Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI)
 - Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
 - Augenklinik und Poliklinik
 - sowie weitere Kliniken
- **Insgesamt ca. 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Diese Untersuchungen werden im Einzelnen durchgeführt:

Persönliches Interview sowie Befragung mittels Fragebögen:

— Im Rahmen eines computer-assistierten persönlichen Interviews und einer Befragung mittels Fragebögen werden die Studienteilnehmer zu zahlreichen bekannten und vermuteten Risikofaktoren befragt. Es werden Fragen zur Krankengeschichte, zum Lebensstil (z.B. Ernährung, körperliche Aktivität, Rauchen), zu möglichen gesundheitlichen Belastungsfaktoren im häuslichen und beruflichen Umfeld, frauen- oder männerspezifischen Risikofaktoren, aber auch zur Inanspruchnahme medizinischer Hilfe gestellt.

Ruhe-Blutdruck und Ruhe-Herzfrequenz:

— Der Blutdruck wird unter standardisierten Bedingungen mehrfach gemessen und es wird geprüft, ob Hinweise für einen Bluthochdruck vorliegen. Weiterhin wird die Herzfrequenz in Ruhe erfasst.

Lungenfunktionsprüfung:

— In dieser Untersuchung wird die Leistungsfähigkeit der Lunge überprüft

sowie der Kohlenmonoxidgehalt der Atemluft gemessen.

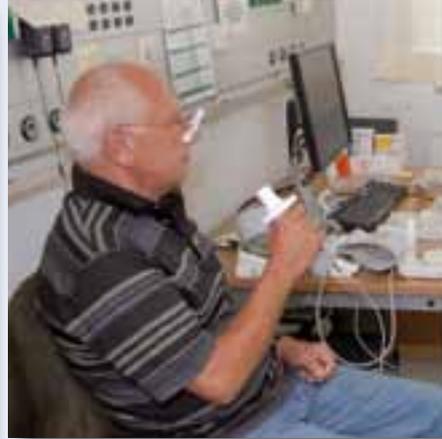
Endothelfunktionsmessung mittels Ultraschall der Armschlagader und Volumenpulsuntersuchung der Finger (flussmedierte Vasodilatation):

— Das Endothel ist die Gefäßinnenhaut. Mit einer Messung der Endothelfunktion kann die Funktionsfähigkeit des Gefäßes überprüft werden. Eine Endothelfunktionsmessung der Armschlagader bzw. der Fingergefäße kann mittels Ultraschall bzw. Volumenpulsuntersuchung des Fingers durchgeführt werden. Hierzu wird eine Blutdruckmanschette an einen Oberarm angelegt sowie die Zeigefinger beider Hände in Kapseln mit einem Luftpolster gebettet. Nach einer 5-minütigen Stauung des Oberarms mittels Aufpumpen der Blutdruckmanschette wird die Stauung gelöst und die Gefäßfunktion der Armschlagader sowie der Fingergefäße gemessen. In Reaktion auf den Reiz des Wiedereinströmens des Blutes erweitert sich die Arterie. Dies wird als Maß der Funktionsfähigkeit der Gefäßinnenhaut – also des Endothels – gewertet.

Diese Funktion (Endothelfunktion) wird als sensibler frühzeitiger Parameter des



Persönliches Interview



Lungenfunktionsprüfung



Endothelmessung

Risikos eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden angesehen.

Pulswellen-Analyse:

— Anhand einer Pulswellen-Analyse, die über ein Infrarot-Signal am Finger gemessen wird, können Aussagen über die Steifigkeit und Funktion der großen Arterien und die Gefäßfunktion getroffen werden. Diese Untersuchung wird parallel zur Endothelfunktionsmessung durchgeführt.

Bestimmung der Körpermaße / Somatometrie:

— Es werden die Körpermaße bestimmt.

Elektrokardiogramm (EKG):

— Mittels EKG werden die Herzstromkurven aufgezeichnet.

Periphere Verschlussdruckmessung:

— In dieser Untersuchung werden die Beinarterien auf Durchblutungsstörungen hin untersucht. Hierzu wird eine Blutdruckmanschette am Unterschenkel angelegt und die Durchblutung der Beinarterien gemessen.

Ultraschall

des Herzens / Echokardiographie:

— Anhand dieser Ultraschalluntersuchung können Aussagen über die Leistungsfähigkeit des Herzens sowie über Veränderungen, wie z. B. Vergrößerungen von Kammern und Verdickungen des Herzmuskels, getroffen werden. Diese Messungen werden zweidimensional und dreidimensional durchgeführt. Eine Beurteilung der Herzklappen erfolgt aus Zeitgründen nur eingeschränkt. Sollte sich jedoch eine schwerwiegende, zuvor nicht bekannte Unregelmäßigkeit an den Herzklappen darstellen, erfolgt unabhängig von der Studie eine zusätzliche Untersuchung. Deren Ergebnisse werden auf Wunsch dem Hausarzt mitgeteilt.

Ultraschall

der Aufzweigung der Halsschlagader / Sonographie der Carotibifurkation:

— In dieser Untersuchung wird die Region der Aufzweigung der Halsschlagadern untersucht: Es wird die Gefäßwanddicke (Intima-Media-Dicke) bestimmt, die Aussagen über eine beginnende Gefäßverkalkung (Arteriosklerose) und Bluthochdruck erlaubt. Weiterhin wird die Region hinsichtlich Kalkablagerungen (Plaques) und Gefäßverengungen untersucht.

Augenuntersuchung:

— Dies beinhaltet die Prüfung von Sehschärfe und Brechkraft der Augen, eine Augeninnendruckmessung sowie die Bestimmung der Hornhautdicke. Eine Untersuchung an der Spaltlampe kann z. B. Schäden an der Hornhaut oder am Augenhintergrund aufdecken. Eine Pupillenerweiterung ist nicht erforderlich. Des Weiteren werden eine Screening-Untersuchung des Gesichtsfeldes und eine Fotografie des Augenhintergrundes durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen können auf Augenerkrankungen, z. B. infolge Bluthochdruck oder Diabetes, hinweisen. Zum Abschluss werden saugfähige Papierstreifen in die Bindehautsäcke der Augen gelegt, um wenige Tropfen Tränenflüssigkeit zu gewinnen.

Blutentnahme, Gewinnung von Urin, Tränenflüssigkeit und Zahntaschenabstrich:

— Im Rahmen der Studie werden verschiedene Körperflüssigkeiten (Biomaterialien) gesammelt. Hierzu gehört eine venöse Blutentnahme, eine Urinabgabe, Tränenflüssigkeit und Abstriche aus Zahntaschen.

Aus einem Teil des Blutes werden Routine-laborwerte, kardiovaskuläre Risikomarker



Augenuntersuchung



Blutentnahme



Hotline

sowie das Blutbild bestimmt. Der andere Teil der Blutproben, die Urinproben, die Tränenflüssigkeit und die Abstriche der Zahntaschen werden nach entsprechender Aufbereitung in Kühlschränken in gesicherten Räumen des PREVENT-it Studienzentrums bzw. des Instituts für Klinische Chemie und Labormedizin der Universitätsmedizin Mainz für spätere Untersuchungen gelagert.

Durchführung von genetischen Untersuchungen

— Die genetischen Untersuchungen (Bestimmung von DNA und ihren Botenstoffen (RNA)) anhand von Blutproben und Tränenflüssigkeit sollen dazu beitragen,

krankheitswertige Erbanlagen zu entdecken, die das persönliche Risiko beeinflussen, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Herzinfarkt oder Schlaganfall), aber auch an Krebserkrankungen, Erkrankungen des Immunsystems (körpereigenes Abwehrsystem) und des Stoffwechsels (z.B. Diabetes – Zuckerkrankheit) zu erkranken.

Bei ihrer Untersuchung im Studienzentrum bekommen die Studienteilnehmer(innen) Fragen gestellt, mit denen wir überprüfen, ob bei der jeweiligen Familie ein erhöhtes Risiko für eine Erbkrankheit vorliegt. Sollte dies der Fall sein, erfahren dies die Teilnehmer umgehend und können direkt entscheiden, ob sie eine humangenetische Beratung wünschen.

Datenschutz

— Der Umgang mit den persönlichen Daten, den Studienergebnissen sowie den Biomaterialien entspricht den Vorgaben der für uns gültigen gesetzlichen Datenschutzbestimmungen.

Sollten Sie weitere Fragen zur Studie haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

PREVENT-it –
Zentrum für kardiovaskuläre
Prävention

Langenbeckstraße 1
55131 Mainz

Telefon: 0800 4450112
(kostenfrei vom
Festnetz)

Montag – Freitag
10 – 12.00 Uhr und
14 – 20.00 Uhr

Telefax: 06131 17-3403

E-Mail: info@prevent-it.de

PREVENT 



Abschlussgespräch

Personelles

Teil 2



PD Dr. med. Michael Lauterbach

Habilitation 2009 PD Dr. med. Michael Lauterbach

(3. Preisträger
des Paul-Schölmerich-Preis 2008)

Thema der Habilitation:

Mechanismen und Bedeutung der Leukozyten / Endothel Interaktion bei Ischämie / Reperfusion und Immunkomplexvermittelten Erkrankungen

Öffentliche Lesung

am 02.12.2009
zum Thema: Schock

Facharztprüfungen 2009

Im Jahr 2009 haben folgende Ärzte an der 2. Medizinischen Klinik ihre Facharztprüfung erfolgreich absolviert:

- **Dr. Jörn Fredrik Dopheide:**
Facharzt für Innere Medizin
- **Dr. Kristina Kaiser:**
Facharzt für Intensivmedizin
- **Dr. Hanke Mollnau:**
Facharzt für Innere Medizin
- **Dr. Zeyad al Rais:**
Facharzt für Intensivmedizin
- **Dr. Sebastian Sonnenschein**
Facharzt für Intensivmedizin
- **Dr. Nicole Toussaint:**
Fachärztin für Innere Medizin
- **Dr. Stergios Tzikas:**
Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie
- **Dr. Philip Wenzel:**
Facharzt für Innere Medizin
- **Dr. Philipp Wild:**
Facharzt für Innere Medizin

Promotionen 2009

Name	Gebiet	Note	Prüfer	Thema
Brinkmann, Henrike	Medizin	cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Perkutane Koronarintervention bei über 80-jährigen Patienten
Gauer, Markus	Medizin	cum laude	Univ.-Prof. Dr. Ludwig Sascha Weilemann; PD Dr. Marc-Alexander von Mach	Intoxikationen mit Antidiabetika
Göbel, Sebastian	Medizin	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel; PD Dr. rer. nat. Andreas Daiber	Einfluss von Sirolimus auf die Gefäßfunktion. Untersuchungen zur Rolle des vaskulären oxidativen Stresses, reaktiver Sauerstoffspezies und vaskulärer Stickstoffmonoxidbildung
Jagodzinski, Annika Desiree	Medizin	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel; Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein	Wertigkeit der endothelialen Dysfunktion bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit
Keßler, Marcel	Medizin	magna cum laude	PD Dr. Sabine Genth-Zotz; PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz	Immunaktivierung bei chronischer Rechtsherzinsuffizienz infolge chronisch thromboembolischer pulmonaler Hypertonie. Eine Verlaufsbeobachtung
Manke, Tobias	Medizin	rite	Prof. Dr. Ulrich Dietz; Prof. Dr. Harald Darius	Histomorphologische Effekte der intramyocardialen Hochfrequenzablation. Direkte Ergebnisse und Langzeitergebnisse
Nehring, Claudia Ursula	Medizin	cum laude	Prof. Dr. Hans-Jürgen Rupprecht; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Veränderung natriuretischer Peptide bei Mitralklappenerkrankungen
Nick, Eva Christina	Medizin	magna cum laude	PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Über den Einfluss von Clopidogrel und ASS vs. ASS auf die flussabhängige Dilatation der Arteria brachialis bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit
Osmers, Nicola	Medizin	cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Invasive Koronardiagnostik und Therapie als Primärdiagnostik bei Patienten mit kardiogenem Schock
Papazoglou, Panagiota	Zahnmedizin	cum laude	Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg; Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein	Die Bedeutung des löslichen Transferrin-Rezeptors für die Diagnose und Prognose von Patienten mit koronarer Herzkrankheit
Povel, Carl Benedikt	Medizin	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Heinrichs; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Evaluation des Herzkathetersimulatorsystems CATHI (Catheter Instruction System)
Rolfes, Elisabeth-Christina	Medizin	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Dr. Helmut Schinzel; PD Dr. Dirk Carsten Peetz	Gerinnungsmonitoring und Thromboseprophylaxe mit niedermolekularen Heparinen bei Hochrisikoschwangeren
Schlump, Jan-Ulrich	Medizin	magna cum laude	PD Dr. Georg Horstick; Univ.-Prof. Dr. Oliver Kempski	Ischämie und Reperfusion des Herzens. Epikardiale Echokardiographie zur Kontrolle der regionalen Wandbewegung
Stieber, Fabian Ulrich	Medizin	magna cum laude	PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Über den Einfluss von verzögert freigesetztem Niacin auf den lokalen Scherstress der ischämieinduzierten Hyperämie in der Arteria brachialis bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit
Thiermann, Yardena	Medizin	magna cum laude	PD Dr. Sabine Genth-Zotz; PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz	Immunaktivierung bei Patienten mit chronischer Rechtsherzinsuffizienz infolge einer chronischen thromboembolischen pulmonalen Hypertonie
Tzikas, Stergios	Medizin	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg; PD Dr. Sabine Genth-Zotz	Biomarker beim akuten Koronarsyndrom. Evaluation der Bestimmung multipler Biomarker und der patientennahen Sofortdiagnostik in der Diagnose und Kurzzeitprognose von Patienten mit akutem Brustschmerz.

