



Jahresbericht 2013/14



Jahresbericht 2013/2014



Medizinische Klinik
und Poliklinik



UNIVERSITÄTS**medizin.**

MARZ

Inhaltsverzeichnis

■ Vorwort.	4
■ Das Jahr 2014 hat gut begonnen	6
Gespräche zu Jahresbeginn	6
Antrittsbesuch der neuen Vorstandsvorsitzenden der Universitätsmedizin, Frau Professor Babette Simon	6
■ Das Jahr 2014 ging gut zu Ende.	7
Professor Thomas Münzel erhält den Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz für herausragendes Engagement	7
■ Personelles Teil 1	8
Leitung und Ärzteteam.	9
Weitere Professuren der 2. Medizinischen Klinik	10
Oberärzte	11
Funktionsoberärzte	12
Assistenzärzte	13
Team Pflegemanagement	18
Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte	20
Projektmanagement · Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	25
■ Mitarbeiterportraits	26
Angela Frese.	27
Christian Gertler.	28
Dr. med. Alexander Jabs	29
Privatdozent Dr. med. Eberhard Schulz	30
■ Neues im Bereich	32
Herzkatheter.	33
■ Behandlung von chronischen Gefäßverschlüssen.	33
■ Biodegradierbare Koronarstents	36
Elektrophysiologie	37
■ Abteilung für Elektrophysiologie – ein Update	37
■ Großer Zulauf bei den Sprechstunden	38
Universitätsmedizin Mainz eröffnet die erste Vorhofflimmer-Unit Deutschlands	39
Chest Pain Unit	41
■ Chest Pain Unit: 200 CPUs in Deutschland	41
■ Interview mit Professor Thomas Münzel zur 200. CPU in Deutschland	42
■ CPU-Kurse für Ärzte	42

■ Weiterbildung im Bereich CPU für Pflegekräfte	43
■ Die Weiterbildung zum „Pflegeexperten Chest Pain Unit“ startet bereits zum fünften Mal.	43
Angiologie	44
■ Angiologischer Funktionsbereich	45
■ Periphere Gefäßinterventionen	46
Interventionelle Klappentherapie	49
■ Entwicklungen im Bereich der nicht-operativen Herzklappentherapie	50
■ Kardiologie der Universitätsmedizin Mainz zählt zu den weltweit zehn größten Zentren für die minimal-invasive Therapie bei undichten Mitralklappen.	52
Echokardiographie.	53
■ Mainzer Echokardiographie: Diagnostische Vielfalt. Innovation. Qualität.	54
■ Update Herzschwäche	56
Intensivstation und Notaufnahme	58
■ Intensivstation	59
■ Notaufnahme	61
Klinisches Studienzentrum.	62
■ Mitarbeiter des Studienzentrums	63
■ Das Studienzentrum	63
■ Eine Studie aus Patientensicht	64
Medizinische Betreuung 1. FSV Mainz 05	65
■ Leistungszahlen 2. Medizinische Klinik	66
■ Forschung in der 2. Medizinischen Klinik	67
Gutenberg-Gesundheitsstudie.	68
CVSS	70
DZHK-Update	71
■ MyoVasc-Studie	71
■ ProsPECTUS-Studie	72
VTEval project	73
thrombEVAL	74
CTH Update	75
CTVB	77
Fluglärm über der Universitätsmedizin.	78
■ Kontinuierlich hohe Fluglärmbelastung	79
■ Nachtfluglärm verursacht deutliche Gefäßschäden	80
■ Fluglärm: ein neuer Herz-Kreislauf-Risikofaktor.	81
Projektförderung Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	82

Molekulare Kardiologie	83
EU-ROS (BMI) COST-Action	86
Translationale Vaskuläre Biologie	87
■ Forschungsbericht Translationale Vaskuläre Biologie	87
■ Bericht Nachwuchsgruppe „Vaskuläre Biologie“	90
Herznetz Mainz	91
■ Personelles Teil 2	94
Facharztprüfungen 2013/2014	95
Promotionen 2013/2014.	95
Zertifiziertes Notfalltraining in der 2. Medizinischen Klinik	97
■ Highlights Publikationen 2013/2014.	98
■ Stiftungen, Auszeichnungen und Stipendien	99
Stiftung Mainzer Herz	100
■ Über die Stiftung	100
■ Gefördert durch die Stiftung Mainzer Herz 2013	100
■ Gefördert durch die Stiftung Mainzer Herz 2014	101
■ Ein absolutes Highlight 2014: „Das „begehbare Herz“	102
■ Stiftung Mainzer Herz spendet	104
Margarete-Waitz-Stiftung	105
■ Über die Stiftung	105
■ Promotions-Preisträger 2013	105
■ Preisträger 2013 des Forschungsstipendiums	105
Robert-Müller-Stiftung.	107
■ Über die Stiftung	107
■ Robert-Müller-Forschungspreis.	107
■ Robert-Müller-Dissertationsstipendium.	107
■ Robert Müller Lecture	108
EDITH HEISCHKEL-Mentoring-Programm	110
Thomas Münzel erhält Paul-Morawitz-Preis der DGK	111
■ Pressespiegel 2012	112
■ Veranstaltungender 2. Medizinischen Klinik	113
Dr. von Hirschhausen und Professor Münzel verordnen: mindestens 1 x täglich Lachen!	116
■ Dank	118
■ Impressum	119



Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

— auch in diesem Jahr möchte ich Ihnen mit dem Jahresbericht einen Überblick über unsere Arbeit in den Bereichen Patientenversorgung und Forschung geben.

Läuft die Klinik gut, dann freut man sich. Es macht aber auch andere Kliniken aufmerksam, und eigene **Mitarbeiter streben nach Chefarztpositionen** außerhalb. So wurde unser Clinical Manager, Dr. Felix Post, neuer Chefarzt am Katholischen Klinikum Koblenz Montabaur. Professor Ulrich Hink, unser Herzklappenspezialist, wurde Chefarzt im Klinikum Frankfurt Höchst. Wir gratulieren den beiden herzlich und wünschen ihnen viel Erfolg bei den neuen Aufgaben.

Weiterhin bekam der Leiter unserer Abteilung für Elektrophysiologie, Professor Thomas Rostock, ein Angebot für eine Chefarztposition aus Wiesbaden. Nach intensiven Verhandlungen – geprägt von dem Willen, Professor Rostock hier in Mainz zu halten – entschloss ich mich dazu, meine Klinik zu teilen und sie in **ein Zentrum für Kardiologie an der Universitätsmedizin Mainz** zu überführen.

Im Jahre 2015 werden wir somit in Mainz ein neues „Kardiozentrum“ haben, in dem es zwei Kliniken geben wird: Kardiologie I (Bereich „klassische“ Kardiologie) unter meiner Leitung und Kardiologie II (Bereich Rhythmologie) unter der **Leitung von Professor Thomas Rostock**.

Im Bereich minimal-invasive Herzklappentherapie (Aorten- und Mitralklappen) konnten wir erneut eine deutliche Leistungssteigerung verzeichnen, ein Umstand, der auch eine Folge des **stetigen Ausbaus unseres Herzzetzes Mainz** ist.

Das **Herznetz Mainz** haben wir 2013/2014 um die **Krankenhäuser St. Marienwörth in Bad Kreuznach, das DRK-Krankenhaus in Neuwied und das St. Josephskrankenhaus in Zell (Mosel)** erweitert und entsprechend Kooperationsverträge mit den Kliniken geschlossen.

Unsere **Forschungsaktivitäten** konzentrieren sich nach wie vor auf Großprojekte wie **die Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS), das Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH) sowie das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK). Die im DZHK verankerte MyoVasc-Studie für herzschwache Patienten** ist mittlerweile eine

der größten weltweit. Wir stehen darüber hinaus in intensiven Gesprächen mit unseren Unterstützern, um die Finanzierung der Gutenberg-Gesundheitsstudie über das Jahr 2017 hinaus zu verlängern. Im Rahmen einer erfolgreichen Begehung des **Centrums für Thrombose und Hämostase** konnte eine weitere Förderperiode für fünf Jahre mit einer Unterstützung von insgesamt 25 Millionen Euro gesichert werden.

Im Bereich Publikationen waren wir erfolgreich mit den Themen Psoriasis, Fluglärm, Chest Pain Unit und Gutenberg-Gesundheitsstudie. Es gelang uns, die wissenschaftlichen Arbeiten in hochrangigen und international anerkannten Fachzeitschriften zu veröffentlichen.

Mit Hilfe der **„Margarete-Waitz-Stiftung“**, der **„Stiftung Mainzer Herz“** und der **„Robert-Müller-Stiftung“** haben wir weiterhin Forschungsprojekte unserer Mitarbeiter im In- und Ausland finanziell gefördert. Durch Investitionen in Sachmittel und durch Förderung der Ausbildung konnten wir unsere Patientenversorgung weiter verbessern.

Weiterhin wurden im Rahmen des **Balls der Stiftung Mainzer Herz** zum zweiten



Vorwort

Mal hochdotierte **Wissenschaftspreise** an wissenschaftlich aktive Mitarbeiter vergeben.

Herausragend ist sicherlich, dass der **Stiftung Mainzer Herz** durch einen Unterstützer **ein begehbares Herzmodell** gespendet wurde. Dieses Herzmodell, das auch auf der Titelseite unseres Berichtes abgebildet ist, wird gelegentlich im Eingangsbereich des Gebäude 605 zu sehen sein. Darüber hinaus ist es ein wichtiger Bestandteil der **Kinderakademie Gesundheit**, dem Präventionsprogramm für Kinder und Jugendliche der **Stiftung Mainzer Herz**.

Wir bedanken uns mit diesem Bericht herzlich bei unseren Patientinnen und Patienten, den niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen sowie den zuweisenden Krankenhäusern und hoffen auf weitere gute Zusammenarbeit.

Stets Ihr

Prof. Dr. med. Thomas Münzel
Direktor der Klinik





Zu Besuch in der Staatskanzlei Rheinland-Pfalz bei Frau Ministerpräsidentin Malu Dreyer



Gespräch mit Frau Julia Klöckner, MdL, CDU-Vorsitzende Rheinland-Pfalz, in der Universitätsmedizin

Das Jahr 2014 hat gut begonnen

Gespräche zu Jahresbeginn

— Anfang des Jahres hatte ich die Gelegenheit, mit den zwei wichtigsten Frauen im Land Rheinland-Pfalz, Frau Ministerpräsidentin Malu Dreyer und Frau Julia Klöckner, über Fluglärm, die Kinderakademie Gesundheit sowie die Gutenberg-Gesundheitsstudie zu sprechen.

Frau Julia Klöckner hatte bereits im Jahr 2013 auf unsere Einladung hin als Probandin an der Gutenberg-Gesundheitsstudie teilgenommen. Beim abschließenden Gespräch zu Jahresbeginn 2014 bot sich die Möglichkeit zu einem ausführlicheren Gedankenaustausch.

Beiden Politikerinnen ist die enorme Bedeutung dieser auf die Zukunft ausgerichteten Beobachtungsstudie für die Region Rheinhessen bewusst. Unser Ziel muss es sein, die Studie über das Jahr 2017 hinaus weiter zu führen. Hilfreich wäre dabei sicherlich eine Förderung durch das Land Rheinland-Pfalz.

Antrittsbesuch der neuen Vorstandsvorsitzenden der Universitätsmedizin, Frau Professor Babette Simon

Es war schon etwas Besonderes: Die Vorstandsvorsitzende **Frau Prof. Dr. Babette Simon** besuchte unsere Klinik, die 2. Medizinische Klinik und Poliklinik, und informierte sich persönlich über Krankenversorgung und Forschung.

Besichtigt wurden hierbei die Bereiche Herzultraschall, die Herzkatheterlabore,

die Notaufnahme, die Chest Pain Unit und die Intensivstation.

Unser Eindruck war, dass Frau Professor Simon mit dem in unserer Klinik Erreichten zufrieden war. Bei den Mitarbeitern kam die Tatsache, dass erstmalig ein(e) Vorstandsvorsitzende(r) allen Einrichtungen einen Antrittsbesuch abstattete, sehr gut an.



Ministerpräsidentin Malu Dreyer überreicht Professor Münzel den Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz

Das Jahr 2014 ging gut zu Ende

Professor Thomas Münzel erhält den Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz für herausragendes Engagement

— Die rheinland-pfälzische Ministerpräsidentin Malu Dreyer zeichnete Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel am 10. Dezember 2014 mit dem Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz aus. Professor Münzel erhält die höchste Ehrung des Landes Rheinland-Pfalz in Würdigung seiner Verdienste um die Erforschung von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems. Auch habe er in der Bevölkerung wesentlich dazu beigetragen, ein Bewusstsein für Erkrankungen dieser Art zu schaffen, die für fast 50% aller Todesfälle verantwortlich sind.

Die Vorstandsvorsitzende und Medizinischer Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Prof. Dr. Babette Simon, gratulierte Professor Münzel zur Auszeichnung: „Professor Thomas Münzel hat sich mit Leib und Seele der Erforschung und Behandlung von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems verschrieben und trägt

den Präventionsgedanken unermüdlich in die Bevölkerung. Sein Engagement ist überaus vorbildlich, und ich freue mich sehr, dass ihm diese Anerkennung durch die Landesregierung zuteil wird.“

In ihrer Laudatio über Professor Thomas Münzel bekräftigte Ministerpräsidentin Malu Dreyer: „Ihr Engagement geht weit über die wissenschaftlichen und klinischen Tätigkeiten hinaus. So treten Sie in der Öffentlichkeit konstruktiv und mit Nachdruck für das öffentliche Bewusstsein für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die notwendigen Präventionsmaßnahmen ein.“

Als beispielhaft und mustergültig gilt hier aus Sicht der Landesregierung die Arbeit Münzels in der „Stiftung Mainzer Herz“, die er seit 2007 als deren Initiator und Vorstandsmitglied gestaltet. Die Stiftung fördert insbesondere Projekte wie die

„Kinderakademie Gesundheit“ als Präventionsprogramm für Kinder und Jugendliche, die Raucherprävention, den Nichtraucher-schutz sowie die Awareness-Kampagne „Offensiv gegen Herzinfarkt“ für die Chest Pain Unit (Brustschmerzeinheit). Ein weiteres Thema, das Professor Münzel beschäftigt, ist die gesundheitliche Auswirkung von Fluglärm.

Darüber hinaus fanden bei der Verleihung aber auch die wissenschaftlichen Verdienste von Professor Münzel Erwähnung. So kam unter anderem zur Sprache, dass der Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik 2005 die Gutenberg-Gesundheitsstudie mit auf den Weg gebracht hat und zu den Initiatoren des 2009 eingerichteten Centrums für Thrombose und Hämostase (CTH) als Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum zählt.

Personelles

Teil 1



Leitung und Ärzteteam



Klinikleitung

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

C4-Professor für Innere Medizin mit Schwerpunkt Kardiologie



Leiter der Abteilung für Elektrophysiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Rostock
Internist, Kardiologe

W2-Professor für Elektrophysiologie



Leiter Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention

Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Wild, MSc
Internist, Kardiologe

W3-Professor für Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention



Stellvertretender Klinikdirektor

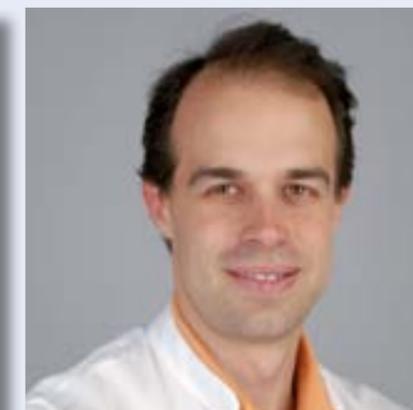
PD Dr. med. Eberhard Schulz
Internist, Kardiologe



Leiterin der Abteilung für Angiologie

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

W2-Professorin für Innere Medizin mit Schwerpunkt Angiologie

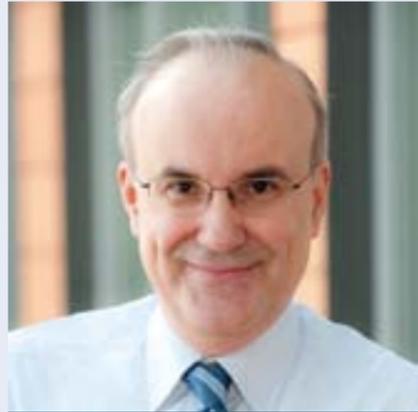


Leiter des Klinischen Studienzentrums

Univ.-Prof. Dr. Tommaso Gori
Internist, Kardiologe

W2-Professor für Translationale Vaskuläre Medizin

Weitere Professuren der 2. Medizinischen Klinik



Leiter der
Klinischen Studien im CTH

Univ. Prof. Dr. med.
Stavros Konstantinides
Internist, Kardiologe

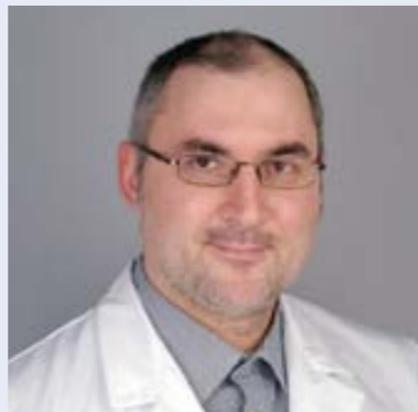
W2-Professor
für Klinische Studien
Zugehörigkeit zu CTH und 2. Med.



Leiterin der Arbeitsgruppe
Translationale Vaskuläre Biologie

Univ.-Prof. Dr. med.
Katrin Schäfer

W2-Professorin
für Translationale
Vaskuläre Biologie



Leiter der Arbeitsgruppe
Molekulare Kardiologie

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

W2-Professor
für Molekulare Kardiologie



Univ.-Prof. Dr. med.
Ulrich Hink
Internist, Kardiologe

W2-Professor
für interventionelle
Klappentherapie und
Chefarzt
der Klinik für Innere Medizin I
am Klinikum Frankfurt Höchst

Oberärzte



Leiter des
Echokardiographielabors

Dr. med.
Stephan von Bardeleben
Internist, Kardiologe



Arne Klett
Internist



Dr. med.
Hanke Mollnau
Internist, Kardiologe,
Elektrophysiologe



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



Dr. med.
Joachim Kaes
Internist, Intensivmediziner,
Notfallmediziner



Dr. med.
Mir Abolfazl Ostad
Internist



Dr. med.
Sebastian Sonnenschein
Internist, Kardiologie,
Intensivmediziner,
Elektrophysiologe



Dr. med.
Alexander Jabs
Internist, Kardiologe



Dr. med.
Cathrin Theis
Internistin, Kardiologin,
Elektrophysiologin

Oberärzte



**Dr. med.
Ingo Sagoschen**
Internist, Intensivmediziner,
Notfallmediziner



**Dr. med.
Markus Vosseler**
Internist



**Dr. med.
Gerhard Weißer**
Internist, Angiologe



**PD Dr. med.
Philip Wenzel**
Internist, Kardiologe

Funktionsoberärzte



**Dr. med.
Amelie Biedenkopf**
Internistin, Kardiologin



**Dr. med.
Ludmila Himmrich**
Internistin



**Dr. med.
Frank Schmidt**
Internist, Kardiologe,
Notfallmediziner



**Dr. med.
Kai-Helge Schmidt**
Internistin, Kardiologin

Assistenzärzte



**Dr. med.
Tobias Abt**



**Dr.
Majid Ahoopai**



**Dr. med.
Natalia Arnold**



**Dr. med.
Zsófia Bárdonicsek**



**Dr. med.
Andreas Bender**



**Dr. med.
Recha Blessing**



**Dr. med.
Karsten Bock**



**Dr. med.
Jan Moritz Brandt**



**Dr. med.
Meike Coldewey**



Steffen Daub

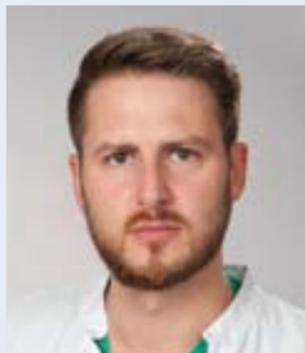


**Dr. med.
Simon Diestelmeier**



**Dr. med.
Jörn Frederik Dopheide**

Assistenzärzte



Simon Gerhardt



Dr. med.
Martin Geyer



Dr.
Ruhollah Ghazi



Dr. med.
Sebastian Göbel



Dr. med.
Heike Hellbauer



Dr. med.
Dorothea Hempel



Tina Herzholtz



Johannes Herzog



Dr. med.
Lukas Hobohm



Dr. med.
Kerstin Hoffmann



Dr. med.
Andrea Hoppen



Dr. med.
Corina Huth

Assistenzärzte



Dr. med.
Thomas Jansen



Dr. med.
Denise Kämpfner



Dr. med.
Susanne Karbach



Dr. med.
Karsten Keller



Dr. med.
Christiane Kittner



Dr. med.
Maike Knorr



Dr. med.
Torsten Konrad



Damian
Krompiec



Dudu Kutlu



Anne Lambrecht



Rafael Laskowski



Jaume Lerma
Monteverde

Assistenzärzte



Charis Mamilou



Ricarda Michel



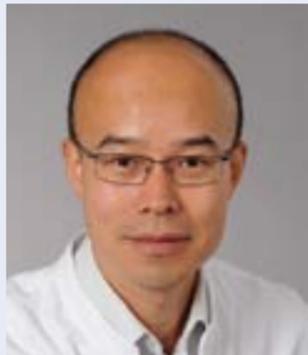
Selina Muxel



Marek Nowak



Evgenia Pefani

Dr. med.
Andrea PerneDr. med.
Karin PfirrmannDr. med.
Jürgen ProchaskaDr.
Zhaohua Qu

Blance Quesada Ocete

Dr. med.
Sonja Riege

Bettina Kristin Ruff

Assistenzärzte



Martin Scheer

Dr. med.
Volker SchmittDr. med.
Boris Schnorbus

Carolin Schöter

Dr. med.
Alexandra Schuff

Peter Seidel

Dr. med.
Selvije SetaDr.
Maohammadmehdi
Shahavi

Efthymios Sotriou

Dr. med.
Kathrin StelzerDr. med.
Sebastian StevenDr. med.
Sven-Oliver Tröbs

Assistenzärzte



Urs von Henning



**Dr. med.
Susanne Wagner**

Team Pflegemanagement



Gabriele Maas
Diplom-Pflegewirtin (FH)
Klinikmanagerin und
Leitung Case Management



Heike Eich
Stationsleitung
Intensivstation 2A



Annette Möhlenhoff
Stationsleitung
Intensivstation 2A



Vera Jaresova
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4A, 4C und 302 R1

Team Pflegemanagement



Elena Belz
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4A, 4C und 302 R1



Bianca Steinheimer
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4B, Chest Pain Unit
und AF-Unit



Sandy Bunge
Stellv. Abteilungsleitung
Stationen 4B, Chest Pain Unit
und AF-Unit



Angela Frese
Stationsleitung
Herzkatheterlabor



Manuela Hauenstein
Stellv. Stationsleitung
Herzkatheterlabor



Theresa Sachse
Teamleitung Elektro-
physiologisches Labor



Irina Freisdorfas
Stellv. Teamleitung Elektro-
physiologisches Labor



Patrick de Paoli
Stationsleitung
Notaufnahme



Mandy Neumann
Stellv. Stationsleitung
Notaufnahme

Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte

— Die Sekretariate und Anmeldungen unterstützen unsere Ärzte tatkräftig und sind für Sie da, wenn es um Rückfragen zur Organisation oder die Vereinbarung von Terminen geht.

Benötigen Sie einen Termin in unserer internistisch-kardiologischen Ambulanz, bitten wir um Terminvereinbarung unter Telefon 06131 17-2827 bei Frau Schäfer.

Die Ambulanz befindet sich im Gebäude 605 im 2. Obergeschoss.

Für Termine in einer der Privatambulanzen oder Spezialsprechstunden helfen Ihnen unsere Sekretariate weiter:



Chefsekretariat /Anmeldung
Privatambulanz
Univ.-Prof. Dr. med. T. Münzel

Telefon 06131 17-7251 oder
06131 17-7250
Telefax 06131 17-6615
bettina.reichhardt@unimedizin-mainz.de

Bettina Reichhardt



Direktionsassistentz /
Projektkoordination /
Gutachterstelle

Telefon 06131 17-5462
Telefax 06131 17-16692
linda.blankenburg@unimedizin-mainz.de

Linda Blankenburg

Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte



Sekretariat / Anmeldung
Privatambulanz
Univ.-Prof. Dr. med. T. Rostock
Anmeldung Elektrophysiologie und
Schrittmacher-Sprechstunde

Telefon 06131 17-7218
Telefax 06131 17-5534
renate.stauder@unimedizin-mainz.de

Renate Stauder-Eiers



Sekretariat / Anmeldung
Privatambulanz
Univ.-Prof. Dr. med. T. Rostock
Anmeldung Elektrophysiologie und
Schrittmacher-Sprechstunde

Telefon 06131 17-7418
Telefax 06131 17-5534
sonja.koebel@unimedizin-mainz.de

Sonja Köbel



Assistentz / Anmeldung
Privatambulanz
Univ.-Prof. Dr. med. T. Rostock
Abt. Elektrophysiologie

Telefon 06131 17-3628
Telefax 06131 17-8487
daniela.thieme@unimedizin-mainz.de

Daniele Thieme



Anmeldung / Sekretariat
Sprechstunde Herzklappenambulanz

Telefon 06131 17-7267
Telefax 06131 17-6692
melek.ersoy@unimedizin-mainz.de

Melek Ersoy

Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte



Oberarzt-Sekretariat
Anmeldung Privatambulanz
Frau Univ.-Prof. Dr. med.
C. Espinola-Klein

Anmeldung
Spezialsprechstunde Angiologie

Telefon 06131 17-7293
medine.tunc@unimedizin-mainz.de

Telefon 06131 17-3960
Telefax 06131 17-6407
silvia.kranz@unimedizin-mainz.de

Office Management Angiologie

Silvia Kranz (links) · **Medine Tunc** (rechts)



Sekretariat
Anmeldung Privatambulanz
Prof. Dr. T. Gori

Telefon 06131 17-6903

Telefax 06131 17-6428

julia.gossee@unimedizin-mainz.de

Julia Gossé



Studentensekretariat
Sekretariat / Anmeldung
Privatambulanz
Prof. Dr. med. Himmrich

Telefon 06131 17-2826

petronella.brugger@unimedizin-mainz.de

Petronella Brugger



Sekretariat / Anmeldung
Präventionssprechstunde
Prof. Dr. med. Wild

Telefon 06131 17-2995

Telefax 06131 17-6613

elisabeth.schons@unimedizin-mainz.de

Elisabeth Schons

Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte



Sekretariat
Dr. R. S. von Bardeleben

Anmeldung
Sprechstunde für angeborene und
erworbene Herzklappenfehler,
Endokarditis und Ischämiediagnostik

Telefon 06131 17-2385

Telefax 06131 17-8483

christine.walter@unimedizin-mainz.de

Christine Walter



ICD-/Schrittmacher-Sprechstunde

Telefon 06131 17-7058

Telefax 06131 17-3418

andrea.kollmus@unimedizin-mainz.de

Andrea Kollmus



Stationssekretariat Station 4a

Telefon 06131 17-5238

Telefax 06131 17-6672

daniela.buls@unimedizin-mainz.de

Daniela Buls



Stationssekretariat 4c

Telefon 06131 17-2889

carla.christnacht@unimedizin-mainz.de

Carla Christnacht

Sekretariate · Anmeldungen · Kontakte



Müssen Sie in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik stationär aufgenommen werden, helfen Ihnen die Mitarbeiter des Aufnahme-Managements:

Martina Reihs, Bianca Köpke, Karin Schäfer, Jennifer Kuckro und Robert König

Telefon 06131 17-2633

Das Team vom Aufnahme-Management (von links nach rechts): Robert König, Karin Schäfer, Jennifer Kuckro, Bianca Köpke



Während Ihres Aufenthalts und bei der Entlassung in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik sind Ihre Ansprechpartner:

Sofia Colicelli, Monika Kirsch und Ulrich Bauer
Karin Kefferpütz (Prozesssteuerung)

Telefon 06131 17-7061 oder
06131 17-2897

Telefax 06131 17-6460

Das Team vom Entlassungs-Management (von links nach rechts): Sofia Colicelli, Ulrich Bauer, Monika Kirsch



Ansprechpartnerin
im Stützpunkt Herzkatheterlabor

Telefon 06131 17-2090

Telefax 06131 17-6669

Beate Kleber



Unser Archiv verwaltet sämtliche Akten der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, Frau Thomas und Herr Wolf sind für unsere klinischen Partner bei Rückfragen zu Befunden und Arztbriefen zuständig.

Telefon 06131 17-2997

Telefax 06131 17-6648

Herr Wolf und Frau Thomas

Projektmanagement · Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Frau Andrea Mänz-Grasmück kümmert sich um die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kooperationsverträge mit Krankenhäusern und Drittmittelgebern und ist Ansprechpartnerin für die Investitionsbudgets und die Drittmittelverwaltung in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik.



Andrea Mänz-Grasmück

Projektmanagement
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Telefon 06131 17-5737

Telefax 06131 17-5660

andrea.grasmueck@unimedizin-mainz.de

Mitarbeiterportraits



Angela Frese



Christian Gertler



Dr. med. Alexander Jabs



PD Dr. med. Eberhard Schulz



Angela Frese

Angela Frese Stationsleitung im Herzkatheterlabor

— Frau Angela Frese hat die Stationsleitung im Herzkatheterlabor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik im Gebäude 605 inne. Geboren wurde Frau Frese am Edersee in der Nähe von Kassel (Hessen).

Nach einem Schulpraktikum im Kreiskrankenhaus Wolfhagen stand für Frau Frese der Berufswunsch fest. Während ihrer Schulzeit sammelte sie weiterhin in verschiedenen Pflegeeinrichtungen Einblicke in das Berufsfeld der Krankenschwester.

Nach der Ausbildung im Marienkrankenhaus Kassel bewarb sich Frau Frese 2002 initiativ im Herzkatheterlabor der Universitätsmedizin Mainz. Zunächst arbeitete sie als Mitarbeiterin im Bereich des Herzkatheterlabors. 2005 wurde sie als Praxisanleiterin mit der Mitarbeiter- und Auszubildenschulung betraut.

Nach Beginn ihres Gesundheitsmanagementstudiums 2007 wurde sie auch in der Abteilung für Elektrophysiologie eingesetzt.

Im Jahr 2009 übernahm sie die stellvertretende Stationsleitung im Herzkatheterlabor.

Seit 2011 leitet sie den pflegerischen Bereich des Herzkatheterlabors mit 15 Mitarbeitern.

Zu ihren Aufgaben zählen neben der Patientenversorgung die Untersuchungsplanung, die Planung der Wartungen und Reparaturen der Herzkatheteranlagen, die Materialbestellung und die Planung des Materialbedarfs.

Darüber hinaus schult Frau Frese Mitarbeiter für bestehende und neue Untersuchungsverfahren. Zusammen mit Professor Gori leitet sie einen Kurs für intrakoronare Druckdrahtmessung.

Christian Gertler

Leiter Projektmanagement, Personal, Controlling – Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention

Herr Christian Gertler ist seit August 2011 an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik beschäftigt. Im Leitungsbereich der Präventiven Kardiologie ist er zuständig für das Management verschiedener Projekte. Er ist für die Aspekte verantwortlich, die zur erfolgreichen Arbeit im Bereich beitragen: Operative Führung der Studienteams, Personalauswahl und Personalmanagement, Bewirtschaftung der Finanzen, die Zusammenarbeit mit den beteiligten Kliniken und Einrichtungen der Universitätsmedizin sowie mit weiteren externen Partnern aus Forschung und Industrie.

Eingestellt wurde Herr Gertler als Studienmanager der Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS), hinzu kamen mit der Zeit weitere Projekte in der Klinischen Epidemiologie des Centrums für Thrombose und Hämostase (CTH) sowie 2013 der Standort Mainz innerhalb des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK).

Als maßgeblich für den Erfolg der Vorhaben sieht Herr Gertler die hervorragende Arbeit der Teams in den verschiedenen Projekten: „Alle ziehen an einem Strang, machen deutlich mehr als das rein Notwendige. Das liegt auch daran, dass wir uns untereinander sehr schätzen und öfter auch privat Dinge zusammen unternehmen.“

Das Handwerkszeug im Projektmanagement hat Herr Gertler als Soldat erlernt: Von 1997 bis 2009 war er Offizier bei der Bundeswehr. In den ersten drei Jahren durchlief er die Ausbildung zum Offizier an der Truppschule und der Offizierschule des Heeres in Dresden, begleitet von ersten Führungsverwendungen.

Von Oktober 2000 bis März 2004 studierte Herr Gertler an der Universität der Bundes-



Christian Gertler

wehr in Hamburg im ersten Hauptfach Geschichte, im zweiten Sozialwissenschaften (Soziologie, Politik, Wirtschaft, Statistik) und schloss mit dem Magister Artium ab.

Von 2004 bis zu seinem Ausscheiden aus der Bundeswehr 2009 übernahm er anschließend verschiedene Funktionen im Bereich Human Intelligence (HUMINT), der Informationsgewinnung über menschliche Quellen, hierbei wiederum in operativer Truppenführung als auch in beratender Tätigkeit. Darunter fallen auch zwei Auslandseinsätze im Hauptquartier der International Security Assistance Force (ISAF) der NATO in Kabul/Afghanistan. Berufsbegleitend absolvierte Herr Gertler einen Master of Business Administration.

Nach dem Ausscheiden aus der Bundeswehr folgten vor der Tätigkeit an der Universitätsmedizin Mainz Zwischenstationen bei der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg und bei Ferrero Deutschland in Frankfurt/Main.

In der täglichen Arbeit legt Herr Gertler großen Wert auf ein offenes und wertschätzendes Arbeitsverhältnis: „Ich kann dauerhafte Höchstleistungen vor allem in

schwierigen Situationen nur dann erwarten, wenn gegenseitiges Vertrauen vorhanden ist. Dann braucht nicht diskutiert werden, sondern es wird eben gehandelt, und jeder nimmt seine persönliche Verantwortung wahr. Außerdem führt es dazu, dass man sein Verhalten reflektiert und sich selbst hoffentlich nicht immer zu ernst nimmt.“

Besonders anziehend findet Herr Gertler die Vielseitigkeit seiner Tätigkeit und die Qualität innerhalb des Teams: „Hier arbeiten hervorragende Menschen aus sehr verschiedenen Fachrichtungen, das macht in der Interaktion großen Spaß. Dazu kommt ein wenig akademischer Geist, auch das ist reizvoll. Insgesamt bietet die Forschung in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik ein sehr herausforderndes und bei den Erfolgen auch sehr zufriedenstellendes Arbeitsfeld.“



Dr. Jabs und Professor Münzel während einer Herzklappen-Implantation

Das „Heart Team“ im Einsatz



Dr. med. Alexander Jabs

Oberarzt

Interventionelle Kardiologie/ Herzklappentherapie/ Intensivstation

Herr Dr. med. Alexander Jabs ist Oberarzt im Bereich Interventionelle Kardiologie, Interventionelle Herzklappentherapie und Intensivmedizin in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik.