Publikationen Highlights

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Sensitive Troponin I Assay in Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction

Till Keller, M.D., Tanja Zeller, Ph.D., Dirk Peetz, M.D., Stergios Tzikas, M.D., Alexander Roth, Ph.D., Ewa Czyz, M.D., Christoph Bickel, M.D., Stephan Baldus, M.D., Ascan Warnholtz, M.D., Meike Fröhlich, M.D., Christoph R. Sinning, M.D., Medea S. Eleftheriadis, Philipp S. Wild, M.D., Renate B. Schnabel, M.D., Edith Lubos, M.D., Nicole Jachmann, Ph.D., Sabine Genth-Zotz, M.D., Felix Post, M.D., Viviane Nicaud, M.A., Laurence Tiret, Ph.D., Karl J. Lackner, M.D., Thomas F. Münzel, M.D., and Stefan Blankenberg, M.D.

„New England Journal of Medicine“

Diagnose eines Herzinfarkts doppelt so schnell möglich

Wissenschaftler der Universitätsmedizin Mainz testen erfolgreich neues Testverfahren zur früheren und sicheren Diagnose

— Durch den Einsatz eines neuartigen Testverfahrens ist der akute Herzinfarkt jetzt in nur noch drei statt bisher sechs Stunden diagnostizierbar. Der Schlüssel liegt dabei im sensitiveren Nachweis der Konzentration von Troponin im Blut. Zu diesem Ergebnis kommen Wissenschaftler der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik und des Instituts für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Mainz nach einer repräsentativen multizentrischen Studie mit über 1800 Teilnehmern.

Diese für Wissenschaft und Patientenversorgung so wegweisende Erkenntnis ist in der Ausgabe vom 27. August 2009 der weltweit angesehenen medizinischen Fachzeitschrift „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht worden.

Für die Studie haben Dr. med. Till Keller und das Forschungsteam die Daten von über 1800 Patienten ausgewertet, die als Notfall mit Verdacht auf akuten Herzinfarkt in einer spezialisierten kardiologischen Notaufnahmestation (Chest Pain Unit) der Universitätsmedizin Mainz, des Bundeswehrzentralkrankenhauses Koblenz und der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf aufgenommen wurden.

Neben der kardiologischen Routineversorgung wurde bei diesen Patienten bei Aufnahme sowie nach drei und sechs Stunden Blut entnommen, um gegebenenfalls eine erhöhte Konzentration von kardialen Troponin nachweisen zu können. Dieses Eiweiß, welches im Rahmen eines akuten Herzinfarkts langsam ins Blut freigesetzt wird, ist ein Indiz für geschädigte oder abgestorbene Herzmuskelzellen. Die

laborchemische Untersuchung der Blutproben erfolgte mit einem etablierten sowie einem sensitiven Troponintest der neuen Generation.

Durch den Einsatz dieses Troponintests der neuen Generation können die Ärzte nicht nur früher, nämlich nach drei Stunden, sondern zudem auch zuverlässiger einen akuten Herzinfarkt diagnostizieren. Konventionelle Nachweismethoden konnten Troponin erst frühestens sechs Stunden nach Eintreten des Herzinfarkts zuverlässig nachweisen.

Eine unabhängige multizentrische Untersuchung in der Schweiz bestätigt die Ergebnisse der Mainzer Studie. Die Daten dieser Forschungsgruppe wurden parallel in derselben Fachzeitschrift veröffentlicht, was die Wichtigkeit der Ergebnisse für den Einsatz im klinischen Alltag unterstreicht.

Die Chest Pain Unit der Universitätsmedizin Mainz wendet das sensitive Troponin-Testverfahren auch bereits in der Praxis an.

„Diese neue Testmethode erlaubt eine schnellere und sichere Diagnostik des akuten Herzinfarktes und führt zu einer noch rascheren und verbesserten Versorgung

derjenigen Patientinnen und Patienten, die mit Verdacht auf Herzinfarkt vorstellig werden“, erläutert der Leiter der Studie Prof. Dr. med. Stefan Blankenberg, stellvertretender Direktor und leitender Oberarzt der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik.

„Die Weiterentwicklung der Troponintests erfüllt eine langjährige Expertenforderung und die beiden Studien bestätigen, dass die Verbesserung diagnostischer Methoden unmittelbar in Verbesserungen der Patientenversorgung einmünden“, ergänzt Prof. Dr. Karl Lackner, Direktor des Instituts für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin.

„Durch die Strukturen der Chest Pain Unit und der kardiologischen Abteilung können wir allen Patient(inn)en aus Mainz und den umliegenden Regionen mit akuten Brustschmerzen eine Versorgung auf dem neusten Wissensstand bieten. Durch den Einsatz der neuesten Generation einer Troponintests ist es uns nun möglich, die frühzeitige Diagnostik und Behandlung noch weiter zu optimieren“, führt Prof. Dr. med. Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik, abschließend aus.



Wichtige Mitglieder des Forschungsteams
Dr. med. Till Keller und Dr. rer. nat. Tanja Zeller

Publikationen 2009 der 2. Medizinischen Klinik

- 1** Abegunewardene N, Vosseler M, Gori T, Hoffmann N, Schmidt KH, Becker D, Kreitner KF, Petersen SE, Schreiber LM, Horstick G, Munzel T
Autoren der Einrichtung: Abegunewardene N, Vosseler M, Gori T, Schmidt KH, Becker D, Horstick G, Munzel T
Usefulness of MRI to Differentiate Between Temporary and Long-Term Coronary Artery Occlusion in a Minimally Invasive Model of Experimental Myocardial Infarction
CARDIOVASCULAR AND INTERVENTIONAL RADIOLOGY. 2009; 32 (5): 1033-1041 Article
- 2** Albert FW, Eichler H, Haubelt H, Loreth R, Matzdorff A, Peetz D, Pindur G, Schinzel H, Seyfert U, Hellstern P
Autoren der Einrichtung: Schinzel H
Haemostatic testing prior to elective surgery? Yes!
Hamostaseologie. 2009; 29 (1): 58-63
- 3** Becker C, Taube C, Bopp T, Becker C, Michel K, Kubach J, Reuter S, Dehzad N, Neurath MF, Reifenberg K, Schneider FJ, Schmitt E, Jonuleit H
Autoren der Einrichtung: Taube C, Reuter S, Dehzad N
Protection from graft-versus-host disease by HIV-1 envelope protein gp120-mediated activation of human CD4(+)CD25(+) regulatory T cells
BLOOD. 2009; 114 (6): 1263-1269 Article
- 4** Benachour H, Zaiou M, Herbeth B, Lambert D, Lamont JV, Pfister M, Siest G, Tired L, Blankenberg S, Fitzgerald PS, Visvikis-Siest S
Autoren der Einrichtung: Blankenberg S
Human formyl peptide receptor 1 (FPR1) c.32C>T SNP is associated with decreased soluble E-selectin levels.
Pharmacogenomics. 2009; 10 (6): 951-9
- 5** Benjamin EJ, Rice KM, Arking DE, Pfeufer A, van Noord C, Smith AV, Schnabel RB, Bis JC, Boerwinkle E, Sinner MF, Dehghan A, Lubitz SA, D'Agostino RB, Lumley T, Ehret GB, Heeringa J, Aspelund T, Newton-Cheh C, Larson MG, Marciante KD, Soliman EZ, Rivadeneira F, Wang TJ, Eiriksdottir G, Levy D, Psaty BM, Li M, Chamberlain AM, Hofman A, Vasan RS, Harris TB, Rotter JI, Kao WHL, Agarwal SK, Stricker BHC, Wang K, Launer LJ, Smith NL, Chakravarti A, Uitterlinden AG, Wolf PA, Sotoodehnia N, Kottgen A, van Duijn CM, Meitinger T, Mueller M, Perz S, Steinbeck G, Wichmann HE, Lunetta KL, Heckbert SR, Gudnason V, Alonso A, Kaab S, Ellinor PT, Wittteman JCM
Autoren der Einrichtung: Schnabel RB
Variants in ZFX3 are associated with atrial fibrillation in individuals of European ancestry
NATURE GENETICS. 2009; 41 (8): 879-881 Article
- 6** Benz PM, Blume C, Seifert S, Wilhelm S, Waschke J, Schuh K, Gertler F, Munzel T, Renne T
Autoren der Einrichtung: Munzel T
Differential VASP phosphorylation controls remodeling of the actin cytoskeleton
JOURNAL OF CELL SCIENCE. 2009; 122 (21): 3954-3965 Article
- 7** Beyer C, Kerz T, Glassl O, Konradi J, Krause C, Mewes T, Pittermann P, Sandstede M, Welschehold S
Autoren der Einrichtung: Sandstede M
Von der Tracheotomie zur Dekanülierung
Shaker-Verlag 1. Aufl. 2009, 109 Seiten
- 8** Breuckmann F, Post F, Erbel R, Munzel T
Autoren der Einrichtung: Breuckmann F, Post F, Munzel T
Acute Thoracic Pain: Chest Pain Unit - the Certification Campaign of the German Society of Cardiology
HERZ. 2009; 34 (3): 218-223 Article
- 9** Breuckmann F, Post F, Erbel R, Münzel T
Autoren der Einrichtung: Post F, Münzel T
Akuter Thoraxschmerz: Chest-Pain-Unit Gesellschaft für Kardiologie.
Herz. 2009; 34 (3): 218-23
- 10** Connolly SJ, Yusuf S, Camm J, Chrolavicius S, Commerford P, Flather M, Hart RG, Hohnloser SH, Joyner C, Pfeffer M, Gaudin C, Blumenthal M, Marchese C, Pogue J, Hart R, Hohnloser S, Anand I, Arthur H, Avezum A, Budaj A, Ceremuzynski L, De Caterina R, Diaz R, Dorian P, Flaker G, Fox KAA, Franzosi MG, Goldhaber S, Golitsyn S, Granger C, Halon D, Hermosillo A, Hunt D, Jansky P, Karatzas N, Keltai M, Kozan O, Lanus F, Lau P, Le Heuzey JY, Lewis BS, Morais J, Morillo C, Paolasso E, Peters RJ, Pfisterer M, Piegas L, Pipilis A, Sitkei E, Swedberg K, Talajic M, Valentin V, Van Mieghem W, Varigos J, Ameriso S, Atrá M, Avezum A, Berwanger O, Bonilla C, Bornstein N, Budaj A, Chamiec T, Chan YK, Cottin Y, Csiba L, Cybulski J, Czepliel A, De Raedt H, Diaz R, Dvorakova H, Eikelboom J, Ergene O, Fodor G, Galli M, Gardinale E, Golitsyn S, Granger C, Gross B, Goodfield P, Halon D, Happonen O, Healey J, Himbert D, Hunt D, Jacobsson F, Jansky P, Kalvach P, Karatzas N, Keltai M, Kies B, Laine M, Lam A, Le Heuzey JY, Lewis BS, Lewis S, Leys D, Maggioni AP, Massaro A, Mayosi BM, Norrving B, Okay T, Olah L, Osende JO, Oto A, Peeters A, Penicka M, Perakis A, Piegas L, Pipilis A, Pizzolato G, Rafti F, Renkin J, Siva A, Steg PG, Stockins B, Strozynska E, Swedberg K, Turazza F, Vanderhoven L, Vizek S, Widimsky P,