Sein Studium absolvierte er von 1997 bis 2002 an der Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität Bonn. Hier promovierte er auch in der Medizinischen Klinik und Poliklinik II (Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. B. Lüderitz) im Jahre 2003 zum Thema „Postinterventionelle Restenose durch neointimale Hyperplasie: Rolle dendritischer Zellen und anti-apoptischer Faktoren“ (summa cum laude).

Im Anschluss verbrachte er 2003 – 2004 einen Forschungsaufenthalt an der Emory University Atlanta, USA, gefördert durch

ein PostDoc-Stipendium der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie. In Atlanta wie auch seit Beginn seiner Tätigkeit in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz 2004 beschäftigte er sich wissenschaftlich mit den zell- und molekularbiologischen Grundlagen der Restenose (Gefäßwiederverengung) und der Gefäßfunktion nach Herzkathetereingriffen.

Herr Dr. Jabs gehört seit 2006 der Arbeitsgruppe Herzinsuffizienz und Herztransplantation an.

Seit 2008 wirkte er maßgeblich an Aufbau und Organisation der Abteilung Interventionelle Herzklappentherapie in der Gruppe von Professor Hink in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik mit.

2011 erhielt er die Facharztanerkennung für Innere Medizin, 2012 die Spezialgebietsbezeichnung Kardiologie.

Ebenfalls 2012 wurde er Funktionsoberarzt für Interventionelle Herzklappentherapie.

Als Oberarzt betreute er seit 2013 die Station 4C sowie die Chest Pain Unit. Er ist vor allem in den Bereichen interventionelle Herzklappentherapie, interventionelle Kardiologie und renale Denervation tätig, zudem verstärkt er seit Mai 2014 das Team der Intensivstation.

2014 erhielt er die Anerkennung der Zusatzqualifikation „Interventionelle Kardiologie“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislauf-forschung.



Privatdozent Dr. med. Eberhard Schulz

Privatdozent Dr. med. Eberhard Schulz

Der neue Stellvertretende Klinikdirektor

Herr PD Dr. med. Eberhard Schulz ist Oberarzt und seit dem 01. November 2014 stellvertretender Klinikdirektor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Sein Studium absolvierte er bis 1999 an der Universität Hamburg.

Bereits schnell war für ihn klar, dass sein Interesse im Bereich der Herz-Kreislauf-Medizin liegt, und so promovierte er in der experimentellen Kardiologie unter Leitung von Prof. Dr. Thomas Münzel, seinerzeit noch Oberarzt und Arbeitsgruppenleiter am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Dabei beschäftigte er sich mit der Rolle freier Sauerstoffradikale für die Entstehung der Endotheldysfunktion und deren positive Beeinflussung durch die Hemmung des AT-1 Rezeptors.

Im Jahr 2000 begann er dann als „Arzt im Praktikum“ seine Facharztausbildung in der Kardiologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf unter Leitung von Prof. Dr. Thomas Meinertz. Parallel zur klinischen Tätigkeit blieb er der Arbeitsgruppe von Professor Münzel verbunden und forschte weiter auf dem Gebiet der Endothelfunktion und Nitrattoleranz.

Die Ergebnisse aus dieser Zeit publizierte er in der höchst renommierten Fachzeitschrift „Circulation“, so dass ihm die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahr 2002 ein 2-jähriges Forschungsstipendium gewährte. Dies absolvierte er am „Whitaker Cardiovascular Institute“ in Boston unter Leitung von Prof. John F. Keaney, wo er sich insbesondere mit der Rolle von Regulatoren des Zellstoffwechsels (insbesondere der AMP-abhängigen Proteinkinase) auf die Gefäßfunktion beschäftigte.

Bei seiner Rückkehr nach Deutschland im Sommer 2004 folgte er seinem Doktorvater und Mentor Professor Thomas Münzel nach Mainz, um dort eine eigene Arbeitsgruppe aufzubauen und seine Facharztausbildung fortzusetzen.

Es folgten weitere Publikationen aus der Bostoner Zeit (u.a. zwei Artikel in „Circulation“) sowie aus der eigenen Arbeitsgruppe, so dass er sich im Jahr 2011 habilitierte und die Lehrbefugnis für das Fach „Innere Medizin“ erhielt.

Als Würdigung seiner Forschungsleistung wurde ihm im Jahr 2011 der Robert-Müller-Preis der Universitätsmedizin Mainz verliehen.



Dr. Schulz und Dr. Wenzel (links) auf dem Weg zur Station

Neben seiner Forschungsarbeit hat er große Freude an der Betreuung und Behandlung von Patienten, wobei er die Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung stets als Bereicherung empfindet, weil sie ein tieferes Verständnis der Krankheitsmechanismen ermöglichen, welches letztlich auch den Patienten im Sinne einer modernen Diagnostik und Therapie zugute kommt.

In seiner breiten klinisch-kardiologischen Ausbildung absolvierte er unter anderem längere Rotationen in der interventionellen Kardiologie sowie der Elektrophysiologie. Im Jahr 2009 erwarb er den Facharzt für Innere Medizin und 2011 den für Kardiologie. Es folgte 2012 die Position als Oberarzt, seine klinischen Schwerpunkte liegen seither in der interventionellen Kardiologie, der Herzinsuffizienztherapie sowie der interventionellen Klappentherapie.

Die Umsetzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis gehört zu einem der zentralen Anliegen der täglichen Arbeit von Dr. Schulz. So wurde unter seiner Leitung im Jahr 2013 der Zugangsweg für Herzkatheteruntersuchungen von der Leiste (A. femoralis) auf das Handgelenk (A. radialis) umgestellt.

Dieser für den Patienten schonendere und sicherere Zugang wird an der Universitätsmedizin Mainz seither zu 70% praktiziert.

Weitere Schwerpunkte seiner Arbeit liegen auf dem Gebiet chronischer Koronarver-schlüsse sowie der Anwendung selbst-auflösender (bioresorbierbarer) Koronar-stents.

Herr Dr. Schulz ist zudem seit 2012 Leiter der Herzinsuffizienz-Ambulanz. Um die Versorgung von Patienten mit entzündlichen Herzerkrankungen („Myokarditis“) zu verbessern, hat er zusammen mit PD Dr. Philip Wenzel seit 2013 ein Programm zur verbesserten Diagnostik aufgelegt, das als zentrales Element der Diagnostik unter anderem die Gewinnung von Gewebeproben aus dem Herzmuskel (Myokardbiopsien) mit einschließt. Die Technik hierzu hat er weiter verbessert, so dass mittlerweile auch Myokardbiopsien über einen schonenden Zugang durch das Handgelenk (A. radialis) gewonnen werden können.

Die in seiner klinischen und wissenschaftlichen Laufbahn gewonnen Kenntnisse und Fähigkeiten stellen ein exzellentes Fundament für die alltägliche Betreuung der Patienten in der 2. Medizinischen Klinik

und Poliklinik dar – dabei stehen für Dr. Schulz die Behandlungsqualität und -sicherheit an oberster Stelle, ohne dass er dabei jedoch die persönliche Fürsorge und Menschlichkeit außer Acht lässt.

Neues im Bereich



Das Team des Herzkatheterlabors

Herzkatheter

Behandlung von chronischen Gefäßverschlüssen

Autor: P. Wenzel

— Chronische Gefäßverschlüsse (chronic total occlusions, CTOs) einer oder mehrerer Herzkranzarterien stellen ein häufiges Problem von Patienten mit einer Herzkranzgefäßkrankung dar.

So findet sich bei etwa 20% aller durchgeführten Herzkatheteruntersuchungen ein chronischer Gefäßverschluss. Ein chronischer Gefäßverschluss, CTO, wird definiert als eine Gefäßveränderung ohne oder mit nur minimalem Blutfluss, der seit mindestens 12 Wochen besteht. Es handelt sich hierbei also nicht um Patienten, bei denen der Gefäßverschluss einen akuten oder subakuten Herzinfarkt verursacht.

Nichtsdestoweniger haben viele Patienten mit CTO Beschwerden: bis zu 80% aller Betroffenen schildern Angina pectoris-Beschwerden bei leichter oder stärkerer Belastung, manche sogar in Ruhe. Dies weist daraufhin, dass die Umgehungskreisläufe (sogenannte Kollateralen), die der Körper ausbildet, um das von der Blutversorgung abgehängte Areal

des Herzens noch mit Blut zu versorgen, nicht ausreichen, um genügend Sauerstoff und Nährstoffe für den Herzmuskel bereitzustellen.

Leider werden nach aktueller Datenlage nur etwa ein Drittel aller Patienten mit CTO und den damit verbundenen Beschwerden mit einer Koronarintervention oder Bypassoperation (einer sogenannten Revaskularisation) behandelt.

Dies hat zwei Gründe:

- die behandelnden Ärzte gehen davon aus, dass das Areal hinter dem verschlossenen Gefäß ohnehin nur eine „Narbe“ ist (zum Beispiel nach abgelaufenem Herzinfarkt in der Vergangenheit) oder
- die Beschwerden sind mit medikamentöser Therapie gut in den Griff zu bekommen.

In den letzten Jahren gab es jedoch immer mehr Hinweise dafür, dass sich ein Wiedereröffnen von Patienten mit CTO lohnt.

In der bekannten SYNTAX-Studie, die die Ergebnisse von Patienten mit kardiovaskulärer Herzkrankheit (KHK) nach Katheterbehandlung oder Bypassoperation verglichen und den Langzeitverlauf beob-

achtet hatte, stellte sich heraus, dass Betroffene dann eine eingeschränkte Überlebenszeit hatten, wenn sie nicht vollständig revaskularisiert wurden. Das bedeutet: Lässt der Chirurg oder der Kardiologe ein verengtes oder (chronisch) verschlossenes Koronargefäß unbehandelt zurück, kann sich das negativ auf die Prognose der Patienten auswirken.

Aufsehererregend und ermutigend sind aktuelle Daten aus einem britischen Datenregister. Hier wurden Daten von 14.000 Patienten analysiert, bei denen ein Kathetereingriff an einer Koronararterie durchgeführt wurde – dies ist mit Abstand die größte Studie, die jemals zu diesem Thema veröffentlicht wurde. Es stellte sich heraus, dass Patienten ein besseres Überleben zeigten, wenn es gelang, eine (oder mehrere) CTO(s) mittels Rekanalisation zu öffnen und mit Stentimplantation zu behandeln (siehe Abbildung 1 auf der nächsten Seite). Interessanterweise stellte sich heraus, dass sich die Erfolgsrate bei solch einem komplexen Eingriff verbesserte, wenn die Patienten Beschwerden hatten, die durch CTO bedingt waren (Angina pectoris, Belastungsflucht).

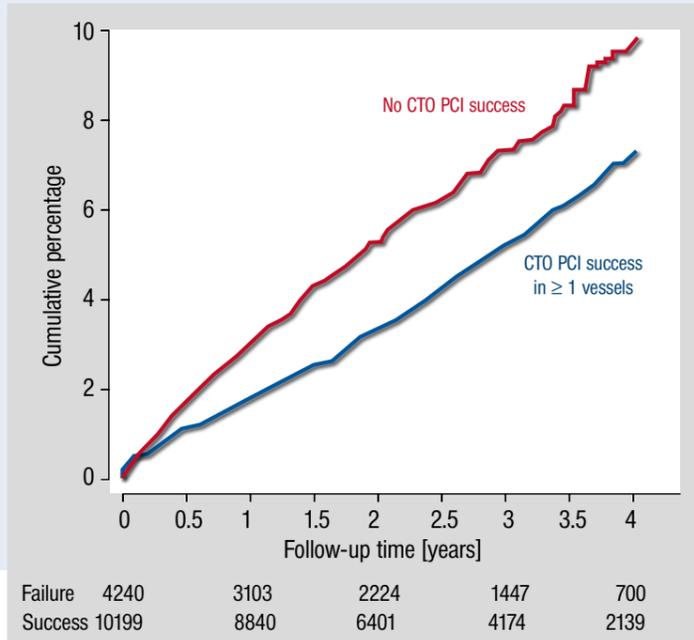


Abbildung 1
Der Anteil von Patienten mit CTO(s), die ein schwerwiegendes kardiovaskuläres Ereignis erleiden oder versterben ist größer, wenn es nicht gelingt, das bzw. die CTO-Gefäß(e) wiederzueröffnen. Adaptiert von George et al, JACC 2014

Vorgehen bei Patienten mit CTO an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik

— Aufgrund der oben genannten Ausführungen haben wir in Mainz ein standardisiertes Vorgehen etabliert, wie wir Patienten mit KHK und CTO behandeln. Nach der initialen Diagnose einer CTO entweder mittels Herzkatheteruntersuchung oder Koronar-CT erfolgt als wichtigster Baustein eine genaue Anamnese:

- Besteht eine optimale medikamentöse Therapie?
- Sind alle Gefäße außer dem CTO-Gefäß mittels Stent oder Bypass versorgt?
- Hat der/die Betroffene trotzdem noch für eine KHK typische Beschwerden, also Angina pectoris oder Belastungs-luftnot?

Werden alle Fragen mit ja beantwortet, führen wir einen Belastungstest mittels Stressechokardiografie durch. Fällt dieser positiv aus (was in etwa 80 bis 85% aller Patienten mit CTO und Beschwerden der Fall ist), planen wir gemeinsam mit dem Patienten eine CTO-Rekanalisation in unserem Katheterlabor. Der Termin wird

über das Aufnahmemanagement organisiert (Telefon 06131 17-2633).

Bei der Planung der Prozedur wird ein besonderes Augenmerk auf die Anatomie des Gefäßverschlusses gelegt.

- Ein langstreckiger Verschluss und ausgeprägte Verkalkung deuten auf eine technisch schwierige Prozedur hin.
- Ist noch ein Rest des ursprünglichen Gefäßes vorhanden, und stellt sich der Blutfluss als noch so kleines Rinnsal dar, ist eine einfachere Prozedur zu erwarten.

Basierend auf diesen Fakten wird festgelegt, welche Route für die Rekanalisation gewählt wird:

- antegrad (das heißt, über sogenannte Mikrokanäle von vorne durch den Verschluss) oder
- retrograd (also rückwärts durch die Kollateralen und durch den Verschluss hindurch).

Seit Ende 2013 führen wir systematisch die CTO-Behandlung durch. In diesem Zeitraum konnten wir 72% der CTO Rekanalisationen erfolgreich beenden. Bei fast allen Patienten wurde Medikamenten-freisetzende Stents der neuesten Generation oder bioabsorbierbare Stents verwendet. Mit dieser Erfolgsrate bewegen wir uns im Rahmen der publizierten Ergebnisse in diesem Gebiet.

- **Oberärztliche Leitung:**
Univ.-Prof. Dr. Gori
Dr. Jabs
PD Dr. Schulz
PD Dr. Wenzel



Abbildung 2
Antegrade Rekanalisation der rechten Kranzarterie (RCA) bei einer 42-jährigen Patientin mit dialysepflichtiger Nierenschwäche. Interessanterweise ist die RCA am häufigsten das „CTO-Gefäß“. Die RCA wurde mit drei medikamentenfreisetzenden Stents (Xience Prime®) versorgt.

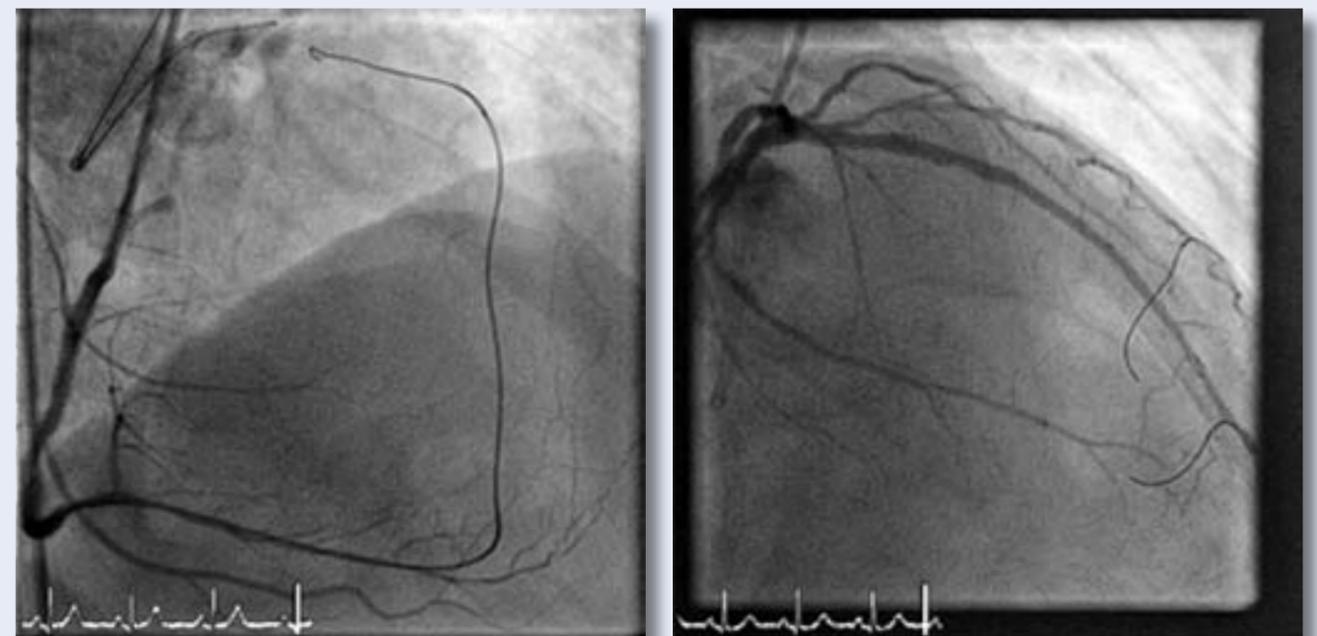


Abbildung 3
Retrograde Wiedereröffnung der Vorderwandarterie (RIVA) bei einem 64-jährigen Patienten. Im linken Bild ist am oberen Bildrand die Spitze des Koronarrahmes zu sehen, der den ganzen Weg von der rechten Kranzarterie kommend rückwärts durch die Kollateralen bis zur Verschlussstelle des RIVA hindurchgeführt wurde. In der Abschlussaufnahme (Endergebnis, rechts) ist noch ein Koronaradht im ersten Diagonalast zu erkennen, der zusätzlich zum RIVA am Ende der Prozedur noch von antegrad mit einem Ballon behandelt wurde. Der RIVA wurde mit einer medikamentenfreisetzenden bioresorbierbaren Gefäßstütze (Absorb BVS®) sowie mit einem medikamentenfreisetzenden Stent (Xience Prime®) versorgt.

Biodegradierbare Koronarstents

Autor: T. Münzel

Die biodegradierbaren (biologisch abbaubaren) Stents haben ihren Siegeszug weiter fortgesetzt. Wie aus der Abbildung ersichtlich, hat die Zahl der implantierten „Plastik“-Stents weiter zugenommen. Bis Ende des Jahres 2014 wird die Gesamtzahl mehr als 1.000 betragen.

Das Konzept ist schon faszinierend: ein Stent, der nach Implantation eine starke Radialkraft hat, dadurch das Gefäß offen

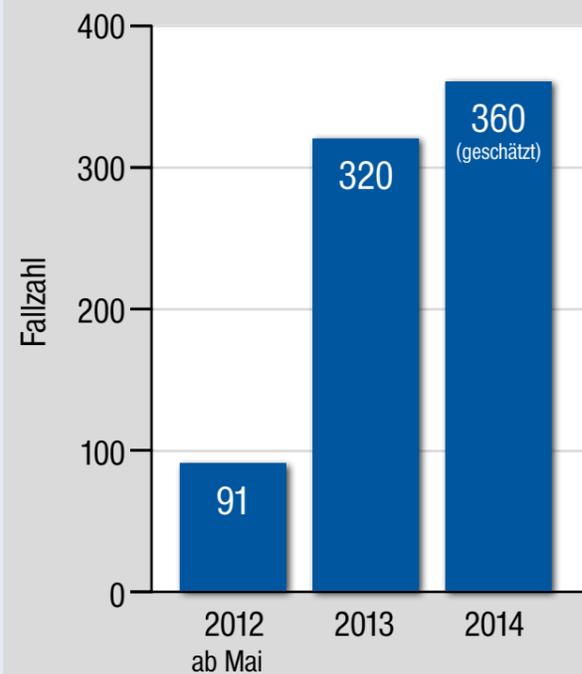
hält – und nach sechs Monaten beginnt die Auflösung des Stents.

Wichtig für unsere Patienten:

- Wenn der Stent beginnt sich aufzulösen, fällt das Gefäß nicht in sich zusammen, sondern es bleibt offen.
- Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Gefäß bei erneuter Verengung wieder mit einem sich auflösenden Stent zu versorgen.

Professor Tommaso Gori betreut das Gebiet der biodegradierbaren Stents in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik. Unsere Klinik nimmt in diesem Bereich an großen Registerstudien teil. Die Ergebnisse werden in den daraus resultierenden Publikationen berücksichtigt. Mittlerweile ist auch ein Konkurrenzprodukt auf den Markt gekommen. Man darf gespannt sein, wie sich dieser Bereich weiter entwickeln wird.

Implantationen von bioresorbierbaren ABSORB-Stents



Die Zahl der mit biodegradierbaren Stents behandelten Patienten steigt stetig.



Professor Rostock und Mitarbeiter des Teams der Elektrophysiologie

Elektrophysiologie

Abteilung für Elektrophysiologie – ein Update

Autoren: D. Kämpfner und T. Rostock

Seit der Gründung der Abteilung für Elektrophysiologie 2011 kam es zu einer bedeutsamen Steigerung der Leistungszahlen in diesem Bereich.

Dieser Trend konnte im letzten Jahr konsolidiert werden, insbesondere in der Behandlung von Vorhofflimmern machte sich die Abteilung einen regionalen und überregionalen Namen. Hierfür wurde das ärztliche wie auch das pflegerische Team weiter verstärkt.

800 Katheteruntersuchungen wurden im Jahr 2013 durchgeführt, davon konnte in 750 Fällen die zugrundeliegende Rhythmusstörungen mittels Katheterablation während des gleichen Eingriffs behandelt werden. Rund 60% der Ablationen entfallen auf die Behandlung von Vorhofflimmern, was auch den Schwerpunkt der klinischen Arbeit darstellt.

Im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen werden sowohl im St. Josef-

Krankenhaus in Zell an der Mosel als auch im Agaplesion Elisabethenstift in Darmstadt regelmäßig Ablationsbehandlungen durchgeführt.

Im Rahmen der AFACART-Studie, einer prospektiven, multizentrischen Studie mit Beteiligung namhafter Zentren, wird die Effizienz der rotorbasierten Behandlung von Vorhofflimmern untersucht. Als eines von sieben ausgewählten europäischen Zentren konnte Mainz hieran teilnehmen und Prozeduren mit dem Cardiolsight®-System durchführen.

Auch darüber hinaus wurde die wissenschaftliche Arbeit weiter vorangetragen: Mit u.a. mehreren Vorträgen auf dem Jahreskongress der DGK in Mannheim 2014 und Beiträgen auf dem jährlichen Kongress der Heart Rhythm Society (HRS) 2014 in San Francisco, USA, war die Abteilung regelmäßig bei fachlichen Zusammenkünften vertreten.

Herr Dr. Torsten Konrad erhielt ein Forschungsstipendium der Stiftung Mainzer Herz und wurde ein Jahr lang für wissenschaftliche Arbeiten freigestellt.

Auch auf dem Gebiet der aktiven Herzrhythmusimplantate lässt sich der Auf-

wärtstrend fortsetzen, hierbei nimmt vor allem die Implantation von biventrikulären Systemen zur kardialen Resynchronisationstherapie eine Schlüsselposition ein. Insgesamt wurden im Jahr 2013 ca. 500 Systeme implantiert, wobei ca. 20% hiervon CRT-D- bzw. CRT-P Systeme waren.

In enger Zusammenarbeit mit den Kollegen der Arbeitsgruppe Myokarditis werden zudem Patienten mit Herzmuskelentzündungen im Rahmen einer prospektiven Studie mit einer Defibrillatorweste versorgt und behandelt.

Das Thema Herzrhythmusstörungen ist komplex und ein Gebiet immer neuer wissenschaftlicher Entwicklungen. Seit 2012 veranstaltet die Abteilung für Elektrophysiologie daher regelmäßig den „Mainzer Rhythmusabend“, der bei niedergelassenen Kollegen wie auch bei in der Klinik tätigen Ärzten auf große Resonanz gestoßen ist. Im Rahmen dieser Fortbildungsveranstaltung werden aktuelle Themen aus dem Bereich Herzrhythmusstörungen erörtert und neueste Therapieansätze vorgestellt.



Großer Zulauf bei den Sprechstunden

Eine weitere Schlüsselposition in der Zusammenarbeit mit niedergelassenen Kollegen und anderen Häusern stellt die rhythmologische Sprechstunde dar, die sich größtem Zustrom erfreut.

Jährlich kommen über 3.000 Patienten in die Sprechstunde, bei denen verschiedenste Therapieoptionen zur Behandlung von Rhythmusstörungen zum Einsatz kommen, um den bestmöglichen Behandlungsstandard und eine hohe Patientenzufriedenheit erreichen zu können.

Weitere 3.500 Patientenkontakte jährlich entfallen auf die ICD- und Schrittmacher-sprechstunde, in der regelmäßige Gerätekontrollen stattfinden.

Als weiterer Schwerpunkt ist die Spezial-sprechstunde für Patienten mit kardialen Ionenkanalerkrankungen zu nennen, wie sie in Deutschland nur in wenigen Zentren angeboten wird; zwei Mal im Monat findet hier eine Beratung für Patienten aller

Altersgruppen statt, zudem können Genotypisierungen auf seltene Ionenkanalerkrankungen wie z.B. das Long-QT-Syndrom oder das Brugada-Syndrom durchgeführt werden, um diese Patienten und gegebenenfalls ihre Angehörigen im Anschluss adäquat behandeln zu können.

Wir, die Abteilung für Elektrophysiologie, freuen uns darauf, auch im nächsten Jahr eine innovative und patientenorientierte Medizin anbieten zu können und sehen der Zusammenarbeit mit unseren Kollegen, Kooperationspartnern und Patienten erwartungsvoll entgegen.

■ Anmeldung Rhythmologische Sprechstunde sowie Spezialsprechstunde für Ionenkanalerkrankungen

Frau Stauder-Eiers und
Frau Köbel
Telefon 06131 17-7218 oder
17-7418
Telfax 06131 17-5534

■ Anmeldung Sprechstunde Professor Rostock

Frau Thieme
Telefon 06131 17-3628
Telefax 06131 8487

■ Anmeldung ICD- und Schrittmacherambulanz

Telefon 06131 17-7058



Universitätsmedizin Mainz eröffnet die erste Vorhofflimmer-Unit Deutschlands

Diagnostik- und Therapieeinheit zur Versorgung von Patienten mit Vorhofflimmern eingerichtet

— In Deutschland leiden fast 1,8 Millionen Menschen an Vorhofflimmern. Es handelt sich dabei um die häufigste und klinisch bedeutsamste Herzrhythmusstörung.

Atemnot, eine plötzlich aufsteigende Wärme im Kopf, ein beklemmendes Gefühl in der Brust und ein Herz, das sprichwörtlich bis zum Halse schlägt: So beschreiben viele Patienten ihren ersten Anfall von Vorhofflimmern.

Unbehandelt kann Vorhofflimmern lebensbedrohliche Folgeerkrankungen nach sich ziehen und Schlaganfälle oder Organinfarkte auslösen. Die Früherkennung von Vorhofflimmern und auch die Einleitung einer optimalen Therapie rücken verstärkt in den Vordergrund und sind somit auch

der zentrale Impuls für die Universitätsmedizin Mainz, die erste Vorhofflimmer-Unit Deutschlands einzurichten. Am 14. Oktober 2014 wurde die neue Einheit vorgestellt.

Prognosen gehen davon aus, dass sich die Zahl der Vorhofflimmer-Patienten in den nächsten 20 Jahren verdreifachen wird.

■ Dabei steigt das Risiko, an Vorhofflimmern zu erkranken, mit dem Alter exponentiell an. Während in der Altersgruppe der über 60-jährigen bis zu 4% der Bevölkerung an Vorhofflimmern leiden, sind es bei den über 80-jährigen schon zwischen 10 und 15%.

■ Neben dem Alter als bedeutendster Risikofaktor sind vor allem Menschen betroffen, die an Bluthochdruck, Diabetes oder einer Schilddrüsenüberfunktion leiden. Häufig geht die Herzrhythmusstörung auch mit anderen grundlegenden Herzkrankheiten wie einer Herzschwäche oder Herzklappenfehlern einher.

50% der Betroffenen bemerken nicht, dass sie an Vorhofflimmern leiden,

weil die Herzrhythmusstörung ohne Beschwerden auftritt.

Die andere Hälfte der Betroffenen wird dagegen mit den typischen Anzeichen konfrontiert wie

- ein völlig unregelmäßiger Puls,
- Herzstolpern,
- Atemnot und
- Angstgefühl.

Die Herzrhythmusstörung ist zwar nicht unmittelbar lebensbedrohlich, kann jedoch schwerwiegende Komplikationen wie beispielsweise den Schlaganfall nach sich ziehen. Denn bei Vorhofflimmern besteht die Gefahr der Bildung von Blutgerinnseln im Herzen, die sich ablösen und mit dem arteriellen Blutstrom ins Gehirn gelangen können. Dort verstopfen sie ein Blutgefäß, was einen Schlaganfall auslöst.

Mindestens 15% aller Schlaganfälle sind auf Vorhofflimmern, der häufigsten Herzrhythmusstörung, zurückzuführen. Das sind fast 40.000 Schlaganfälle pro Jahr in Deutschland. Das Risiko eines Schlaganfalls lässt sich durch blutgerinnungs-



Professor Rostock, Frau Professor Simon (Vorstandsvorsitzende UM), Professor Meinertz (Vorsitzender Deutsche Herzstiftung) und Professor Münzel

Professor Rostock, Dr. Sonnenschein und Schwester Anja Miething bei der Befundbesprechung

hemmende Medikamente in erheblichem Maße verringern. Sofern Patienten bereits bestehende Herzerkrankungen wie etwa eine Herzschwäche haben, kann Vorhofflimmern das vorgeschädigte Herz zusätzlich belasten und die Pumpschwäche des Herzens verstärken. Vor diesem Hintergrund spielt die Früherkennung von Vorhofflimmern eine wichtige Rolle, um präventive Maßnahmen einleiten zu können.

Die neue Vorhofflimmer-Unit soll der Akut- und Erstversorgung von Patienten mit Vorhofflimmern dienen, welches ein logistisch sehr aufwändiges Krankheitsbild ist.

Sie umfasst vier Betten unter kardiologischer Leitung und ist mit speziell geschultem Personal sowie einer komplexen Monitoranlage ausgestattet, um kritische Situationen sofort erfassen zu können.

Die folgenden Maßnahmen können sofort eingeleitet werden:

- eine Schluckecho-Untersuchung (TEE) zum Ausschluss von Blutgerinnseln im linken Vorhof und
- eine sogenannte Kardioversion, um die Patienten wieder in einen stabilen Sinus-Rhythmus zu versetzen.

Je nach Verlauf wird der Patient dann nach entsprechender Überwachung entlassen oder stationär weiterbehandelt – zum Beispiel mittels einer interventionellen Therapie in Form einer Katheterablation.

Für die Überwachung und Behandlung in der Vorhofflimmer-Unit steht eine 24-Stunden-Rufbereitschaft zur Verfügung.

Räumlich ist die neue Unit derzeit auf der rhythmologischen Station untergebracht – ist also einerseits in die Station integriert, in der Patienten mit Vorhofflimmern ohnehin behandelt werden und befindet sich andererseits in unmittelbarer Nähe zur Chest Pain Unit (CPU), der Notaufnahme für Patienten mit Verdacht auf Herzinfarkt. Dadurch, dass Patienten mit einer Vorhofflimmer-Problematik künftig direkt in der neuen Notfalleinheit behandelt werden, soll die CPU entlastet werden.

„Die Vorhofflimmer-Unit wird, wie auch die Erfahrungen mit unserer Chest Pain Unit gezeigt haben, uns helfen, Patienten mit dieser häufigen und komplexen Rhythmusstörung schnell und effizient behandeln zu können“, sagt der Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel.

Die Vorhofflimmer-Unit wird von Univ.-Professor Dr. Thomas Rostock, Leiter der Abteilung für Elektrophysiologie, geleitet. Ein großer Schwerpunkt der Abteilung für Elektrophysiologie ist die Behandlung von Vorhofflimmern in allen Facetten. Die neue Vorhofflimmer-Unit ist daher eine folgerichtige Weiterentwicklung dieses Schwerpunktes, um die Patienten mit Vorhofflimmern noch frühzeitiger und damit optimaler behandeln zu können und Patienten vor Folgeerkrankungen wie dem Schlaganfall zu schützen.

„Ich habe es mir nicht nehmen lassen, zu der Eröffnung der bundesweit ersten Vorhofflimmer-Unit hier nach Mainz zu kommen. Die Deutsche Herzstiftung unterstützt diesen Modellversuch und wird ihn eng begleiten. Diese Unit wird dafür sorgen, dass das Vorgehen bei Vorhofflimmern vereinheitlicht wird, nicht zuletzt um die begleitenden Erkrankungen zu diagnostizieren und den Patienten rasch wieder in seinen Alltag zu entlassen“, so Professor Meinertz, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Herzstiftung und Vorhofflimmerexperte.

- Die Vorhofflimmer-Unit ist unter Telefon 06131 17-7788 zu erreichen.

Chest Pain Unit: 200 CPUs in Deutschland

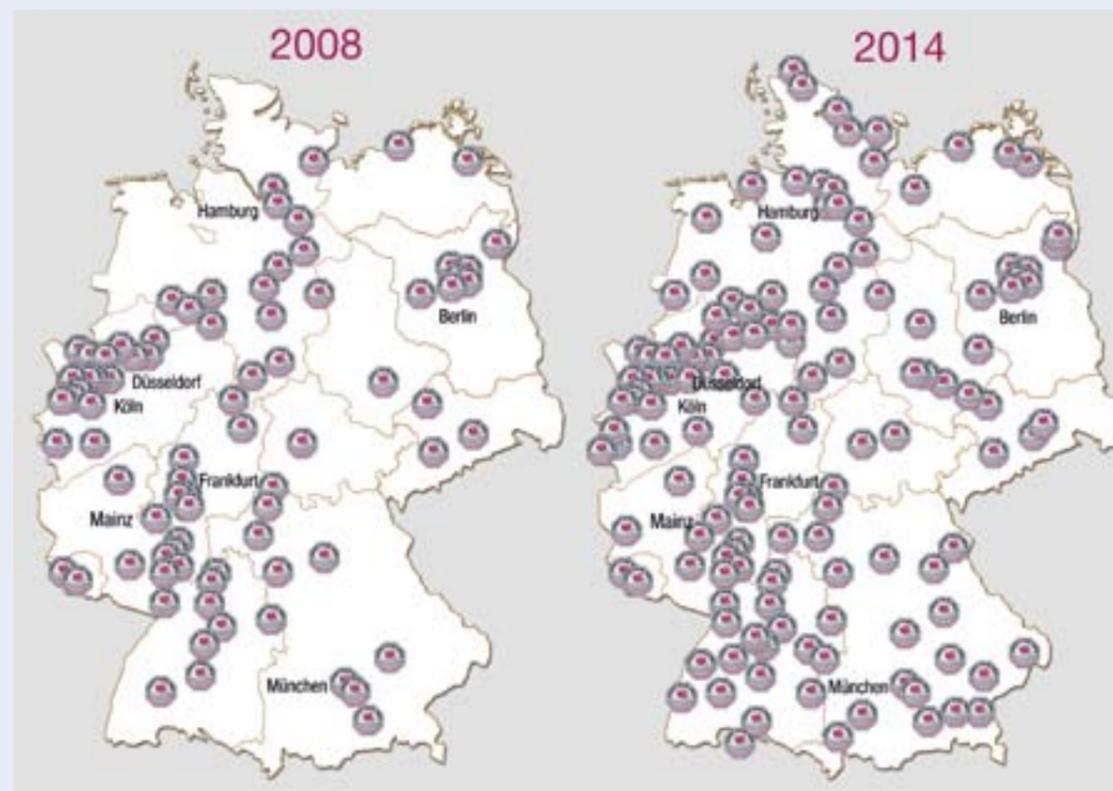
Autoren: A. Mänz-Grasmück und T. Münzel

— Eine Chest Pain Unit (CPU) dient der Versorgung von Patienten mit unklaren Brustschmerzen. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.v. (DGK) hat Kriterien zum Betrieb von CPUs erstellt.