- Zaborski J, Albers G, Hankey G, Norrving B, Shuaib A, Silva J, Wyse DG, Cairns JA, Gent M, Hirsh J, Marler J, Pritchett E, Wittes J, Beresh H, Floyd L, Gasic Z, Holadyk-Gris I, Lawrence M, Moro I, Perry S, Roberts J, Rodrigues T, Robinson L, Stevens C, Worthy L, Yuan F, Guerrero RAA, Allall O, Amuchastegui LM, Boskis M, Labarta MHB, Castellanos CR, Chiale P, Cuneo CA, Czcczuo A, Gabito AJ, Garrido M, Guzman LA, Hasban EG, Hershson AR, Hominal MA, Krauss JG, Luciardi HL, Marzetti EM, Montana OR, Rabinovich RF, Ramos HR, Sanchez AS, Schygiel PO, Sumay GM, Vogel DR, Zaidman CJ, Aroney GM, Ashby DT, Barlow MA, Cooke P, Cross DB, Fitzpatrick MA, Garrahy P, Karrasch J, Nelson GI, Rees D, Roger SD, Rogers J, Singh BB, Stickland JF, Waites JH, Walsh WF, Eichinger J, Huber K, Leisch F, Boland J, Conraads VM, Cools FJC, De Roy L, El Allaf D, Mairesse GH, Vankelecom B, Abrantes J, Armaganijan D, Atie J, Blacher C, Bodanese LC, Braga JCF, Braile MV, Chaves H, Coelho OR, Cunha CLP, De Lima GG, de Paola AAV, Esteves JP, Francischetti A, Francischetti AE, Lorga-Filho AM, Maia LN, Marcussi DM, Marin-Neto JA, Meneghelo ZM, Rocha RM, Nogueira PR, Oigman W, Paiva M, Precoma DB, Rabelo W, Rabelo A, Rassi S, Rassi A, Reis G, Rossi PR, Neto JMR, Saraiva JK, Sobral-Filho DC, Zimmermann SL, Ashton TA, Bhargava R, Carroll S, Chehayeb R, Connors SP, Constance C, Costi P, Couto B, Crystal E, Douketis JD, Fortin C, Fox BA, Gupta MK, Krahn AD, Kuritzky R, Kwok K, Leader R, Ma P, Mangat I, Maranda CR, Matangi MF, Moddel G, Mukherjee A, Nawaz S, Palaic M, Pandey AS, Rebane TM, Ruel M, Sapp JL, Senaratne MP, St-Hilaire R, Talbot P, To TB, Vakani M, Weigel MA, Wulffhart Z, Yao L, Zaniol D, Conejeros CR, Corbalan R, Dussailant GR, Escobar E, Hassi ME, Parra CA, Stockins BA, Varleta PE, Berka L, Dedek V, Florian J, Hejhal O, Herold M, Klimsa Z, Kotik I, Simon J, Smetana K, Spinar J, Spinarova L, Tousek F, Husted S, Nielsen T, Pehrson S, Tuxen C, Harjola VP, Huikuri HV, Kettunen RVJ, Melin JH, Peuhkurinen K, Carlouz R, Coisne D, Decoux E, Defaye P, Demarcq JM, Gacem K, Galley DL, Lardoux HM, Mabo P, Mansour M, Olive TG, Poulard JE, Pruvot CF, Rey JL, Bauer WR, Baumann G, Berghofer G, Boehm G, Borggreffe MM, Brucker G, Darius H, Duray GZ, Felix SB, Fink P, Fritz H, Haberl R, Hoffmann S, Horacek T, Kalusche DW, Kasper W, Katus HA, Klepzig HH, Loos U, Merher R, Munzel T, Neuzner J, Ochs HR, Pieske B, Pollock BW, Schmidt A, Schumacher M, Seidl K, Speier U, Spitzer SG, Stenzel G, Volkmann H, Wunderlich J, Zacharzowsky U, Antonakoudis H, Georgakopoulos N, Goudevenos JA, Iliopoulos TA, Kallikazaros I, Pyrgakis VN, Skoufas P, Chan WK, Chan HW, Fung JWH, Li SK, Wong KS, Forster T, Karpati P, Keltai K, Kovacs A, Kurta G, Laszlo Z, Rapi J, Regos L, Rostas L, Szakal I, Tomcsanyi J, Toth C, Bloch L, Khader N, Klainman E, Koukoui D, Lotan C, Marmor A, Omary MZ, Reisin LH, Vered Z, Zeltser D, Zimlichman R, Bianconi L, Bicego D, Cosmi D, Filigheddu F, Garini A, Lunati M, Moretti L, Mos L, Pontiroli AE, Renda G, Ricci S, Rossi P, Santonastaso M, Scioli GA, Stramba-Badiale M, Terrosu P, Omar R, Ong TK, Ahmad WAW, Alvarado R, Calvo C, Cordero-Cabra JA, Hernandez I, Jerjes-Sanchez C, Lara S, Rosas EL, Molina L, Morales E, Petersen-Aranguren F, Bovio EMP, Pozas G, Torres FJR, Holwerda K, Lok DJA, Nierop R, Pieterse MGC, van der Heijden R, van Kempen L, Oie BK, Omland TM, Otterstad J, von Brandis C, Bronisz M, Chizynski K, Czernski T, Dluzniewski M, Gessek J, Gieroba A, Gniot JR, Gorny J, Halaczuiewicz H, Janik K, Janion M, Jerzykowska O, Kawka-Urbanek T, Kincel K, Kocon S, Kopaczewski J, Krasowski W, Makuch M, Malinowski S, Miastkowski Z, Mickiewicz-Pawlowska M, Miekus P, Obrebska-Tabaczka E, Ogorek M, Piasecka-Krysiak E, Piepiorka AW, Piotrowski W, Pluta W, Puzio E, Rekosz J, Sinkiewicz W, Stopinski M, Szelemej R, Tendara M, Trusz-Gluza M, Wilkoszynski M, Zalska B, Antunes E, Carrageta MO, de Sousa J, Martins L, Mendonca MI, Silvestre I, Akatova EV, Aleksandrov V, Antuch EA, Arutyunov G, Bart B, Belousov YB, Chernichka II, Dovgalevsky P, Gratsiansky N, Ivleva AY, Kislyak OA, Mareyev VY, Maykov EB, Milyagin V, Novikova TN, Panchenko EP, Reshetko O, Semernin E, Sidorenko BA, Sinopalnikov A, Skvortsova V, Solomatin A, Sukhinina TS, Suslina ZA, Titkov Y, Tsyrlina V, Chan B, Foo D, Omar AR, Teo WS, Brown BG, Ebrahim IO, Gibson GJ, Klug E, Marx JD, Mntla PS, Okreglicki A, Pretorius M, Roos JS, Snyders F, Van LJ, Cano L, Garcia-Puig J, Hernandez-Madrid A, Mostaza JM, Orriach MD, Sabate X, Vinolas X, Blomstrom P, Jacobsson F, Johansson L, Klintberg L, Lycksell M, Nilsson O, Rasmanis G, Nilehn KES, Ulvenstam G, Baumgartner RW, Francois M, Gallino A, Moccetti T, Tettenborn BE, Chou HT, Kuo JY, Lai WT, Lin JL, Lin LJ, Ueng KC, Yeih DF, Bakar M, Ilerigelen B, Kumral E, Nisanci Y, Savas ZI, Adgey Y, Brack MJ, Cleland J, Davey PP, Davies J, Glen SK, Jennings K, Levy T, Lip GYH, Moriarty AJ, Pearson C, Purvis JA, Pye MP, Savelieva I, Senior R, Trouton TG, Ahmed IS, Amin M, Anderson JL, Bauernfeind RA, Belew K, Bilazarian SD, Black RA, Burton ME, Cebe JE, Chandrashekar YS, Chen C, Das D, Denny DM, Desai V, Fahmy RN, Fishbein GJ, Gelernt MD, Gerber J, Goldberg MC, Grena PG, Honan MB, Hunter JJ, Jacobson J, Jarmukli NF, Klancke K, Kobayashi JF, Lewis SJ, Little T, Mallis I, Marani AM, Marshall JJ, Meltzer P, Menapace FJ, O'Neill PG, Pearce DJ, Quick A, Ravipudi S, Rivera E, Sackett M, Salerno DM, Schussheim A, Sheikh K, Shettigar UR, Treasure CB, Vidaillet H, Vijay N, Wagner D, Walker JL, Winters SL, Young DR, Zoble RG
- Autoren der Einrichtung:**
Munzel T
Effect of Clopidogrel Added to Aspirin in Patients with Atrial Fibrillation
NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE.
2009; 360 (20): 2066-2078 Article
- 11** Daiber A, Schildknecht S, Muller J, Kamuf J, Bachschmid MM, Ullrich V
Autoren der Einrichtung:
Daiber A
Chemical model systems for Cellular Nitros(y)lation reactions.
Free Radic Biol Med. 2009; 47 (4): 458-67

- 12 Daiber A, Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Mäthner F, Oelze M, Stalleicken D, Hink U, Warnholtz A, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Oelze M, Hink U, Warnholtz A, Münzel T

Die Rolle der mitochondrialen Aldehyddehydrogenase (ALDH-2) für die Entstehung und Charakterisierung der Nitrattoleranz.

Herz. 2009; 34: 30-39

- 13 Daiber A, Wenzel P, Oelze M, Schuhmacher S, Jansen T, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Wenzel P, Oelze M, Schuhmacher S, Jansen T, Münzel T

Mitochondrial aldehyde dehydrogenase (ALDH-2)-Maker of and marker for nitrate tolerance in response to nitroglycerin treatment

CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTIONS. 2009; 178 (1-3): 40-47 Proceedings Paper

- 14 Daiber A, Wenzel P, Oelze M, Schuhmacher S, Jansen T, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Wenzel P, Oelze M, Schuhmacher S, Jansen T, Münzel T

Mitochondrial aldehyde dehydrogenase (ALDH-2)--maker of and marker for nitrate tolerance in response to nitroglycerin treatment.

Chem Biol Interact. 2009; 178 (1-3): 40-7

- 15 Daiber A, Oelze M, Wenzel P, Wickramanayake JM, Schuhmacher S, Jansen T, Lackner KJ, Torzewski M, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Oelze M, Wenzel P, Wickramanayake JM, Schuhmacher S, Jansen T, Münzel T

Nitrate tolerance as a model of vascular dysfunction: roles for mitochondrial aldehyde dehydrogenase and mitochondrial oxidative stress

Pharmacol Rep. 2009; 61 (1): 33-48

- 16 Daiber A, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Münzel T

Preface Special position of PETN among clinically related organic nitrates

HERZ. 2009; 34: 3-5 Editorial Material

- 17 Daiber A, Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Mathner F, Oelze M, Stalleicken D, Hink U, Warnholtz A, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Oelze M, Hink U, Warnholtz A, Münzel T

The impact of the mitochondrial aldehyde dehydrogenase (ALDH) on the development and maintenance of nitrate tolerance

HERZ. 2009; 34: 30-39 Article

- 18 Denk K, Albers J, Kayhan N, Ister D, Bonz A, Werner C, Münzel T, Vahl CF

Autoren der Einrichtung:

Münzel T

Evidence for a negative inotropic effect of obesity in human myocardium?

Eur J Cardiothorac Surg. 2009; 36 (2): 300-5; discussion 305

- 19 Erdmann J, Grosshennig A, Braund PS, König IR, Hengstenberg C, Hall AS, Linsel-Nitschke P, Kathiresan S, Wright B, Tregouet DA, Cambien F, Bruse P, Aherrahrou Z, Wagner AK, Stark K, Schwartz SM, Salomaa V, Elosua R, Melander O, Voight BF, O'Donnell CJ, Peltonen L, Siscovick DS, Altshuler D, Merlino PA, Peyvandi F, Bernardinelli L, Ardissino D, Schillert A, Blankenberg S, Zeller T, Wild P, Schwarz DF, Tiret L, Perret C, Schreiber S, El Mokhtari NE, Schafer A, Marz W, Renner W, Bugert P, Kluter H, Schrezenmeier J, Rubin D, Ball SG, Balmforth AJ, Wichmann HE, Meitinger T, Fischer M, Meisinger C, Baumert J, Peters A, Ouwehand WH, Deloukas P, Thompson JR, Ziegler A, Samani NJ, Schunkert H

Autoren der Einrichtung:

Blankenberg S, Zeller T, Wild P
New susceptibility locus for coronary artery disease on chromosome 3q22.3.

Nat Genet. 2009; 41 (3): 280-2

- 20 Espinola-Klein C, Rupprecht HJ, Bickel C, Lackner K, Savvidis S, Messow CM, Münzel T, Blankenberg S

Autoren der Einrichtung:

Espinola-Klein C, Savvidis S, Münzel T, Blankenberg S

Author replay to letter by Jaquinandi et al regarding article: Different calculations of ankle-brachial index and their impact on cardiovascular risk prediction

Circulation. 2009; 119: e527-e528

- 21 Espinola-Klein C, Savvidis S

Autoren der Einrichtung:

Espinola-Klein C, Savvidis S

Periphere arterielle Verschlusskrankheit: Epidemiologie, Klinik und Diagnostik.

Internist (Berl). 2009; 50 (8): 919-26

- 22 Fineschi M, Carrera A, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Gori T

Atheromatous degeneration of the neointima in a bare metal stent: intravascular ultrasound evidence.

J Cardiovasc Med (Hagerstown). 2009; 10 (7): 572-3

- 23 Fineschi M, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Gori T

Coronary slow flow: Description of a new „cardiac Y“ syndrome

INTERNATIONAL JOURNAL OF CARDIOLOGY. 2009; 137 (3): 308-310 Letter

- 24 Foller M, Sopjani M, Koka S, Gu S, Mahmud H, Wang K, Floride E, Schleicher E, Schulz E, Münzel T, Lang F

Autoren der Einrichtung:

Schulz E, Münzel T

Regulation of erythrocyte survival by AMP-activated protein kinase.

FASEB J. 2009; 23 (4): 1072-80

25 Forconi S, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Gori T

The evolution of the meaning of blood hyperviscosity in cardiovascular physiopathology: should we reinterpret Poiseuille?

Clin Hemorheol Microcirc. 2009; 42 (1): 1-6

26 Gora S, Perret C, Jemel I, Nicaud V, Lambeau G, Cambien F, Ninio E, Blankenberg S, Tiret L, Karabina SA

Autoren der Einrichtung:

Blankenberg S

Molecular and functional characterization of polymorphisms in the secreted phospholipase A2 group X gene: relevance to coronary artery disease.

J Mol Med. 2009; 87 (7): 723-33

27 Gori T, Daiber A

Autoren der Einrichtung:

Gori T, Daiber A

Non-hemodynamic effects of organic nitrates and the distinctive characteristics of pentaerythrityl tetranitrate.

Am J Cardiovasc Drugs. 2009; 9 (1): 7-15

28 Gori T, Munzel T

Autoren der Einrichtung:

Gori T, Munzel T

Symptomatic and hemodynamic benefit of pentaerythrityl tetranitrate and hydralazine in a case of congestive heart failure

CLINICAL RESEARCH IN CARDIOLOGY. 2009; 98 (10): 677-679 Letter

29 Gori T

Autoren der Einrichtung:

Gori T

Therapy with organic nitrates: reasons for caution and enthusiasm

HERZ. 2009; 34: 40-43 Article

30 Gramley F, Lorenzen J, Knackstedt C, Rana OR, Saygili E, Frechen D, Stanzel S, Pezzella F, Koellensperger E, Weiss C, Munzel T, Schauerte P

Autoren der Einrichtung:

Gramley F, Weiss C, Munzel T

Age-related atrial fibrosis.