Diese Kriterien wurden im Jahr 2014 überarbeitet und aktualisiert. Die Kriterien dienen dazu, einen einheitlichen Standard einzuführen. „Chest Pain Unit -DGK zertifiziert“ hat sich mittlerweile zu einem hohen Qualitätsstandard in ganz Deutsch-

land entwickelt. Im September 2014 ist die 200. CPU, KMG Klinikum Wittstock, Brandenburg, zertifiziert worden.

Chest Pain Unit



Verteilung der CPUs in Deutschland links im Jahr 2008 – rechts im Jahr 2014: 200 CPUs sind zertifiziert

Interview mit Professor Thomas Münzel zur 200. CPU in Deutschland

Das Interview führt Frau Kerstin Krug von der DGK-Pressestelle in Düsseldorf

■ 200. CPU in Deutschland: Wie gut ist nun das Versorgungsnetz und was kann man noch ausbauen?

Es ist gut, aber noch nicht optimal. Mit 200 CPUs nähern wir uns von der Anzahl her der Zahl der Stroke Units (Einrichtungen zur Versorgung von Schlaganfallpatienten). Es gibt aber noch Versorgungslücken, die wir füllen müssen.

In Bereichen wo weniger Herzkatheterlabore bzw. CPUs vorhanden sind, sollten evtl. mehr Brustschmerzambulanzen die Lücken füllen, deren Zertifizierung ja auch durch die DGK vorgenommen wird.

■ Die 200. CPU befindet sich in Brandenburg. In den neuen Bundesländern gibt es noch immer wesentlich weniger CPUs als in den alten. Woran liegt das?

Eine Herzkatheteranlage ist Voraussetzung für eine CPU. Deren Zahl ist im Osten geringer als im Westen. Zudem haben deutlich weniger HK-betreibende Kliniken und Praxen eine CPU beantragt. Hier werden wir eine neue Initiative starten und versuchen herauszufinden, was bei Herzkatheter-betreibenden Kliniken gegen einen Zertifizierungsantrag spricht.

■ Was haben die CPUs für die Versorgung von Patienten mit unklarem Brustschmerz in Deutschland verändert?

Profitiert von einer CPU hat in erster Linie der Patient. Patienten mit kardial bedingten Brustschmerzen werden schneller diagnostiziert und auch therapiert und haben daher eine bessere Prognose. Allein die Erkenntnis, dass 30% der Selbstweiser in eine CPU ein akutes Koronarsyndrom (ACS) haben, war extrem wichtig.

Die Leitlinien zur Behandlung eines ACS werden in einer CPU besser umgesetzt als in einer Notaufnahme.

Das CPU-Register in Ludwigshafen unter der Leitung von Herrn Prof. Senges sorgt dafür, dass die gute Qualität der Versorgung von Patienten mit Brustschmerzen auch dokumentiert wird.

■ Was ist nun das Ziel für die nächsten Jahre? Wie viele CPUs müssten noch zertifiziert werden, um eine ausreichende Versorgung zu garantieren?

Ich denke, wir brauchen für eine ausreichende Versorgung noch 50 – 60 CPUs in Deutschland.

Wir haben mit internationalen Zertifizierungen begonnen (in der Schweiz, Zürich und Luzern) und die Task Force CPU hat gerade neue Richtlinien zur Zertifizierung von CPUs auf den Weg gebracht.

Eine englische Version gibt es auch schon davon. Unser Zertifizierungsprogramm ist nach wie vor ein Vorbild, das geeignet ist, um eventuell eine Einführung von CPUs europaweit zu triggern.



CPU-Kurse für Ärzte „Unser Ziel ist es, die Qualität der CPUs noch weiter zu verbessern“

Versorgung in den Chest Pain Units erhöht die Lebenserwartung

— 2008 begann die DGK in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer mit einem landesweiten Zertifizierungsprogramm für Chest Pain Units. In den USA hatte die Einführung dieser Versorgungsstruktur die Prognose von Patienten mit Brustschmerz und Herzinfarkt deutlich verbessert. Auch in Deutschland zeigen sich inzwischen positive Effekte.

Die Weiter- und Fortbildungsakademie „Kardiologie“ bietet seit November 2013 CPU-Kurse für Ärzte an

Das Ziel ist die weitere Verbesserung der Versorgungsqualität in den Chest Pain Units. Nachdem bisher vor allem Fortbildungskurse für das Pflegepersonal in den CPUs angeboten wurden, finden nun unter der wissenschaftlichen Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Münzel und Univ.-Prof. Dr. med. Evangelos Giannitsis erstmals in Deutschland Fortbildungskurse statt, die sich speziell an Ärzte richten, die in der CPU arbeiten.

„Die Leitlinien zu den in der CPU häufigsten Befunden erscheinen in einer derart engen Taktung, dass es nötig ist, hierzu regelmäßige Updates anzubieten“, so Giannitsis. „Wir bieten in unseren Kursen daher ein Rundum-Fortbildungspaket für CPU-Ärzte: vom akuten Koronarsyndrom über Reanimationsmaßnahmen bis hin zur Leitlinienumsetzung und Standard Operating Procedures beschäftigen wir uns in diesem Kurs mit allen Themen, die Ärzten in der alltäglichen Arbeit in der CPU begegnen.“

Auf einen theoretischen Vortragsteil, in dem auch die Schnittstelle zu den niedergelassenen Kollegen sowie der Zertifizierungsprozess der CPU besprochen werden, folgen in der zweitägigen Fortbildung praktische Hands-on-Work-



Teilnehmer und Referenten des 1. „CPU kompakt“-Kurses für Ärzte in Mainz im November 2013

shops in Kleingruppen zu den Themen EKG, Reanimation und Herzecho. Langfristig sollen durch die Kurse die Zeiten vom Eintritt in die Klinik bis zur invasiven Versorgung verkürzt und damit die Prognose des Patienten verbessert werden. Zunächst ist ein Kurs pro Jahr geplant, abwechselnd in Heidelberg und in Mainz. Sollte die Nachfrage größer sein als erwartet, ist eine Ausweitung auf mehrere Termine im Jahr denkbar.

Internationaler Erfolg der CPU-Zertifizierungen der DGK

„Ich bin mir sicher, dass jede Chest Pain Unit von dieser Ausbildung profitieren kann“, verspricht Professor Giannitsis. Professor Münzel ergänzt: „Die Qualitätssteigerung der CPUs, auch durch diese Kurse, wird zu einer immer stärkeren Akzeptanz dieser neuen Versorgungseinheit national und international führen.“

Weiterbildung im Bereich CPU für Pflegekräfte

Autorin: G. Maas

Die Weiterbildung zum „Pflegeexperten Chest Pain Unit“ startet bereits zum fünften Mal

— Die Weiterbildung für Pflegepersonal, das in einer CPU eingesetzt ist, wurde im Jahr 2010 initiiert. Im November dieses Jahres wird die Fachweiterbildung nun bereits zum fünften Mal angeboten.

Wir haben die Ergebnisse der letzten Jahre sorgfältig evaluiert und unser Schulungsangebot kontinuierlich weiterentwickelt. Dabei sind insbesondere die Rückmeldungen der Kursteilnehmer sowie der Dozenten, aber auch Änderungen der medizinischen Leitlinien in diesen Prozess eingeflossen.

Der Stundenumfang der Weiterbildung wurde ausgeweitet und umfasst nun insgesamt 200 Stunden – davon entfallen 120 Stunden auf Präsenzveranstaltungen und 80 Stunden müssen die Teilnehmer als Selbstlern-Anteil erbringen. Die vier Präsenz-Module wurden auf fünf erhöht. Insgesamt wurde damit vor allem dem

Wunsch Rechnung getragen, die praktischen Übungen auszuweiten und mehr Lernzeit zu haben. Auf Wunsch der ehemaligen Kursteilnehmer werden wir als zusätzliches Angebot in Zukunft „Refresher“-Kurse anbieten.

Da die deutschlandweite Nachfrage auch im fünften Jahr ungebrochen ist, haben wir die Teilnehmerzahl auf insgesamt 18 Plätze angehoben: max. 4 Plätze entfallen auf interne Mitarbeiter, 14 Weiterbildungsplätze gehen an externe Teilnehmer.

Die Weiterbildung wird einmal im Jahr angeboten und erstreckt sich über 5 – 6 Monate. Für das kommende Jahr sind bereits 15 Plätze besetzt.

Dieses Jahr hat uns die Bitte erreicht, im Rahmen der Freiburger Herz-Kreislauffrage unsere Weiterbildung auf dem Kongress zu präsentieren. Die Hintergründe und die Entstehung des Kurskonzeptes sind dabei auf große Resonanz gestoßen. Im nächsten Jahr ist eine Präsentation bei der Jahrestagung der DGK geplant, sowie Artikel in Fachzeitschriften.

Angiologie

Anzahl angiologischer Untersuchungen 1995 – 2014

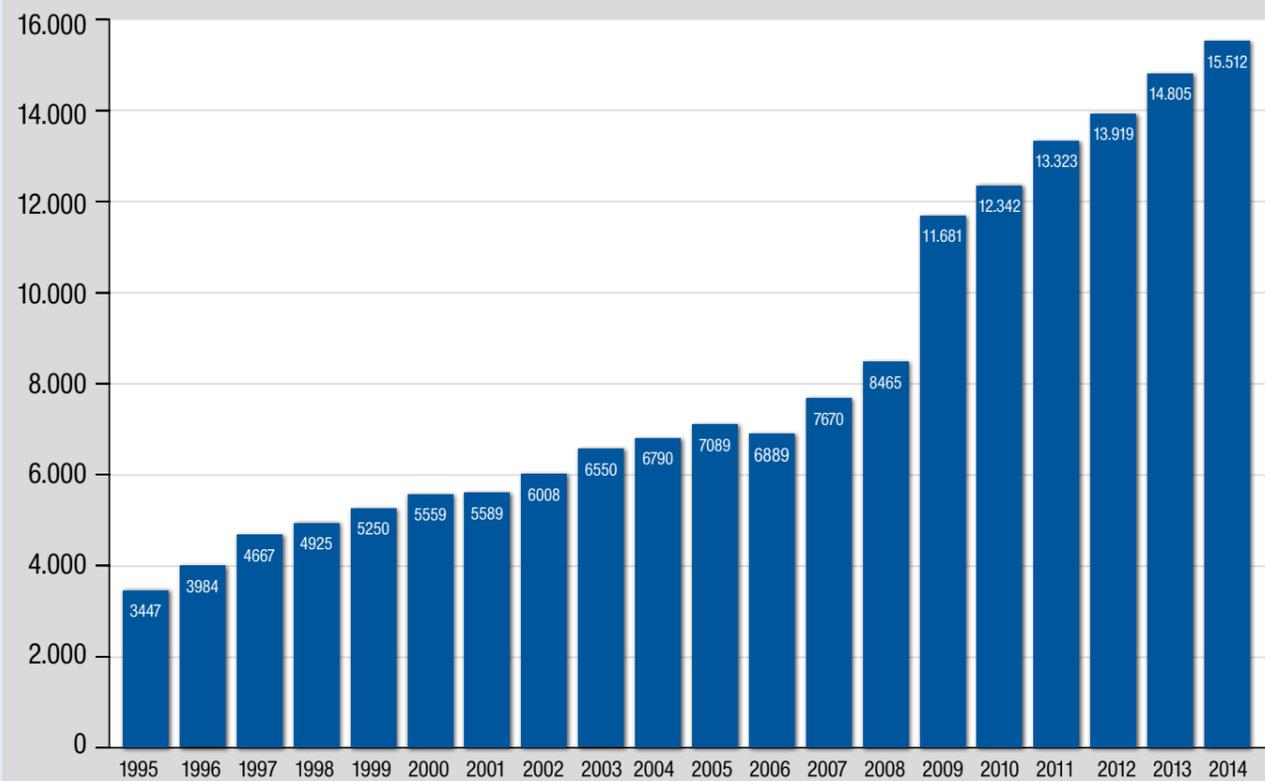


Abbildung 1 Entwicklung der angiologischen Untersuchungszahlen 1995 – 2014.



Abbildung 2 Duplexsonographische Untersuchung der Halsschlagadern. (vlnr.) Dr. Hoffmann (Assistenzärztin Angiologie), Professor Espinola-Klein (Leiterin Angiologie).

Angiologie

Autoren: C. Espinola-Klein, M. Vosseler, G. Weißer

In der Inneren Medizin ist die Angiologie die Fachrichtung, die sich mit dem Erkennen und Behandeln von **Erkrankungen der Arterien, Venen und Lymphgefäße** beschäftigt. Der Begriff **Angiologie** kommt aus dem Griechischen und leitet sich von den Wörtern „angios“ (= das Gefäß) und „logos“ (= die Lehre) ab. Demnach ist die Angiologie die Lehre von den Gefäßen, oder die Lehre von allem was fließt. Die Angiologie ist ein sehr abwechslungsreiches Fachgebiet, bei dem die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Kollegen aus anderen Fachgebieten ein zentraler Aspekt ist.

Angiologischer Funktionsbereich

Die angiologische Abteilung der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik genießt ein hohes nationales und internationales Ansehen und ist Referenzzentrum insbe-

sondere in der Diagnostik und Therapie von Gefäßerkrankungen. Da Gefäßerkrankungen bei zahlreichen Krankheitsbildern ein wichtiger Aspekt sind, werden die Patienten gemeinsam mit anderen Fachdisziplinen aus der Universitätsmedizin Mainz betreut. Das heißt aber auch, dass bei vielen Erkrankungen eine zusätzliche angiologische Diagnostik notwendig ist. Durch eine kompetente Untersuchung können die Spezialisten der Angiologie feststellen, ob eine bestimmte Erkrankung auf eine Störung der Arterien, Venen oder Lymphgefäße zurückzuführen ist. Nur so ist es möglich, dem Patienten eine individuelle Behandlung zukommen zu lassen und unnötige Zusatzuntersuchungen zu vermeiden.

Die qualitativ hochwertige Betreuung von Gefäß-Patienten in der Universitätsmedizin Mainz ist durch die erfolgreiche „3-fach Zertifizierung als Gefäßzentrum“ belegt. Bei der 3-fach Zertifizierung handelt es sich um die gemeinsame Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Angiologie (DGA), Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie (DGG) und Deutsche Röntgengesellschaft (DRG). Nur wer die umfangreichen Voraussetzungen aller drei Fachgesellschaften erfüllt, erhält die entsprechende Auszeichnung.

Aktuell sind in ganz Deutschland nur wenige Universitätskliniken anhand dieser Qualitätskriterien durch alle drei Fachgesellschaften zertifiziert.

In Anbetracht der Bevölkerungsentwicklung nimmt die Anzahl an Patienten mit Gefäßerkrankungen ständig zu, was sich eindrucksvoll in der jährlich steigenden Zahl angiologischer Untersuchungen widerspiegelt. Im Jahr 2014 wurden in der Angiologie mehr als 15.000 Untersuchungen an Hals-, Arm-, Bein- oder Bauchgefäßen durchgeführt (Abbildung 1). Die Untersuchungszahlen beinhalten einerseits Untersuchungen zur Darstellung von Gefäßveränderungen mittels Duplexsonographie, andererseits Messungen der Gefäßfunktion beispielsweise mit Hilfe von cw-Dopplersonographie, Oszillographie und Laufbandergometrie.

Die zentrale Methode in der angiologischen Diagnostik von Gefäßerkrankungen ist die Duplexsonographie. Hierbei kann man die Gefäßwand genau darstellen und Veränderungen wie Arterienverkalkungen oder Gerinnsel erkennen. Darüber hinaus kann man den Blutfluss in den Gefäßen messen und anhand dessen bestimmen, wie hochgradig eine Gefäßeinengung ist.

Mit Hilfe der genauen Diagnose kann auch ein Therapieplan festgelegt werden. Abbildung 2 zeigt die duplexsonographische Untersuchung der Halsschlagadern, mit der bereits frühe Zeichen der Arteriosklerose festgestellt werden können.

Periphere Gefäßinterventionen

Ein Schwerpunkt der angiologischen Abteilung stellt die Diagnostik und Therapie von Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) dar.

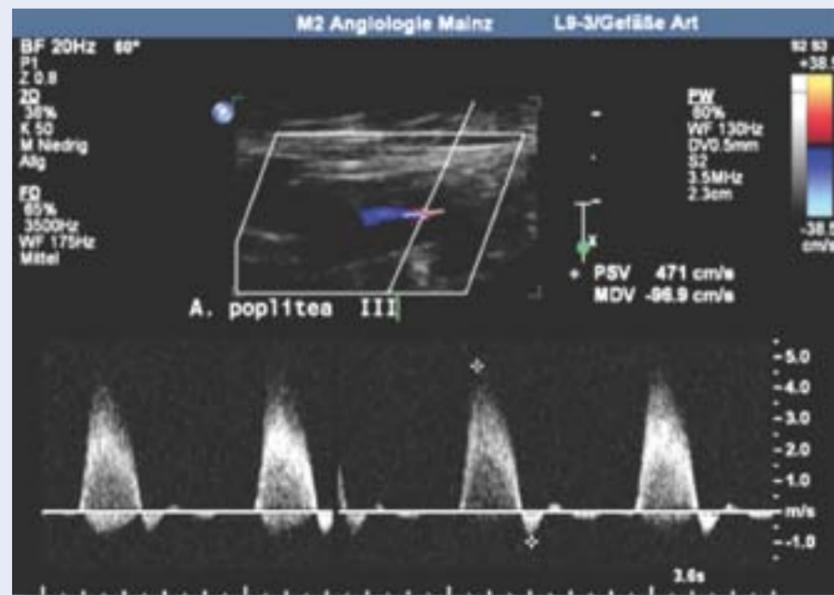
Bei der PAVK kommt es durch eine Arteriosklerose zu Einengungen und Verschlüssen der Bein- oder Armarterien. Die betroffenen Patienten haben zunächst Schmerzen in den Beinen beim Laufen; im Volksmund wird die Erkrankung daher auch „Schau-fensterkrankheit“ genannt. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es zu Schmerzen bereits in Ruhe und nicht heilenden Wunden. Die PAVK ist häufig und schränkt die Patienten erheblich in Ihrer Lebensqualität ein. Allein in Deutschland sind mehr als 3 Millionen Menschen betroffen.

Eine wichtige Therapiemöglichkeit einer PAVK ist die Erweiterung von Engstellen (Stenosen) und die Wiedereröffnung von verschlossenen Gefäße mit Hilfe von Kathetervorfahren, die perkutane transluminale Angioplastie (=PTA). Bei dieser Behandlung wird mit Hilfe von speziellen Drähten und Ballonkathetern ein Gefäßsegment aufgedehnt bzw. wieder eröffnet.

Ist der Befund stabil, wird zunächst eine ausführliche Gefäßdiagnostik durchgeführt um festzustellen, ob die PAVK für die Beschwerden verantwortlich ist. Hierzu erfolgt eine Laufbandergometrie zur Ermittlung der Gehstrecke und die Duplexsonographie, um die Engstelle zu vermessen.

In Abbildung 3 sieht man in der Duplexsonographie, dass die Kniekehlenarterie eines 65-jährigen Patienten eine hochgradige Stenose aufweist.

Abbildung 3
Duplexsonographischer Befund einer hochgradigen Stenose der Kniekehlenarterie.



Der Patient musste bereits nach 50 m Gehen in der Ebene stehen bleiben, weil die Wade schmerzte. Mit Hilfe eines Ballonkatheters konnte die Engstelle erfolgreich behandelt werden und der Patient kann im Alltag wieder beschwerdefrei laufen (Abbildung 4).

Diese interventionellen Behandlungsverfahren können auch bei Patienten mit schwerer Durchblutungsstörung eingesetzt werden, insbesondere wenn das Risiko für einen operativen Eingriff aufgrund von Begleiterkrankungen erhöht ist.

Abbildung 5 zeigt die erfolgreiche Therapie eines 78-jährigen Patienten mit einer nicht heilenden Wunde am rechten Fuß. Aufgrund eines hohen Operationsrisikos entschied man sich für eine interventionelle Behandlung. Zunächst wurde die verschlossene Oberschenkelarterie erweitert. Im Anschluss wurde die Durchblutung des Unterschenkels durch Wiedereröffnung der Arteria fibularis verbessert. Inzwischen ist die Wunde vollständig abgeheilt und der Patient ist beschwerdefrei.

Es gibt verschiedene Behandlungsmöglichkeiten bei akuten Gefäßverschlüssen, hierzu kann man beispielsweise spezielle Kathetervorfahren verwenden.

Abbildung 6 stellt die Behandlung einer Patientin dar, die seit wenigen Tagen Ruheschmerzen im rechten Fuß beklagte. Ursache hierfür war ein akuter Verschluss der Oberschenkelarterien durch ein Blutgerinnsel (Thrombus). Das Gerinnsel wurde erfolgreich minimalinvasiv beseitigt. Bei diesem Verfahren wurde der Thrombus mit einem rotierenden Katheterkopf gelöst und gleichzeitig abgesaugt. In der Kontrolluntersuchung ist das Gefäß wieder vollständig eröffnet. Die Patientin war nach dem Eingriff beschwerdefrei.

Nach einer peripheren Gefäßintervention ist es wichtig, blutverdünnende Medikamente einzunehmen und die Risikofaktoren der Arteriosklerose wie Rauchen, Bluthochdruck, Diabetes und Fettstoffwechselstörungen zu behandeln. Darüber hinaus helfen regelmäßige angiologische Kontrolluntersuchungen und, wenn immer möglich, eine konsequente Bewegungstherapie (Gehtraining) den Erfolg der Behandlung langfristig zu erhalten.

Abbildung 4 Angiographie der Kniekehlenarterie mit hochgradiger Stenose (A), Erweiterung mit einem Ballonkatheter (B) und gutes Ergebnis nach erfolgreicher Behandlung (C).



Abbildung 5 Verschlossene Oberschenkelarterie (A) vor und nach einer erfolgreichen Wiedereröffnung (B). In das Gefäß wurde eine Gefäßstütze (Stent) implantiert. Unterschenkelarterien des selben Patienten vor (C) und nach erfolgreicher Katheterbehandlung einer Unterschenkelarterie (D).

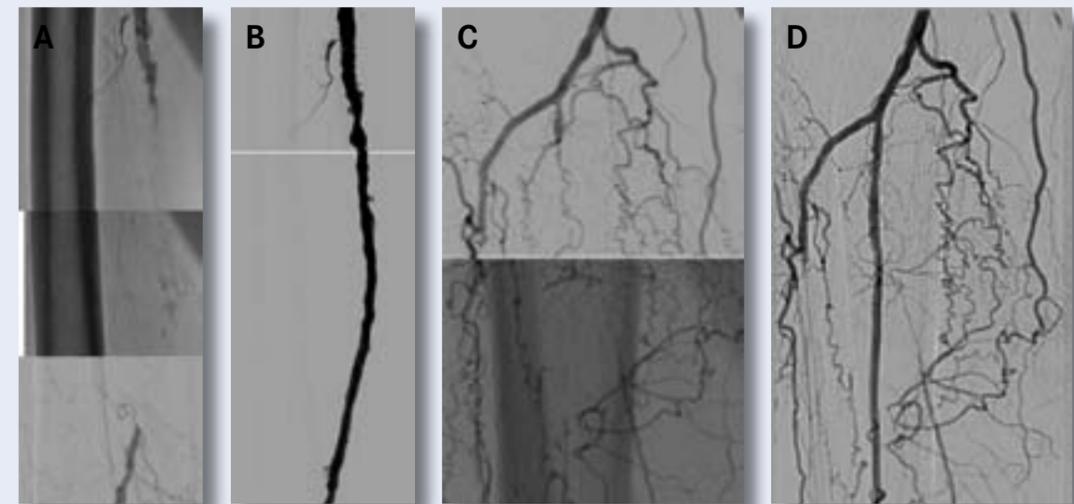
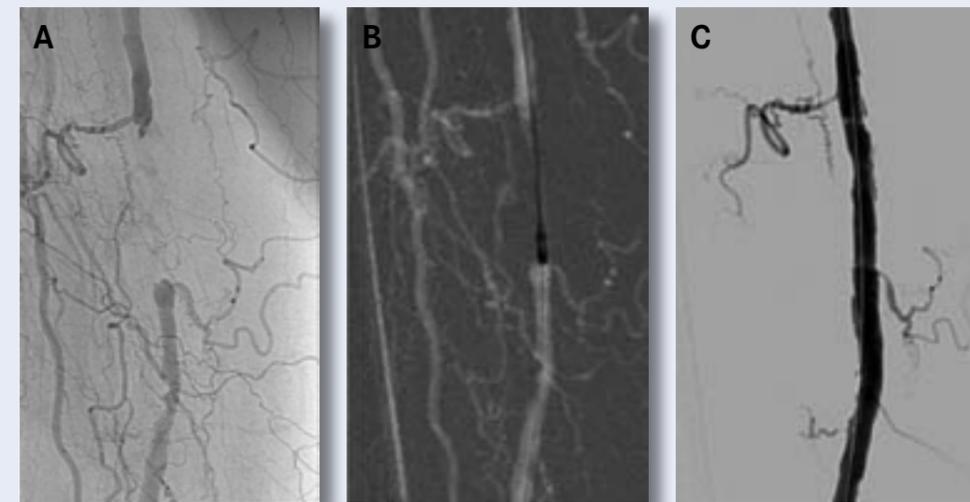


Abbildung 6 Durch ein Gerinnsel akut verschlossene Oberschenkelarterie (A). Das Gerinnsel wird mit einem speziellen Katheter mit einem rotierenden Kopf gelöst und abgesaugt (B). Im Anschluss ist die Oberschenkelarterie wieder offen und kräftig durchblutet.



Das Team der Angiologie

— In der angiologischen Abteilung sind folgende Mitarbeiter/innen beschäftigt:

■ **Ärztliche Leitung der Angiologie**
Frau Univ.-Prof. Dr. Espinola-Klein

■ **Oberärzte**
Herr Dr. Weißer
Herr Dr. Vosseler

■ **Ärztliche Mitarbeiter/innen**

Frau Dr. Hoffmann
Frau Dr. Hoppen
Frau Dr. Huth
Frau Schöter
Herr Dr. Bender
Herr Dr. Dopheide

■ **Medizinisches Assistenzpersonal**

Frau Yoo (Leitung)
Frau Berz
Frau Havlicek
Frau Bähies
Frau Akbulut
Frau Grundmann

■ **Sekretariat/Office**

■ Frau Tunc
Telefon 06131 17-7293
■ Frau Kranz
Telefon 06131 17-3960

■ **Studienzentrum**

Frau Ackermann

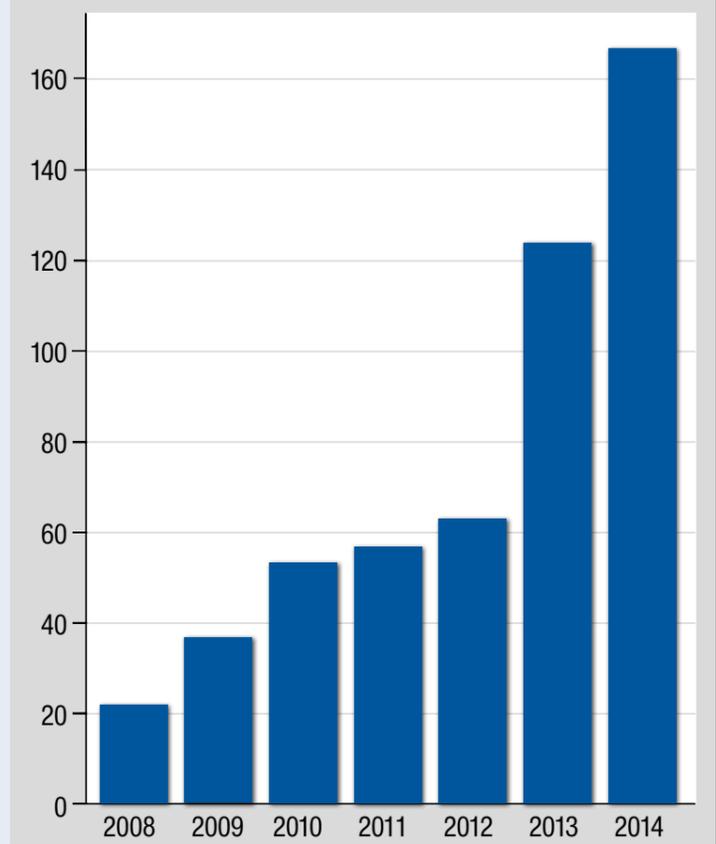
Die Patientenanmeldung
in der angiologischen Abteilung



Das Team der Angiologie

Interventionelle Klappentherapie

Anzahl TAVI-Prozeduren 2008 – 2014



Leistungsentwicklung
im Bereich der
Aortenklappen-Implantationen in Mainz

Entwicklungen im Bereich der nicht-operativen Herzklappentherapie

Autor: A. Jabs

Die nicht-operative Therapie von Herzklappenerkrankungen nahm im vergangenen Jahr einen immer wichtigeren Anteil in der Kardiologie und Herzchirurgie ein. Diese neue Behandlungsform, bei der Herzklappen mittels Kathedertechnik ersetzt oder repariert werden können, wurde in der Universitätsmedizin Mainz erstmalig 2008 angewandt.

Professor Münzel hat deutschlandweit die erste W2-Universitätsprofessur für die Interventionelle Herzklappentherapie geschaffen, die mit Prof. Dr. med. Ulrich Hink besetzt werden konnte. Diese neue Struktur zeichnet die bisher hier erreichte Versorgungsqualität aus.

Sie soll aber auch ein Zeichen setzen, dass die Universitätsmedizin Mainz in diesem innovativen Gebiet eine Vorreiterrolle in Bezug auf studentische und ärztliche Ausbildung und Forschung einnehmen will.

Neben der bestehenden engen Kooperation mit der Herzchirurgie und Anästhesie soll dabei der Schwerpunkt vor allem auf dem Gebiet der kardialen Bildgebung (3-dimensionale Echokardiographie und digitale Fusionsbildgebung), vertreten durch Dr. med. Stephan von Bardeleben, und die epidemiologische Betrachtung, vertreten durch Prof. Dr. med. Philipp Wild, weiter ausgebaut werden.

Es ist mittlerweile gelungen, eines der Herzkatheterlabore mit einer komplett digitalen Bildverarbeitung auszurüsten, die es u.a. erlaubt, 3-dimensionale Herzecho-Aufnahmen in Echtzeit mit dem beweglichen Röntgenbild während eines Eingriffs zu überblenden. Dieses neue Verfahren erleichtert während der Intervention die räumliche Orientierung, bietet die gleichzeitige Darstellung von röntgendichten und -transparenten Strukturen und reduziert dadurch die



Vorbereitung der Herzklappen-Implantation

Untersuchungszeit sowie die Röntgenstrahlen- und Kontrastmittelbelastung bei gleichzeitig optimiertem Endergebnis.

Die Abteilung für „Interventionelle Herzklappentherapie“ profitiert des Weiteren von der Erfahrung im Aufbau von Datenbanken durch das epidemiologische Bereich von Professor Wild. Hier besteht eine enge Zusammenarbeit, um Häufigkeit, Risiken und Therapieerfolg der einzelnen Herzklappenerkrankungen zu untersuchen.

Im letzten Jahr wurden völlig neuartige Therapieprinzipien in Mainz eingeführt bei der Behandlung der Verengung (Stenose) der Aortenklappe und Undichtigkeit (Insuffizienz) der Mitralklappen.

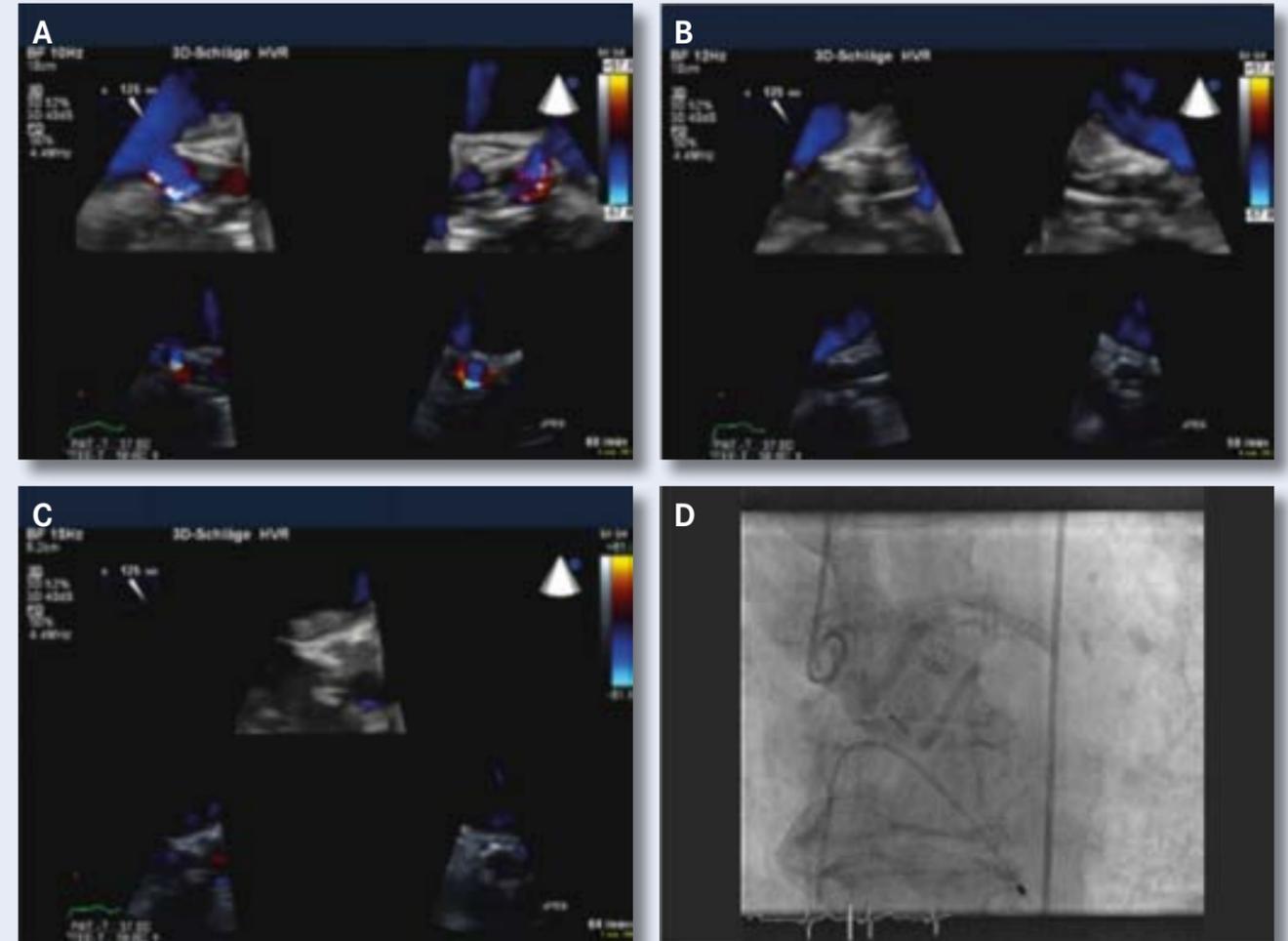
So spielt seit einigen Jahren die Transkatheter Aortenklappenimplantation (TAVI) zur Behandlung älterer Patienten mit Aortenklappenstenose und schwerwiegenden Begleiterkrankungen eine wichtige Rolle. Die Klappensysteme haben sich dabei enorm weiterentwickelt. Hierzu zählen neben Verbesserungen im Bereich des Zugangswegs (z.B. Schleusengröße, Verschlussysteme) insbesondere die Optimierung hinsichtlich der (Re-)Positionierbarkeit und Wiedereinholungs-

möglichkeit sowie der Minimierung von Klappen-Leckagen.

Weiterhin existiert ein Bedarf einer Ergebnis- und Sicherheitsoptimierung z.B. bei Patienten mit schwergradigen Klappenverkalkungen, um die Risiken hinsichtlich eines Schlaganfalles und einer erforderlichen Schrittmacherimplantation zu minimieren.

Die meisten der genannten Eigenschaften werden durch die TAVI-Klappenprothesen der 2. Generation, wie z.B. der Edwards Sapien 3®, der Medtronic Evolut® und Engager®, der Symetis Acurate®, Jena Valve® und der DirectFlowMedical®, erreicht, die alle in Mainz zuletzt zum Einsatz kamen. Mittlerweile werden in Mainz über 150 TAVI-Eingriffe jährlich durchgeführt.

Auch bei der Behandlung der Mitralklappeninsuffizienz gehört Mainz zu den führenden Zentren. Bereits seit 2010 wurden hier bei über 230 Patienten Undichtigkeiten mit dem schonenden MitraClip®-Verfahren erfolgreich behandelt. Dabei werden durch das Einführen einer Metallklammer die erkrankten Klappensegelanteile zusammengeheftet, um die Klappe wieder abzudichten.



Abbildung

Intraprozedurale Bildgebung mittels multiplanarer 3D-Farbdopplerechokardiographie (A - C; Real Time 3D Imaging (jeweils oberes Panel) mit gleichzeitiger 2D-Lang- und Kurzachsen-Darstellung der Aortenwurzel (unteres Panel)) sowie Fluoroskopie (D) während der Implantation einer DirectFlowMedical® Transkatheter-Aortenklappenprothese bei einer Patientin mit hochgradiger Aortenklappenstenose. (A) Residuale leichtgradige paravalvuläre Aortenprotheseninsuffizienz im Bereich der ehemaligen rechtskoronaren Aortenklappentasche. (B) Nach Repositionierung mit geringfügiger Lageänderung der Prothese ist ein optimales Ergebnis ohne paravalvuläre Insuffizienz erzielt. (C) Echokardiographisches und (D) angiographisches Endergebnis nach Freisetzung der Herzklappenprothese.

Häufig wird die Klappenundichtigkeit auch durch eine Herzvergrößerung und die damit einhergehende Mitralklappenring-erweiterung verursacht.

Das neuerdings zugelassene **Carillon Contour System®**-Verfahren der Firma Cardiac Dimensions rafft den Klappenring dadurch, dass eine dünne Metall-Spange in die große Herzvene unter Zug eingesetzt wird. Dies verbessert die Ventilfunktion der Klappe, reduziert die Atemnot der Patien-

ten und kann langfristig wieder zur Verkleinerung des Herzens führen.

Auch dieses Verfahren wurde bereits mehr als ein Dutzend mal in Mainz durchgeführt.

■ Anmeldung / Sekretariat Interventionelle Klappentherapie

Frau M. Ersoy
Telefon 06131 17-7267

Kardiologie der Universitätsmedizin Mainz zählt zu den weltweit zehn größten Zentren für die minimal-invasive Therapie bei undichten Mitralklappen

Autoren: S. von Bardeleben, A. Mänz-Grasmück

Mit dem Ziel, die Undichtigkeit der Mitralklappe im Herzen zu beheben, haben Kardiologen der 2. Medizinischen Klinik seit Mitte 2010 bei knapp 200 Patienten eine Schlüsselloch-Mitralklappenreparatur durchgeführt. Damit zählt die Universitätsmedizin für diesen minimal-invasiven Therapieansatz aktuell zu den zehn größten Zentren weltweit. Das Verfahren gilt als äußerst schonend und kann eine herkömmliche Operation am offenen Herzen ersetzen. Diese innovative Methode hat insbesondere bei Risikopatienten hohes Erfolgspotential, die aufgrund von Alter und Vorerkrankungen eigentlich als nicht mehr operabel gelten.

Die Undichtigkeit (Insuffizienz) der Mitralklappe ist ein Phänomen, das besonders oft ältere Menschen betrifft. Bei diesem schweren Herzklappenfehler muss das Herz deutlich mehr arbeiten, und es kann zur Schädigung des Herzmuskels kommen. Noch vor wenigen Jahren war ein herzchirurgischer Eingriff das letzte Mittel, sobald die Undichtigkeit ein bedrohliches Ausmaß angenommen hatte und eine medikamentöse Behandlung nicht mehr ausreichte. Doch bei älteren Patienten kann eine herkömmliche Operation ein zu großes Risiko darstellen. Bei diesen Hochrisikopatienten lässt sich die Undichtigkeit der Mitralklappe jedoch auf minimal-invasivem Weg beheben.

„Über eine nur 0,8 cm große Punktion der Vene in der Leiste schieben wir einen Katheter ins Herz und platzieren dann an der richtigen Stelle einen MitraClip. Der unter Vollnarkose durchgeführte Eingriff dauert nur zwischen 60 und 120 Minuten“, sagt der stv. Leiter Interventionelle Klappen-therapie mit Schwerpunkt Mitralklappen-therapie, Dr. Ralph Stephan von Bardeleben, und fügt hinzu: „Kurz nach dem



Das Mitralclip-Team mit der Zertifizierungsurkunde

Eingriff sind mehr als 95% der Patienten ansprechbar und können auf eine Monitorstation verlegt werden.“ Die Erfolgsrate des Eingriffs liegt an der Universitätsmedizin Mainz bei über 99% – 3% über dem europäischen Durchschnitt des Access EU-Registers – was die hohe Qualität der kardiologischen Arbeit in Mainz unterstreicht.

Dass es einen grundsätzlich hohen Bedarf für neue Therapieverfahren bei Mitralklappen-Undichtigkeit gibt, verdeutlicht der Herzklappenbericht der europäischen Gesellschaft für Kardiologie von 2007. Daraus geht hervor: Bis zu 50% der symptomatischen schweren Mitralklappeninsuffizienzen werden aufgrund von Alter, Nebenerkrankungen und Sterblichkeits-einschätzung sowie Gebrechlichkeit nicht behandelt. Unbehandelte schwere Herzklappenfehler führen aber zu Luftnot, Verschlechterung der Herzfunktion, Vergrößerung der Herzkammern und teilweise zu einem vorzeitigen Tod.

„Mit der neuen Kathetertechnik haben wir das bereits umfangreiche chirurgische Angebot um das Spektrum von fast inoperablen Patienten sinnvoll erweitert“, sagt Professor Thomas Münzel.

„Dass wir zu den zehn größten Zentren für diese erst seit 2008 existierende OP-Methode gehören, unterstreicht, dass wir unserem Anspruch an stetiger Erweiterung unserer medizinischen Kompetenz gerecht werden“, so die

Vorstandsvorsitzende und Medizinischer Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Prof. Dr. Babette Simon.

Die neuesten Langzeitdaten, diskutiert auf dem Amerikanischen Kardiologenkongress (ACC) in Washington im März 2014, zeigen einen mit herkömmlichen chirurgischen Eingriffen in etwa vergleichbaren Langzeiteffekt der MitraClip-Therapie: Sowohl die Herzgröße als auch Herzfunktion sprechen für eine stabile und sichere Eingriffstechnik dieser neuen Methode.

Die hohe Qualität der an der Universitätsmedizin Mainz vorgenommenen Eingriffe bestätigt auch das unabhängige in Ludwigshafen ansässige Transkatheter-Mitralklappeninterventionsregister (TRAMI). Es handelt sich dabei um das weltweit größte Register mit rund 1.365 Patientendaten. Dieses Register erfasst unter anderem das Überleben der Hochrisikopatienten, die sich diesem Eingriff unterzogen haben, mit einem Überleben von circa 96% nach 30 Tagen und weiteren telefonischen Kontrollen nach einem Jahr und fünf Jahren. Außerdem erfolgt eine Überprüfung der körperlichen Verfassung der Patienten.

„Die Zentren-unabhängige Nachbeobachtungsrate von fast 100% der prospektiven Kohorte gibt neue Einblicke in die Effektivität und die hohe Sicherheit dieses Therapieverfahrens“, erläutert der lokale Principal Investigator, Prof. Ulrich Hink.

Echokardiographie



Das Team der Echokardiographie-Abteilung

Mainzer Echokardiographie: Diagnostische Vielfalt. Innovation. Qualität.

Autoren: S. von Bardeleben, L. Himmrich, K. Keller

Das Herzultraschalllabor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz hat sich mit der Konzentration auf die neuen Entwicklungen der multidimensionalen transthorakalen und transösophagealen Echokardiographie sowie der Stressechokardiographie, und nach erfolgreichen europäischen Zertifizierungen im Bereich der Europäischen Assoziation für Kardiovaskuläre Bildgebung im Jahre 2010, zu einem der führenden Echokardiographielabore in Deutschland etabliert.

Moderne Echokardiographie ermöglicht faszinierende Einblicke in die Anatomie und Funktion des Herzens, was zu einem enormen Anstieg des Stellenwertes der Methode nicht nur in der Kardiologie, sondern auch in den anderen Bereichen der Medizin führt. Die Untersuchungszahlen mit aktuell mehr als 18.000 Prozeduren im Jahr weisen einen stetigen Zuwachs auf.

Rasante Entwicklungen in der interventionellen Kardiologie führen dazu, dass immer mehr Eingriffe ultraschallgesteuert sind. Eine Schlüsselrolle spielt hierbei die 3-dimensionale Bildgebung der intrakardialen Strukturen, die die Präzision der Katheter-assoziierten Eingriffe erhöht, Prozedurzeiten verkürzt und Strahlenbelastung der Patienten reduziert.

Folgende minimal-invasive Katheter-Verfahren benötigen 3-dimensionale Bildgebung/-steuerung:

- **Transkatheter-Aortenklappen(valve)-Implantation** – sog. TAVI bei der Behandlung der schwergradigen Stenosen (Einengungen) der Aortenklappe
- **Mitralklappen-Clipping (MitraClip)** bei der Behandlung der hämodynamisch relevanten Mitralklappeninsuffizienz (Klappenundichtigkeit)
- **Sprengung einer verengten Mitralklappe (Ballonvalvuloplastie)**
- **Verschlüsse der angeborenen Herz-wanddefekte** mittels Implantation eines Occluders („Schirmchens“)

- **Verschlüsse der Vorhofbahnen** zur Senkung der zerebralen Embolien (Schlaganfälle) mit Watchman-System
- **Verschlüsse der sog. paravalvulären Lecks (Undichtigkeiten)** nach chirurgischen Eingriffen an den Herzklappen

Einer unserer Schwerpunkte ist die Stressechokardiographie, die hochsensitive, weltweit etablierte Methode der Diagnostik der Durchblutungsstörungen des Herzmuskels im Rahmen der Herzgefäßerkrankung. Mit einem Fokus auf multidimensionaler Bildgebung in Form entweder einer ergometrischen oder medikamentösen Belastung durch intravenöse Dobutamin-Gabe, bei Bedarf auch für Bildverbesserung mit Echokontrastmitteln, ist die Stressechokardiographie unersetzbar unter anderem

für die Abschätzung der Ergebnisse der Koronarinterventionen, für den Nachweis der Vitalität des Myokardes nach einem Herzinfarkt, sowie für die Aussage hinsichtlich der Prognose der Erkrankung.

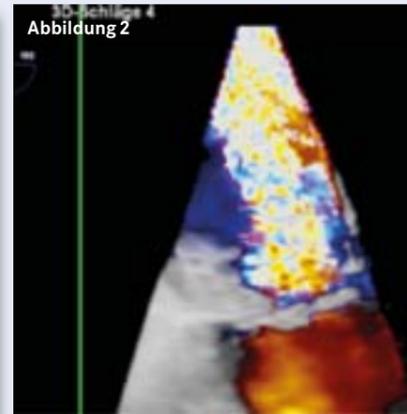
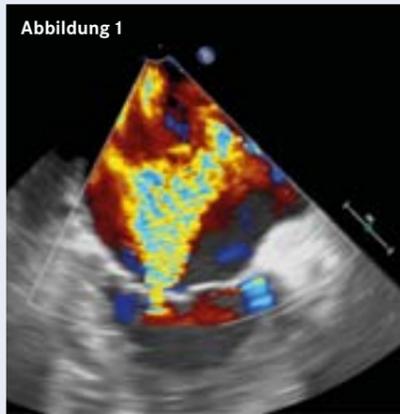
Echokardiographie als Untersuchungsmethode hat immens steigende Bedeutung bei der Risiko-Stratifizierung vor nicht-kardiochirurgischen Eingriffen, vor geplanten Chemotherapien in der Hämatologie und Onkologie, für die Diagnostik und/oder Vorbeugung der thromboembolischen Schlaganfälle.

Ein 24-stündiger Echorufdienst gewährleistet die Verfügbarkeit der Echokardiographie bei Notfällen wie Herzklappenentzündungen, Lungenembolien, Dissektionen

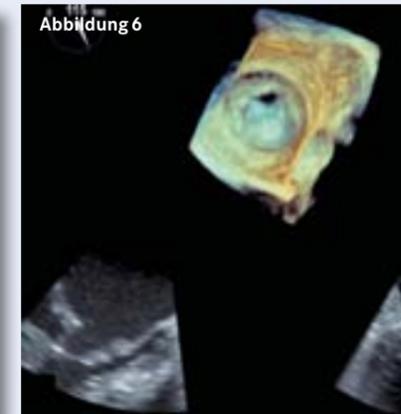
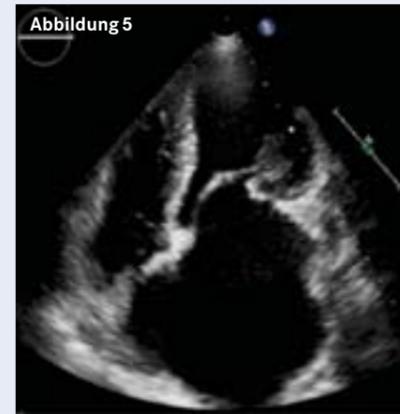
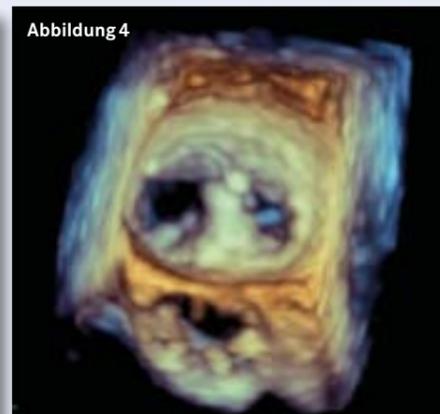
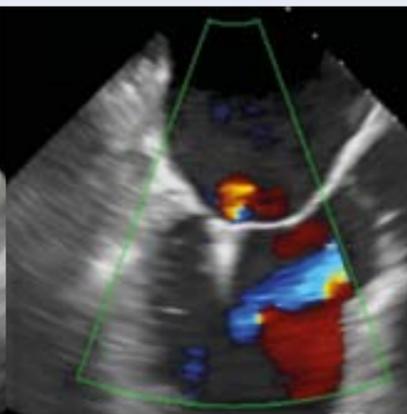
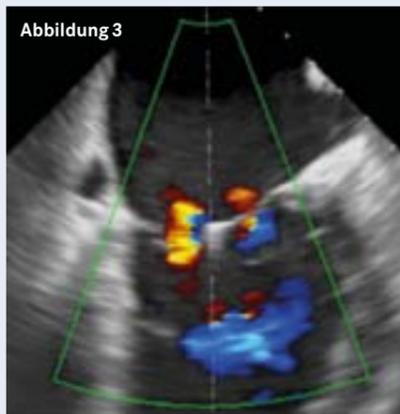
der Gefäße und Ausschlüsse der intrakardialen Thromben (Blutgerinnsel) vor Notfallmäßigen Elektrokardioversionen bei tachykarden Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern/-flattern rund um die Uhr.

Der Leiter der Abteilung, Dr. med. R.S. von Bardeleben, besitzt die Anerkennung als qualifizierter Seminarleiter der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM. www.DEGUM.de) und Ausbilder der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK. www.dgkardio.de)

- **Anmeldung Echokardiographie / Herz-Ultraschall**
Telefon 06131 17-2586



Farbdoppler – und 3-dimensionale Farbdopplerdarstellung einer schwergradigen Mitralklappeninsuffizienz vor (Abbildungen 1 und 2) und nach interventioneller Behandlung mittels MitraClip (Abbildungen 3 und 4).



Bei den Abbildungen 5 und 6 handelt es sich um eine hochgradige, klinisch und hämodynamisch relevante Mitralklappenstenose (schweres Krankheitsbild) bei einer jungen, 32-jährigen Patientin, die in Deutschland als Flüchtling aufgenommen wurde.

Die durchgeführte ultraschallgesteuerte Ballonvalvuloplastie erbrachte deutliche Besserung der Separation der Mitralklappe mit Öffnungsfläche ca. 3,7 cm² (zuvor 0,7 cm²) und Senkung des mittleren Gradienten auf 4 mmHg (zuvor 19 mmHg) (Abbildungen 7 und 8).

Der postinterventioneller Aufenthalt gestaltete sich komplikationslos. Die Patientin wurde beschwerdefrei entlassen und befindet sich in weiterer ambulanter Betreuung.

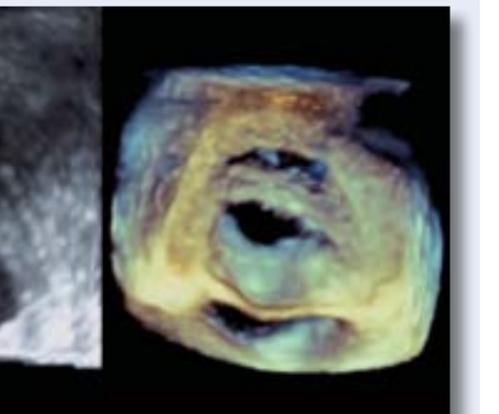
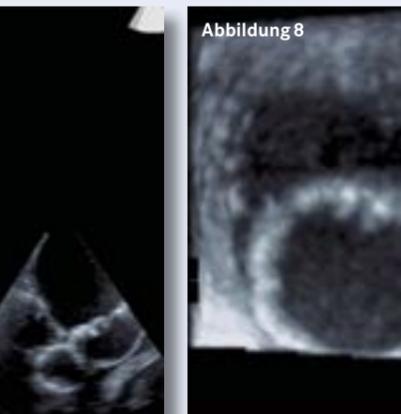
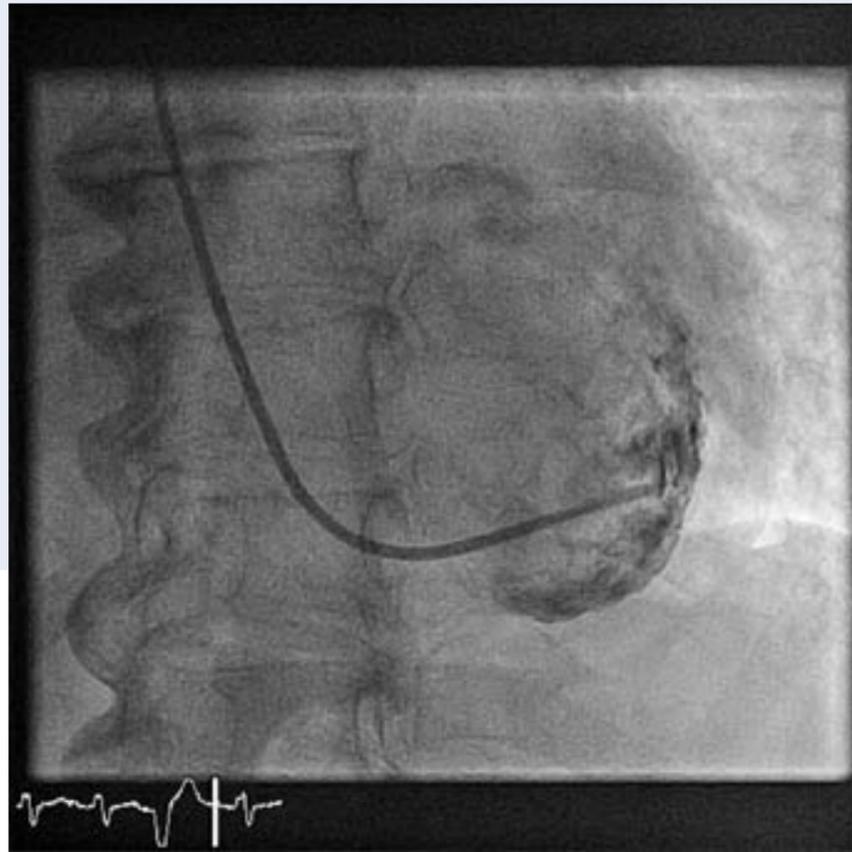


Abbildung 1
Darstellung der Seitenwand der linken Herzkammer vor Biopsie-Entnahme mittels Gabe von Röntgen-Kontrastmittel über den einliegenden Herzkatheter. Der benutzte Katheter hat einen Durchmesser von <2,5mm und wird über die Pulsader des rechten Handgelenks (Arteria radialis) in die linke Herzkammer vorgebracht. Im Anschluss wird dieser Katheter zum Vorbringen der Biopsiezange genutzt (siehe Abbildung 2).



Update Herzschwäche Verbesserte Diagnostik und Therapie für Patienten mit unklarer Herzschwäche/ Gewinnung von Herz- muskelbiopsien über einen Zugang vom Handgelenk

Autoren: P. Wenzel, E. Schulz

Die chronische Herzschwäche (Herzinsuffizienz) ist in Deutschland einer der führenden Gründe für Krankenhauseinweisungen und bedeutet unbehandelt für Betroffene eine deutlich verminderte Lebenserwartung. Zwar liegt in den meisten Fällen eine koronare Herzerkrankung (wie z.B. ein durchgemachter Herzinfarkt) zugrunde, die sich mit Hilfe von Stents (Gefäßstützen in den Herzkranzgefäßen) oder einer Bypassoperation behandeln lässt, jedoch gibt es auch einen nicht unerheblichen Teil von Patienten, bei denen der Herzschwäche andere Ursachen wie z.B. eine Herzmuskelentzündung (Myokarditis) oder eine Speichererkrankung (z.B. Amyloidose) zugrunde liegen.

Unsere Klinik widmet sich diesen Patienten seit langem in einer Spezialsprechstunde für Herzinsuffizienz. Um die Diagnostik bei unklarer Herzinsuffizienz zu verbessern, wurde seit dem Jahr 2013 das diagnostische Vorgehen verbessert und im Rahmen einer SOP (standard operating procedure) standardisiert. Grundlegender Bestandteil der Diagnostik ist neben der Darstellung der Herzkranzgefäße (zum Ausschluss einer Durchblutungsstörung als Ursache der Herzschwäche) die schmerzfreie Entnahme von Proben aus dem Herzmuskel der linken oder rechten Herzkammer (linksventrikuläre bzw. rechtsventrikuläre Myokardbiopsie) mit einer kleinen Biopsiezange (Abbildungen 1 und 2).

Die Technik hierzu wurde in unserer Klinik stetig weiterentwickelt; so können mittlerweile dank moderner Materialien möglichst dünne Katheter (mit einem Außendurchmesser von <2,5mm) verwendet werden, die sogar einen Zugang über die

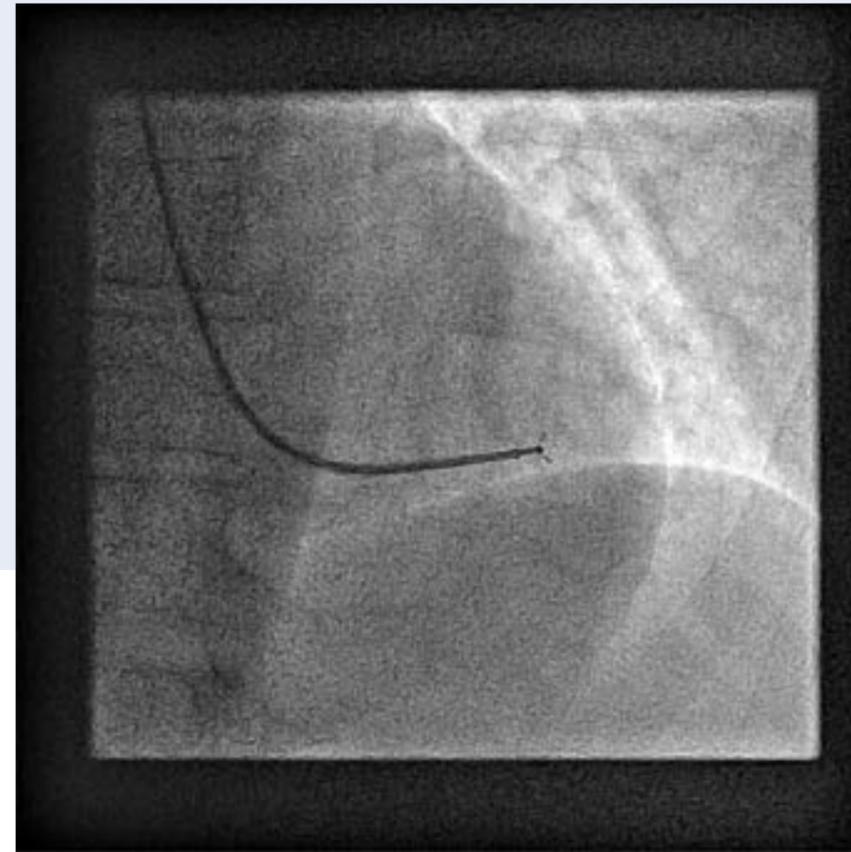
Pulsader des Handgelenks (Arteria radialis) zur Biopsie-Entnahme ermöglichen. Diese Technik ist weltweit einzigartig und wurde in Mainz entwickelt.

Inzwischen ist die Pulsader als Standardzugang für die Gewinnung von Biopsien aus der linken Herzkammer in Mainz etabliert und wurde erfolgreich bei mehr als 40 Patienten angewendet. Der Vorteil liegt darin, dass keine Bettruhe nach dem Eingriff erfolgen muss und noch weniger Nachblutungen als beim Standardzugang über die Leiste zu erwarten sind.

Die so gewonnenen Myokardbiopsien werden vom Institut für kardiale Diagnostik und Therapie Berlin – einem international akkreditierten Labor – analysiert und der Patient im Rahmen einer ambulanten Wiedervorstellung ausführlich über das Biopsie-Ergebnis aufgeklärt.

In Tabelle 1 sind kategorisiert die Ergebnisse der Biopsien aufgeführt.

Abbildung 2
Geöffnete Biopsiezange in der linken Herzkammer unter Röntgen-Durchleuchtung, die über den einliegenden Katheter bis zur Herzwand vorgebracht wurde.



Dadurch konnte in ca. einem Drittel der Fälle über die Biopsie die bislang unbekannte Ursache der Herzinsuffizienz aufgedeckt und dem betroffenen Patienten eine gezielte Therapie angeboten werden. In einem spektakulären Fall konnte eine Riesenzellmyokarditis als Ursache für eine plötzliche schwere Herzschwäche

entdeckt und die betroffene junge Patientin vor einem lebensbedrohlichen Krankheitsverlauf bewahrt werden.

- **Oberärztliche Leitung**
PD Dr. Schulz
PD Dr. Wenzel
- **Oberärztliche Mitarbeiter**
Univ.-Prof. Dr. Hink
Dr. Jabs
- **Ärztliche Mitarbeiter**
Dr. Bender
Dr. Jansen
Dr. Schmidt
Herr Sotiriou
- **Arbeitsgruppe Kardio-MRT**
Dr. Abegunewardene
Dr. Schmidt
Prof. Dr. Kreitner
(Abt. für diagnostische Radiologie)
- **Elektrophysiologische Mitbetreuung**
Dr. Mollnau
Dr. Konrad
- **Anmeldung**
Telefon 17-2827

Tabelle 1
Spezifische Ursachen einer Herzschwäche in Myokardbiopsien von 127 Patienten der Universitätsmedizin Mainz seit Januar 2013 (Stand 13.10.2014)

Ursache	n	Therapieoption
■ Parvovirus B19	18	„individuelle Heilversuche“
■ Coxsackie-Virus	4	β-Interferon Therapie
■ Inflammation ohne Virusnachweis	17	Immunsuppression
■ Riesenzellmyokarditis	1	Immunsuppression
■ Amyloidose	4	ggf. zytostatische Therapie
■ unspezifisch (Ø Virus, Ø Inflammation)	83	
Gesamt	127	

Intensivstation und Notaufnahme



Das Team der Intensivstation



Dr. Ingo Sagoschen
Oberarzt der Notaufnahme

Intensivstation

Autor: I. Sagoschen

Im Gesundheitswesen allgemein, insbesondere aber im Umfeld einer innovativen Universitätsmedizin nimmt die Intensivmedizin immer mehr eine Schlüsselrolle ein.

Für zahlreiche neue und komplexe Therapieverfahren braucht man intensivmedizinische Behandlungskapazitäten im Hintergrund, um sie für den Patienten sicher durchführen zu können. Dies darf aber gleichzeitig nicht zu Lasten der Notfallversorgung von Patienten gehen, welche der Universitätsmedizin ebenfalls in steigendem Maße zugewiesen werden.

Hier sind flexible Behandlungspfade gefordert und die Intensivstation der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik hat es geschafft, dieser Herausforderung gerecht zu werden. So konnten die Behandlungszahlen auch im Bereich der Intensivtherapie gegenüber den Vorjahren bei weiterhin sehr guten Qualitätsstandards erneut gesteigert werden (z.B. im Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System KISS).

Dies gelingt nur durch die eingespielte Teamarbeit von Pflegepersonal und Ärzten in den beiden Bereichen Intermediate Care (Bereich für Patienten mit hohem Überwachungs- und Betreuungsaufwand) und Intensivtherapie. Durch die überdurchschnittliche Motivation und Qualifikation unseres Pflegeteams gelingt es – auch bei steigendem Arbeitsaufwand – noch den Spagat zwischen hoher medizinischer Qualität und menschlicher Zuwendung zu schaffen. Dies bestätigen immer wieder die positiven Resonanzen der Patienten und ihrer Angehörigen.

Das Jahr 2014 brachte auch personelle Wechsel mit sich. Nach dem Weggang von Dr. Felix Post haben die langjährigen Oberärzte Dr. Ingo Sagoschen und Dr. Joachim Kaes die Leitung der Station übernommen und werden von Dr. Alexander Jabs aus dem Bereich der interventionellen Kardiologie unterstützt.

Weiterhin besteht auf der Station eine enge Kooperation mit dem Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen (Leiter: Dr. Andreas Stürer). Die Mitarbeiter der Intensivstation betreuen die auf der Station lokalisierten Beratungsräume des Zentrums mit und können so nicht nur Erfahrungen in der toxikolo-

gischen Beratung sammeln, sondern auch durch die Kombination aus klinischer Versorgung und Beratung den Fachtitel „Klinischer Toxikologe“ erwerben.

Selbstverständlich besteht auch die volle Weiterbildungsbefugnis für die Zusatzbezeichnung „Spezielle Internistische Intensivmedizin“. Im laufenden Jahr konnten bereits wieder zwei Kollegen erfolgreich die Zusatzbezeichnung erwerben, und es konnten wiederum zwei Leitungen der Intensivmedizin in externen Krankenhäusern aus den Reihen der Station besetzt werden.

Die Station 605 2A bietet für diese Ausbildung ein breites Spektrum an Therapieverfahren in allen Bereichen der Intensivbehandlung an.

Für den extrakorporalen Herz- und Lungenersatz stehen alle etablierten Verfahren (ECLS, ECMO, ECCOR, pECLA) zur Verfügung, welche eine differenzierte Therapie bei allen Formen des Herz- und Lungensagens ermöglichen.

Kombiniert werden diese mit verschiedenen Verfahren der nichtinvasiven- und invasiven Beatmung bis hin zur Hochfrequenz-Oszillations-Ventilation (HFOV).

Auch neue bettseitige Verfahren zur Verbesserung der Ventilation wie sonografiegesteuerte Rekrutierungsmanöver oder die transpulmonale Druckmessung wurden erfolgreich etabliert.

Auch bei der apparativen Nierenersatztherapie werden alle gängigen intermittierenden und kontinuierlichen Verfahren (Dialyse, HDF, CVVH, CVVHD/F) auf der Station angewandt.

In Eigenleistung werden weitere Verfahren wie Membran-Plasmafiltration und Hämo-perfusion angeboten, in Kooperation mit der Transfusionszentrale (Leiter: Prof Dr. Walter E. Hitzler) auch weitere Hämapheresen wie z.B. extrakorporale Photopheresen, Leukapheresen, u.a.).

Die Intensivstation stellt weiterhin das Notfall- und Reanimationsteam für das

Gebäude 605. Die Mitarbeiter werden gemäß den Vorgaben des European Resuscitation Council in der höchsten Ausbildungsstufe dem ALS Provider (Advanced Life Support) qualifiziert.

Zahlreiche Mitarbeiter der Intensivstation sind mittlerweile auch als Ausbilder in diesem Bereich qualifiziert. Unter der Leitung von Dr. Sagoschen konnte so auch eine flächendeckende Qualifikation des Pflegepersonals der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik in den Versorgungsstandards des European Resuscitation Council erreicht werden.