AGE. 2009; 31 (1): 27-38

31 Gramley F, Lorenzen J, Pezzella F, Kettering K, Himmrich E, Plumhans C, Koellensperger E, Munzel T

Autoren der Einrichtung:

Gramley F, Kettering K, Himmrich E, Munzel T

Hypoxia and Myocardial Remodeling in Human Cardiac Allografts: A Time-course Study

JOURNAL OF HEART AND LUNG TRANSPLANTATION. 2009; 28 (11): 1119-1126 Article

32 Gramley F, Himmrich E, Mollnau H, Theis C, Hammwöhner M, Goette A

Autoren der Einrichtung:

Gramley F, Himmrich E, Mollnau H, Theis C

RECENT ADVANCES IN THE PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF CARDIAC ARRHYTHMIAS

DRUGS OF TODAY. 2009; 45 (11): 807-824 Review

33 Handy DE, Lubos E, Yang Y, Galbraith JD, Kelly N, Zhang YY, Leopold JA, Loscalzo J

Autoren der Einrichtung:

Lubos E

Glutathione Peroxidase-1 Regulates Mitochondrial Function to Modulate Redox-dependent Cellular Responses

JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY. 2009; 284 (18): 11913-11921 Article

34 Hermann M, Hellermann JP, Quitzau K, Hoffmann MM, Gasser T, Meinertz T, Munzel T, Fleming I, Luscher TF

Autoren der Einrichtung:

Munzel T

CYP4A11 polymorphism correlates with coronary endothelial dysfunction in patients with coronary artery disease-The ENCORE Trials

ATHEROSCLEROSIS. 2009; 207 (2): 476-479 Article

35 Himmrich E, Kettering K, Munzel T

Autoren der Einrichtung:

Himmrich E, Kettering K, Munzel T

How Useful Are the Algorithms for the Differential Diagnosis of the Monomorphic Tachycardias with Broad QRS Complex in Cardiac Emergencies?

HERZ. 2009; 34 (3): 176-185 Article

36 Himmrich E, Kettering K, Munzel T

Autoren der Einrichtung:

Himmrich E, Kettering K, Munzel T

How useful are the algorithms for the differential diagnosis of the monomorphic tachycardias with broad QRS complex in cardiac emergencies? (vol 33, pg 176, 2009)

HERZ. 2009; 34 (4): 298-298 Correction

37 Himmrich E, Kettering K, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Himmrich E, Kettering K, Münzel T

Wie nützlich sind die Algorithmen zur Differentialdiagnostik der monomorphen Tachykardien mit breitem QRS-Komplex in kardiologischen Notfällen?

Herz. 2009; 34 (3): 176-85

38 Horstick G, Abegunewardene N, Vosseler M, Kreitner KF

Autoren der Einrichtung:

Horstick G, Abegunewardene N, Vosseler M

Acute Ischemia. Beitrag in: Cardiac Imaging: A Multimodality Approach, Thelen M, Erbel, R., Kreitner, K.-F., Barkhausen, J.

Thieme Stuttgart, 2009, S.181-6

39 Horstick G, Bierbach B, Abegunewardene N, Both S, Kuhn S, Manefeld D, Reinecke HJ, Vosseler M, Helisch A, Becker D, Lauterbach M, Kempfski O, Lehr HA

Autoren der Einrichtung:

Horstick G, Abegunewardene N, Kuhn S, Manefeld D, Reinecke HJ, Vosseler M, Becker D, Lauterbach M

Critical Single Proximal Left Arterial Descending Coronary Artery Stenosis to Mimic Chronic Myocardial Ischemia: A New Model Induced by Minimal Invasive Technology

JOURNAL OF VASCULAR RESEARCH. 2009; 46 (4): 290-298 Article

- 40** Kaab S, Darbar D, van Noord C, Dupuis J, Pfeufer A, Newton-Cheh C, Schnabel R, Makino S, Sinner MF, Kannankeril PJ, Beckmann BM, Choudry S, Donahue BS, Heeringa J, Perz S, Lunetta KL, Larson MG, Levy D, MacRae CA, Ruskin JN, Wacker A, Schomig A, Wichmann HE, Steinbeck G, Meitinger T, Uitterlinden AG, Witteman JCM, Roden DM, Benjamin EJ, Ellinor PT
Autoren der Einrichtung: Schnabel R
 Large scale replication and meta-analysis of variants on chromosome 4q25 associated with atrial fibrillation
 EUROPEAN HEART JOURNAL. 2009; 30 (7): 813-819 Article
- 41** Karvanen J, Silander K, Kee F, Tiret L, Salomaa V, Kuulasmaa K, Wiklund PG, Virtamo J, Saarela O, Perret C, Perola M, Peltonen L, Cambien F, Erdmann J, Samani NJ, Schunkert H, Evans A, Blankenberg S
Autoren der Einrichtung: Blankenberg S
 The impact of newly identified loci on coronary heart disease, stroke and total mortality in the MORGAM prospective cohorts
 Genet Epidemiol. 2009; 33 (3): 237-46
- 42** Keller T, Messow CM, Lubos E, Nicaud V, Wild PS, Rupprecht HJ, Bickel C, Tzikas S, Peetz D, Lackner KJ, Tiret L, Münzel TF, Blankenberg S, Schnabel RB
Autoren der Einrichtung: Keller T, Lubos E, Wild PS, Tzikas S, Münzel TF, Blankenberg S, Schnabel RB
 Cystatin C and cardiovascular mortality in patients with coronary artery disease and normal or mildly reduced kidney function: results from the AtheroGene study
 Eur Heart J. 2009; 30 (3): 314-20
- 43** Keller T, Zeller T, Peetz D, Tzikas S, Roth A, Czyz E, Bickel C, Baldus S, Warnholtz A, Frohlich M, Sinning CR, Eleftheriadis MS, Wild PS, Schnabel RB, Lubos E, Jachmann N, Genth-Zotz S, Post F, Nicaud V, Tiret L, Lackner KJ, Münzel T, Blankenberg S
Autoren der Einrichtung: Keller T, Zeller T, Tzikas S, Roth A, Czyz E, Warnholtz A, Sinning CR, Wild PS, Schnabel RB, Lubos E, Genth-Zotz S, Post F, Münzel T, Blankenberg S
 Sensitive Troponin I Assay in Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction.
 NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE. 2009; 361 (9): 868-877 Article
- 44** Kempf T, Sinning JM, Quint A, Bickel C, Sinning C, Wild PS, Schnabel R, Lubos E, Rupprecht HJ, Münzel T, Drexler H, Blankenberg S, Wollert KC
Autoren der Einrichtung: Sinning JM, Sinning C, Wild PS, Schnabel R, Lubos E, Münzel T, Blankenberg S
 Growth-Differentiation Factor-15 for Risk Stratification in Patients With Stable and Unstable Coronary Heart Disease Results From the AtheroGene Study
 CIRCULATION-CARDIOVASCULAR GENETICS. 2009; 2 (3): 286-292 Article
- 45** Kerz T, Schinzel H
Autoren der Einrichtung: Schinzel H
 Anticoagulation in a Neurosurgical Patient with Heparin-Induced Thrombocytopenia Type II with Argatroban and Fondaparinux after Clipping of an Intracranial Aneurysm
 Transfus Med Hemother. 2009; 36: 34-36
- 46** Kettering K, Kampmann C, Mollnau H, Kreitner KF, Münzel T, Weiss C
Autoren der Einrichtung: Kettering K, Münzel T, Weiss C
 Catheter ablation of an incessant ventricular tachycardia originating from the left aortic sinus cusp in an adolescent with subacute myocarditis.
 Clin Res Cardiol. 2009; 98 (1): 66-70
- 47** Kettering K, Greil GF, Fenchel M, Kramer U, Weig HJ, Busch M, Miller S, Sieverding L, Laszlo R, Schreieck J
Autoren der Einrichtung: Kettering K
 Catheter ablation of atrial fibrillation using the Navx-/Ensite-system and a CT-/MRI-guided approach.
 Clin Res Cardiol. 2009; 98: 285-296
- 48** Khaw AV, von Bardeleben RS, Strasser C, Mohr-Kahaly S, Blankenberg S, Espinola-Klein C, Münzel TF, Schnabel R
Autoren der Einrichtung: von Bardeleben RS, Blankenberg S, Espinola-Klein C, Münzel TF, Schnabel R
 Direct measurement of left ventricular outflow tract by transthoracic real-time 3D-echocardiography increases accuracy in assessment of aortic valve stenosis.
 Int J Cardiol. 2009; 136 (1): 64-71
- 49** Kleinert H, Daiber A, Pautz A, Schmidt N, Art J, Wenzel P, Oelze M, Förstermann U
Autoren der Einrichtung: Daiber A, Wenzel P, Oelze M
 Analyse der Effekte einer NTG- oder PETN-Behandlung auf die total-genomische Genexpression im Herzen – Evidenz für kardiotoxische bzw. kardioprotektive Wirkungen?
 Herz. 2009; 34 (SII): 19-26

- 50 Kleinert H, Daiber A, Pautz A, Schmidt N, Art J, Wenzel P, Oelze M, Förstermann U

Autoren der Einrichtung:

Daiber A, Wenzel P, Oelze M

First results on the effects of a treatment with nitroglycerin (NTG) and pentaerythrityl tetranitrate (PETN) on the whole genome expression profile in cardiomyocytes - Is there evidence of „cardiotoxic“ and „cardioprotective“ mechanisms?

HERZ. 2009; 34: 19-26 Article

- 51 Linhart M, Mollnau H, Bitzen A, Wurtz S, Schrickel JW, Andrie R, Stockigt F, Weiss C, Nickenig G, Lickfett LM, Lewalter T

Autoren der Einrichtung:

Mollnau H, Weiss C

In vitro comparison of platinum-iridium and gold tip electrodes: lesion depth in 4 mm, 8 mm, and irrigated-tip radiofrequency ablation catheters

EUROPACE. 2009; 11 (5): 565-570 Article

- 52 Lisi M, Parker JD, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Gori T

Nitrati organici: ancora interessanti, dopo tanti anni.

Recenti Prog Med. 2009; 100 (3): 140-3

- 53 Lüscher TF, Pieper M, Tendera M, Vrolix M, Rutsch W, van den Branden F, Gil R, Bischoff KO, Haude M, Fischer D, Meinertz T, Münzel T

Autoren der Einrichtung:

Lüscher TF, Münzel T

A randomized placebo-controlled study on the effect of nifedipine on coronary endothelial function and plaque formation in patients with coronary artery disease: the ENCORE II study

Eur Heart J. 2009; 30 (13): 1590-7

- 54 Mayer B, Kleschyov AL, Stessel H, Russwurm M, Munzel T, Koesling D, Schmidt K

Autoren der Einrichtung:

Kleschyov AL, Munzel T

Inactivation of soluble guanylate cyclase by stoichiometric S-nitrosation.

Mol Pharmacol. 2009; 75 (4): 886-91

- 55 Munzel T, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Munzel T, Gori T

Lipoprotein-associated phospholipase A(2), a marker of vascular inflammation and systemic vulnerability

EUROPEAN HEART JOURNAL. 2009; 30 (23): 2829-2831 Editorial Material

- 56 Munzel T, Gori T

Autoren der Einrichtung:

Munzel T, Gori T

Nebivolol The Somewhat-Different beta-Adrenergic Receptor Blocker

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY. 2009; 54 (16): 1491-1499 Article

- 57 Newton-Cheh C, Larson MG, Vasan RS, Levy D, Bloch KD, Surti A, Guiducci C, Kathiresan S, Benjamin EJ, Struck J, Morgenthaler NG, Bergmann A, Blankenberg S, Kee F, Nilsson P, Yin X, Peltonen L, Vartiainen E, Salomaa V, Hirschhorn JN, Melander O, Wang TJ

Autoren der Einrichtung:

Blankenberg S

Association of common variants in NPPA and NPPB with circulating natriuretic peptides and blood pressure

Nat Genet. 2009; 41 (3): 348-53

- 58 Oelze M, Schuhmacher S, Wenzel P, Stalleicken D, Jansen T, Mathner F, Sydow L, Kamuf J, Munzel T, Daiber A

Autoren der Einrichtung:

Oelze M, Schuhmacher S, Wenzel P, Jansen T, Munzel T, Daiber A

Pentaerythrityl tetranitrate but not isosorbide-5-mononitrate improves endothelial function in rats with angiotensin-II induced hypertension

HERZ. 2009; 34: 26-29 Article

- 59 Oelze M, Schuhmacher S, Münzel T, Daiber A

Autoren der Einrichtung:

Oelze M, Schuhmacher S, Münzel T, Daiber A

Positive Effekte einer PETN-Therapie auf die Endothelfunktion im Tiermodell der arteriellen Hypertonie.

Herz. 2009; 26-29

- 60 Ostad MA, Eggeling S, Tschentscher P, Schwedhelm E, Boger R, Wenzel P, Meinertz T, Munzel T, Warnholtz A

Autoren der Einrichtung:

Ostad MA, Wenzel P, Munzel T, Warnholtz A

Flow-mediated dilation in patients with coronary artery disease is enhanced by high dose atorvastatin compared to combined low dose atorvastatin and ezetimibe: results of the CEZAR study.