Darüber hinaus finden weiter überregionale Schulungen aus den Bereichen Wiederbelebung und innerklinische Notfallversorgung und -management für verschiedene Bereiche (Intensiv-, Normalstation, Notaufnahme und Herzkatheterlabor) statt.

Initiiert durch Dr. Sagoschen konnte auch der erste fächerübergreifende Leitfaden zur kalkulierten antibiotischen Therapie auf der Intensivstation in der Universitätsmedizin etabliert werden. Durch die enge Vernetzung in der Region wurde dieser mit den Kollegen der umliegenden Intensivstationen in Mainz und Bad Kreuznach erarbeitet und dort im Rahmen der Zertifizierung im MRE Netzwerk Rhein-Nahe ebenfalls etabliert.

Auf dieser Basis schauen wir erwartungsvoll und motiviert in die Zukunft. Der Ausbau der innerklinischen ECLS (Extracorporeal Life Support) Therapie im kardiogenen Schock, die Etablierung eines internistischen Schockraumes und die Schaffung einer Coronary Care Unit sind die nächsten angestrebten Ziele.



Ein Notfall auf dem Weg in die Notaufnahme

Rettungswagen vor der Medizinischen Notaufnahme der Universitätsmedizin Mainz

Notaufnahme

Autor: A. Klett

Neues in der Notaufnahme

Im zweiten Halbjahr 2013 und im Jahr 2014 wurden zahlreiche Verbesserungen eingeführt. Für die Kernzeiten steht nun ein eigener Patiententransport bereit, so können Transporte in die Röntgenabteilung oder in die Fachabteilungen zügig abgewickelt werden. Röntgen- und mikrobiologische Leistungen werden jetzt elektronisch angemeldet. Diese Maßnahmen tragen zu einer Beschleunigung der Diagnostik bei und helfen, die Verweildauer weiter zu verkürzen.

Um in jeder Situation perfekt agieren zu können, findet in Zusammenarbeit mit der Intensivstation ein regelmäßiges Notfalltraining mit Fallsimulationen statt, bei dem Mitarbeiter in den unterschiedlichsten Szenarien geschult werden.

Die Mainzer Patientenkarte – Wegweiser für Notfälle

Die internistische Notaufnahme der Universitätsmedizin Mainz hat nach wie vor einen großen Patientenansturm zu bewältigen: In 2012 waren es rund 12 300 Patienten, in 2013 rund 13 700. Die bisherigen Zahlen für 2014 bewegen sich auf einem ähnlich hohen Niveau wie im Vorjahr.

Da sich die Behandlungsreihenfolge in der Notaufnahme immer nach der Dringlichkeit und nicht nach der Reihenfolge des Eintreffens richtet, führt dies fast zwangsläufig zu Wartezeiten und oft auch zu Unzufriedenheit bei den Patienten.

Ein Grundproblem der Notaufnahme: sie gilt bei Patienten als erste Anlaufstelle, wenn der Hausarzt nicht verfügbar ist.

Dabei ist es das eigentliche Aufgabenfeld einer Notaufnahme, sich um solche Patienten zu kümmern, die stationärer Behandlung bedürfen.

Fast die Hälfte der Patienten in einer Notaufnahme sind jedoch „ambulante“ Fälle.

Ende 2012 wurde daher von der Universitätsmedizin Mainz, zusammen mit der Kassenärztlichen Vereinigung Rheinland-Pfalz, dem Katholischen Klinikum Mainz und dem Ärzteverein Mainz eine Aufklärungskampagne gestartet.

Zentraler Punkt der Kampagne ist die „Mainzer Patientenkarte“, die alle wichtigen Informationen und Ansprechpartner für die Versorgung von Patienten außerhalb der regulären Sprechzeiten und im Notfall zusammenfasst:

Liebe Bürgerinnen und Bürger, **Mainzer Patientenkarte**

Ihr erster Ansprechpartner – vor allem zur Abklärung längerfristiger Beschwerden – ist immer Ihr Hausarzt. Bei akuten Gesundheitsstörungen, die keinen Aufschub bis zur nächsten Sprechstunde erlauben, ist es wichtig, dass Sie sich direkt an den richtigen Ansprechpartner wenden. In der „Mainzer Patientenkarte“ haben wir für Sie die wichtigsten Informationen zusammengestellt.

Mit den besten Wünschen für Ihre Gesundheit Ihre

Kassenärztliche Vereinigung Rheinland-Pfalz,
Universitätsmedizin Mainz, Katholisches Klinikum Mainz,
Ärzteverein Mainz

Weitere wichtige Telefonnummern

Universitätsmedizin Mainz	06131 17-0 (Zentrale)
Katholisches Klinikum Mainz	06131 575-0 (Zentrale)
Giftnotruf	06131 19240
Zahnärztlicher Notfalldienst	01805 666160* ¹⁾ MZ-City 01805 666161* ¹⁾ MZ-Vororte
Apothekennotdienst	01805 258825 + Ihre Postleitzahl* ¹⁾

*¹⁾ (14 Ct./Min. aus dem Festnetz; Gebühr anbieterabhängig aus dem Mobilfunknetz)

Rettungsdienst/Notarzt ☎ 112
→ bei lebensbedrohlichen Symptomen

Der Rettungsdienst ist rund um die Uhr bei medizinischen Notfällen im Einsatz und innerhalb kürzester Zeit beim Patienten.

Ärztliche Bereitschaftsdienstzentrale MZ ☎ 116117
→ bei nicht lebensbedrohlichen Beschwerden

Wenn Sie außerhalb der Sprechstunde Ihres Arztes medizinische Hilfe benötigen und kein lebensbedrohlicher Notfall besteht, wenden Sie sich an:

Ärztliche Bereitschaftsdienstzentrale Mainz am kkm / St. Vincenz und Elisabeth Hospital An der Goldgrube 11, 55131 Mainz

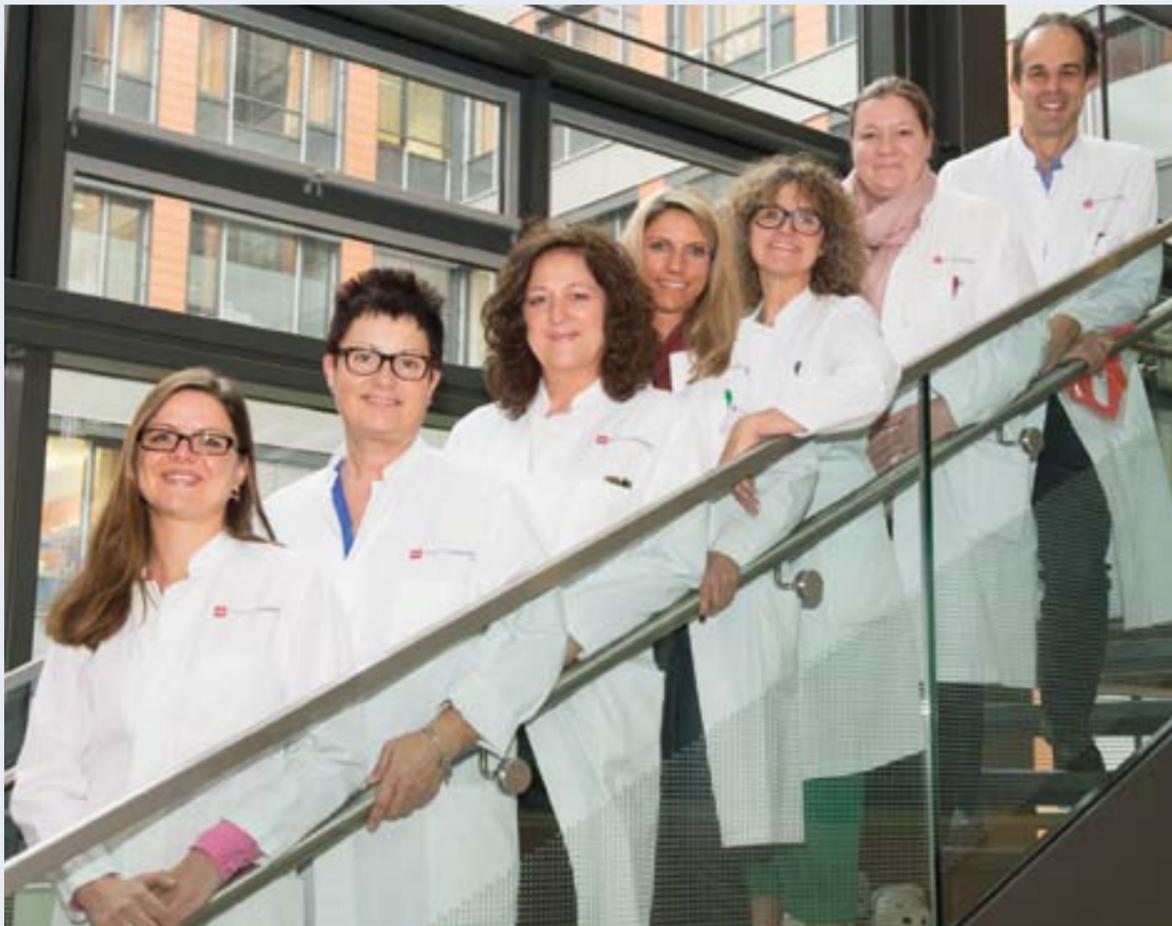
Öffnungszeiten:
Wochenende Fr 19.00 Uhr bis Mo 7.00 Uhr
werktags Mo, Di, Do 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr*
Mi 14.00 Uhr bis 7.00 Uhr*
*am darauffolgenden Tag

Mein Hausarzt:

Name Tel.

Anschrift

Klinisches Studienzentrum



Die Mitarbeiter des Studienzentrums

Mitarbeiter des Studienzentrums

Autorin: I. Walther

- **Ärztliche Leitung**
Prof. Dr. Tommaso Gori
- **Stellvertreter**
Prof. Dr. med. Thomas Münzel
- **Ärztliche Mitarbeiter**
Dudu Kutlu
Dr. Natalie Arnold
- **Studienkoordinatorin**
Ilka Walther
Telefon 06131 17-6813
- **Studienassistentinnen**
Gabriele Gebel
Bärbel Kaesberger
Keslin Schulz
Hannelore Seiler
Susanne Wüst

Das Studienzentrum

— Insbesondere in den letzten Jahrzehnten wurden auf dem Gebiet von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhebliche Fortschritte bei der Therapie bzw. der Behandlung eines Herzinfarktes oder einer Herzschwäche erzielt. Dies ist neben der Entwicklung neuer Präparate und medizinischer Geräte durch die Forschung unter anderem auf die Durchführung großer klinischer Studien zurückzuführen. Einen wesentlichen Beitrag an diesen medizinischen Fortschritten ist in diesem Zusammenhang den Patientinnen und Patienten zuzurechnen, die an diesen Studien teilgenommen haben.

Aus diesem Grund gilt ein ganz besonderer Dank den Patientinnen und Patienten, die sich bereit erklärt haben, an diesen Studien teilzunehmen.

Die Teilnahme an einer Studie bietet Patientinnen und Patienten große Vorteile, da hiermit nicht nur die Möglichkeit besteht, innovative Präparate und Substanzen zu erhalten, sondern auch intensiv durch unser exzellent ausgebildetes und hoch motiviertes Studienteam medizinisch betreut zu werden. Das Studienzentrum der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik arbeitet hierbei als Partner großer internationaler Pharmaunternehmen und betreut unter anderem für diese Sponsoren klinische Studien der Phasen II bis IV.

Schwerpunkte der in den letzten Jahren durchgeführten Studien sind die Behandlung des akuten Koronarsyndroms, Herzkranzgefäßerkrankungen mit Begleiterkrankungen wie z.B. Diabetes, Hyperlipidämie, sowie Patienten mit Vorhofflimmern und Linksherzinsuffizienz.

Einen weiteren Schwerpunkt setzt das Studienzentrum auf die Messung der Endothelfunktion.

Auch die hausinterne Zusammenarbeit mit dem onkologischen Studienzentrum der Hautklinik sowie der Urologie konnten im vergangenen Jahr weiter ausgebaut werden.

Die ärztliche Leitung des Studienzentrums obliegt Herrn Prof. Dr. Tommaso Gori. Daneben sind als ärztliche Mitarbeiterinnen Frau Dudu Kutlu und Frau Dr. Natalie Arnold für das Studienzentrum tätig. Die Studienkoordination erfolgt durch Frau Ilka Walther, die mit den Studienassistentinnen Frau Gabriele Gebel, Frau Bärbel Kaesberger, Frau Keslin Schulz, Frau Seiler und Frau Susanne Wüst für die Studiendurchführung verantwortlich ist.

Im Jahr 2013/2014 war das Studienzentrum an der Durchführung von mehr als 30 Studien beteiligt. Hierbei wurden über 200 Patienten in laufende Studien

eingeschlossen und in der Gesamtsumme mehr als 350 Patienten im Studienverlauf durch die Mitarbeiter des Studienzentrums betreut.

Um auch in Zukunft klinische Studien erfolgreich durchführen zu können, ist das Studienzentrum weiterhin auf die Kooperation der Patientinnen und Patienten angewiesen und freut sich über jede Studienteilnehmerin und jeden Studienteilnehmer. Denn nur auf diesem Weg kann der medizinische Fortschritt von morgen sowie die Entwicklung innovativer gesundheitsfördernder Substanzen für die Zukunft sichergestellt werden.



Studienärztin Frau Dudu Kutlu im Gespräch mit Henry Napierala

Eine Studie aus Patientensicht

Interviewerin: D. Kutlu

Eine unserer Studien möchten wir Ihnen vorstellen – hierzu hat unsere Studienärztin Frau Dudu Kutlu den Studienteilnehmer Henry Napierala interviewt. Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, ob ein Wirkstoff, welcher einen bestimmten Botenstoff blockiert, die Arteriosklerose hemmen kann. Das Ziel der Studie ist die Hemmung oder Verlangsamung einer Arteriosklerose bei Patienten mit vorangegangenen Herzinfarkt, um erneute Herzinfarkte zu verhindern.

■ Herr Napierala, warum nehmen Sie an einer der Studien teil?

Durch die Studienteilnahme möchte ich natürlich mir und anderen Menschen helfen.

■ Wie wurden Sie auf die Studie aufmerksam?

Bedingt durch meine Herzerkrankung wurde ich vom Studienzentrum der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik auf die Möglichkeit der Studienteilnahme angesprochen.

■ Wie verlief die Aufklärung über den Ablauf der Teilnahme?

Durch ein ausführliches Gespräch wurden mir zunächst mein Krankheitsbild und die dazugehörige Therapie aufgezeigt; danach wurde ich auf die Studie angesprochen. Der Zusatznutzen für meine Gesundheit wurde mir dann genau erklärt und ich hatte genügend Bedenkzeit, auch mit meiner Familie und Hausarzt über eine eventuelle Studienteilnahme zu sprechen. Nachdem ich der Studienteilnahme zugestimmt hatte, erfolgte die schriftliche Aufklärung.

■ Welche Erwartungen hatten Sie für sich selbst?

Ich habe mir eine gute medizinische Betreuung erhofft, und ich wurde nicht enttäuscht. Ich kann mich jederzeit bei allen gesundheitlichen Problemen im Studienzentrum melden, und es wird sich sofort gekümmert.

Es ist ein gutes Gefühl zu wissen, dass mir immer ein professioneller Ansprechpartner zur Seite steht.

■ Hatten Sie Bedenken bzgl Nebenwirkungen oder Beeinträchtigungen?

Nein, da ich gut über die Studie aufgeklärt wurde.

■ Fühlen Sie sich wie ein „Versuchskaninchen“?

Nein. Durch die gute und engmaschige Überwachung während der Studie habe ich keine Bedenken.

■ Was halten Sie von der klinischen Forschung (d.h. Forschung an Patienten)?

Wenn es diese Fortschritte in der Medizin, bedingt durch klinische Forschung, nicht geben würde, könnte ich Ihnen diese Fragen heute vielleicht nicht mehr beantworten.

■ Wie war die Betreuung durch das Studienzentrum während des Studienverlaufs?

Die Betreuung durch das Studienzentrum ist freundlich und kompetent. Ich fühle mich bei allen Mitarbeitern aufgenommen und verstanden.

■ Denken Sie, dass Sie mit Ihrer Teilnahme, anderen (eventuell zukünftigen) Patienten und sich selbst geholfen haben?

Auf jeden Fall.

Medizinische Betreuung des 1. FSV Mainz 05

Autor: K. Stelzer, A. Mänz-Grasmück

Bereits seit dem Jahr 2012 wird die medizinische Betreuung der Mannschaften des 1. FSV Mainz 05 an der Universitätsmedizin durchgeführt.

Ein Ärzteteam, bestehend aus Mitarbeitern der Kardiologie (Professor Münzel, Dr. Post, Dr. Keller und Frau Dr. Stelzer)

sowie der muskuloskeletalen Chirurgie (Professor Rommens, Dr. Ingelfinger und Dr. Mattyasovszky), kümmern sich um die 05er. Es besteht außerdem eine enge Zusammenarbeit mit der Abteilung von Professor Simon, dem Leiter der Abteilung Sportmedizin der Johannes Gutenberg-Universität.

Im Rahmen der sogenannten DFL-Checks werden die Spieler mit modernsten Methoden einmal jährlich untersucht und „vermessen“. Die DFL (Deutsche Fußballliga)

gibt die erforderlichen Untersuchungen vor (mit internistischem, orthopädischem und sportmedizinischem Teil). Betreut werden die Profimannschaft, die U23-Spieler sowie die Spieler des Nachwuchsleistungszentrums.

Außerdem erfolgt die Betreuung der Spieler der Profimannschaft am Spieltag, in den Trainingslagern und bei Erkrankungen zu jeder Zeit, wobei Verletzungen naturgemäß durch das Zentrum für Muskuloskeletale Chirurgie behandelt werden.

Medizinische Betreuung 1. FSV Mainz 05



Zuständig für die Betreuung des 1. FSV Mainz in der 2. Medizinischen Klinik: Dr. Karsten Keller, Professor Thomas Münzel und Dr. Kathrin Stelzer

Die Profimannschaft des 1. FSV Mainz zu Beginn der Saison 2014/2015



Die positive Entwicklung, die die Klinik seit 2004 genommen hat, wird im Jahr 2013/2014 fortgesetzt.

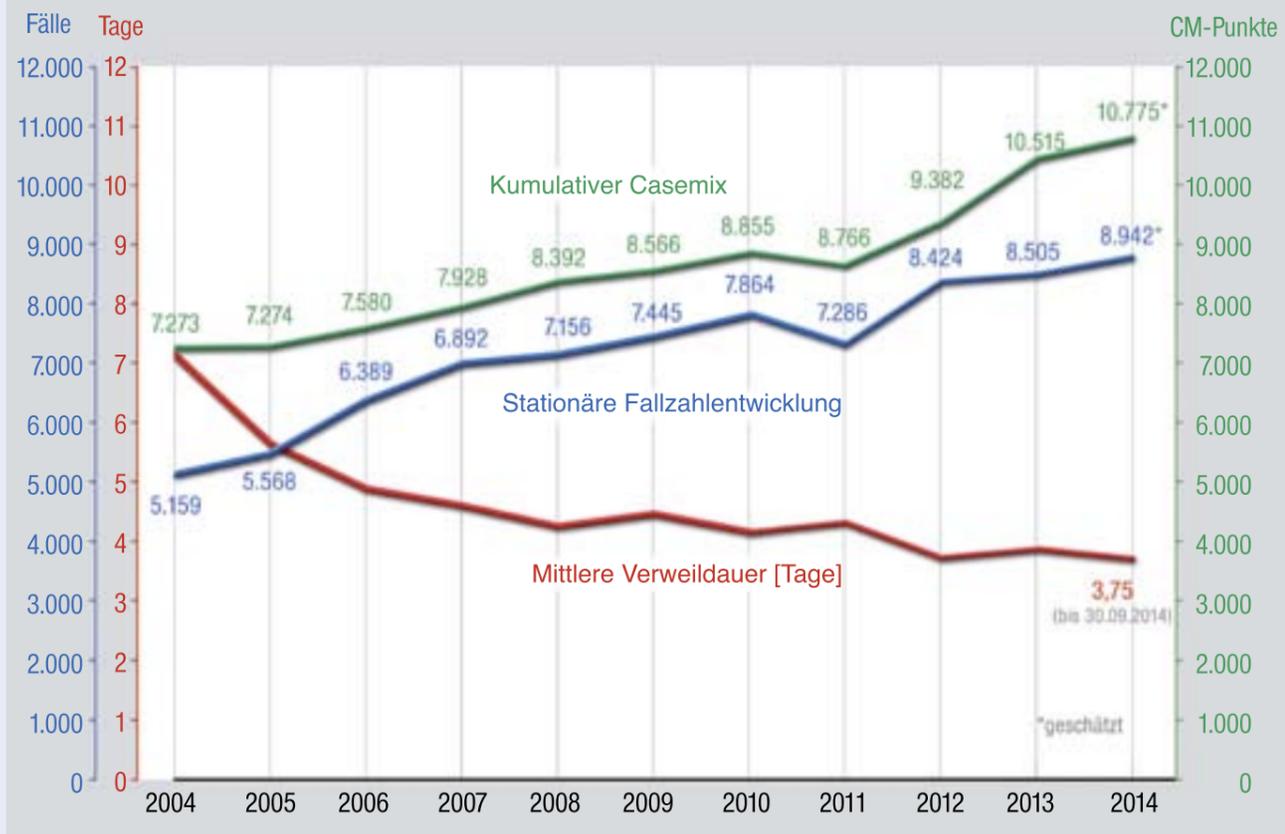
Der kumulative Casemix Index (Casemix Index bezeichnet den durchschnittlichen Schweregrad pro Fall) übersteigt erstmals 10.000 Punkte.

Wie in der Grafik dargestellt, konnte bereits im Jahr 2012 ein enormer Leistungszuwachs verzeichnet werden; diese Leistungssteigerung wird auch in den Jahren 2013 und 2014 fortgesetzt.

Durch die Erhöhung der Zahl der Betten und die erweiterte Herzkatheterkapazität war es möglich, mehr Patienten in kürzerer

Zeit zu behandeln. Entscheidend hierfür ist darüber hinaus aber auch ein motiviertes Mitarbeiterteam und ein effektives Aufnahme- und Entlassmanagement, das bereits im Jahr 2012 durch die Zeitschrift Focus ausgezeichnet wurde.

Leistungszahlen 2. Medizinische Klinik

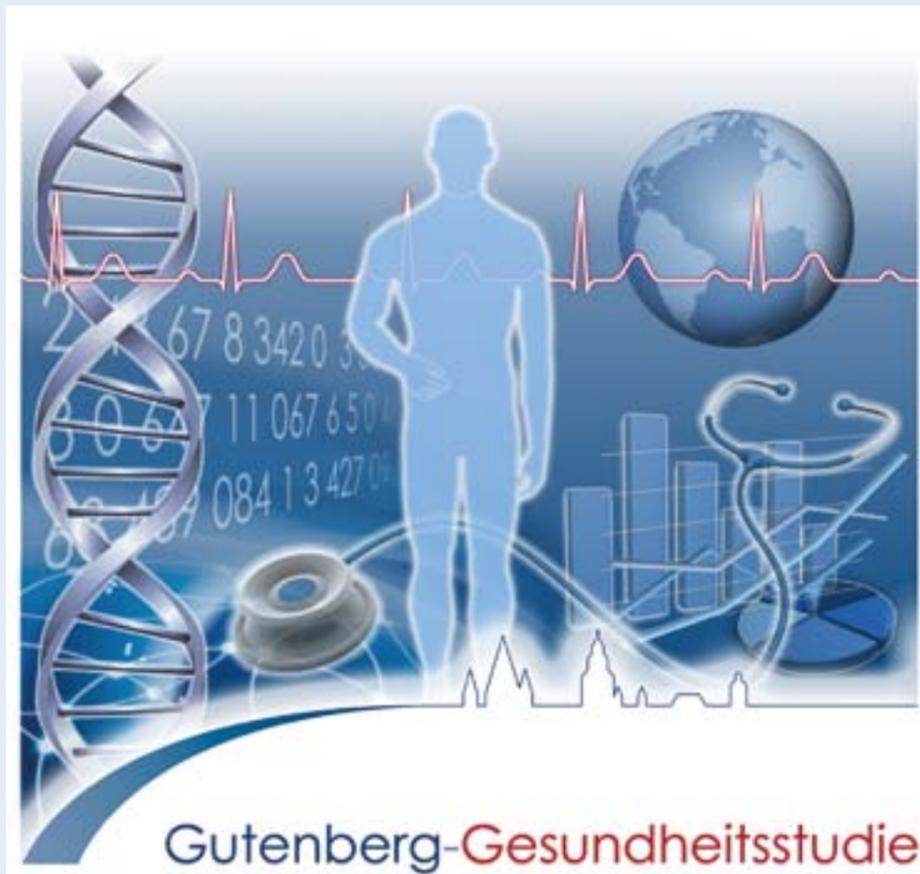


Leistungsentwicklung im Bereich Patientenversorgung der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik

Forschung in der 2. Medizinischen Klinik



Gutenberg-Gesundheitsstudie



Gutenberg-Gesundheitsstudie

Übersicht Forschungsprojekte, Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention, 2. Medizinische Klinik und Poliklinik

Autor: P. Wild

Die Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) ist eine prospektive, populationsbasierte und monozentrische Kohortenstudie mit über 15.000 Studienteilnehmern an der Universitätsmedizin Mainz.

Alle Studienteilnehmer werden seit dem Ende der Eingangsuntersuchungen (April 2007 bis April 2012) im Frühjahr 2012 zu einer 5-Jahres-Verlaufsuntersuchung eingeladen. Bis zum 31.12.2013 wurden wie geplant die ersten 5.000 Teilnehmer der Teilstichprobe zur Verlaufsuntersuchung eingeladen und untersucht bzw. der Status bezüglich einer weiteren Studienteilnahme geklärt. Aktuell erfolgt die Qualitätskontrolle der Daten.

Wissenschaftlicher Fokus der GHS sind kardiovaskuläre Erkrankungen, insbesondere auch die Untersuchung von Entstehung und Entwicklung thromboembolischer Erkrankungen des arteriellen und venösen Systems. Hierzu wurde das Studienprogramm der GHS um eine vaskuläre Untersuchungsstation erweitert sowie die Erhebung der Anamnese und das Studienziel angepasst.

In der Präventiven Kardiologie wurde im April 2013 das Biomolekulare und Genetische Labor mit der Anstellung eines naturwissenschaftlichen Doktoranden initiiert. In einem wissenschaftlichen Projekt werden die Konzentrationen bzw. die Aktivitäten von insgesamt 19 Gerinnungsproteinen in 5.000 GHS-Studienteilnehmern bestimmt.

Das Projekt erfolgt in Zusammenarbeit mit Herrn Professor Karl Lackner (Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Universitätsmedizin Mainz) und Herrn Professor Hugo ten Cate (CARIM, Universitätsmedizin Maastricht



Anlässlich des Symposiums am 6. März 2014 „Cardiovascular Epidemiology – A Multidisciplinary Challenge“, von links nach rechts: Professor P. Wild, Professor Vascan Ramachadran, Framingham Heart Study, Boston und Professor Förstermann, Wissenschaftlicher Vorstand

und Gastprofessor der Johannes Gutenberg-Universität Mainz).

Die Messungen wurden mit unterschiedlichen Analysemethoden durchgeführt (BCS XP, Siemens, München, Germany; ACL Acustar, Instrumentation Laboratory, Bedford, MA; ELISA).

Der Studienkoordinator Professor Philipp Wild weist auf die Relevanz dieses Schrittes hin: „Wir bearbeiten jetzt nicht mehr nur wie bisher hauptsächlich die klinischen Daten aus der GHS, sondern können nun auch zur Auswertung der genetischen Daten beitragen. Damit nähern wir uns weiter dem Konzept des Deep Phenotyping – der detaillierten Charakterisierung unserer Studienteilnehmer.“

Darüber hinaus konnten in diesem Zusammenhang die finanziellen Mittel für ein weiteres Projekt zur Untersuchung der Hyperkoagulabilität bei kardiovaskulären Erkrankungen, gemessen anhand der D-Dimer-Konzentration sowie des CAT (calibrated automated thrombogram), erfolgreich eingeworben werden. Der Großteil der Messungen wurde inkl. Nachmessungen und Validierungen im März 2014 abgeschlossen, wobei die erhobenen Daten zeitnah qualitätskontrolliert werden.

In diesem Zusammenhang betont Professor Thomas Münzel die Wichtigkeit der Standardisierung und Kontinuität in der GHS: „In Kürze werden die ersten Verlaufsdaten die Qualitätskontrolle durchlaufen haben, und dann wird es richtig interessant. Dann liegen nicht nur Querschnitts-, sondern Längsschnittdaten vor, und die beteiligten Wissenschaftler aus den verschiedenen Institutionen werden hervorragend publizieren können!“



CVSS

Projekt „Kardiale und vaskuläre Spätfolgen von Langzeit-Überlebenden nach Krebs im Kindes- und Jugendalter“: CVSS

Autor: P. Wild

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt „Kardiale und vaskuläre Spätfolgen von Langzeit-Überlebenden nach Krebs im Kindes- und Jugendalter“ (Cardiac and vascular late sequelae in long-term survivors of childhood cancer, CVSS) erforscht die Zusammenhänge zwischen Krebserkrankungen im Kindesalter und den Spätfolgen für das Herz-Kreislauf-System.

Ziel ist es, neben einer weiteren Verbesserung der Heilungschancen auch frühzeitig

Risikogruppen für das Auftreten von Therapiespätfolgen zu identifizieren und schließlich Empfehlungen für Vorsorgeuntersuchungen ableiten können.

Die Studie ist ein interdisziplinäres Kooperationsprojekt zwischen der Pädiatrischen Hämatologie/Onkologie des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin, dem Deutschen Kinderkrebsregister sowie der Gutenberg-Gesundheitsstudie an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz.

Im April 2013 wurde die Position des Studienmanagers mit Frau Dr. Susan Eckerle besetzt.

Nach Genehmigung durch den Forschungsausschuss der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) sowie positiver Begutachtung durch die Ethikkommission der Ärztekammer Rhein-

land-Pfalz und die zuständige Datenschutzbeauftragte (Deutsches Kinderkrebsregister, Kinderonkologie, Klinische Epidemiologie; FA 1038/2-1, SP 1381/2-1, WI 3881/2-1, Förderung durch BMBF 10EO1003), konnte der erste Teilnehmer am 21.10.2013 eingeschlossen werden.

Insgesamt wurden bisher 1.600 Personen angeschrieben, von denen 850 ihre Einwilligung zur Studienteilnahme gegeben haben und auch schon eingeladen werden konnten.

600 Personen wurden bereits untersucht. Die Zielvorgabe liegt bei 1.000 Einschlüssen – die Komplettierung des Patienteneinschlusses sollte im 3. Quartal 2015 erfolgreich abgeschlossen sein.

Derzeit wird bei der DFG ein Antrag auf Fortführung des Projektes gestellt.



DZHK

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR
HERZ-KREISLAUF-FORSCHUNG E.V.

DZHK-Update

Autor: P. Wild

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat im Rahmen seiner Bemühungen, optimale Forschungsbedingungen zur Bekämpfung von Volkskrankheiten zu schaffen, die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG) gegründet. Eines dieser sechs Zentren ist das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK). Dieses Zentrum setzt sich aus insgesamt 26 Institutionen zusammen, die auf sieben Standorte verteilt sind. Die Ziele des Zentrums sind die Verbesserung von Prävention, Diagnostik und Therapie von kardiovaskulären Erkrankungen.

Die Universitätsmedizin Mainz gehört dem Standort Rhein-Main des DZHK an und hat im Netzwerk den Schwerpunkt in der patientenorientierten Forschung zu kardiovaskulären Erkrankungen.

MyoVasc-Studie

Die MyoVasc-Studie („An epidemiological, prospective cohort study to investigate the interaction between myocardial and vascular disease“) wurde im Januar 2013 begonnen und wird durch das BMBF, die Universitätsmedizin Mainz sowie weite-

re Drittmittel der Präventiven Kardiologie/2. Medizinischen Klinik und Poliklinik finanziert.

Im Sommer 2014 fand die Zwischenbegutachtung des Projektes durch eine Kommission der Mittelgeber statt – die Arbeit am Standort Mainz wurde als sehr gut bewertet.

Die Studie wird nun mindestens bis Ende 2018 gefördert, und 2015 wird eine neue Forschungsprofessur „Myokardiale und Vaskuläre Interaktion“ ausgeschrieben werden, um die wissenschaftliche Auswertung der gewonnenen Daten voranzutreiben.



Im Vordergrund: Professor Tommaso Gori, Professor Thomas Münzel, Doris Fessel und Professor Philipp Wild

Im Rahmen einer fünfstündigen Untersuchung erfolgt die Erfassung von Lebenslauf, Erkrankungen, Lebensstil, Persönlichkeit und Umweltfaktoren, die einen Einfluss auf das Auftreten und den Verlauf der Erkrankung haben können.

Darüber hinaus gibt es eine umfassende Diagnostik des Herz-Kreislauf-Systems auf Basis neuester technischer Untersuchungsmethoden. Hierzu gehört auch die Gewinnung von verschiedensten Biomaterialien, um langfristig den Einfluss von Genetik und molekularen Prozessen untersuchen zu können.

Zur Langzeitbeobachtung wird in jährlichen Abständen mit den Studienteilnehmern Kontakt aufgenommen, um den Verlauf der Erkrankung zu beurteilen.

Es konnte nun die 1.000ste Teilnehmerin in die Studie eingeschlossen werden. „Wir freuen uns sehr, dass die Studie so gute Resonanz findet und wir heute mit Frau Fessel die tausendste Teilnehmerin der Studie begrüßen können. Die umfassende Biodatenbank der MyoVasc-Studie wird uns helfen, das medizinische Verständnis der Herzinsuffizienz zu erweitern“, erklären die Studienleiter Professor Wild, Leiter der Präventiven Kardiologie in der 2. Medizinischen Klinik und Professor Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik, unisono.

Für die Patientin Doris Fessel, ist die Teilnahme selbstverständlich: „Mit Hilfe der durch die Studie gewonnenen Erkenntnisse bekomme ich Informationen über meinen eigenen Gesundheitszustand, und es kann später auch anderen Menschen geholfen werden.“

„Die MyoVasc-Studie wird uns helfen, zahlreiche wissenschaftliche Fragestellungen zu der Erkrankung zu bearbeiten“, sagt Professor Tommaso Gori, der die Wechselwirkung zwischen Gefäß- und Herzfunktion in dem Projekt untersuchen wird.

Insgesamt sollen ca. 3.000 Patientinnen und Patienten in die Studie eingeschlossen werden.

ProsPECTUS-Studie

Im Rahmen des DZHK und in Kooperation mit der 2. Medizinischen Klinik wird seit April 2014 eine weitere Studie durchgeführt, die ProsPECTUS-Studie.

In die ProsPECTUS-Studie werden Patienten eingeschlossen, die in der Chest Pain Unit wegen Brustschmerz bzw. Verdacht auf akutes Koronarsyndrom (ACS) behandelt werden.