Atherosclerosis. 2009; 205 (1): 227-32

- 61 Pautz A, Rauschkolb P, Schmidt N, Art J, Oelze M, Wenzel P, Förstermann U, Daiber A, Kleinert H

Autoren der Einrichtung:

Oelze M, Wenzel P, Daiber A

Effects of nitroglycerin or pentaerythrityl tetranitrate treatment on the gene expression in rat hearts: evidence for cardiotoxic and cardioprotective effects.

Physiol Genomics. 2009; 38 (2): 176-85

- 62 Pautz A, Rauschkolb P, Schmidt N, Art J, Oelze M, Wenzel P, Förstermann U, Daiber A, Kleinert H

Autoren der Einrichtung:

Oelze M, Wenzel P, Daiber A, Kleinert H

Effects of nitroglycerin- or pentaerythrityl tetranitrate treatment on the gene expression in rat hearts - evidence for cardiotoxic and cardioprotective effects.

Physiol Genomics. 2009; 38: 176-85

- 63** Post F, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Post F, Munzel T
 Cardiac emergencies: new solutions for old problems
 HERZ. 2009; 34 (3): 173-174 Editorial Material
- 64** Post F, Mertens D, Sinning C, Peetz D, Münzel T
Autoren der Einrichtung:
 Post F, Mertens D, Sinning C, Münzel T
 Decision for aggressive therapy in acute pulmonary embolism: implication of elevated troponin T
 Clin Res Cardiol. 2009; 98 (6): 401-8
- 65** Post F, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Post F, Munzel T
 Ivabradine – a New Therapeutic Option for Cardiogenic Shock?
 HERZ. 2009; 34 (3): 224-229 Article
- 66** Post F, Münzel T
Autoren der Einrichtung:
 Post F, Münzel T
 Kardiale Notfälle: neue Lösungen für alte Probleme.
 Herz. 2009; 34 (3): 173-
- 67** Post F, Breuckmann F, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Post F, Breuckmann F, Munzel T
 The role of chest pain units within emergency departments
 NOTFALL & RETTUNGSMEDIZIN. 2009; 12 (4): 261-266 Article
- 68** Roegler C, König A, Daiber A, Lehmann J
Autoren der Einrichtung:
 Daiber A
 Alkyl nitrate to amino alkyl nitrate – time again to rethink?
 HERZ. 2009; 34: 12-14 Article
- 69** Salerno D, Lisi M, Gori T
Autoren der Einrichtung:
 Gori T
 The Tako-Tsubo syndrome: no evidence of peripheral endothelial or microvascular dysfunction.
 Int J Cardiol. 2009; 134 (1): e23-5
- 70** Schiewe R, Schnorbus B, Ostad MA, Ostad SE, Medler C, Seiler H, Wenzel P, Daiber A, Munzel T, Warnholtz A
Autoren der Einrichtung:
 Ostad MA, Ostad SE, Medler C, Seiler H, Wenzel P, Daiber A, Munzel T, Warnholtz A
 The PENTA-Trial: Rationale, design and first results
 HERZ. 2009; 34: 43-51 Article
- 71** Schinzel H
Autoren der Einrichtung:
 Schinzel H
 „Best Practice Statement“ with Defects
 AKTUELLE UROLOGIE. 2009; 40 (6): 323-+ Editorial Material
- 72** Schinzel H, Nitschmann S
Autoren der Einrichtung:
 Schinzel H
 Anticoagulation with warfarin
 INTERNIST. 2009; 50 (8): 1026-+ Article
- 73** Schlitt A, Blankenberg S, Bickel C, Lackner KJ, Heine GH, Buerke M, Werdan K, Maegdefessel L, Raaz U, Rupprecht HJ, Munzel T, Jiang XC
Autoren der Einrichtung:
 Blankenberg S, Munzel T
 PLTP activity is a risk factor for subsequent cardiovascular events in CAD patients under statin therapy: the AtheroGene study
 J Lipid Res. 2009; 50 (4): 723-9
- 74** Schnabel RB, Blankenberg S
Autoren der Einrichtung:
 Schnabel RB, Blankenberg S
 Commentary: Circulating cytokines and risk stratification of stroke incidence-will we do better in future?
 INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY. 2009; 38 (1): 261-262 Editorial Material
- 75** Schnabel RB, Sullivan LM, Levy D, Pencina M, Massaro JM, D'Agostino RB, Newton-Cheh C, Yamamoto JF, Magnani JW, Tadros TM, Kannel WB, Wang TJ, Ellinor PT, Wolf PA, Vasani RS, Benjamin EJ
Autoren der Einrichtung:
 Schnabel RB
 Development of a risk score for atrial fibrillation (Framingham Heart Study): a community-based cohort study
 LANCET. 2009; 373 (9665): 739-745 Article
- 76** Schnabel RB, Sullivan LM, Benjamin EJ
Autoren der Einrichtung:
 Schnabel RB
 Predicting atrial fibrillation Reply
 LANCET. 2009; 373 (9674): 1523-1524 Letter
- 77** Schnabel RB, Larson MG, Yamamoto JF, Kathiresan S, Rong J, Levy D, Keaney JF, Wang TJ, Vasani RS, Benjamin EJ
Autoren der Einrichtung:
 Schnabel RB
 Relation of Multiple Inflammatory Biomarkers to Incident Atrial Fibrillation
 AMERICAN JOURNAL OF CARDIOLOGY. 2009; 104 (1): 92-96 Article
- 78** Schnabel RB, Lunetta KL, Larson MG, Dupuis J, Lipinska I, Rong J, Chen MH, Zhao ZM, Yamamoto JF, Meigs JB, Nicaud V, Perret C, Zeller T, Blankenberg S, Tiret L, Keaney JF, Vasani RS, Benjamin EJ
Autoren der Einrichtung:
 Schnabel RB, Zeller T, Blankenberg S
 The Relation of Genetic and Environmental Factors to Systemic Inflammatory Biomarker Concentrations
 CIRCULATION-CARDIOVASCULAR GENETICS. 2009; 2 (3): 229-U102 Article

- 79 Schreck I, Chudziak D, Schneider S, Seidel A, Platt KL, Oesch F, Weiss C

Autoren der Einrichtung:

Weiss C

Influence of aryl hydrocarbon expression and cell survival of mouse hepatoma cells.

Toxicology. 2009; 259 (3): 91-6

- 80 Schuhmacher S, Schulz E, Oelze M, König A, Roegler C, Lange K, Sydow L, Kawamoto T, Wenzel P, Munzel T, Lehmann J, Daiber A

Autoren der Einrichtung:

Schuhmacher S, Schulz E, Oelze M, Wenzel P, Munzel T, Daiber A

A new class of organic nitrates: investigations on bioactivation, tolerance and cross-tolerance phenomena

BRITISH JOURNAL OF PHARMACOLOGY. 2009; 158 (2): 510-520 Article

- 81 Schulz E, Schuhmacher S, Munzel T

Autoren der Einrichtung:

Schulz E, Schuhmacher S, Munzel T

When metabolism rules perfusion: AMPK-mediated endothelial nitric oxide synthase activation.

Circ Res. 2009; 104 (4): 422-4

- 82 Schwedhelm E, von Leitner EC, Atzler D, Schmitz C, Jacobi J, Meinertz T, Munzel T, Baldus S, Cooke JP, Boger RH, Maas R, Sydow K

Autoren der Einrichtung:

Munzel T

Extensive characterization of the human DDAH1 transgenic mice

PHARMACOLOGICAL RESEARCH. 2009; 60 (6): 494-502 Review

- 83 Sinning C, Keller T, Blankenberg S

Autoren der Einrichtung:

Sinning C, Keller T, Blankenberg S

Role of biomarkers for risk stratification in the prevention of cardiovascular diseases

DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT. 2009; 134 (40): 2019-2022 Review

- 84 Stahl C, Walker T, Straub A, Kettering K, Knubben K, Greiner TO, Paule S, Lippert M, Czygan G, Schweika O, Kuhlkamp V

Autoren der Einrichtung:

Kettering K

Assessing Acute Ventricular Volume Changes by Intracardiac Impedance in a Chronic Heart Failure Animal Model

PACE-PACING AND CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY. 2009; 32 (11): 1395-1401 Article

- 85 Thomas GR, Difabio JM, Gori T, Jenkins DJ, Parker JD

Autoren der Einrichtung:

Gori T

Continuous therapy with transdermal nitroglycerin does not affect biomarkers of vascular inflammation and injury in healthy volunteers.

Can J Physiol Pharmacol. 2009; 87 (6): 455-9

- 86 Tregouet DA, Schnabel R, Alessi MC, Godefroy T, Declercq PJ, Nicaud V, Munzel T, Bickel C, Rupprecht HJ, Lubos E, Zeller T, Juhan-Vague I, Blankenberg S, Tiret L, Morange PE

Autoren der Einrichtung:

Schnabel R, Munzel T, Lubos E, Zeller T, Blankenberg S

Activated thrombin activatable fibrinolysis inhibitor levels are associated with the risk of cardiovascular death in patients with coronary artery disease: the AtheroGene study.

J Thromb Haemost. 2009; 7 (1): 49-57

- 87 Vasan RS, Glazer NL, Felix JF, Lieb W, Wild PS, Felix SB, Watzinger N, Larson MG, Smith NL, Dehghan A, Grosshennig A, Schillert A, Teumer A, Schmidt R, Kathiresan S, Lumley T, Aulchenko YS, König IR, Zeller T, Homuth G, Struchalin M, Aragam J, Bis JC, Rivadeneira F, Erdmann J, Schnabel RB, Dorr M, Zweiker R, Lind L, Rodeheffer RJ, Greiser KH, Levy D, Haritunians T, Deckers JW, Stritzke J, Lackner KJ, Volker U, Ingelsson E, O'Donnell CJ, Heckbert SR, Stricker BH, Kullo I, Ziegler A, Reffelmann T, Redfield MM, Werdan K, Mitchell GF, Rice K,

Arnett DK, Hofman A, Gottdiener JS, Uitterlinden AG, Meitinger T, Blettner M, Friedrich N, Wang TJ, Psaty BM, van Duijn CM, Wichmann HE, Munzel T, Kroemer HK, Benjamin E, Rotter JJ, Witteman JC, Schunkert H, Schmidt H, Volzke H, Blankenberg S

Autoren der Einrichtung:

Wild PS, Zeller T, Schnabel RB, Munzel T, Blankenberg S

Genetic Variants Associated With Cardiac Structure and Function A Meta-analysis and Replication of Genome-wide Association Data

JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. 2009; 302 (2): 168-178 Article

- 88 von Bardeleben RS, Richter C, Otto J, Himmrich L, Schnabel R, Kampmann C, Rupprecht HJ, Marx J, Hommel G, Munzel T, Horstick G

Autoren der Einrichtung:

von Bardeleben RS, Himmrich L, Schnabel R, Munzel T

Long term follow up after percutaneous closure of PFO in 357 patients with paradoxical embolism: Difference in occlusion systems and influence of atrial septum aneurysm.

Int J Cardiol. 2009; 134 (1): 33-41

- 89 von Haehling S, Hopkinson NS, Polkey MI, Niethammer M, Anker SD, Genth-Zotz S

Autoren der Einrichtung:

Niethammer M, Genth-Zotz S

Elevated TNF alpha production in whole blood in patients with severe COPD: the potential link to disease severity

WIENER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT. 2009; 121 (9-10): 303-308 Article

- 90 von Haehling S, Schefold JC, Jankowska E, Doehner W, Springer J, Strohschein K, Genth-Zotz S, Volk HD, Poole-Wilson P, Anker SD

Autoren der Einrichtung:

Genth-Zotz S

Leukocyte Redistribution: Effects of Beta Blockers in Patients with Chronic Heart Failure