Es handelt sich um eine epidemiologische, prospektive Beobachtungsstudie mit Datenerhebung (Anamnese- und klinische Daten, ein persönliches Interview sowie Fragebogenangaben) und Biobanking zur Evaluation der Diagnostik, der therapeutischen Strategien und des davon abhängigen weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit Verdacht auf akutes Koronarsyndrom.

Die Studienkohorte besteht – je nach Bestätigung oder Ausschluss der Verdachtsdiagnose – aus zwei großen Gruppen. Diese werden in weitere Gruppen unterteilt:

ProsPECTUS-Kohorte: Patienten der Chest Pain Unit

- Gruppe 1: Akutes Koronarsyndrom
- Gruppe 1.1: STEMI
- Gruppe 1.2: NSTEMI
- Gruppe 1.3: Instabile AP
- Gruppe 2: Ausschluss eines akuten Koronarsyndroms
- Gruppe 2.1: Cardiac Chest Pain
- Gruppe 2.2: Non Cardiac Chest Pain

Jede Gruppe wird im Rahmen der Beobachtungsstudie separat betrachtet und weiter nachverfolgt.

Die Follow-up-Untersuchungen umfassen ein telefonisches Interview drei Monate nach Studieneinschluss und ein weiteres Interview nach 12 Monaten. Zu diesem Zeitpunkt wird auch das Studientagebuch des Patienten, in das alle auftretenden Erkrankungen, ärztlichen Behandlungen und Krankenhausaufenthalte eingetragen

werden, ausgewertet und erfasst, wodurch der weitere Krankheitsverlauf jedes in die Studie eingeschlossenen Patienten dokumentiert wird.

Anhand einer neuen Biobank werden Immunitäts-, Inflammations- und Hämostaseparameter untersucht, die zwischen den verschiedenen Gruppen verglichen werden können. Dadurch werden die Genauigkeit der Biomarker bei der Diagnosestellung und ihre Bedeutung im weiteren Krankheitsverlauf und zur Risikostratifizierung untersucht und optimiert.

Die dabei gewonnenen Forschungsergebnisse ermöglichen eine Optimierung der Diagnosestellung und der Therapieentscheidung.

Zielsetzung der ProsPECTUS-Studie sind eine neu zu entwickelnde Risikostratifizierung durch Erfassung der Differentialdiagnostik und Therapie von akut behandelten Patienten sowie die Selektion von Individuen mit einem hohen Risiko zur Entwicklung von Komplikationen. Dadurch kann eine optimale Versorgung des Patienten während und nach dem stationären Aufenthalt gewährleistet werden.

Außer einer Verbesserung der Diagnose mit nachfolgender schneller Entlassung, aber adäquater Versorgung von Patienten ohne akutes Koronarsyndrom gehört zu den Studienzielen:

- Qualitätskontrolle und Entwicklung eines neuen Scores zur Diagnosestellung
- Optimierung der Indikationsstellung für eine interventionelle Behandlung
- Evaluation des klinischen Managements.



VTEval project

Studie zur Erfassung von Patienten mit Thrombose und Lungenembolie: VTEval

Autor: P. Wild

Tiefe Beinvenenthrombose und Lungenarterienembolie, zusammengefasst als „thromboembolische Erkrankungen“ bezeichnet, sind die beiden wichtigsten Erscheinungsbilder eines Krankheitsprozesses, bei dem sich ein Blutgerinnsel in einer Vene bildet und die Blutzirkulation im Kreislauf gestört wird.

Heute stehen effektive Maßnahmen zur Vorbeugung und Behandlung dieser Erkrankungen zur Verfügung. Durch optimale Vorsorge und Patientenbetreuung können Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit an Beinvenenthrombose und Lungenembolie in Deutschland, wie auch in den übrigen Industrienationen, noch weiter gesenkt werden.

Die wissenschaftliche Forschung der letzten Jahrzehnte erbrachte wichtige neue Erkenntnisse über thromboembolische Erkrankungen. Weitere Informationen über die Lebensqualität der Betroffenen und über das Auftreten von Komplikationen

sollen durch ergänzende Studien gewonnen werden. Der Stellenwert der Einrichtungen im Gesundheitssystem in Bezug auf Vorbeugung und Behandlung der Erkrankungen soll analysiert werden.

Die VTEval-Studie wurde vom Centrum für Thrombose und Hämostase in der Universitätsmedizin Mainz der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ins Leben gerufen, um diese Informationen zu erfassen und auszuwerten.

Ziel der Studie ist die Evaluation von Diagnose, Behandlung und Krankheitsverlauf bei tiefer Beinvenenthrombose und Lungenarterienembolie. Auf der Basis der in dieser Studie erhobenen Daten werden die klinischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der thromboembolischen Erkrankungen erweitert und durch Daten über im Verlauf aufgetretene Herz-Kreislauf- oder Krebserkrankungen ergänzt.

Im Juni 2013 wurden die ersten LAE-Patienten in der Notaufnahme, CPU und Intensivstation rekrutiert.

Im Jahr 2013/14 wurden in die TVT-Kohorte (Rekrutierung ab 03/2013) insgesamt 326 Teilnehmer und in die LAE-Kohorte

(Rekrutierung ab 06/2013) 82 Teilnehmer eingeschlossen.

Im Rahmen des Follow-Up nach 3 Monaten wurden 211 Teilnehmer der TVT-Kohorte und 53 Teilnehmer der LAE-Kohorte nachuntersucht. Die ersten Follow-Up-Untersuchungen nach 12 Monaten: TVT-Kohorte 45, LAE 5.

Im Jahr 2013 wurden zudem für die Rekrutierung in externen Studienzentren Vorbereitungen getroffen, die Studiendaten in einem webbasierten Programm zur Datenerfassung zu erheben.

Nach Abschluss der Vorbereitungen (Verträge, Organisation Logistik, usw.) wird das VTEval-Projekt voraussichtlich Ende 2014 auf erste externe Studienzentren ausgeweitet werden. Das VTEval-Projekt wurde weiterhin als Vorlage für weitere Studien des CTH (HoT-PE und FOCUS) genutzt, die im vergangenen Jahr geplant wurden.



thrombEVAL

Studie zur Therapie von Patienten mit Vorhofflimmern mit Marcumar: thrombEVAL

Autor: P. Wild

Das Landesleitprojekt „thrombEVAL“ der Initiative Gesundheitswirtschaft ist ein Studienprogramm im Bereich der Versorgungsforschung zum Thema „Medizinische Versorgung von Patienten mit oraler Antikoagulation“ und wird vom Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH), gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), an der Universitätsmedizin Mainz durchgeführt.

In vier Teilstudien wurden unterschiedliche Versorgungssysteme im Rahmen von Beobachtungsstudien analysiert. Die inhaltliche Zielsetzung besteht darin, wissenschaftliche Daten zur Qualität und Kosten-Nutzen-Effizienz der momentanen Routineversorgung im Bereich der oralen Antikoagulation zu analysieren und diese mit den Daten eines spezialisierten hämostaseologischen Dienstes, dem Thrombosedienst, als neue innovative Versorgungsstruktur zu vergleichen. Ergänzend wurde eine Umfrage zur Zufriedenheit und den

Erfahrungen mit der medizinischen Versorgung bzgl. der blutverdünnenden Therapie bei den Patienten in beiden Systemen durchgeführt.

Ebenso wird die Ärzteschaft des Bundeslandes Rheinland-Pfalz bezüglich der Notwendigkeit von Veränderungen der Strukturen im Bereich Hämostaseologie befragt. Um eine wissenschaftliche Datenerhebung und -analyse gewährleisten zu können, wurde auf der Basis standardisierter Datenerfassung eine Studien-datenbank aufgebaut.

Im Fortlauf des Landesleitprojektes „thrombEVAL“ konnte die Rekrutierung von Studienteilnehmern in der thrombEVAL1-Studie durch die Ausweitung des thrombEVAL-Netzwerkes erfolgreich fortgeführt werden.

Die Rekrutierung des thrombEVAL-Studienprogramms konnte Anfang des Jahres 2013 erfolgreich abgeschlossen werden. Das finale Kollektiv der thrombEVAL1-Studie besteht aus 2.011 Teilnehmern, die Rekrutierung endete Ende Februar 2013.

In die thrombEVAL2-Studie konnten 760 Teilnehmer eingeschlossen werden. Die Betreuung der Teilnehmer im Gerin-

nungsdienst endete Ende Januar 2013. Im Rahmen der thrombEVAL1-Studie finden wie geplant Follow-Up-Untersuchungen nach ein, zwei und drei Jahren statt.

Neben der Fertigstellung der Publikationen zu verschiedenen wissenschaftlichen Fragestellungen der bisherigen Untersuchungen (u.a. Versorgungsqualität, Soziodemographie, venöser Thromboembolie, Herzinsuffizienz), welche als Vorträge auf nationalen und internationalen Kongressen (Jahrestagungen der Deutschen und Europäischen Gesellschaft für Kardiologie, Deutschen Gesellschaft für Angiologie, Gesellschaft für Thrombose und Hämostase) vorgestellt wurden, sind auch erste Auswertungen zu den Verlaufsdaten durchgeführt worden. Mit Abschluss des 1-Jahres-Follow-up Anfang 2014 war eine Analyse der Endpunkte erfolgt, die im September 2014 abgeschlossen wurde.

Für die Auswertung des Biomaterials von Patienten mit oraler Antikoagulation wird eine repräsentative Subkohorte mit Antikoagulation im Rahmen der Gutenberg-Gesundheitsstudie ausgewertet.



CTH Update

Update Centrum für Thrombose und Hämostase

Autor: M. Gees

Nachdem im Jahre 2012/2013 alle Professuren, Nachwuchsgruppen, viele Projekte des TRP Bereiches (Translational Research Projects) sowie Virchow Fellows, viele Postdocs und Doktoranden ihre Arbeit im CTH aufgenommen hatten, standen im Jahr 2013/2014 die intensive Weiterentwicklung der Projekte sowie die Publikation der Ergebnisse im Vordergrund. Seit Beginn des CTH und bis Juli 2014 konnten CTH-Wissenschaftler 93 Originalarbeiten, 33 Reviews und 13 sonstige Beiträge in sehr renommierten Zeitschriften und auch in einigen Spitzenjournals veröffentlichen. Diese wissenschaftlichen Arbeiten kamen aus allen Arbeitsbereichen (Modulen) des CTH.

Im Bereich der Klinischen Forschung/Klinischen Studien war ohne Zweifel der Höhepunkt die Publikation der „PEITHO“-Studie im April 2014 im New England Journal of Medicine. Die internationale multizentrisch angelegte und von Professor Stavros Konstantinides geleitete „PEITHO“-Studie hat die Zugabe des Thrombusauflösenden Medikaments Tenecteplase –

zusätzlich zur üblichen Behandlung mit Heparin – gegen Placebo (Heparin alleine) getestet.

Der kombinierte Endpunkt der Studie, Mortalität oder Kreislaufkollaps, waren in der Thrombolysegruppe (Tenecteplase + Heparin) im Vergleich zu der Placebo-Gruppe (Heparin) signifikant reduziert (56%). Das ging allerdings mit dem Preis von vermehrten Blutungen, auch Hirnblutungen, einher.

Professor Konstantinides will deshalb mit seinem Team und internationalem Netzwerk in weiteren, prospektiven Studien die Risikostratifizierung von Patienten mit akuter Lungenembolie verbessern. Hier geht es auch um die Erforschung und Validierung von Biomarkern und klinischen Kriterien, dem sich die Nachwuchsgruppe von Dr. Mareike Lankeit mit ihrem Team widmet und erste, wichtige Arbeiten dazu publizieren konnte.

Die unter Professor Konstantinides und Dr. M. Lankeit geleiteten Studien fließen direkt ein in die Leitlinien zur Behandlung der akuten Lungenembolie, die unter der Leitung von Professor Konstantinides durch die ESC (European Society of Cardiology) erstellt werden.

Ein herausragendes Ereignis, sowohl für das CTH als auch für die 2. Medizinische Klinik und Poliklinik, war nach einem vorausgegangenen Ruf von Professor P. Wild an das Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE) Hamburg, die Etablierung der Professur für Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention unter der Leitung von Professor Dr. P. Wild in Mainz. Diese Professur mit Professor Wild und seinen wissenschaftlichen Schwerpunkten ist ein wichtiges Bindeglied zwischen der 2. Medizinischen Klinik und dem CTH.

Im Rahmen der Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) haben Professor Wild und sein Team ein umfangreiches Arbeitsprogramm initiiert, das die Biomarker von Erkrankungen im Bereich der Thrombose und Hämostase untersucht, auch mögliche Interaktionen des Hämostasesystems und der Atherosklerose. Dies erfolgt insbesondere auch in Kooperation mit anderen internationalen Zentren u.a. mit Professor H. ten Cate, Maastricht und Professor Ramachandran (Framingham Heart Study, Boston).

Im Bereich der Translationalen Forschung (Professur U. Walter, PD. Dr. K. Jurk) konnte erstmals das komplette Proteom und Phosphoproteom aufgeklärt und in



PEITHO-Studie
Professor Stavros Konstantinides und Professor Ulrich Walter bei der Durchsicht von Ergebnissen

den Journals „Blood“ sowie „Circulation Research“ publiziert werden.

Diese neuen Methoden, die in Kooperation mit Dr. T. Zahedi und Professor A. Sickmann (Leibnitz Institut für Analytische Wissenschaften, Dortmund) erzielt wurden, werden derzeit in ersten Pilotstudien auf mögliche klinische Anwendungen erprobt.

Ein wichtige Weiterentwicklung, die alle experimentellen Arbeitsgruppen des CTH untereinander und auch mit anderen Einrichtungen verbindet, sind die in den letzten zwei Jahren aufgebauten Plattformlabore.

Diese Labore halten ein teilweise aufwendiges Spektrum von „State-of-the-Art“ Methoden vor, die für die CTH-Forschung sehr wichtig sind. Diese stehen unter der wissenschaftlichen Leitung erfahrener Wissenschaftler und sind überwiegend an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung einzuordnen.

■ Plattform 1

Drs. Reinhardt und Jäckel, Mausmodelle der venösen und arteriellen Thrombose mit intravitale Videofluoreszenzmikroskopie

■ Plattform 2

PD Dr. Wenzel, Cardiovascular Function

■ Plattform 3

PD Dr. Jurk, Thrombozyten-Phänotyp- und Funktionsanalyse

■ Plattform 4

Professor Ruf, Genetische Ressourcen der Thrombose- und Hämostaseforschung

■ Plattform 5

Professor Danckwardt, Advanced Diagnostics

■ Plattform 6

Professor Binder, Plattform Biostatistik

■ Plattform 7

Professor Wild, Biodata-Banking

■ Plattform 8

Professor Schäfer, Vasculäre Wundheilung

Bereits jetzt kann klar festgestellt werden, dass dieses überaus wertvolle Methodenrepertoire zu einem Großteil der CTH-Publikationen und laufenden Kooperation

mit anderen Mainzer Einrichtungen beigetragen hat.

Ein weiteres, klinisch wichtiges CTH-Element sind die CTH-Fallkonferenzen, die interessante und lehrreiche Hämostaseologie-Fälle in einer regelmäßigen Seminarserie darstellen und interdisziplinär diskutieren.

Diese Serie wurde von Professor Schinzel und Professor Lämmle (CTH Gastprofessor aus Bern) aufgebaut und gestaltet.

Ein Höhepunkt war hier sicherlich, dass drei solcher „Mainzer Fälle“ zusammen mit je einem Fall aus Bern und Wien innerhalb eines Symposiums auf der 58. Jahrestagung der Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH) vom 12. – 15. Februar 2014 von Nachwuchswissenschaftlern vorgetragen wurden und anschließend nach einem Review-Prozess in der Ausgabe der Hämostaseologie 2014, Volume 34 (4) im August 2014 veröffentlicht wurden, zusammen mit einem Editorial von Professor Lämmle und Professor Walter. Von den fünf Fällen stammt einer aus Wien, einer aus Bern und drei aus dem CTH Mainz.

Ein besonderer Schwerpunkt im Herbst 2014 war die Begutachtung des CTH durch eine internationale Expertengruppe Ende Oktober. Hierbei wurde eine weitere Förderung des CTH für die Jahre 2015 – 2020 beschlossen.

Für diese Periode hat sich das CTH im Programm und personell neu aufgestellt und wird ab 1.10.2014 unter der Leitung eines Wissenschaftlichen Direktors (Professor W. Ruf) und eines Ärztlichen Direktors (Professor S. Konstantinides) stehen.

Schwerpunkt Vaskuläre Prävention

Autor: T. Münzel, P. Wild, A. Mänz-Grasmück

— 2012 wurde der Forschungsschwerpunkt „Vaskuläre Prävention“ in „Center for Translational Vascular Biology (CTVB)“ umbenannt, um der dynamischen Erweiterung des Forschungsfokus und der in den letzten zwei Jahren entwickelten Strukturen gerecht zu werden: der „Gutenberg Health Study“ (GHS), dem nationalen „Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-forschung“ (DZHK) und dem integrierten Forschungs- und Behandlungskonzept „Center für Thrombose und Hämostase (CTH)“.

Innerhalb des CTVB wurde unter Beteiligung der führenden Wissenschaftler der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, der Klinik für Dermatologie, der Klinik für Augenheilkunde, des Institutes für Klinische Chemie, des Institutes für Pharmakologie und des Institutes für Medizinische Biometrie, Informatik und (IMBEI) eine enge Zusammenarbeit aufgebaut.

Das **Kernprojekt des CTVB** – die **Gutenberg-Gesundheitsstudie** (Gutenberg Health Study **GHS**), eine der größten prospektiven Kohorten-Studien – umfasst 15.000 gesunde Probanden, die über einen Zeitraum von 5 Jahren untersucht wurden, um pathogenetische Risikomarker für die Entwicklung von Herzinfarkt und Tumorentstehung zu identifizieren. Die klinisch-epidemiologischen Ergebnisse sowie die Ergebnisse aus proteomischer Genomforschung werden dazu beitragen, sowohl neue therapeutische Targets als auch Marker für die Früherkennung und Beurteilung der Wirksamkeit neuer Therapien zu bestimmen. Publikationen in hochrangigen wissenschaftlichen Zeitschriften (NEJM, JAMA, Nature Genetics) stehen für die GHS- und CTVB- Strategie: die Forschung auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Biologie an der Universitätsmedizin Mainz zu verbessern. Darüber hinaus wurden große Summen an akademischen und industriellen Mitteln eingeworben, um das schnell wachsende Forschungsportfolio des CTVB und der beteiligten Institutionen und Strukturen zu verbessern.



CTVB

Ein wichtiges **strukturelles Projekt** im Bereich des CTVB ist das **CTH**. Durch die Unterstützung des CTVB wurde der schnelle Aufbau einer exzellenten Infrastruktur (Methoden-Plattformen) ermöglicht; so konnte die Forschung auf dem Gebiet der Thrombose und Hämostase und der Herz-Kreislauf-Biologie erweitert werden. Das CTH konnte hervorragende neue Forschergruppen etablieren (die vier CTH-Professoren zogen hochkarätige Wissenschaftler an) und wurden mit der Unterstützung des CTVB vollständig ausgestattet. Viele gemeinsame Projekte mit Institutionen des CTH und des CTVB zeigen das herausragende Potential dieser Strategie. Das CTH konnte eine breite Palette an zusätzlichen Drittmittelprojekten, einschließlich einer Humboldt-Professur (gewährt im Jahr 2013) und großer industriefinanzierter klinischer Studien (u.a. HotPE, bewilligt im Jahr 2013) gewinnen.

Das **CTVB unterstützt auch die Einrichtung des DZHK**, um eine gute Integration der Universitätsmedizin Mainz in dieses wichtige wissenschaftliche Netzwerk zu ermöglichen. Träger des DZHK ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Hier soll eine dauerhafte nationale Plattform für exzellente

Forschungszusammenarbeit auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Biologie in den nächsten Jahren ermöglicht werden. Da die Unterstützung für die DZHK-Strukturen dauerhaft sein soll (ab 2015, nach Neubewertung im Jahr 2014), kommt der Unterstützung des CTVB für eine erfolgreiche Entwicklung des DZHK und seiner Strukturen/Projekte innerhalb der Universitätsmedizin eine besondere Rolle zu.

Um eine breite Öffentlichkeit zu erreichen, unterstützt das CTVB auch das Präventionsprogramm für Kinder und Jugendliche („**Kinderakademie Gesundheit**“) der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik und der Stiftung Mainzer Herz. Hierbei spielen Informationen über die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen unter Berücksichtigung der Risikofaktoren eine wichtige Rolle. Ein neuer Schwerpunkt sind die Auswirkungen von Lärm („**Fluglärm**“) auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dieses Projekt wird weiteres „Präventions-Know-how“ hinzuzufügen und es dem CTVB ermöglichen, Informationen für die öffentliche Gesundheit zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus eröffnet dies der Universitätsmedizin auch ein Feld mit nur geringem internationalen Wettbewerb – hier kann das CTVB in angemessener Zeit einen Referenzstatus erreichen.

Fluglärm über der Universitätsmedizin



Die Ergebnisse werden vor Ort diskutiert, von links nach rechts: Dr. Stefan Hill, Staatsminister a.D. Alexander Schweitzer, Professor Thomas Münzel

Kontinuierlich hohe Fluglärmbelastung auf dem Gelände der Universitätsmedizin Mainz

Autor: T. Münzel

Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz und die Universitätsmedizin Mainz haben im Februar 2014 neue Ergebnisse der Fluglärm-Messstation präsentiert.

Den Ergebnissen zufolge ist die Fluglärmbelastung über der Universitätsmedizin Mainz und dem angrenzenden Gelände sowohl tagsüber als auch nachts hoch. Daten der auf dem Gelände der Universitätsmedizin aufgestellten Messstation zeigen nach wie vor Höchstwerte von 76 dB(A). Nach den so genannten „WHO Night Noise Guidelines for Europe“ sind bei Außen-Mittelungspegeln ab 40 dB(A) in der Nacht schädliche Gesundheitseffekte messbar. Empfohlene Spitzenwerte von 55 dB(A) in der Nacht werden auf dem Gelände der Universitätsmedizin teilweise um bis zu 20 dB(A) überschritten.

Die Messstation zeichnet seit Februar 2013 Daten zur Fluglärmbelastung auf. Erste Messergebnisse waren im August 2013 vorgestellt worden. Die Messergebnisse zeigten durchschnittlich 4200 Fluglärmereignisse im Monat, in der Regel lagen die Maximalpegel der Überflüge zwischen 60 und 65 dB(A), einzelne Überflüge bewirkten Spitzenwerte von bis zu 76 dB(A).

Die neuen Ergebnisse betreffen die Monate Juli und Oktober 2013. Sie bestätigen noch einmal die zuvor bereits gewonnene Erkenntnis, dass die meisten Fluglärmereignisse in den Zeiten der Tages- und Nachtrandzonen, den späten Vormittagsstunden und den Nachmittagsstunden zwischen 15 und 17 Uhr liegen. Insbesondere in den frühen Morgenstunden treten Überflüge mit Maximalpegeln von mehr als 68 dB(A) auf. Die Fluglärm-Mittelungspegel für den Nachtzeitraum liegen für 4 der 5 ausgewerteten Monate über den Empfehlungen der WHO von 40 dB(A).

Der Präsident des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Dr. Stefan Hill, kommentierte diese Situation: „Die an der Universitätsmedizin Mainz bereits durch die städtische Lage bestehende Lärm-situation wurde durch die neue direkt über die Universitätsmedizin gelegte Anflugroute weiter verstärkt. Während der fünf Monate gab es pro Monat durchschnittlich 236 Fluglärmereignisse zwischen 22.00 und 06.00 Uhr, das heißt etwa acht Ereignisse pro Nacht.“

Ein neuer und wichtiger Aspekt ist, dass jetzt – im Vergleich zur vorangegangenen Messreihe – die Fluglärm-Mittelungspegel bei unterschiedlichen Betriebsrichtungsverteilungen vergleichbar sind.

„Auf Grundlage dessen lässt sich ganz klar feststellen: Die Universitätsmedizin Mainz ist nicht nur bei Ostwind, sondern auch bei Westwind, hier in erster Linie durch die startenden Maschinen, betroffen“, bemerkte Dr. Stefan Hill dazu.

Der ehemalige Gesundheitsminister des Landes Rheinland-Pfalz, Alexander Schweitzer, erklärte: „Der Ausbau des Frankfurter Flughafens hat nicht nur Auswirkungen auf die angrenzenden hessischen Kommunen, sondern auch auf die unter den Anflugrouten liegenden rheinland-pfälzischen Gemeinden. Die Betroffenheit bei den Anwohnerinnen und Anwohnern ist groß.“

Bei der Belastung der Universitätsmedizin Mainz wird der Zusammenhang zwischen Lärm und Gesundheit jedoch noch deutlicher. Hier liegen zum Teil schwer kranke Patientinnen und Patienten, die für ihre Genesung nicht nur einer optimalen medizinischen und pflegerischen Versorgung, sondern auch einer heilungsfördernden Umgebung bedürfen. Davon

kann bei häufigen Schlafunterbrechungen bei Nachtflügen kaum die Rede sein.“

Professor Münzel fügt hinzu: „Es ist nach wie vor unfassbar, dass man eine neue Landebahn gebaut hat, in deren direkter Verlängerung nur 20 Kilometer entfernt die Universitätsmedizin Mainz liegt. Die Flugzeuge fliegen viel zu tief über die Uniklinik und haben zu einem großen Prozentsatz schon die Räder ausgefahren, was den Lärm weiter unnötigerweise verschärft. Meiner Meinung nach muss es schnell einen „runden Tisch“ geben, wo diese Ergebnisse diskutiert und Sofortmaßnahmen zum Schutze unserer Patienten beschlossen werden.“

„Die neuen Ergebnisse bestätigen, dass wir hierorts von einer konstant hohen Lärmbelastung ausgehen müssen. Für die Genesung unserer zum Teil schwerkranken Patienten ist das alles andere als förderlich. Es gibt daher unverändert Handlungsbedarf, auf den wir unvermindert drängen werden“, unterstrich der stellvertretende Medizinische Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Karl Lackner.

Nachtfluglärm verursacht deutliche Gefäßschäden bei Herz-Patienten

Autoren: F. Schmidt, T. Münzel, A. Mänz-Grasmück

Eine neue Studie der 2. Medizinischen Klinik belegt: Fluglärm führt bei Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung (KHK) bzw. einem hohen Risiko für eine KHK zu einem deutlichen Gefäßschaden, erhöhtem Blutdruck, und zu einer verminderten Schlafqualität – Befunde, die die gesundheitsgefährdende Wirkung von Fluglärm weiter belegen.

Die in der Zeitschrift *Clinical Research in Cardiology* veröffentlichte Studie wurde im August 2014 an der Universitätsmedizin Mainz vorgestellt.

„Wir wissen, dass Fluglärm Bluthochdruck, Herzinfarkte und auch Schlaganfälle auslösen kann“, so Professor Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Leiter der Studie.

„Die Ergebnisse unserer Studie waren so ausgeprägt, dass die Studie schon nach 60 Patienten abgebrochen wurde, obwohl eine Probandenzahl von 100 eingeplant war.“

Nach Einschätzung von Professor Münzel sind die Ergebnisse der Studie ein weiterer Mosaikstein, um die Entstehung von schwerwiegenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Folge von Fluglärm erklären zu können.

- Im Rahmen der Studie wurden 60 Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung oder einem erhöhten Risiko für eine Herzerkrankung während des Schlafs mit simuliertem Nachtfluglärm beschallt.
- Das Durchschnittsalter der Probanden lag bei 61,8 Jahren.
- „Insgesamt wurden 60 Nachtflüge simuliert (mittlere Schallpegel 46 dBA) und die Patienten zu Hause dieser Lärmbelastung in einem Feldversuch ausgesetzt.“

- Zur Kontrolle hatten wir auch ein lärmfreies Nacht-Szenario“, erklärte Dr. Frank Schmidt aus der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, der die Studie durchgeführt hat.

Die Wissenschaftler stellten fest, dass Nachtfluglärm bei den Patienten die Gefäßfunktion, die mit hochauflösenden Ultraschallgeräten gemessen wurde, deutlich verschlechterte.

„Die Verschlechterung der Gefäßfunktion war so ausgeprägt, dass nach einer Zwischenanalyse von 60 Patienten die Studie schon vorzeitig gestoppt werden musste, geplant waren eigentlich 100 Patienten“, berichtete Dr. Schmidt.

„In unserer ersten Studie konnten wir bereits belegen, dass Nachtfluglärm bei gesunden Probanden die Gefäße schädigt. Gemessen wurde dabei die Erweiterungsfähigkeit der Arterien (Endothelfunktion), die unter Nachtfluglärm deutlich abnahm. In unserer aktuellen Studie zeigte sich, dass dieser Effekt bei Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung (KHK) noch deutlich stärker ausgeprägt war“, ergänzte Dr. Schmidt.

„Bemerkenswert ist, dass der Lärm die Gefäße schädigte, obwohl die Patienten

ihre Herz-Kreislauf-Medikamente einnahmen, die die Gefäße vor Schäden schützen“, betonte Professor Münzel. „Weiterhin verschlechterte sich die Gefäßfunktion, unabhängig davon, ob sich die Patienten über den Lärm geärgert haben oder nicht. Auch die Lärmempfindlichkeit der Patienten spielte keine Rolle.“

Die Verschlechterung der Gefäßfunktion hat bei Patienten mit einer KHK prognostische Bedeutung, da diese mit einem erhöhten Auftreten von Tod durch Herzinfarkt, Herzinfarkt und Schlaganfall verbunden ist“, ergänzte Professor Münzel.

„Nächtlicher Fluglärm muss damit als wichtiger, neuer Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewertet werden. Wir Ärzte können Bluthochdruck, erhöhtes Cholesterin und Diabetes effektiv behandeln. Patienten können mit dem Rauchen aufhören. Lärm ist somit der einzige Herz-Kreislauf-Risikofaktor, den nur die Politik nachhaltig beeinflussen kann“, so Münzel.

Die Studie wurde von der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz mit Unterstützung der **Stiftung Mainzer Herz** und der **Robert-Müller-Stiftung** durchgeführt.



Im Gespräch mit Journalisten: Professor Thomas Münzel



Sie präsentieren die Ergebnisse gemeinsam:
Dr. F. Schmidt, Medizinischer Vorstand Fr. Professor Simon, Professor T. Münzel

Fluglärm: ein neuer Herz-Kreislauf-Risikofaktor, den weder die Patienten noch die behandelnden Ärzte, sondern nur die Politik positiv beeinflussen kann

Autor: T. Münzel

Am 12.3.2012 äußerte sich der damalige Präsident des Umweltbundesamts, Jochen Flasbarth, 49, zu dem Thema Lärm durch Autos, Flugzeuge und Züge in der Zeitschrift *DER SPIEGEL*: „Nach unseren Umfragen fühlen sich 55% der Deutschen durch Straßenlärm belästigt. Bei Fluglärm ist es jeder Dritte, bei Schienenlärm jeder Fünfte.“ (*DER SPIEGEL* 11/2012).

Lärm ist das am stärksten unterschätzte Umweltproblem in Deutschland. Wir wissen durch eine Reihe von Studien definitiv, dass er – gerade wenn er nachts auftritt – die Gesundheit schädigt.

In einem Bericht der **Weltgesundheitsorganisation (WHO)** zum Thema **Lärm und Gesundheit** nimmt die WHO zur globalen Krankheitslast, ausgelöst durch

Lärm, Stellung. Nach eher konservativen Schätzungen gehen pro Jahr **lärmbedingt** 61.000 gesunde Jahre aufgrund von Herzdurchblutungsstörungen, 45.000 gesunde Jahre aufgrund von kognitiven Beeinträchtigungen von Kindern, 903.000 gesunde Jahre aufgrund von Schlafstörungen, 22.000 gesunde Jahre aufgrund von Tinnitus (Hörgeräusche) und 654.000 gesunde Lebensjahre aufgrund von Ärgerreaktion (Annoyance) verloren; oder anders ausgedrückt: **eine Million gesunde Lebensjahre pro Jahr gehen in Westeuropa durch Lärm verloren.**

Wie schädigt Lärm unser Herz-Kreislauf-System? Durch Flugzeuge ausgelöste erhöhte Schallpegel führen zu einer Störung von Leistung, Schlaf und Kommunikation, und es kommt zu kognitiven und emotionalen Reaktionen und zur Auslösung von **Ärger (Annoyance)**. Ärger wiederum führt zu Stressreaktionen, die durch eine Aktivierung des autonomen Nervensystems (Sympathikus) und der endokrinen Systeme (z.B. erhöhte Katecholamin- und Kortisonspiegel) charakterisiert sind.

Chronische Stressreaktionen führen per se zu einer vermehrten Ausbildung von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren wie z.B.

Erhöhung des Blutdruckes, Erhöhung der Blutfette und des Blutzuckers, zu einer Steigerung der Herzleistung und zu einer Aktivierung der Blutgerinnung und damit zur vermehrten Ausbildung von Bluthochdruck, Gefäßverkalkung (Arteriosklerose), einer koronaren Herzerkrankung und Schlaganfall.

Gefäßfunktionsstudien von Dr. Frank Schmidt von der Universitätsmedizin in Mainz konnten zeigen, dass Nachtfluglärm zu einer Gefäßfunktionsstörung und zu Stressreaktionen bei gesunden Probanden und zu einer Verschlechterung der Gefäßfunktion bei Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung führt. Diese Verschlechterung der Gefäßfunktion (Verlust der Elastizität) wiederum kann ein vermehrtes Auftreten von Bluthochdruck, Herzinfarkt und Schlaganfall durchaus erklären.

Wichtig ist festzuhalten, dass die verwendeten Protokolle in der Lärmwirkungsforschung üblich sind.

Dadurch, dass die Beschallung zu Hause stattfindet, handelt es sich hier nicht um einen Schlaflaborversuch, sondern um einen Feldversuch, der der realen Situation deutlich näher kommt. Zudem wurde das Protokoll für diese Untersuchungen mit einem ehemaligen Mitglied des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, kurz DLR, entwickelt.

Fazit:

Die Augen kann man schließen, die Ohren nicht.

Fluglärm ist ein neuer Herz-Kreislauf-Risikofaktor wie Diabetes, hoher Blutdruck, hohes Cholesterin und auch Rauchen, nur: Fluglärm ist der einzige Risikofaktor, den nicht die Patienten oder wir Ärzte, sondern nur die Politik durch eine vernünftige Fluglärmgesetzgebung beeinflussen kann, die die Anwohner und nicht die Betreiber von Flughäfen schützt.