PLOS ONE. 2009; 4 (7): - Article

- 91** Vosseler M, Abegunewardene N, Hoffmann N, Petersen SE, Becker D, Cleppien D, Kunz P, Kreitner KF, Lauterbach M, Bierbach B, Duber C, Gori T, Munzel T, Schreiber LM, Horstick G
Autoren der Einrichtung:
 Vosseler M, Abegunewardene N, Becker D, Gori T, Munzel T, Schreiber LM, Horstick G
 Area at Risk and Viability after Myocardial Ischemia and Reperfusion Can Be Determined by Contrast-Enhanced Cardiac Magnetic Resonance Imaging
 EUROPEAN SURGICAL RESEARCH. 2009; 43 (1): 13-23 Article
- 92** Warnholtz A, Wild P, Ostad MA, Elsner V, Stieber F, Schinzel R, Walter U, Peetz D, Lackner K, Blankenberg S, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Warnholtz A, Wild P, Ostad MA, Elsner V, Stieber F, Blankenberg S, Munzel T
 Effects of oral niacin on endothelial dysfunction in patients with coronary artery disease: results of the randomized, double-blind, placebo-controlled INEF study
 Atherosclerosis. 2009; 204 (1): 216-21
- 93** Wenzel P, Abegunewardene N, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Wenzel P, Abegunewardene N, Munzel T
 Effects of selective I-f-channel inhibition with ivabradine on hemodynamics in a patient with restrictive cardiomyopathy
 CLINICAL RESEARCH IN CARDIOLOGY. 2009; 98 (10): 681-684 Letter
- 94** Wenzel P, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Wenzel P, Munzel T
 From menace to marvel: high-density lipoprotein prevents endothelial nitric oxide synthase uncoupling in diabetes mellitus by angiotensin II type 1 receptor downregulation.
 Hypertension. 2009; 53 (4): 587-9
- 95** Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Mathner F, Schildknecht S, Gobel S, Oelze M, Stalleicken D, Warnholtz A, Munzel T, Daiber A
Autoren der Einrichtung:
 Wenzel P, Schulz E, Gori T, Ostad MA, Oelze M, Warnholtz A, Munzel T, Daiber A
 Monitoring white blood cell mitochondrial aldehyde dehydrogenase activity: implications for nitrate therapy in humans.
 J Pharmacol Exp Ther. 2009; 330 (1): 63-71
- 96** Wenzel P, Schulz E, Munzel T
Autoren der Einrichtung:
 Wenzel P, Schulz E, Munzel T
 Protein Kinase C-Inhibiting Properties of the Losartan Metabolite EXP3179 Make the Difference
 HYPERTENSION. 2009; 54 (4): 707-709 Editorial Material
- 97** Willershausen B, Kasaj A, Willershausen I, Zahorka D, Briseño B, Blettner M, Genth-Zotz S, Münzel T
Autoren der Einrichtung:
 Genth-Zotz S, Münzel T
 Association between chronic dental infection and acute myocardial infarction.
 J Endod. 2009; 35 (5): 626-630
- 98** Willershausen B, Willershausen I, Wörner B, Zahorka D, Ehlers V, Kasaj B, Brisen B, Münzel T
Autoren der Einrichtung:
 Münzel T
 Mundgesundheits von Patienten mit akutem Myokardinfarkt
 Dtsch Zahnärztl Z. 2009; 64 (11): 670-678
- 99** Wykrzykowska JJ, Warnholtz A, de Jaeger P, Curzen N, Oldroyd KG, Collet JP, Ten Berg JM, Rademaker T, Goedhart D, Lissens J, Kint PP, Serruys PW
Autoren der Einrichtung:
 Warnholtz A
 Effect of clopidogrel discontinuation at 1 year after drug eluting stent placement on soluble CD40L, P-selectin and C-reactive protein levels: DECADES (Discontinuation Effect of Clopidogrel After Drug Eluting Stent): a multicenter, open-label study
 JOURNAL OF THROMBOSIS AND THROMBOLYSIS. 2009; 28 (4): 410-417 Article



Forschungsstipendium der Stiftung Mainzer Herz
Dr. med. Maïke Knorr

Auszeichnungen und Stipendien

Stiftung Mainzer Herz

Stiftung Mainzer Herz vergibt zum ersten Mal ein Forschungsstipendium

— **Dr. med. Maïke Knorr** erhielt das erstmalig vergebene **Forschungsstipendium der Stiftung Mainzer Herz** in Höhe von 36.000 Euro für ein Jahr.

Im Labor für Molekulare Kardiologie (Leiter: Prof. Dr. Andreas Daiber) verfolgt sie im Rahmen des DFG-Projektes von Dr. Philip Wenzel (WE 4361/3-1) das Forschungsziel der Charakterisierung der Rolle der Entzündungszellen der myelomonozytären Reihe in der Pathogenese der endothelialen und glattmuskulären Dysfunktion bei arteriellem Hypertonus.



STIFTUNG
MAINZER HERZ

Stiftung Mainzer

Die Stiftung Mainzer Herz wurde im November 2007 gegründet.

Die Stiftung Mainzer Herz hat sich zum Ziel gesetzt, den Herzinfarkt und Frühstadien von Herz-Kreislauf-Erkrankungen aktiv und effektiv zu erkennen und zu bekämpfen und so der vorhergesagten Zunahme dieser Krankheiten entgegenzusteuern. Das beginnt bereits bei der Prävention, also der Vorsorge und der Vorbeugung dieser Erkrankungen, und endet bei der optimalen Versorgung von Patienten, die einen akuten Herzinfarkt erlitten haben. Zur Verwirklichung dieser Ziele sind eine intensive Forschungstätigkeit, eine erstklassige Appareatausstattung und eine gute Ausbildung unserer Ärzte erforderlich.

Die Stiftung Mainzer Herz will den Kampf gegen den Herzinfarkt und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen an Ort und Stelle deutlich intensivieren. Der Zweck der Stiftung ist die Förderung von Forschung und Lehre sowie die kontinuierliche Verbesserung der Patientenversorgung an der 2. Medizinischen Klinik.

Die Stiftung Mainzer Herz hat folgende Schwerpunkte:

- Vorklinische und klinische Forschung:
z. B. Erkennung neuer Ursachen der Atheroskleroseentstehung sowie daraus resultierender neuer Therapieformen, Prävention und Gesundheitsförderung mit dem Ziel die Lebensqualität zu verbessern
- Diagnostik und Behandlung der koronaren Herzerkrankung (KHK) bzw. derer Risikofaktoren, von Herzrhythmusstörungen und der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit
- Vergabe von Preisen für herausragende Leistungen im Bereich der Forschung und der klinischen Versorgung unserer Patienten Vergabe von Ausbildungsstipendien



Überreichung des Promotionspreises der Margarete-Waitz-Stiftung

Jan Kanty Fibich, Dr. med. Florian Bönner, Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Münzel, Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Reinhard Urban

Margarethe-Waitz-Stiftung

Margarete-Waitz-Stiftung verleiht Promotionspreis an hervorragenden Nachwuchswissenschaftler

— **Dr. med. Florian Bönner** ist Träger des mit **3.000 Euro dotierten Promotionspreis 2009 der Margarete-Waitz-Stiftung**.

In seiner mit summa cum laude benoteten Promotionsarbeit, die an der 2. Medizinischen Klinik der Universitätsmedizin Mainz betreut wurde, widmete sich Dr. Bönner der Frage, ob sich durch den Einsatz neuer Hemmstoffe, sogenannter „Komplement-C5a-Rezeptor-Antagonisten“, im Akutversuch und in Langzeitstudien am Kleintiermodell die Schädigung des Herzens durch einen Infarkt vermindern lässt.

Der Herzinfarkt zählt mit zu den häufigsten Krankheits- und Todesursachen in den westlichen Industrienationen. Zwar konnte die Todesrate in den letzten zehn Jahren deutlich gesenkt werden, aber viele Patient(inn)en, die den akuten Herzinfarkt überleben, leiden an massiven Spätfolgen. Sie entwickeln z. B. eine Herzinsuffizienz, die durch das Phänomen des als „remode-

ling“ bezeichneten Gewebeumbaus entsteht.

Aufgabenstellung der Arbeit von Dr. Bönner war es, zu überprüfen, ob sich das Ausmaß dieser myokardialen Schädigung durch eine medikamentöse Hemmung des Komplementsystems (C5-Komponente) reduzieren lässt.

Der von Dr. Bönner durchgeführte experimentelle Teil seiner Arbeit allein war aufwändiger, als bei vielen der beim Fachbereich eingereichten Habilitationsarbeiten der letzten Jahre. Er hat mit seiner Arbeit die Pathophysiologie des Myokardinfarktes im experimentellen Kleintiermodell durch die nicht-invasive Darstellung außerordentlich verbessert und weiterentwickelt.

Dr. Florian Bönner hat an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin promoviert und ist derzeit als Assistenzarzt an der Klinik für Kardiologie, Pneumologie und Angiologie sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut

für Herz- und Kreislaufphysiologie am Universitätsklinikum der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf tätig.



Forschungsstipendiat 2008
Dr. med. Thomas Jansen

Der Forschungsstipendiat 2008 der Margarethe-Waitz-Stiftung, Dr. med. Thomas Jansen, kehrt nach erfolgreichem Postdoc an die 2. Medizinische Klinik zurück

Der Forschungsstipendiat 2008 der Margarethe-Waitz-Stiftung, **Dr. med. Thomas Jansen**, hat sein zweijähriges Postdoc beendet.

Nach seinem einjährigen Forschungsaufenthalt an der Emory University in Atlanta (USA) war Dr. Jansen seit dem 1. Juli 2009 Mitglied am renommierten Karolinska Institut in Stockholm (Schweden) im Labor des international angesehenen Professors Dr. Thomas Renné. Dieser hat herausragende Arbeiten im Bereich der Blutgerinnung (Faktor XII) verfasst und erforscht Zell-Strukturproteine (insbesondere VASP) und deren Bedeutung in der vaskulären Medizin. In der Arbeitsgruppe von Prof. Renné testete Dr. Jansen einen neuen monoklonalen Antikörper als diagnostischer Marker für Stoffwechselerkrankungen, wie z. B. Diabetes mellitus. Mit Hilfe des Antikörpers könnten stoffwechselspezifische Prozesse, die von der Aktivität eines der wichtigsten metabolischen Schlüsselenzyme des Organismus (AMPK) abhängig sind, beschrieben werden.

Herr Jansen wird am 1. Juli 2010 seine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der AG von Professor Münzel wieder aufnehmen und auch in der Patientenversorgung der 2. Medizinischen Klinik klinisch tätig sein.

Zudem wird er die in Schweden angefangenen Forschungsarbeiten des translationalen Projektes in enger Kooperation mit Professor Dr. Thomas Renné am Karolinska Institut fortführen.

Margarete-Waitz-Stiftung:

Die Margarete-Waitz-Stiftung wurde 2004 aus dem Nachlass der zwei Jahre zuvor verstorbenen Mainzer Bürgerin Margarete Waitz als gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts mit Sitz in Mainz gegründet.

Ihre Aufgabe ist die Förderung gemeinnütziger Zwecke an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, insbesondere auch des medizinisch-wissenschaftlichen Nachwuchses.

Die Stiftung ist mit 1,4 Millionen Euro ausgestattet und kann jährlich 50.000 Euro für satzungsmäßige Zwecke zur Verfügung stellen.

Preisträger müssen ihre Promotion an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik abgeschlossen und einen wesentlichen Beitrag zur medizinisch-wissenschaftlichen Forschung geleistet haben.



Überreichung des Paul-Schölmerich-Preis für Innere Medizin 2009

Dr. Johannes Zipfel, Dr. Mihaela Grecu, Dr. Frank Weidemann, Prof. Dr. Christoph Wanner in Vertretung für Preisträger Dr. Florian Custodis, Prof. Dr. Thomas Münzel

Paul-Schölmerich-Preis für Innere Medizin 2009 an Dr. Florian Custodis vom Universitätsklinikum Homburg/Saar

— Dr. Florian Custodis, 34, vom Universitätsklinikum Homburg/Saar ist Preisträger des Paul-Schölmerich-Preis für Innere Medizin 2009.

Die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung wurde ihm für seine Arbeit verliehen, die dazu beiträgt, insbesondere die Rolle der Herzfrequenz bei der Entwicklung einer endothelialen Dysfunktion, einem Frühstadium der Atherosklerose im Rahmen einer Hypercholesterinämie, zu erklären.

Der zweite Preis im Wert von 1.000 Euro, gestiftet von der Stiftung Mainzer Herz, ging an Dr. Frank Weidemann, 41, von der Universitätsklinik Würzburg. In seiner preiswürdigen Arbeit zeigt Dr. Weidemann auf, dass Patienten mit einer Cardiomyopathie im Rahmen einer Fabry Erkrankung von einer Therapie mit rekombinanter alpha Galaktosidase, dann am meisten profitieren, wenn diese Therapie initiiert wird, bevor sich eine myokardiale Fibrose entwickelt hat. Mit der Verbesserung der Morphologie und Funktion des linken

Ventrikels ging auch eine Verbesserung der Belastbarkeit der Patienten einher.

Die Arbeiten des ersten und zweiten Preisträgers erschienen beide in der wichtigsten Fachzeitschrift im Bereich der Kardiologie „Circulation“.

Mit dem dritten Preis im Wert von 1.000 Euro, gestiftet von der Deutsch Rumänischen Akademie, wurde die Arbeit von Frau Dr. Mihaela Grecu, aus Iasi in Rumänien, 39, ausgezeichnet. Frau Dr. Grecu konnte mit ihrer Arbeit zeigen, dass bei Patienten mit AV-Knoten Reentry Tachykardien insbesondere Patienten älter als 65 Jahre, eine längere AV-Knoten Überleitungszeit und Refraktärperiode haben. Dies erklärt möglicherweise, warum diese Patienten erst im höheren Alter diese Art von Rhythmusstörungen entwickeln.

Deutsch-Rumänische Akademie

Der Fachbereich Medizin-Naturwissenschaften der Deutsch-Rumänischen Akademie unter der Leitung von Univ.-Professor Münzel würdigt mit dem Paul-Schölmerich-Preis klinische oder experimentelle Arbeiten auf dem Gebiet der Inneren Medizin, insbesondere der Intensivmedizin.

Der Preis wurde 2007 zum ersten Mal vergeben. Mit der Vergabe des Preises ehrt die Deutsch-Rumänische Akademie Prof. Dr. med. Paul Schölmerich, den ehemaligen Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, einen der führenden Vertreter der Inneren Medizin in Deutschland.

Die Deutsch-Rumänische Akademie ist ein internationales Forum für Wissenschaften, Ethik, Theologie, Literatur und Kunst mit Sitz in Mainz. Ziel der gemeinnützigen Organisation ist die Förderung von Wissenschaften, Kultur und Völkerverständigung sowie die Etablierung von wissenschaftlichen, kulturellen und geistigen Verbindungen zwischen Deutschland und Rumänien.



Die „D-Runner 2009“ und ihre medizinischen und sportlichen Betreuer
Dr. med. Felix Post (1. v. l.), Dr. Harald Schmid (2. v. l.), Dr. med. Kathrin Stelzer (3. v. r.)

Prävention

D-RUN – der Lauf zu einem neuen Lebensgefühl

2. Medizinische Klinik unterstützt einzigartiges Projekt

— Was den zehn Teilnehmern der Internet-Doku-Soap „D-Run 2009“ im Dezember 2008 noch schier unvorstellbar erschien, wurde am 10. Mai 2009 Wirklichkeit: sie absolvierten erfolgreich die Halbdistanz des Novo Nordisk Gutenberg Marathon – und das trotz ihres Diabetes‘ und obwohl sie zu Jahresbeginn sportlich noch total untrainiert waren.

Die sogenannten „D-Runner“ sind die Protagonisten eines einzigartigen Projektes zur gesundheitlichen Aufklärung über Diabetes und zur Prävention von deren Spätfolgen, wie z. B. schweren Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Das langfristige Ziel von „D-Run“ besteht darin, an Diabetes erkrankte Menschen dabei zu unterstützen, ihr Leben nachhaltig zu verbessern. Dazu gehört für die Initiatoren des Projektes auch, die allgemeine Bevölkerung für die Krankheit Diabetes

mellitus zu sensibilisieren und aufzuklären. Das kurzfristige, aber nicht minder anspruchsvolle Projektziel war es, die sportlich bislang ungeübten kranken Menschen mit Hilfe von Experten aus Sport und Medizin innerhalb von vier Monaten für den Mainzer Halbmarathon zu trainieren.

Die Universitätsmedizin Mainz betreute die Mitwirkenden bei ihrer Vorbereitung medizinisch. Dr. Felix Post, Facharzt für Innere Medizin, Kardiologie und Intensivmedizin an der 2. Medizinischen Klinik und selbst aktiver Läufer, hatte die Teilnehmer zu Beginn des Projektes gründlich untersucht und ihre Belastbarkeit überprüft. Er war bei jedem gemeinsamen Training der D-Runner dabei.

„Diabetiker sollten nicht einfach drauf los laufen. Aber Sport und Diabetes – das ist kein Widerspruch“, erklärte Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz zum Projektstart und fuhr fort: „Uns ist wichtig zu zeigen, welche positiven Perspektiven sich für die Betroffenen durch Sport und Prävention ergeben. Aktiv zu sein hilft, die Spätfolgen von Diabetes zu vermeiden und damit die Lebensqualität nachhaltig zu verbessern.“

Die Internet-Doku-Soap „D-Run“ zeigt auf www.d-run.de, wie zehn Diabetiker durch eine veränderte, aktive Lebensführung ihrer Krankheitsgeschichte eine positive Wende geben. Sogar schon vor dem Marathontag konnten die D-Runner medizinische Erfolge vorweisen, denn drei von ihnen müssen sich kein Insulin mehr spritzen.

Die mit dem Health Media Award 2009 ausgezeichnete Dokumentationsreihe vermittelt zudem Informationen über den Umgang mit Diabetes und veranschaulicht, wie wichtig sportliche Bewegung auch und gerade für Diabetiker ist und worauf diese Personengruppe dabei zu achten hat.

Dass alle D-Runner den Halbmarathon geschafft haben und das Laufen fest in ihr aktiveres und gesünderes Leben integriert haben, ist für alle ein tolles Ergebnis.

Ein Erfolg, der auch anderen Diabetikern Mut machen soll und alle D-Run-Verantwortlichen, unter ihnen auch Harald Schmid, mehrfacher Europameister im Hürdenlauf und sportlicher Leiter von D-Run, dazu verlasst hat, dieses Projekt auch im Jahr 2010 wieder durchzuführen.

Schnell handeln – gut fürs Herz

Universitätsmedizin Mainz, 1. FIV Mainz 95 und Beruflicher Ingenieurverband Plakatkampagne zum Thema Herzinfarkt

Es sollte für alle klar sein: Wer einen Herzinfarkt erleidet, muss sofort handeln. Je schneller die Behandlung einsetzt, desto besser sind die Überlebenschancen. Das ist die zentrale Botschaft der Plakatkampagne „Schnell handeln – gut fürs Herz“.



Luftnot bei Herzinfarkt

GEWISSENHAFT: Prof. Dr. Thomas Münzel (links) und Prof. Dr. Udo Lindenberg (rechts) bei der Präsentation der Plakatkampagne.

Prof. Dr. Thomas Münzel, Leiter der Abteilung für Kardiologie an der Universitätsmedizin Mainz, betont die Wichtigkeit der schnellen Diagnose und Behandlung bei Herzinfarkt. Er fordert die Bevölkerung auf, bei Verdacht auf einen Herzinfarkt sofort den Notruf 112 zu wählen.

Die Plakatkampagne ist eine Initiative der Universitätsmedizin Mainz in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband der Ingenieure. Ziel ist es, das Bewusstsein für die Gefahr des Herzinfarkts zu schärfen und die richtige Reaktionsweise zu verdeutlichen.

Herz als Motor

Prof. Dr. Thomas Münzel argumentiert den Zusammenhang zwischen Herz und Motor.

Das Herz ist der Motor des menschlichen Körpers. Wenn es versagt, führt dies zu schweren gesundheitlichen Problemen. Prof. Dr. Münzel erklärt die Funktionsweise des Herzes und die Folgen von Herz-Kreislauferkrankungen.

Gütesiegel für eine bessere Versorgung

Chief-Pain-Doctor Thomas Münzel über neue Gütesiegel für die Versorgung von Patienten.

Die Einführung von Gütesiegeln für die Versorgung von Patienten ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung. Prof. Dr. Münzel fordert eine strikte Einhaltung dieser Standards.

Maximalen Schutz der

FLUGHAFENAUSBAU Professoren der Universitätsmedizin gründen Initiative

Die Professoren fordern einen maximalen Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen des Flughafenausbaus. Sie fordern eine sorgfältige Abwägung der Risiken und Vorteile.

Ein Pilotprojekt für ganz Deutschland

Thrombosedienst nimmt im Uni-Klinikum Arbeit auf / Ausgelegt für 400 Patienten täglich

Das neue Thrombosedienst-Projekt im Uni-Klinikum Mainz ist ein Pilotprojekt für ganz Deutschland. Es zielt darauf ab, die Versorgung von Thrombosepatienten zu verbessern.

Das Projekt wird von Prof. Dr. Thomas Münzel geleitet. Es umfasst die Einrichtung eines Thrombosedienstes, der Schulung von Personal und die Implementierung von Behandlungsprotokollen.

Öffentlichkeitsarbeit

Prof. Dr. Thomas Münzel argumentiert den Zusammenhang zwischen Herz und Motor.

Die Öffentlichkeitsarbeit der Universitätsmedizin Mainz zielt darauf ab, das Bewusstsein für Herz-Kreislauferkrankungen zu schärfen und die richtige Reaktionsweise zu verdeutlichen.

Udos Dombild unterm Hammer

VERSTÄRKUNG: Rocklegende Lindenberg unterstützt die Stiftung Mainzer Herz

Die Rocklegende Udo Lindenberg hat seine Unterstützung für die Stiftung Mainzer Herz bekannt gegeben. Er wird an der Eröffnung der neuen Kardiologie-Klinik teilnehmen.

„Hohe Belastung“

FLUGLÄRM Mainzer Mediziner Thomas Münzel fordert Politik zum Handeln auf

Die hohen Belastungen durch Fluglärm sind ein ernstes Problem für die Bevölkerung. Prof. Dr. Münzel fordert die Politik auf, Maßnahmen zur Lärmreduzierung zu ergreifen.

Am Ende bis zu 17 000 Probanden untersucht

Prof. Stefan Blankenberg will mit groß angelegter Gutenberg Herz Studie Normwerte ermitteln / AZ-Serie Teil 5

Die Gutenberg Herz Studie ist eine groß angelegte Untersuchung zur Ermittlung von Normwerten für Herz-Kreislauferkrankungen. Bis zu 17.000 Probanden werden untersucht.

Die Studie wird von Prof. Dr. Stefan Blankenberg geleitet. Sie umfasst die Rekrutierung von Probanden, die Durchführung von Untersuchungen und die Analyse der Ergebnisse.

Hohe Sterberate nach Infarkt

HERZTAG Klinikchef fordert „Mainzer Herzzentrum“

Die hohe Sterberate nach Herzinfarkt ist ein ernstes Problem. Prof. Dr. Münzel fordert die Einrichtung eines Mainzer Herz-Zentrums, um die Versorgung von Patienten zu verbessern.

Die Verbesserung der Herzversorgung ist ein wichtiges Ziel der Gesundheitspolitik. Prof. Dr. Münzel fordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Klinik und Politik.

Wenn das Herz nicht mehr mitspielt

Die gefährlichsten Erkrankungen und Behandlungsmethoden

Die gefährlichsten Erkrankungen des Herzes sind Herzinfarkt und Herzschwäche. Die Behandlungsmethoden umfassen Medikamente, Katheterinterventionen und Operationen.

„Hohe Belastung“

FLUGLÄRM Mainzer Mediziner Thomas Münzel fordert Politik zum Handeln auf

Die hohen Belastungen durch Fluglärm sind ein ernstes Problem für die Bevölkerung. Prof. Dr. Münzel fordert die Politik auf, Maßnahmen zur Lärmreduzierung zu ergreifen.

Am Ende bis zu 17 000 Probanden untersucht

Prof. Stefan Blankenberg will mit groß angelegter Gutenberg Herz Studie Normwerte ermitteln / AZ-Serie Teil 5

Die Gutenberg Herz Studie ist eine groß angelegte Untersuchung zur Ermittlung von Normwerten für Herz-Kreislauferkrankungen. Bis zu 17.000 Probanden werden untersucht.

Am Ende bis zu 17 000 Probanden untersucht

Prof. Stefan Blankenberg will mit groß angelegter Gutenberg Herz Studie Normwerte ermitteln / AZ-Serie Teil 5

Die Gutenberg Herz Studie ist eine groß angelegte Untersuchung zur Ermittlung von Normwerten für Herz-Kreislauferkrankungen. Bis zu 17.000 Probanden werden untersucht.

Die Studie wird von Prof. Dr. Stefan Blankenberg geleitet. Sie umfasst die Rekrutierung von Probanden, die Durchführung von Untersuchungen und die Analyse der Ergebnisse.



Veranstaltungen

Datum	Veranstaltung	Referate
20.01.2009	Hot Topics aus Kardiologie und Herzchirurgie Veranstaltet von Boehringer Ingelheim	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das Herznetz Mainz – nur eine Worthülse? ■ Hotline. Neueste Studienergebnisse. Gutenberg-Herz-Studie ■ Moderne Therapie des Vorhofflimmerns ■ Perkutaner Aortenklappenersatz – aus chirurgischer Sicht ■ Perkutaner Aortenklappenersatz – aus kardiologischer Sicht
11.02.2009	Symposium „Die kardiale Therapie im Alter“ Gesponsert von verschiedenen Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Koronarintervention im Alter – brauchen wir überhaupt den beschichteten Stent? ■ Therapie von Herzrhythmusstörungen im Alter – welche Medikamente und welches Aggregat ? ■ Die Katheterablation im Alter – reicht die AV-Knotenablation aus? ■ Herzinsuffizienztherapie im Alter – wieviel ist zuviel?
21.03.2009	XX. MAINZER SYMPOSIUM FÜR ANGIOLOGIE „Aktuelle Aspekte der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit“ Gesponsert von verschiedenen Unternehmen	Symptomatik und Diagnostik <ul style="list-style-type: none"> ■ Rückblick: 20 Jahre Mainzer Symposium für Angiologie ■ Symptomatik und angiologische Diagnostik ■ Besonderheiten des diabetischen Fußes ■ Radiologische Diagnostik Möglichkeiten und Grenzen der Therapie <ul style="list-style-type: none"> ■ Konservativ ■ Interventionell ■ Operativ ■ Fallvorstellungen aus dem Auditorium und Abschlussdiskussion
10.06.2009	Symposium „Kardiologie zwischen Innovation und klinischem Alltag“ Gesponsert von Novartis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Von Forschung zu Klinik – Neues aus der 2. Medizinischen Klinik ■ Neue Konzepte der Hochdrucktherapie: Neue Substanzen, neue Kombinationen, Impfung? ■ Möglichkeiten und Grenzen der Biomarker in der Kardiologie ■ Kann man durch Prävention Geld sparen? ■ Therapie der Hauptstammstenose und der Mehrgefäßerkrankung: Stent vs Bypass-OP
05.12.2009	Symposium Update Kardiologie – Herzfrequenz und KHK Veranstaltet von Boehringer Ingelheim	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bedeutung der Hypertonie im Praxisalltag ■ Schlafapnoesyndrom ■ Organprotektion ■ Psychische Aspekte bei arterieller Hypertonie ■ Neue Substanzen in der Hypertonie – Indikation für Therapieversager
Alle 2 Monate	Angiologischer Gesprächskreis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jeweils 1 – 2 Vorträge

Veranstaltungen – Stiftung Mainzer Herz 2009

Datum	Art	Thema
21.03.2009	ISB-Fundraising Dinner	
Mai – Juli 2009	Neuaufgabe der CPU-Aufklärungskampagne „Gemeinsam offensiv gegen Brustschmerz“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offensiv gegen den Brustschmerz / Kooperation mit dem 1. FSV Mainz 05 u.a.
08.05.2009	Informationsabend für Patienten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zum aktuellen Stand im Kampf gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen
07.07.2009	Infostand am Mainzer Hauptbahnhof gemeinsam mit der Initiative Frauengesundheit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mainzer Chest Pain Unit (CPU) ■ Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen
29.08.2009	Infostand bei der MVB-Anlegermesse 2009	
21.11.2009	Thementag für Patienten „Herzinsuffizienz“. In Zusammenarbeit mit der Deutschen Herzstiftung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neues aus der 2. Medizinischen Klinik und neueste Forschungsergebnisse vom Herzkongress in Orlando ■ Diagnostik und Therapie der Herzschwäche ■ Warum kann ein Herzklappenfehler zu einer Herzschwäche führen? ■ Vorhofflimmern: ein wichtiger Grund zur Entwicklung einer Herzschwäche?
25.11.2009	Fundraising Dinner	
November 2009	Versteigerung von Udo Lindenberg's „Dombild“	



Informationskampagne 2009 – Chest Pain Unit

„Gemeinsam offensiv gegen
Brustschmerz“

Universitätsmedizin Mainz,
1. FSV Mainz 05 und
Boehringer Ingelheim
starten eine weitere Aufklärungs-
kampagne zum Thema Herzinfarkt

— Herzinfarkt, Schlaganfall und Herzschwäche: Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind in Deutschland nach wie vor die Todesursache Nummer 1. Etwa 40% der Patienten, die einen Herzinfarkt erleiden, sterben noch vor Eintreffen eines Arztes. Hauptgrund hierfür ist, dass viele Patienten Hemmungen haben, einen medizinischen Notdienst zu alarmieren und deswegen zu viel Zeit nach dem Beschwerdebeginn verstreichen lassen, bevor sie einen Notarzt rufen.