Tabelle der DFG geförderten Projekte

Projektname	Förder-Nr.	Wissenschaftler	Seite
Rolle von Interferon-gamma in der Angiotensin-II induzierten vaskulären Dysfunktion und Inflammation	WE 4361/4-1	PD Dr. med. Philip Wenzel	90
Beeinflussung der Gefäßfunktion und der arteriellen Hypertonie im Rahmen einer Angiotensin-II-Infusion durch in vivo-Ablation von myelomonocytyären Zellen	WE 4361/3-1	PD Dr. med. Philip Wenzel	90
Effekte einer endothelspezifischen PGC-1-alpha Deletion auf die Modulation der Gefäßfunktion	KR 4011/2-1	Dr. rer. nat. Swenja Kröller-Schön	82
Bedeutung des periadventitiellen Fettgewebes für vaskuläre Wundheilungsprozesse [SFB 1002, Universitätsmedizin Göttingen]	Scha 808/6-1 Scha 808/7-1	Prof. Dr. med. Katrin Schäfer	87
Interleukin-6 (IL-6) und die Interaktion zwischen IL-6 und Interleukin-17 (IL-17) bei der Entstehung von Gefäß-Inflammation bei vaskulärer Dysfunktion	KA 4035/1-1	Dr. med. Susanne Karbach	82
Kardiale und vaskuläre Spätfolgen von Langzeit-Überlebenden nach Krebs im Kindes- und Jugendalter	WI 3881/2-1	Prof. Dr. med. Philipp Wild	70

Projektförderung

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

 Deutsche
Forschungsgemeinschaft

Interleukin-6 (IL-6) und die Interaktion zwischen IL-6 und Interleukin-17 (IL-17) bei der Entstehung von Gefäß-Inflammation bei vaskulärer Dysfunktion

Fördernummer: KA 4035/1P-1

Autorin: S. Karbach

Die vaskuläre Dysfunktion ist mit dem arteriellen Hypertonus eng assoziiert und basiert auf einer Dysbalance der oxidativen und anti-oxidativen Systeme im Gefäßsystem.

Wesentlich ist hierbei die Aktivitätssteigerung der NADPH-Oxidase durch Angiotensin II. Hierbei sind auch die Zellen des Immunsystems beteiligt - v.a. die myelomonocytyären Zellen (Monozyten/Makrophagen/neutrophile Granulozyten), die über die phagozytäre NADPH Oxidase verfügen. Bei der Rekrutierung dieser Zellen sowie der inflammatorischen Zell-Zell-Interaktion sind Entzündungsmediatoren essentiell: Besonders Interleukin-6 und Interleukin-17 scheinen relevant zu sein. Wie genau Interleukin-6 und Interleukin-17 zur Entstehung der vaskulären Dysfunktion beitragen, ist noch nicht geklärt. Sie bieten mögliche Angriffspunkte für neue Behandlungsoptionen.

Das Hauptziel dieses Projekt-Antrags ist, den Einfluss von Interleukin-6 auf die Entstehung der vaskulären Dysfunktion zu untersuchen mit speziellem Augenmerk auf die Interleukin-6 und Interleukin-17-Interaktion, ihrer Wirkung auf die Makrophagen- und Neutrophilen-Rekrutierung im Gefäßsystem und deren vaskuläre Infiltration.

Effekte einer endothelspezifischen PGC-1-alpha Deletion auf die Modulation der Gefäßfunktion

Fördernummer: KA 4011/2-1

Autorin: S. Kröller-Schön

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert aktuell ein Projekt von Frau Dr. Swenja Kröller-Schön aus der Arbeitsgruppe von PD Dr. Eberhard Schulz (KR 4011/2-1).

In diesem Projekt sollen Zusammenhänge zwischen freien Radikalen und der prognostisch wichtigen Endotheldysfunktion weitergehend erforscht werden.

Basierend auf bereits publizierten Arbeiten dieser Gruppe soll das Molekül PGC-1alpha, welches unter anderem die mitochondriale Radikalbildung reguliert, speziell im Endothel untersucht werden. Die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens könnten zukünftig helfen, Gefäßkrankungen früher zu erkennen und eventuell bereits präventiv einschreiten zu können.

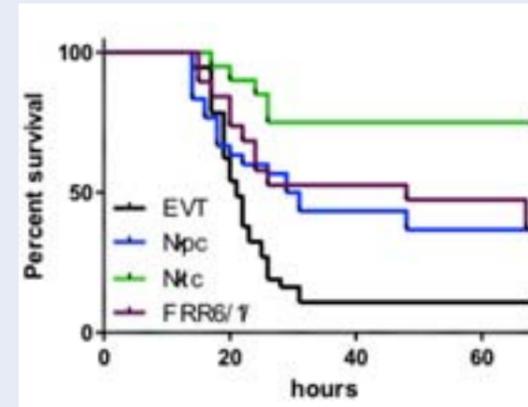
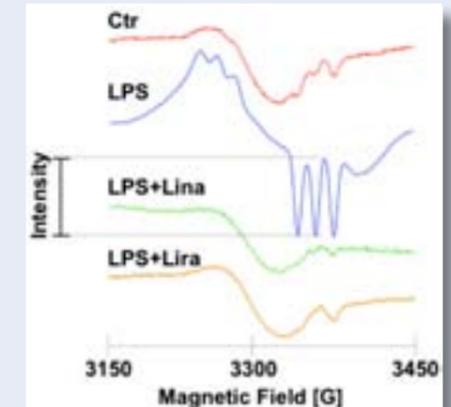


Abbildung 1

Links: Verbessertes Überleben LPS-behandelter Tiere (experimentelles Sepsis Modell) bei nachträglicher Gabe des DPP-4 Inhibitors Linagliptin, des GLP-1 Analogons Liraglutid oder DPP-4 defizienter Mäuse. Aus Steven, Hausding et al. in Vorbereitung.

Rechts: Unterdrückung der zu starken Bildung von NO durch die induzierbare NOS im Vollblut von Tieren mit Blutvergiftung die Antidiabetika. Gemessen mittels Elektronen-Spin-Resonanz-Spektroskopie anhand der Nitrosyl-Eisen-Hämoglobin (HbNO) Bildung – siehe Triplet-Signal.



Molekulare Kardiologie

Forschungsbericht
Molekulare Kardiologie

Autor: A. Daiber

Die Forschungsschwerpunkte der Molekularen Kardiologie liegen im vor-klinischen Bereich und konzentrieren sich hauptsächlich auf die Aufklärung der Mechanismen, die zu Gefäßschäden führen. Insbesondere der Herzinfarkt, aber auch Schlaganfälle oder die Schaufensterkrankheit werden durch Schädigung der Gefäßfunktion ausgelöst. Durch ein besseres Verständnis der zugrundeliegenden Mechanismen und Faktoren, die zu Gefäßschäden führen, sind gezielte präventive Maßnahmen möglich. Es sollen aus unseren Forschungsergebnissen aber auch neue medikamentöse Therapieansätze hervorgehen. Hierzu wurden in 2013/2014 zahlreiche experimentelle in-vivo-Studien u.a. mit Unterstützung namhafter Firmen wie Boehringer oder Bayer in unserem Labor durchgeführt.

Im Folgenden werden die bedeutendsten Veröffentlichungen unserer kardiovaskulären Forschung der letzten beiden Jahre vorgestellt und ein Ausblick auf laufende Forschungsprojekte gegeben.

Hemmung der Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4) als neues Therapieprinzip bei experimentell induzierter Blutvergiftung

In einer zurückliegenden Studie konnten in unserem Labor potente anti-entzündliche und Gefäß-schützende Eigenschaften bei neuen Wirkstoffen wie den Gliptinen (DPP-4-Inhibitoren) oder Glukagon-ähnliche Peptid-1-Analoga (GLP-1-Substanzen), die bei Patienten zur Therapie des Diabetes mellitus eingesetzt werden, festgestellt werden.

Die Gefäßfehlfunktion, die im Rahmen einer Blutvergiftung auftritt, konnte interessanterweise durch diese Antidiabetika verbessert werden. Dies wiederum führte dazu, dass weniger Tiere an den Folgen einer Blutvergiftung gestorben sind (Dr. Swenja Kröller-Schön, Dr. Maike Knorr, Dr. Michael Hausding et al., Cardiovasc. Res. 2012).

Aufbauend auf diesen Befunden führten wir detaillierte Überlebensstudien an Mäusen mit Blutvergiftung durch und konnten eine deutliche Verringerung der Sterblichkeit unter Therapie mit dem DPP-4-Inhibitor Linagliptin und dem Glukagon-ähnlichen Peptid 1 (GLP-1) Analogon

Liraglutid nachweisen. Wenn man dieses Enzym ausschaltet (Knockout-Experiment), kann man ähnliche Effekte beobachten (Abbildung 1).

Diese positiven Wirkungen sind am ehesten auf die anti-entzündlichen Wirkungen dieser Substanzen zurückzuführen.

Als prominenter Marker dieser Entzündungsreaktion wurde die Aktivität der induzierbaren Stickstoffmonoxidsynthase (iNOS) im Vollblut der Tiere mittels Elektronen Spin Resonanz (ESR) Spektroskopie gemessen (Abb.1), ein Parameter, der mit der vermehrten Expression der sogenannten induzierbaren NO-Synthase und der vermehrten Bildung freier Radikale in den Gefäßen einhergeht.

In Kooperation mit PD Dr. Schulz und Dr. Kröller-Schön konnte als ein das Gefäß schützender Signalweg der DPP-4-Inhibition bzw. GLP-1-Behandlung die AMP-aktivierte Proteinkinase (AMPK) identifiziert werden, ein Schlüsselenzym des zellulären Stoffwechsels, unter ande-

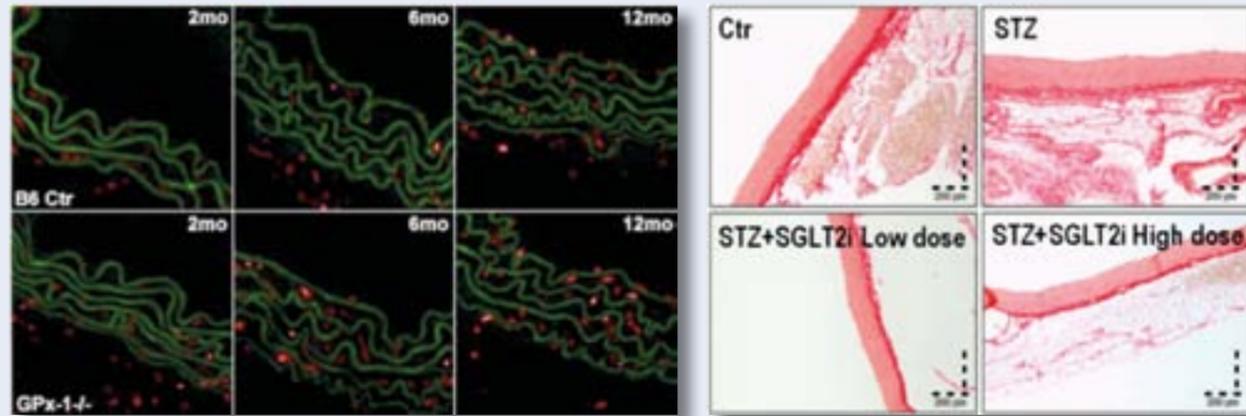


Abbildung 2

Links: Zunahme der Bildung freier Radikale in Gefäßschnitten mit zunehmendem Alter und Abwesenheit des wichtigen antioxidativen Schutzzyms Glutathionperoxidase-1 (GPx-1/-). Gemessen mittels Dihydroethidin-Färbung. Aus Oelze, Kröller-Schön, Steven et al., Hypertension 2014.
Rechts: Histologische Färbung von Gefäßschnitten mit Sirius-Rot zur Darstellung der vaskulären Fibrose und Remodeling (STZ=diabetische Tiere).

Synergistische Wirkungen der Entzündung und des oxidativen Stress auf die vaskuläre Funktion beim Altern und beim Diabetes mellitus

rem verantwortlich für die Zellalterung und die Regulation des Immunsystems.

Basierend auf unseren bisherigen Befunden stellt damit das DPP-4/GLP-1-System eine potentielle neue Therapiemöglichkeit für die Behandlung der hohen Sterblichkeit (>30%) von Patienten mit schwerer Blutvergiftung dar, für die es bislang keine hinreichenden Therapieoptionen gibt.

Aktuell beschäftigt sich Dr. Sebastian Steven im Rahmen seines **Virchow-Fellowships** des Centrums für Thrombose und Hämostase (Mainz) mit der Fragestellung, wie Gliptine (DPP-4-Inhibitoren) oder Glukagon-ähnliche Peptid-1-Analoga (GLP-1-Substanzen) den Verlauf des endotoxischen Schocks bzw. der klinischen Sepsis im Detail modulieren und legt dabei ein spezielles Augenmerk auf die Beeinflussung der Gerinnungsaktivierung und der Interaktion zwischen Thrombozyten und Immunzellen.

— In einer gerade veröffentlichten Arbeit konnten Dr. Matthias Oelze, Dr. Swenja Kröller-Schön und Dr. Sebastian Steven zeigen, dass die Gefäßschäden, charakterisiert durch eine endotheliale Dysfunktion, ausgelöst durch Entzündungsprozesse und freie Radikale, beim Alterungsprozess eine wichtige Rolle spielen (Oelze et al. Hypertension 2014).

Dafür wurden in Kooperation mit Univ.-Prof. Lackner (Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Mainz) gentechnisch veränderte Mäuse mit verringertem Wasserstoffperoxid-Abbau (Glutathionperoxidase-1-Knockout) untersucht, die mit steigendem Alter mehr Entzündungszellen und vermehrt oxidativen Stress in den Gefäßen haben (Abbildung 2).

In einer weiteren Studie konnten Dr. Matthias Oelze und Dr. Swenja Kröller-Schön zeigen, dass eine strikte Kontrolle der Blutzuckerspiegel bzw. eine Normalisierung von zu hohen Blutzuckerspiegeln in einem Tiermodell mit Typ-1-Diabetes

mellitus durch SGLT2-Inhibitoren (neues Medikament zur Behandlung des Diabetes Typ 1) zu einer Normalisierung des Entzündungsstatus und Erholung der insulinbildenden Beta-Zellen in der Bauchspeicheldrüse führt und so letztendlich die beobachtete Verbesserung der Gefäßfunktion erklärt (Abb. 2).

Diese SGLT2-Inhibitoren normalisieren dabei die Blutzuckerspiegel über eine vermehrte Ausscheidung von Blutzucker.



Labor für Molekulare Kardiologie – Das Team der Arbeitsgruppe von Professor Daiber

Weitere Projekte zur Beeinflussung der Gefäßfunktion durch metabolische, entzündliche und oxidativen Stress vermittelte Regulationsmechanismen

■ Im Vorjahr konnten wir den CD40-Liganden (CD40L), ein bedeutendes Signalmolekül des Immunsystems und der Arteriosklerose/Thrombose, als einen Verursacher von Bluthochdruck charakterisieren (Dr. Michael Hausding et al., Basic Res. Cardiol. 2013).

In Kooperation mit PD Dr. Kerstin Jurk vom Centrum für Thrombose und Hämostase (Mainz) konnte eine Normalisierung der Gefäßfunktion unter fettreichem Futter bei gleichzeitiger Verbesserung des oxidativen Stresses, der metabolischen und entzündlichen Parameter in CD40-Liganden-Knockout-Tieren nachgewiesen werden.

■ **Eine weitere Forschergruppe (Dr. Swenja Kröller-Schön, Dr. Thomas Jansen und PD Dr. Eberhard Schulz)** beschäftigt sich in unserem Labor mit der Rolle der AMP-aktivierten Proteinkinase (AMPK), einem Schlüsselenzym des zellulären Stoffwechsels, der Zellalterung und vermutlich auch der Regulation des Immunsystems, welches den Verlauf der Gefäßverkalkung positiv beeinflussen kann (Kröller-Schön, Jansen et al., Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2013; Kröller-Schön, Jansen et al., Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2012).

Derzeit untersuchen diese Wissenschaftler die Rolle der AMPK in Immunzellen und Endothelzellen anhand von zellspezifischen Knockout-Mäusen, um dem Mechanismus der vaskulären Dysfunktion und der Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen weiter auf den Grund zu gehen.

■ In Kooperation mit **Dr. George Reid vom Institut für Molekulare Biologie (IMB)** am Campus der Universität Mainz (ein Exzellenzzentrum mit Förderung der Boehringer Ingelheim Stiftung) untersucht **Dr. Thomas Jansen** derzeit die Bedeutung epigenetischer Regulationsmechanismen auf die Doxorubicin-induzierte Herzschwäche auch unter dem Aspekt der AMPK-Defizienz.

■ In einem fast abgeschlossenen Projekt beschäftigt sich **Frau Yuliya Mikhed** (B.Sc.) mit den Auswirkungen von Nitroglycerin-induzierten DNA-Schäden auf die Entwicklung der Nitrattoleranz und vaskulären Dysfunktion.

Frau Mikhed stammt aus der Ukraine und wird im Rahmen des Internationalen PhD Programms des Instituts für Molekulare Biologie (IMB) am Campus der Universität Mainz mit einem **3-jährigen Doktoranden-Stipendium** gefördert.

Professor Daiber, EU-ROS Management Committee Meeting Istanbul März 2014



Vorsitzender Professor Daiber (Mainz) und Vize-Vorsitzender Professor Di Lisa (Padua, Italien), EU-ROS Management Committee Meeting Istanbul März 2014



EU-ROS (BMI) COST-Action



Vorsitz und Management der EU-ROS (BM1203) COST Action wechselt an die Universitätsmedizin Mainz

Autor: A. Daiber

Am 01.02.2014 übernahm Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber (Labor für Molekulare Kardiologie, 2. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Mainz) den Vorsitz eines auf europäischer Ebene angelegten Forschungsverbunds mit dem Namen „COST Action EU-ROS (BM1203)“. Mit diesem Vorsitz wechselte auch das Management und die Administration für diesen Forschungsverbund an die Universitätsmedizin Mainz.

Bei diesem Forschungsverbund aus dem Bereich Biomedizin und Molekulare Biowissenschaften handelt es sich um eines der größten naturwissenschaftlichen Projekte, die im Rahmen der Europäischen COST-Initiative gefördert werden.

An der EU-ROS COST Action sind insgesamt 33 EU-Mitgliedsstaaten sowie EU-nahe Länder beteiligt.

„In diesem COST-Projekt werden in einer EU-weiten Zusammenarbeit unter anderem die Auswirkungen von oxidativem Stress auf kardiovaskuläre und neurodegenerative Erkrankungen untersucht. Daneben sollen Biomarker für oxidative Schäden verifiziert und identifiziert werden sowie neuartige, hochwirksame antioxidative Medikamente für die Therapie kardiovaskulärer, neurodegenerativer und weiterer Erkrankungen entwickelt werden“, so Daiber, der durch dieses EU-geförderte Projekt die Kooperation zwischen den zahlreichen europäischen Standorten stärken möchte.

Das COST-Programm (European Cooperation in Science and Technology) ist eine der ältesten EU-Fördermaßnahmen und unterstützt die Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie. So werden neben jährlichen Tagungen der europäischen Experten auf diesem Gebiet auch Publikationsserien (sogenannte „Positionsartikel“), Training Schools für Studenten und Reisestipendien für Nachwuchswissenschaftler gefördert.



Translationale Vaskuläre Biologie

Forschungsbericht Translationale Vaskuläre Biologie

Autorin: K. Schäfer

Die Forschergruppe „Translationale Vaskuläre Biologie“ untersucht die molekularen und zellulären Mechanismen, welche dem erhöhten kardiovaskulären Risiko insbesondere beim Vorliegen von Übergewicht zugrunde liegen.

Die Untersuchungen umfassen die Identifizierung und experimentelle Überprüfung möglicher Verursacher eines erhöhten kardiovaskulären Risikos und werden an Mausmodellen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und isolierten, gezüchteten Gefäßzellen durchgeführt. Ziel ist, die Ergebnisse der Forschung auch in die Diagnostik und Behandlung von Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu übertragen.

Bedeutung des Fettgewebes für Wundheilungsprozesse der Gefäßwand

Im sog. perivaskulären Fettgewebe (dem die Gefäßwand umgebenden Fettgewebe) werden Botenstoffe (sog. Adipokine) produziert. Diese Adipokine beeinflussen die Einwanderung von Entzündungszellen und das Wachstum von Verletzungen in der benachbarten Gefäßwand.

Im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projektes untersuchen wir die lokale Wirkung im perivaskulären Fett bei Übergewicht vermehrt produzierter Adipokine für Wundheilungsprozesse der Gefäßwand. Dabei konnten wir kürzlich zeigen, dass das Hormon Leptin die Größe von Gefäßwandveränderungen unabhängig vom Vorhandensein von Übergewicht und der Höhe des im Blut zirkulierenden Leptins fördert (Schroeter MR et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2013;33:980-987).

Darüber hinaus fanden wir, dass die fördernde Wirkung von Leptin auf die Teilung glatter Gefäßmuskelzellen über die Aktivierung von Enzymsystemen, die freie Radikale bilden, und von der

Intaktheit bestimmter Mikrodomänen abhängig ist (Schroeter MR et al. Cardio-vasc Res 2013;99:555-565).

Mit Hilfe Zell-spezifischer Knockout-Mausmodelle untersuchen wir derzeit die Bedeutung der über Leptinrezeptoren auf Endothelzellen bzw. glatten Muskelzellen vermittelten Wirkungen von Leptin auf die Größe, Gefäßdicke und Stabilität von Gefäßwandveränderungen.

Die Bedeutung der Befunde im Mausmodell für den Herz-Kreislauf-Risikofaktor Übergewicht beim Menschen werden innerhalb einer internationalen Forschungskoooperation analysiert, welche die Europäische Union im Rahmen des Programms „Operational Program Education and Lifelong Learning“ unterstützt.

Bedeutung von PTP1B für Störungen der Gefäßneubildung bei Adipositas

Übergewichtige Personen haben ein erhöhtes Risiko, Durchblutungsstörungen des Herzens oder Gehirns zu erleiden. Ihr Überleben oder ihre Genesung hängt von einer raschen Wiederherstellung der Gewebedurchblutung und somit der Neubildung von Blutgefäßen ab.

Die körpereigenen Reparaturmechanismen sind jedoch bei Übergewicht oftmals in ihrer Funktion gehemmt, wie unter anderem eigene Vorarbeiten zeigen.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes, welches von der Universitätsmedizin Mainz mittels der inneruniversitären Forschungsförderung seit Januar 2014 für 12 Monate unterstützt wird, untersuchen wir die Hypothese, dass die bei Übergewicht bestehende chronische Entzündung und vermehrte Bildung von Zytokinen gegenregulatorische Mechanismen aktiviert und zur Resistenz auf angiogene (gefäßbildende) Wachstumsfaktoren führt.

Unsere Untersuchungen konzentrieren sich dabei auf die ursächliche Bedeutung der Proteintyrosin-Phosphatase-1B (PTP1B). Erste Ergebnisse an einer Mauslinie mit induzierbarer, Endothelzell-spezifischer Deletion von PTP1B ergaben eine signifikante Verbesserung der Durchblutung und höhere Gefäßdichte nach experimenteller Unterbrechung der Durchblutung (siehe Abb. 1).

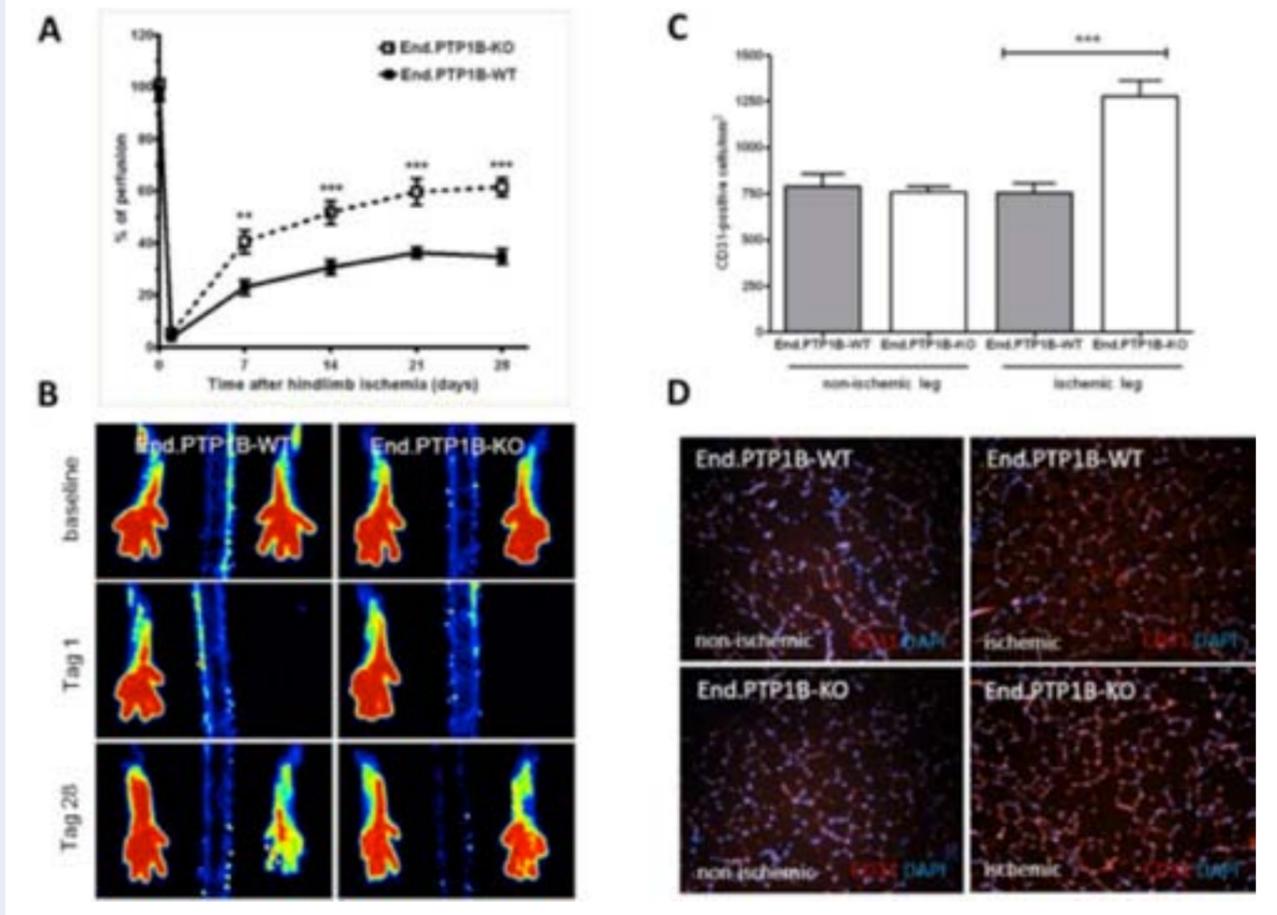


Abbildung 1 Induktion einer Hinterlaufischämie in Mäusen mit (End.PTP1B-WT) bzw. ohne PTP1B-Expression im Gefäßendothel (End.PTP1B-KO). **A.** Serielle Laser-Doppler-Ultraschallmessungen vor und an verschiedenen Zeitpunkten nach Ischämie. **B.** Repräsentative Befunde. **C.** Immunhistochemische Analyse und Quantifizierung des Endothelzellmarkers CD31 an Gefrierschnitten durch den murinen Hinterlauf 4 Wochen nach Induktion der Ischämie.*** P<0.001 vs. End.PTP1B-WT Mäuse.

Bedeutung der Expression von p53 im Gefäßendothel für die venöse Thromboembolie

Alterungsprozesse im Gefäßsystem gehen mit einem vermehrten programmierten Zelltod (Apoptose) und erhöhter Bildung des Tumorsuppressors p53 einher.

Eigene Arbeiten deuten auf eine ursächliche Rolle von p53 bei der Entstehung einer Endothelfehlfunktion hin. In einem Translational Research Project, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH) Mainz unterstützt wird, untersuchen wir die Bedeutung der endothelialen Expression von p53 im venösen Gefäßendothel erwachsener und alter Mäuse für die Entstehung und Auflösung venöser Blutgerinnsel. Vorläufige in-vivo-Befunde einer veränderten Blutgerinnselauflösung und -zusammensetzung werden an kultivierten Endothelzellen mit veränderter p53-Expression weiter untersucht.

Bedeutung von Endothelzellen für Thrombusbildung und -auflösung

Die reziproke Interaktion von Zellen der Gefäßinnenwand (sog. Endothelzellen) mit Blutplättchen und Gerinnungsfaktoren sind Bestandteil des Virchow Fellowships, welches im Mai 2014 an Dr. Magdalena Bochenek, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschergruppe „Translationale Vaskuläre Biologie“ verliehen wurde.

Im Rahmen dieser vom BMBF/CTH geförderten Karrierefördermaßnahme untersucht Dr. Bochenek den Effekt von Alterungsprozessen auf den Phänotyp und das Expressionsmuster von Endothelzellen. An genetisch veränderten Mäusen wird der Effekt einer vermehrten Gerinnungsneigung auf die Signaltransduktion Gefäßwachstums-fördernder Faktoren, die gefäßbildenden Eigenschaften von Endothelzellen und Wundheilungsprozesse in der Gefäßwand untersucht. Neben der akuten Reaktion auf eine Thrombose werden Störungen in der chronischen postthrombotischen Wundheilung unter-



Das Team der Arbeitsgruppe von Professor Schäfer in der hinteren Reihe stehen (von links nach rechts): Dr. Magdalena Bochenek, Dr. Frauke Kepura, Kathrin Rost und Professor Schäfer in der vorderen Reihe stehen: Astrid Hubert, Marina Janocha, Leonie Hünig und Eva Schütz

sucht und getestet, welche Rolle die Thrombozytenaktivierung für fibrotische Prozesse im Gefäßsystem spielt.

Neue Mechanismen der kalzifizierenden Aortenklappenstenose

Im Rahmen eines Forschungsstipendiums (ESC Research Grant) der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (European Society of Cardiology, ESC) wird Dr. Dimitra Kareli seit September 2014 neue molekulare und zelluläre Mechanismen in der Entstehung und Progression der kalzifizierenden Aortenklappenstenose untersuchen und dabei insbesondere die Bedeutung von Entzündung und Gefäßneubildung beleuchten.

Die geplanten Arbeiten basieren auf einer vorangegangenen Kooperation der Forschergruppe in Mainz mit Forschern der Abteilung Kardiologie an der Universitätsklinik in Alexandroupolis, Griechenland, in denen auf die besondere Verbindung von Blutungen und der Ansammlung von Fetten (Cholesterin) in atherosklerotischen Läsionen im Kaninchenmodell hingewiesen werden konnte (Tzikas D et al. Int J Cardiol 2013;170:173-181).

Aktivitäten innerhalb des Deutschen Zentrums für Herz- und Kreislauf-forschung

Die Forschergruppe „Translationale Vaskuläre Biologie“ ist in viele Aktivitäten des Deutschen Zentrums für Herz- und Kreislaufforschung (DZHK) involviert: So werden seit April 2014 spezielle, in der Forschergruppe etablierte Modellsysteme und Untersuchungsmethoden als sog. Shared Expertise „Adipokine Signaling“ (SE 094) allen im DZHK tätigen Forschergruppen angeboten.

Seit August 2014 wird das Projekt „Effect of leptin signaling on the intracellular trafficking of KATP channels in cardiomyocytes“ gefördert, in Zusammenarbeit mit Professor Blanche Schwappach, Institut für Biochemie, Universitätsmedizin Göttingen.

Darüber hinaus ist es gelungen, ein 12-monatiges Doktorandenstipendium für Herrn cand. med. Nico Rosinus und sein Promotionsprojekt „Plättchenaktivierung und Endothelial-mesenchymale Transition“ einzuwerben.

Bericht Nachwuchsgruppe „Vaskuläre Biologie“

Autor: Philip Wenzel

— In seiner Nachwuchsgruppe „Vaskuläre Biologie“ beschäftigt sich Oberarzt PD Dr. med. Philip Wenzel mit der Fragestellung, wie Entzündungszellen eine Gefäßschädigung mitverursachen können und damit zum Krankheitsprozess der Atherosklerose beitragen.

Dabei richtet die Gruppe ihr Augenmerk vor allem auf die Arterielle Hypertonie und das aktivierte Renin-Angiotensin-Aldosteron-System, denn dies ist wahrscheinlich die mächtigste treibende Kraft für die Atherosklerose-Entstehung. In mehreren von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützten Projekten (DFG WE 4361 3-1 und 4-1, BMBF 01EO1003) konnte die Gruppe zeigen, dass spezielle weiße Blutkörperchen, die Monozyten, durch das Blutdruckhormon Angiotensin II aktiviert werden, in die Gefäßwand einwandern und dort zu einem Umbauprozess im Gefäßsystem beitragen, der Bluthochdruck mit verursacht.

Weitere Entzündungsbotschaften wie Interferon gamma und Interleukin 17 tragen ebenfalls zu der Inflammation im Gefäßsystem und zum Blutdruckanstieg bei (siehe DFG-Projekt von Frau Dr. Karbach, Seite 82). In weiteren

Arbeiten wird derzeit untersucht, wie diese Entzündungsvorgänge zur Schädigung beim Herzinfarkt und bei der venösen Thrombose beitragen.

„Die Entwicklung geht natürlich weiter: aktuell sind wir dran, ein bisher nicht bekanntes Zusammenspiel von Gerinnungsfaktoren und Blutplättchen zu untersuchen, das den Entzündungsprozess im Gefäß weiter vorantreibt – und das beim Bluthochdruck!“, schildert Dr. Wenzel die aktuellen Forschungsvorhaben.

Durch die Vernetzung mit dem Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH), das von Professor Münzel ins Leben gerufen wurde, können außerdem hervorragende Bedingungen für weitere Nachwuchswissenschaftler gestaltet und genutzt werden.

So konnten zum Beispiel Frau Dr. Knorr und Herr Dr. Brandt begehrte Stipendien beim CTH einwerben, mit deren Hilfe sie ihre Forschungsprojekte eigenständig durchführen können – angedockt an die Struktur der Juniorgruppe von Dr. Wenzel.

„Die 2. Medizinische Klinik hat somit deutschlandweit hervorragende Voraussetzungen, Wissenschaft und Klinik zu vernetzen und diese Vernetzung zu

integrieren und zu fördern“, so Professor Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik.

International ist die Arbeitsgruppe mit Labors am Karolinska-Institut in Schweden sowie in den USA an der Vanderbilt University und der Stanford University durch Kollaborationsprojekte vernetzt.

Auf Initiative von Dr. Wenzel wurde außerdem das erfolgreiche Forschungsplattform-Konzept des CTH als sogenannte „shared expertise“ auch am DZHK verankert. „Die Entwicklung läuft immer mehr in die Richtung von Forscherverbänden und Großprojekten“, berichtet Professor Münzel. „Für Eigenleistung in der Forschung bleibt gerade dadurch der erforderliche Freiraum für Mediziner, ohne den es eine Fortentwicklung der Universitätsmedizin trotz aller wirtschaftlichen Zwänge nicht geben kann.“

Insofern ist es eine Auszeichnung gerade für Professor Münzel und sein Gespür für Nachwuchsförderung, dass das CTH den Zuschlag für eine zweite Förderperiode von 2015 bis 2020 erhalten hat und von den Gutachtern sogar als das beste Integrierte Forschungs- und Behandlungszentrum in Deutschland bezeichnet wurde.