Ein weiterer Anlass für die Kampagne besteht darin, dass bei Frauen signifikant andere Symptome von Herzerkrankungen auftreten als bei Männern, vor allem bei

Herz-Kreislauf-Problemen. Frauen und ältere Patienten haben nicht die klassischen Angina-pectoris-Schmerzen – lokalisiert hinter dem Brustbein, die in den Hals oder linken Arm ausstrahlen, sondern atypische Beschwerden wie Luftnot, Oberbauchbeschwerden oder auch Schweißausbruch. Eine falsche Einschätzung dieser Beschwerden führt insbesondere bei Frauen häufig zu erheblichen Zeitverzögerungen.

Um diese Situation zu verbessern, ist es vor allem wichtig, die Bevölkerung gezielt darüber aufzuklären, was wann im Notfall zu tun ist und ihr bewusst zu machen, dass beim Herzinfarkt jede Minute zählt: „Zeit ist Herzmuskel“.

Daher haben die 2. Medizinische Klinik der Universitätsmedizin Mainz, der 1. FSV Mainz 05 und die Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG gemeinsam mit der Stiftung Mainzer Herz, der Landesinitiative Frauengesundheit Rheinland-Pfalz, der Deutschen Herzstiftung, der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und der Cardiopraxis Mainz ihre bereits 2007 gestartete, erfolgreiche Aufklärungskampagne „Gemeinsam offensiv gegen Brustschmerz“ zum Thema Herzinfarkt 2009 fortgesetzt. Ziel der Kampagne ist

es, die Reaktionszeit der Patienten vom Schmerzbeginn bis zur Kontaktaufnahme mit den medizinischen Notdiensten auf ein Minimum zu verkürzen.

Auch um die Hemmschwelle zur Alarmierung eines Notarztes zu senken, hat die 2. Medizinische Klinik 2005 als eine der ersten Universitätskliniken in Deutschland eine Chest Pain Unit (CPU, dt. Brustschmerz-Einheit) eingerichtet. Die Mainzer CPU ist darauf ausgerichtet, Patient(inn)en mit akuten Brustschmerzen rasch und kompetent zu versorgen, um akute Herzbeschwerden abzuklären. Da es sich bei den Betroffenen um Notfälle handelt, brauchen diese keine Überweisung, sondern können jederzeit in die Chest Pain Unit kommen und sich dort untersuchen und behandeln lassen.⁴

Auch den Kooperationspartnern liegt das Thema am Herzen. Der 1. FSV Mainz 05 möchte im Rahmen dieser Aufklärungskampagne einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass die Menschen bei akuten Brustschmerzen sich richtig verhalten und schnell handeln – und damit im Ernstfall Leben retten.

Die Mainzer Chest Pain Unit ist für Betroffene eine wichtige Anlaufstelle in Mainz

Offensiv gegen den Brustschmerz...



Suchen Sie bei Beschwerden umgehend die **Chest Pain Unit (Brustschmerzeinheit)** der Universitätsmedizin Mainz auf. Sie hat rund um die Uhr, 7 Tage die Woche geöffnet.

NOTRUF: 112

Der 5 B-Sturm ist die 1 A-Lösung für die Bundesliga!

93% aller überlebenden Herzinfarktpatienten zögern über eine Stunde, bevor sie einen Arzt kontaktierten.

Foto: Peter Nikolov

Eine gemeinsame Gesundheitsinitiative von:

und damit ein starker Pfeiler in der regionalen medizinischen Versorgung. Aufklärung zu Gesundheitsthemen erachtet auch Boehringer Ingelheim als wichtig. Das Ingelheimer Unternehmen hat gelernt, dass es sehr wichtig ist, immer wieder Impulse zu setzen, um das Bewusstsein für Risiken und das Wissen über das richtige Verhalten bei einem Herzinfarkt nachhaltig in der Bevölkerung zu verankern.

Langfristiger Erfolg ist planbar ...

... auch beim **Herzinfarkt!**



Suchen Sie bei Beschwerden umgehend die **Chest Pain Unit (Brustschmerzeinheit)** der Universitätsmedizin Mainz auf. Sie hat rund um die Uhr, 7 Tage die Woche geöffnet.

NOTRUF: 112

Häufig sterben Menschen am Herzinfarkt, vor allem an dessen Folgeerkrankungen. Nach einem Herzinfarkt ist es wichtig, frühzeitig langfristige Therapieziele zu vereinbaren.

Harald Strutz
Präsident des 1. FSV Mainz 05

Frauenherzen schlagen anders...

... auch beim **Herzinfarkt!**



Suchen Sie bei Beschwerden umgehend die **Chest Pain Unit (Brustschmerzeinheit)** der Universitätsmedizin Mainz auf. Sie hat rund um die Uhr, 7 Tage die Woche geöffnet.

NOTRUF: 112

Die meisten Frauen sterben am Herzinfarkt. Die Alarmzeichen sind andere als bei Männern. Es treten atypische Beschwerden wie **Schweißausbruch, Atemnot oder auch Oberbauchschmerzen** auf.

Brigitte van Essen
Landesinitiative Frauengesundheit Rheinland-Pfalz

Eine gemeinsame Gesundheitsinitiative von:



Konkret umfasst die Kampagne drei Plakativmotive mit den Titeln

- „Offensiv gegen Brustschmerz“
- „Langfristiger Erfolg ist planbar – auch beim Herzinfarkt“
- „Frauenherzen schlagen anders – auch beim Herzinfarkt“

Diese waren von Mai bis Juli 2009 auf Bussen und Bahnen im Mainzer Stadtgebiet sowie auf großformatigen Bannern am Hauptbahnhof zu sehen.

Der Jahresbericht 2009
der 2. Medizinischen Klinik
ist erschienen mit freundlicher
Unterstützung von:



Danke

Fußnoten

Seite 27

¹⁾ Pathophysiologie: Lehre von den krankhaft veränderten Körperfunktionen sowie ihrer Entstehung und Entwicklung

Seite 41

²⁾ Bildgebung: exelera; Schriftliche Dokumentation/Kardiologische Infodatenbank: carddas; Textverarbeitung: Windows-Word; Verwaltung: SAP

Seite 46

³⁾ pleiotrop: auf viele Zielstrukturen (Organe, Gewebe, Zellen, Targets) ausgerichtete Effekte eines Arzneimittels

Seite 75

⁴⁾ Siehe auch der Artikel zur CPU in diesem Jahresbericht 2009 auf Seite 20

Die oft in der männlichen Form gewählten personenbezogenen Bezeichnungen gelten ausdrücklich für beide Geschlechter.

Impressum

■ Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel

2. Medizinische Klinik und Poliklinik
UNIVERSITÄTSMEDIZIN der Johannes
Gutenberg-Universität Mainz
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Telefon 06131/17-7251
Telefax 06131/17-6615
E-Mail: tmuenzel@uni-mainz.de

■ Redaktion

Barbara Reinke

■ Titelgestaltung

Margot Neuser

■ Grafiken

Margot Neuser
Abbott Vascular Deutschland GmbH
(Titel, Seite 36)

■ Fotos

Barbara Hof-Barocke
Anne Keuchel
Peter Pulkowski
Abbott Vascular Deutschland GmbH
(Titel, Seite 36)
New England Journal of Medicine
Allgemeine Zeitung Mainz
Mainzer Rhein-Zeitung

■ Satzherstellung

Creative Graphics
Heike Oswald Medien, Satz & Druck
Am Polygon 3 – 5
55120 Mainz

■ Druck

flyeronline.de ein Service von
FREI Werbung & Promotion
Bahnhofstraße 3
55270 Klein-Winterneim

Wir danken allen Autoren und Mitwirkenden für Ihre Mitarbeit am Jahresbericht 2009.

Wir haben dieses Formular für einen bequemen Versand vorbereitet. Einfach hier an dieser Linie abtrennen, in einen Briefumschlag stecken und abschicken.

Durch Ihr Engagement in dem Freundeskreis der gemeinnützigen **STIFTUNG MAINZER HERZ** tragen Sie direkt dazu bei, Leben zu retten und mehr Lebensqualität für die Betroffenen zu schaffen.

Spendenkonto:

STIFTUNG MAINZER HERZ

Mainzer Volksbank	Deutsche Bank Mainz
Konto: 6 161 061	Konto: 0 110 999
BLZ: 551 900 00	BLZ: 550 700 40

Sparkasse Mainz
Konto: 2000 5000 3
BLZ: 550 501 20

Bei Spenden bis 200,- Euro gilt der Überweisungs- oder Einzahlungsbeleg als Spendenquittung.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt:

2. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsmedizin Mainz
Büro Univ.-Prof. Dr. med. T. Münzel

Telefon: 06131 - 17 57 37 und - 17 62 68

E-Mail: info@herzstiftung-mainzer-herz.de

www.herzstiftung-mainzer-herz.de

FREUNDESKREIS



STIFTUNG MAINZER HERZ

Stiftung zur Förderung
von Forschung und
Patientenversorgung

An der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik
Universitätsmedizin Mainz
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

An den Freundeskreis
der **STIFTUNG MAINZER HERZ**
Büro Univ.-Prof. Dr. med. T. Münzel
2. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsmedizin Mainz
Langenbeckstraße 1
55131 Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,

Jedes Jahr erleiden rund 300.000 Menschen in Deutschland einen Herzinfarkt und ungefähr 65.000 Menschen sterben daran. Experten schätzen, dass sich diese Zahl bis zum Jahr 2025 verdoppeln wird.

Die **STIFTUNG MAINZER HERZ** hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Herzinfarkt und Frühstadien anderer Herz-Kreislauf-Erkrankungen rechtzeitig zu erkennen und effektiv zu bekämpfen, um so der vorhergesagten Zunahme dieser Krankheiten entgegen zu wirken.

Das beginnt bereits bei der Prävention, also der Vorsorge und der Vorbeugung dieser Erkrankungen, und endet bei der optimalen Versorgung von Patienten, die einen akuten Herzinfarkt erlitten haben.



Zur Verwirklichung dieser Ziele sind eine intensive Forschungstätigkeit, eine erstklassige Apparatenausstattung und eine gute Ausbildung unseres Ärzteteams erforderlich. Um diese Aufgaben bewältigen zu können, brauchen wir Ihre finanzielle Unterstützung.

Bitte unterstützen Sie mit Ihrer Spende die **STIFTUNG MAINZER HERZ**

Herzlichst Ihr

Leiter der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik
Universitätsmedizin Mainz

Der Freundeskreis unterstützt aktiv und materiell die Ziele der **STIFTUNG MAINZER HERZ**.

Der Freundeskreis will

- den Kampf gegen den Herzinfarkt und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen an Ort und Stelle deutlich intensivieren
- Forschung und Lehre fördern
- die Patientenversorgung an der 2. Medizinischen Klinik kontinuierlich verbessern
- Diagnostik und Behandlung der koronaren Herzerkrankung (KHK) bzw. derer Risikofaktoren, von Herzrhythmusstörungen und der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit optimieren
- Preise für herausragende Leistungen im Bereich der Forschung und der klinischen Versorgung unserer Patienten vergeben
- Ausbildungsstipendien einrichten

Die **STIFTUNG MAINZER HERZ** bietet mehrere Informationsveranstaltungen im Jahr an. Die konkreten Daten finden Sie auf unserer Homepage: www.herzstiftung-mainzer-herz.de

Bitte beachten Sie auch Ankündigungen in der Presse und durch Aushänge!

Ich unterstütze die **STIFTUNG MAINZER HERZ** mit einer Spende:

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Telefax _____

E-Mail _____

Ich überweise eine einmalige Spende in Höhe von _____ Euro.

Ich werde Mitglied im Freundeskreis der **STIFTUNG MAINZER HERZ** und beauftrage diese bis auf Widerruf die jährliche Spende von 100,- Euro (Einzelperson) von 1.500,- Euro (Firma) mittels Lastschrift von meinem folgenden Konto einzuziehen:

Kontoinhaber _____

Kontonummer _____

Bankleitzahl _____

Name des Kreditinstituts _____

Ort, Datum _____

Unterschrift _____