Herznetz Mainz

Kooperationen





Bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages mit dem DRK Krankenhaus Neuwied, von links nach rechts:

Professor Münzel
Frau Professor Simon
Dr. Lauck
dahinter:
Herr Sonntag und Frau Haller



Vertragsunterzeichnung mit der Klinik St. Marienwörth (Bad Kreuznach)

Professor Münzel
Frau Professor Simon und
Professor Schmitz
bei der Vertragsunterzeichnung, dahinter
Herr Ziegler und Dr. Busmann

Gemeinsam für eine optimierte Patientenversorgung

Autoren: A. Mänz-Grasmück, T. Münzel

Universitätsmedizin Mainz unterzeichnet Kooperationsverträge mit dem Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach und mit dem DRK Krankenhaus in Neuwied

Bei der Versorgung von Patienten mit komplexen Herz-Kreislauf-Erkrankungen arbeitet die Universitätsmedizin Mainz künftig eng mit zwei weiteren rheinland-pfälzischen Krankenhäusern zusammen. Entsprechende Kooperationsverträge haben die Verantwortlichen im Sommer 2014 unterzeichnet.

Die Zusammenarbeit mit dem DRK Krankenhaus in Neuwied betrifft in erster Linie den Bereich der minimal-invasiven Herzkathetertherapie.

Die Kooperation mit dem Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach beinhaltet das komplette Spektrum der invasiven Kardiologie.

„Um Ressourcen und Kompetenzen zu bündeln und die jeweils vorhandene Expertise möglichst optimal zu nutzen,

sind strategische Kooperationen – wie die jetzt im Bereich der Kardiologie vereinbart – sehr wichtig“, betonte Prof. Dr. Babette Simon, Vorstandsvorsitzende und Medizinischer Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, bei der Vertragsunterzeichnung. Auf diese Weise ließen sich Doppelstrukturen vermeiden, wovon einerseits die Patienten profitieren, andererseits auch Kosten gesenkt werden können.

Im Rahmen der Kooperation mit dem DRK Krankenhaus Neuwied werden künftig Dr. Gerhard Lauck, Ärztlicher Direktor und Chefarzt der Inneren Medizin II am DRK Krankenhaus, und Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz, vor allem auf dem Gebiet der minimal-invasiven Herzkathetertherapie zusammenarbeiten.

Dies betrifft sowohl Patienten mit Aortenklappenstenose als auch Patienten mit einer Undichtigkeit der Mitralklappe.

Die erforderliche Vordiagnostik für die Eingriffe findet jeweils in Neuwied statt. Für den Eingriff selbst kommen die Patienten dann nach Mainz:

- Im ersten Fall erfolgt hier der Einsatz einer neuen Aortenklappe minimal-invasiv über einen Katheter – diese Methode wird auch als TAVI (transcatheter aortic valve implantation) bezeichnet.
- Im zweiten Fall reparieren die Ärzte die defekte Mitralklappe – ebenfalls minimal-invasiv über einen Katheter.

Eine Weiterbehandlung nach dem jeweiligen Eingriff erfolgt dann – falls möglich – im DRK Krankenhaus in Neuwied.

„Wir freuen uns sehr über die Kooperation unserer Häuser“, betonen Dr. Lauck und Professor Münzel. „Sie ermöglicht den Patienten in der Region eine Versorgung mit schnellem Zugang zur Hochleistungsmedizin eines Universitätsklinikums.“

- Eine weitere Kooperation wurde zwischen der Universitätsmedizin Mainz und dem Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach vereinbart:

Prof. Dr. Volker Schmitz, Ärztlicher Direktor und Chefarzt der Abteilung für Innere Medizin des Krankenhauses St. Marienwörth, und Professor Münzel wollen künftig bei der Versorgung von Patienten mit komplexen Herz-Kreislauf-Erkrankungen zusammenarbeiten.

Die Kooperation beinhaltet das komplette Spektrum der invasiven Kardiologie, wie beispielsweise

- die Herzkatheterversorgung,
- Eingriffe bei koronarer Herzkrankung und rhythmologischen Erkrankungen des Herzens sowie
- die minimal-invasive Therapie von Herzkathetererkrankungen.

- Darüber hinaus ist eine Mit- und Weiterbehandlung von Patienten, die eine intensivmedizinische Behandlung benötigen, vorgesehen.

„Unser gemeinsames Ziel ist es, die Versorgung von Herzpatienten in der Region weiter zu verbessern und dabei Doppelstrukturen zu vermeiden“, so Professor Schmitz und Professor Münzel.

„Deshalb stimmen unsere beiden Häuser die Aufgaben bei der Behandlung von Herz-Kreislauf-Patienten künftig ab.“ Die Erstversorgung von Herz-Patienten werde weiterhin vor Ort im Krankenhaus St. Marienwörth erfolgen.

Personelles

Teil 2



Facharztprüfungen 2013/2014

— In den Jahren 2013 und 2014 haben acht Ärzte an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik ihre Facharztprüfung erfolgreich absolviert:

- **Dr. med. Kerstin Hoffmann**
Innere Medizin 2013
- **Dr. med. Ingo Sagoschen**
Spezielle Internistische Intensivmedizin 2013
- **Dr. med. Kai Helge Schmidt**
Kardiologie 2013
- **Denise Kämpfner**
Innere Medizin 2013
- **Dr. med. Maike Knorr**
Innere Medizin 2014
- **Dr. med. Philip Nikolai**
Kardiologie 2014
- **Dr. med. Kathrin Stelzer**
Innere Medizin, Zusatzbezeichnung Notfallmedizin 2014
- **Dr. med. Jörn Dopheide**
Innere Medizin und Angiologie 2014

Promotionen 2013/2014

Name	Note	Gutachter	Titel
Coutandin, Andreas	magna cum laude	PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz PD Dr. Eberhard Schulz	Inter- und Intramethodischer Vergleich automatisierter dreidimensionaler Schnittbildverfahren und konventionell zweidimensionaler Schnitttechniken im Rahmen pharmakologisch stress-echokardiographischer Untersuchungen
Gramlich, Yves	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel PD Dr. Hans Ulrich Hink	Körpergewichtsabhängige Modulation antioxidativer und kardioprotektiver Enzyme im Myokard von Patienten mit koronarer Herzerkrankung
Hunfeld, Birte	cum laude	Prof. Dr. Sabine Genth-Zotz PD Dr. Hans Ulrich Hink	Brain natriuretic peptide bei Patienten mit perkutaner Aortenklappenimplantation
Lillpopp, Lars	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein	Stellenwert der Glykogenphosphorylase BB in der Evaluation des Akuten Koronarsyndroms
Obst, Viviane	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein PD Dr. Markus Philipp Radsak	In vivo Identifikation und Analyse von peripheren Dendritischen Zellen und Monozyten bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit in Abhängigkeit vom klinischen Status
Porz, Dennis	rite	Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein	Die prognostische Bedeutung der Inflammationsmarker C-reaktives Protein, Interleukin 6 und Fibrinogen bei Patienten mit prävalenter koronarer Herzkrankheit
Stark, Amélie	rite	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel PD Dr. Ascan Heinrich Warnholtz	Eine Qualitätsverbesserung in der Kardiologie für Patienten mit akutem Thoraxschmerz. Strukturanalyse mittels Benchmarking und Vergleich der Standards in vier Chest Pain Units

Promotionen 2012/2013

Name	Note	Gutachter	Titel
Bös, Victoria Marianne Uta	cum laude	PD Dr. Hans Ulrich Hink PD Dr. Eberhard Schulz	Moderne dreidimensionale Quantifizierung der Aortenklappenstenose bei Patienten vor interventionellen und operativen Aortenklappeneingriffen. Vergleich mit 2D-Echokardiographie und invasiver Bestimmung
Gunawardene, Melanie Anuscha	magna cum laude	Prof. Dr. Bernd Michael Nowak Prof. Dr. Ewald Himmrich	Prädiktoren für den Akuterfolg der Laserballongestützten Pulmonalvenenisolation bei Patienten mit therapierefraktärem Vorhofflimmern
Hoffmann, Eva Maria Viktoria	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Ludwig Sacha Weilemann Prof. Dr. Dr. Helmut Schinzel	Klinisch-epidemiologische Betrachtung von Intoxikationen mit Antitussiva sowie Expectorantia im Kindesalter
Schell, Richard	summa cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber Prof. Dr. Dr. Thomas Thum	Regulation der Aktivität der humanen Aldehyddehydrogenase-2 (ALDH-2) durch Elektrophile in vitro
Schmidgen, Maria Isabel	magna cum laude	PD Dr. Philip Christian Wenzel PD Dr. Eberhard Schulz	Der Transkriptionsfaktor T-box expressed in T cells (T-bet) vermittelt Gefäßdysfunktion und oxidativen Stress in der Angiotensin II-induzierten arteriellen Hypertonie
Scholz, Alexander Bernd Michael	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber	Molekulare Mechanismen der Aktivierung der NADPH-Oxidase durch mitochondriale reaktive Sauerstoff- und Stickstoffspezies und deren Bedeutung für kardiovaskuläre Erkrankungen
Westerbeck, Melanie	cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel Prof. Dr. med. Herbert Löllgen	Beziehungen zwischen hochauflösender Blutdruckmessung und der ambulanten Blutdruck-Langzeitmessung
Fechner, Luise	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber	Koronare Herzkrankheit. Eine neue Klasse organischer Nitrate: Untersuchungen der Bioaktivierung, Toleranz und Kreuztoleranz
Otto, Christian Dieter	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber	Die Therapie mit Pentaerithryltetranitrat (PETN) jedoch nicht Isosorbid-5-mononitrat (ISMN) verbessert bei Streptozotocin induziertem experimentellen Typ 1 Diabetes mellitus die vaskuläre Dysfunktion
Radmacher, Marie-Christine	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. Christine Espinola-Klein Univ.-Prof. Tommaso Gori	Nicht-invasive Endothelfunktionsmessung: Flussabhängige Vasokonstriktion und Vasodilatation bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit
Tröbs, Sven-Oliver	magna cum laude	Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Wild Univ.-Prof. Dr. Stefan Blankenberg	Midregionales Pro-Adrenomedullin und N-Terminales B-Typ Natriuretisches Peptid in der Diagnostik diastolischer Funktionsstörungen



Zertifiziertes Notfalltraining

in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik

Autor: I. Sagoschen

Lebensbedrohliche Situationen sind bei akuten Herzerkrankungen keine Seltenheit. Um die Versorgungsqualität der Patienten mit Herzerkrankungen der Region Mainz zu verbessern, hat die 2. Medizinische Klinik und Poliklinik unter Professor Münzel in den letzten Jahren zahlreiche Informations- und Aufklärungskampagnen gestartet. Darüber hinaus wurden Kooperationen und Anlaufstellen wie das Mainzer Herznetz, die CardioAcut Sprechstunde, die Chest Pain Unit und viele andere mehr mit großem Erfolg etabliert.

Um auch innerhalb der 2. Medizinischen Klinik die Versorgung weiter zu verbessern, haben wir begonnen, die Mitarbeiter zusätzlich zu dem normalen Notfalltraining weiterzubilden, um die Früherkennung und Behandlung von kritisch kranken Patienten zu verbessern und, wenn notwendig, eine Reanimation auf dem aktuellen Stand des Wissens und der Technik durchzuführen.

Basierend auf den Empfehlungen und dem Kurssystem des European Resuscitation Council (ERC) begannen wir im Jahre 2009 mit der Ausbildung der ersten ärztlichen Mitarbeiter als ALS-Provider (ALS = Advanced Life Support), also dem Leiter des Reanimationsteams. Zahlreiche Ärzte wurden seither in diesem Kurssystem

ausgebildet und einige wurden sogar selbst zu Ausbildern im ERC.

Im Jahre 2012 schließlich formulierten wir das klare Ziel, alle Mitarbeiter der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik innerhalb dieses Kurssystems zu schulen, um die Sicherheit und die Versorgung unserer Patienten weiter zu erhöhen.

Die Ärztlichen Mitarbeiter wurden in Kursen des ERC am Kurszentrum Mainz, zusammen mit der Klinik für Anästhesiologie (Direktor Prof. Dr. C. Werner), zu ALS-Providern ausgebildet. Mittlerweile sind über 95% der Assistenzärzte entsprechend geschult.

Unter Leitung von Dr. I. Sagoschen, dem ersten ERC-Ausbilder der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, fanden ab Juli 2012 ERC-gestützte Kurse für die Mitarbeiter der kardiologischen Normalstationen, der CPU und der Intensivstation sowie der Notaufnahme statt. Hier wurden nun bis Anfang 2014 alle pflegerischen Mitarbeiter als ILS (Immediate Life Support)-Provider geschult, der zweithöchsten Ausbildungsstufe im ERC. Diese internen Schulungen waren nur möglich durch die finanzielle und materielle Unterstützung der Stiftung Mainzer Herz, welche vor allem die

Beschaffung der Reanimationsphantome und Unterrichtsmaterialien ermöglicht hat. So war es uns möglich, die Fortbildungen parallel zur Patientenversorgung auf den Bettenstationen stattfinden zu lassen und so den Mitarbeitern eine authentische Übungssituation darzustellen. In den Folgejahren sind nun regelmäßige gemeinsame Trainingseinheiten für alle Mitarbeiter geplant, um die Algorithmen für den Alltag zu festigen.

Neben den zertifizierten Reanimationskursen wurden auch Notfallsimulationen im Herzkatheterlabor durchgeführt. Hier wurden die ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter aus diesem Bereich unter Anleitung von Dr. I. Sagoschen und Dr. F. Post sowohl mit häufigen, aber auch mit ausgefallenen Notfallsituationen rund um die Versorgung im Herzkatheterlabor konfrontiert. Dies dient vor allem der Vorbereitung auf seltene Notfälle und der Optimierung des vorgehaltenen Notfall-Equipments. Auch bei diesen Simulationen sind regelmäßige Wiederholungen unerlässlich, um allzeit perfekt vorbereitet zu sein. Daher werden auch hier regelmäßige Trainings angeboten.

■ **Kontakt:** Dr. med. Ingo Sagoschen
Oberarzt Intensivmedizin

Int J Cardiovasc Imaging
DOI 10.1007/s10554-014-0496-7
ORIGINAL PAPER

Usefulness of 3D-PISA as compared to guideline endorsed parameters for mitral regurgitation quantification

Frank P. Schmidt · Theresa Gniewosz · Alexander Jabs · Thomas Münzel · Ulrich Hink · Patrizio Lancellotti · Ralph-Stephan von Bardeleben

Received: 23 February 2014 / Accepted: 9 July 2014
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2014

Abstract This study was intended to evaluate the diagnostic value of three dimensional proximal isovelocity surface area (3D PISA) derived effective regurgitant orifice area (EROA) and the accuracy of automatic 3D PISA measurement of 88.2 % and a specificity of 81.4 % for distinguishing severe from non-severe MR. Semiautomatic 3D PISA detection correlated very well with manually corrected values ($r = 0.955$). Semiautomatic 3D PISA measurement

European Heart Journal (2014) 35, 829–836
doi:10.1093/eurheartj/ehu030

REVIEW

Prevention

Cardiovascular effects of environmental noise exposure

Thomas Münzel^{1*}, Tommaso Gori¹, Wolfgang Babich², and Mathias Basner³

¹Medizinische Klinik für Kardiologie, University Medical Center Mainz, Mainz, Germany; ²Department of Environmental Hygiene, Federal Environment Agency, Dessau/Berlin, Germany; and ³Unit for Experimental Psychiatry, Division of Sleep and Chronobiology, Department of Psychiatry, University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, Philadelphia, PA, USA

Received 10 November 2013; revised 7 January 2014; accepted 13 January 2014

Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

Angiotensin II-Induced Vascular Dysfunction Depends on Interferon-γ-Driven Immune Cell Recruitment and Mutual Activation of Monocytes and NK-Cells

Sabine Kossmann, Melanie Schwenk, Michael Hausding, Susanne H. Karbach, Maria I. Schmidgen, Moritz Brandt, Maike Knorr, Hanhan Hu, Swenja Kröller-Schön, Tanja Schönfelder, Stephan Grabbe, Matthias Oelze, Andreas Daiber, Thomas Münzel, Christian Becker and Philip Wenzel

Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2013;33:1313-1319; originally published online March 21, 2013;
doi: 10.1161/ATVBAHA.113.301437

Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231
Copyright © 2013 American Heart Association, Inc. All rights reserved.
Print ISSN: 1079-5642; Online ISSN: 1524-4646

Hypertension
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

Glutathione Peroxidase-1 Deficiency Potentiates Dysregulatory Modifications of Endothelial Nitric Oxide Synthase and Vascular Dysfunction in Aging

Matthias Oelze, Swenja Kröller-Schön, Sebastian Steven, Edith Labos, Christopher Doppler, Michael Hausding, Silke Tobias, Christoph Brochhausen, Huige Li, Michael Torzewski, Philip Wenzel, Markus Bachschmid, Karl J. Lackner, Eberhard Schulz, Thomas Münzel and Andreas Daiber

Hypertension. 2014;63:390-396; originally published online December 2, 2013;
doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01602

Hypertension is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231
Copyright © 2013 American Heart Association, Inc. All rights reserved.
Print ISSN: 0194-911X; Online ISSN: 1524-4563

Highlights Publikationen 2013/2014

Clin Res Cardiol
DOI 10.1007/s00392-014-0751-x
ORIGINAL PAPER

Nighttime aircraft noise impairs endothelial function and increases blood pressure in patients with or at high risk for coronary artery disease

Frank Schmidt · Kristoffer Koelle · Katharina Kreuder · Boris Schnorbus · Philip Wild · Marlene Hechtner · Harald Binder · Tommaso Gori · Thomas Münzel

Received: 25 June 2014 / Accepted: 1 August 2014
© The Author(s) 2014. This article is published with open access at Springerlink.com

Abstract Epidemiological studies suggest the existence of a causal link between noise exposure and increased blood pressure was increased (from 129.5 ± 16.5 to 133.6 ± 17.9 mmHg; $p = 0.030$) by noise. The adverse vascular effects of noise were independent from sleep

Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

Interleukin 17 Drives Vascular Inflammation, Endothelial Dysfunction, and Arterial Hypertension in Psoriasis-Like Skin Disease

Susanne Karbach, Andrew L. Croxford, Matthias Oelze, Rebecca Schüller, Daniel Minwegen, Joanna Wegner-Kops, Lija Koukes, Nir Yogeve, Alexei Nikolaev, Sonja Reißig, Alexander Ullmann, Maike Knorr, Maximilian Waldner, Markus Neurath, Huige Li, Zhixiong Wu, Christoph Brochhausen, Jürgen Scheller, Stefan Rose-John, Carolin Piotrowski, Ingo Bechmann, Markus Radsak, Philipp Wild, Andreas Daiber, Esther von Stebut, Philip Wenzel, Ari Waisman and Thomas Münzel

Arterioscler Thromb Vasc Biol. published online October 23, 2014;
Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231
Copyright © 2014 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

eep CLINICAL RESEARCH

Percutaneous coronary intervention with everolimus-eluting bioresorbable vascular scaffolds in routine clinical practice: early and midterm outcomes from the European multicentre GHOST-EU registry

Davide Capodanno¹, MD, PhD; Tommaso Gori², MD, PhD; Holger Neff³, MD; Azeem Latib⁴, MD; Julinda Mehilli⁵, MD; Maciej Lesiak⁶, MD; Giuseppe Caramanno⁷, MD; Christoph Naber⁸, MD; Carlo Di Mario⁹, MD; Antonio Colombo⁹, MD; Piera Capranzano⁹, MD; Jens Wiebe¹, MD; Aleksander Araszkievicz⁴, MD; Salvatore Geraci¹, MD; Stelios Pyxaras⁸, MD; Alessio Mattesini⁹, MD; Toru Naganuma⁴, MD; Thomas Münzel¹, MD; Corrado Tamburino⁹, MD, PhD

1. Ferrarotto Hospital, University of Catania, Catania, Italy; 2. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Mainz, University Medical Center Mainz, Germany; 3. Department of Cardiology, University of Giessen, Giessen, Germany; 4. EMO-GVM Centro Cuore and San Raffaele Hospitals, Milan, Italy; 5. Department of Cardiology, Kłubiński Großhadern, Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Germany; 6. Department of Cardiology, University of Medical Sciences, Poznan, Poland; 7. Giovanni di Dio Hospital, Agrigento, Italy; 8. Klinik für Kardiologie und Angiologie, Elisabeth-Krankenhaus, Essen, Germany

889

Reduction of ICD Shock Burden by Eliminating Back-Up Pacing Induced Ventricular Tachyarrhythmias

CATHRIN THEIS, M.D., HANKE MOLLNAU, M.D., SEBASTIAN SONNENSCHNEIN, M.D., TORSTEN KONRAD, M.D., EWALD HIMMIRICH, M.D., KARSTEN BOCK, M.D., EBERHARD SCHULZ, M.D., DENISE KÄMPFNER, M.D., SIMON GERHARDT, M.D., BLANCA QUESADA OCETE, M.D., THOMAS MÜNDEL, M.D., and THOMAS ROSTOCK, M.D.

From the II. Medical Clinic, Department of Electrophysiology, University Medical Center, Johannes Gutenberg-University Mainz, Germany

ICD Shock Reduction by Subthreshold Pacing. Introduction: Implantable cardioverter defibril-lators (ICD) may have the capacity to provoke or worsen ventricular tachyarrhythmias (VT). It has been reported that ICD shocks by itself can increase mortality. This study aimed to determine the role of back-up pacing-induced VT (PIT) in the overall ICD shock burden by avoiding pause-related ventricular back-up pacing.



Stiftungen, Auszeichnungen und Stipendien

Stiftung Mainzer Herz

Über die Stiftung



Die im Jahr 2007 gegründete Stiftung hat den Zweck, Forschung und Lehre zu fördern sowie die Patientenversorgung an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik kontinuierlich zu verbessern.

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.

Jedes Jahr erleiden etwa 300.000 Menschen in Deutschland einen Herzinfarkt. Ungefähr 65.000 Menschen sterben

daran. Bis 2025 rechnen die Experten mit einer Verdoppelung dieser Zahl. Deshalb dürfen die Bemühungen in Bezug auf Forschung und Prävention nicht nachlassen. Um Ursachen von Krankheiten zu erkennen und neue Therapieformen entwickeln zu können, ist die vorklinische und klinische Forschung wichtig.

Ein wichtiges Forschungsprojekt, das unter anderem Förderung durch die Stiftung Mainzer Herz erfährt, ist die **Gutenberg-Gesundheitsstudie**. Es nehmen ca. 15.000 Bürger im Alter zwischen 35 und 75 Jahren aus dem Landkreis Mainz-Bingen

teil. Die Forschungsergebnisse sollen der Schlüssel sein, um das individuelle Risiko einer Person für Volkserkrankungen besser vorhersagen zu können.

Ein neuer Schwerpunkt im zu unterstützenden Forschungsbereich sind die Auswirkungen von **Lärm („Fluglärm“)** auf die **Gesundheit mit besonderem Fokus auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen**.

Die Diagnostik und Behandlung akuter Herzinfarkte in unserer **Chest Pain Unit** (Brustschmerzeinheit) sowie die

Diagnostik und Therapie koronarer Herzerkrankungen und Herzrhythmusstörungen in den Fachabteilungen der 2. Medizinischen Klinik sind der Stiftung ebenfalls wichtig.

Für die Verwirklichung dieser ambitionierten Ziele sind eine intensive Forschungstätigkeit und eine erstklassige Ausbildung von Ärzten und Pflegepersonal, aber auch eine moderne Apparateausstattung von zentraler Bedeutung.

Prävention und Gesundheitsförderung sollen die Lebensqualität der Menschen

und im Besonderen von Kinder und Jugendliche verbessern. Denn mit einem vorausschauenden und verantwortungsvollen Lebensstil lassen sich viele Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermeiden. Die Stiftung Mainzer Herz hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, bereits frühzeitig mit einem gezielten Präventionsprogramm, der **Kinderakademie Gesundheit**, an Kinder und Jugendliche heranzutreten.

Gefördert durch die Stiftung Mainzer Herz 2013

Ausgezeichnet mit dem Wissenschaftspreis 2013 der Stiftung Mainzer Herz wurden:
Prof. Dr. Tommaso Gori, Prof. Dr. Philipp Wild, Dr. Swenja Kröller-Schön



Von links nach rechts: Professor Tommaso Gori, Professor Philipp Wild, Professor Thomas Münzel, Dr. Swenja Kröller-Schön, Professor Manfred Thelen – Wissenschaftlicher Beirat der Stiftung
Die Preisübergabe erfolgte auf dem Ball der Stiftung Mainzer Herz am 16.11.2013.

Gefördert durch die Stiftung Mainzer Herz 2014

Ausgezeichnet mit dem Wissenschaftspreis 2014 der Stiftung Mainzer Herz wurden:
Dr. rer. nat. Sabine Kossmann, Dr. med. Cathrin Theis, Dr. med. Jürgen Prochaska und Dr. med. Maike Knorr



Von links nach rechts: Professor Manfred Beutel, Dr. rer. nat. Sabine Kossmann, Dr. med. Cathrin Theis, Dr. med. Jürgen Prochaska und Dr. med. Maike Knorr, Professor Thomas Münzel
Die Preisübergabe erfolgte auf dem Ball der Stiftung Mainzer Herz am 22.11.2014.

Ein absolutes Highlight 2014: „Das „begehbare Herz“

— Bisher hatten wir es uns im Rahmen unserer Kinderakademie immer ausgeliehen, das „begehbare“ Herz; nun ist es durch eine großzügig Einzelspende möglich geworden, ein **begehbares Herzmodell** zu erwerben.

Und es hat sich in der Tat gelohnt.

Von außen betrachtet sieht man auf dem Herzen, wie die großen Herzkranzgefäße verlaufen, man kann einen Bypass erkennen sowie Herzkranzgefäß-Engstellen

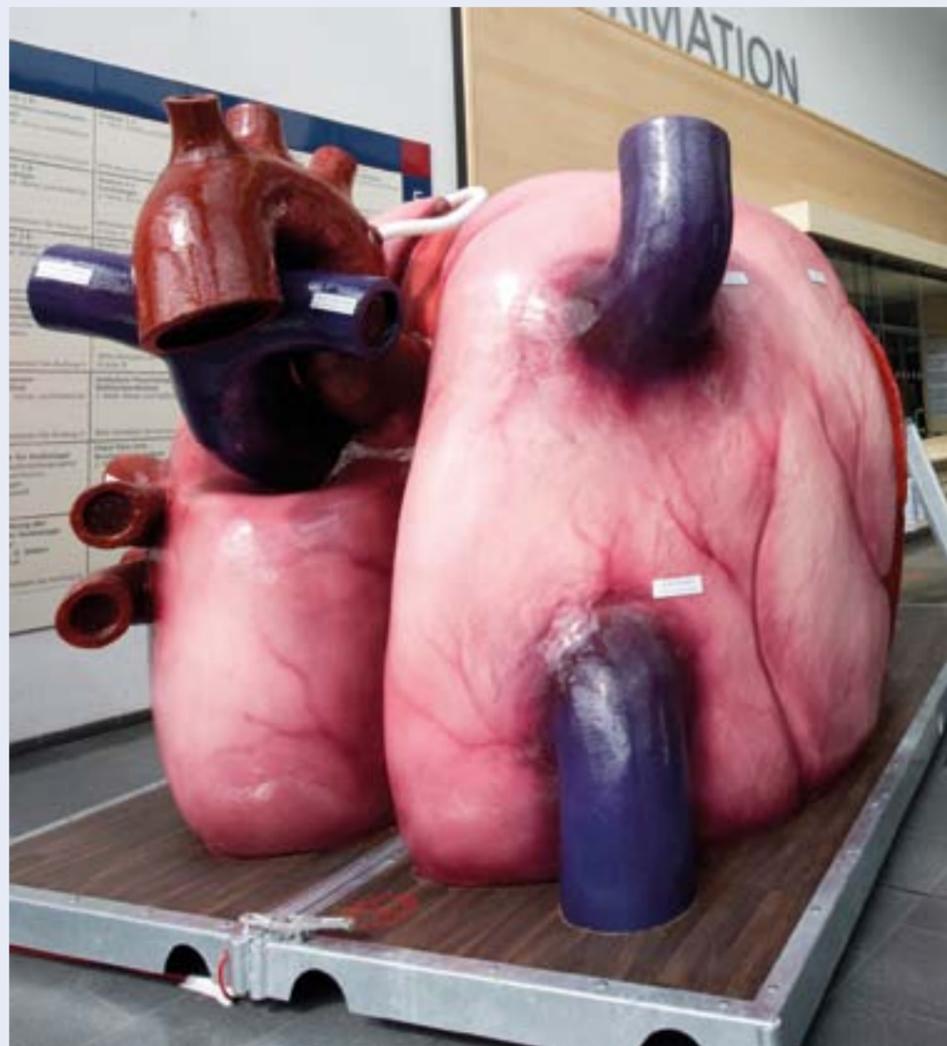
und einen Metallstent. Weiterhin sieht man die großen Gefäße, die in das Herz münden wie die untere und obere Hohlvene und die Lungenvenen, sowie weitere große Gefäße wie die Lungenarterie und die Hauptschlagader (Aorta).

Man kann in beide Herzhöhlen gehen und sich dort die vier Herzklappen anschauen, im rechten Herz die Trikuspidal- und die Pulmonalklappe und im linken Herz die Mitralklappe und die Aortenklappe. Diese ist schon durch eine Bioklappe ersetzt

worden. Die Fäden, mit denen die Klappe fixiert worden ist, sind gut zu erkennen.

Ein eingebauter MP3-Player ermöglicht es, normale Herzschläge, aber auch alle Herzfehler, akustisch einzuspielen. Zudem sind beide Herzkammern ausgeleuchtet. Die Kinder waren vom begehbaren Herz begeistert.

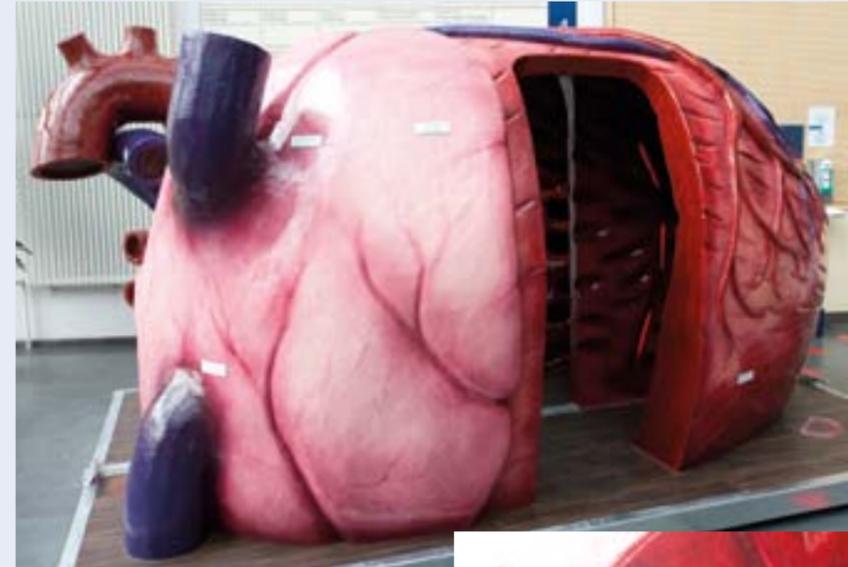
Wir danken dem Spender, der diese Anschaffung möglich gemacht hat, nochmals recht herzlich.



Auf der rechten Seite sieht man die Einmündung der oberen und unteren Hohlvene in den rechten Vorhof,

auf der linken Seite die Lungenarterien, die Lungenvenen und die Hauptschlagader.

Das weiße Gefäß stellt einen Bypass dar.



Eingang in die rechte Herzkammer



Links sind die Trikuspidalklappe (oben) und die Pulmonalklappe (unten) zu sehen.

Auf der rechten Seite die Mitralklappe (oben) und eine Aorten-Bioprothese rechts unten



Mitglieder des Freundeskreises und des Kuratoriums der Stiftung Mainzer Herz



Professor Münzel (Mitte) mit seinem Team im Herzkatheterlabor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik

Stiftung Mainzer Herz spendet

Stiftung Mainzer Herz spendet der 2. Medizinischen Klinik ein automatisches Wiederbelebungssystem zur weiteren Verbesserung der Krankenversorgung von akuten Herzinfarktpatienten

— Bei Patienten mit plötzlichem Herzstillstand ist es sicher: ohne sofortige Wiederbelebensmaßnahmen zur Überbrückung der fehlenden Herzleistung geht es nicht.

Bei der manuellen Herzdruckmassage werden jedoch nur 10 – 20% des normalen Blutflusses zum Herz und nur 30 – 40% des normalen Blutflusses zum Gehirn erreicht – selbst wenn sie ordnungsgemäß durchgeführt wird.

Das Autopuls-Wiederbelebungssystem ist einzigartig in seiner Art.

Es ist ein neues, revolutionäres System zur Überbrückung fehlender Herzleistung, das eine vielfach bessere und gleichbleibendere Herzleistung gewährleistet als dies durch eine normale Herzdruckmassage möglich wäre.

Das System verhindert so einen kritischen Abfall der Herzmuskeldurchblutung.

Der Patient kann sofort, vor und während des Transports durch die Notärzte mit einer konstanten und ununterbrochenen Herzdruckmassage versorgt werden, während parallel dazu andere elementare Notfallmaßnahmen durchgeführt werden.

Das durchdachte Gerätedesign ermöglicht den optimalen Einsatz auch bei den besonderen Herausforderungen in der Klinik und im Herzkatheterlabor, auf Intensivstation und auch in der Notfallambulanz.

„Diese Anschaffung wird unsere Patientenversorgung und insbesondere die Überlebenschancen von frisch wiederbelebten Herzinfarktpatienten deutlich verbessern“, so Professor Thomas Münzel. Weiterhin fügt er hinzu: „Die knapp 16.000 Euro, die dieses Gerät gekostet hat, sind daher gut für unsere Patienten angelegt.“



v.l.n.r.: J.K. Fibich, Dr. Steven, Professor Förstermann, Wissenschaftlicher Vorstand



Dr. med. Jörn F. Dopheide

Margarete-Waitz-Stiftung

Über die 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 Fördermittel für satzungsmäßige Zwecke zur Verfügung stellen. Die Preisträger des Promotionsstipendiums müssen ihre Promotion an der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik abgeschlossen und einen wesentlichen Beitrag zur medizinisch-wissenschaftlichen Forschung geleistet haben.

Promotions-Preisträger 2013

— Promotions-Preisträger 2013 ist Dr. Sebastian Steven.

Er erhielt den Preis für seine mit „summa cum laude“ bewertete Dissertation mit dem Titel „Der Einfluss des AT-1-Rezeptorblockers Telmisartan auf Nitroglycerin-induzierte Nitrattoleranz und endotheliale Dysfunktion“.

Für diese Arbeit erhielt Dr. Steven zudem den Doktorandenpreis der Boehringer-Ingelheim-Stiftung.

Preisträger 2013 des Forschungsstipendiums

— Der Stipendiat der Margarete-Waitz-Stiftung ist Herr Dr. med. Jörn F. Dopheide, der im Rahmen des Stipendiums in der Abteilung für Angiologie verschiedene Forschungsprojekte betreuen wird.

Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung des Einflusses von speziellen weißen Blutkörperchen (Monozyten, neutrophile Granulozyten, dendritische Zellen) und oxidativem Stress auf die Entstehung und Entwicklung der Atherosklerose, insbesondere bei Patienten die unter einer Durchblutungsstörung der Beine (periphere arterielle Verschlusskrankheit = pAVK) leiden.

Da die Atherosklerose als chronisch entzündliche Erkrankung angesehen wird, spielt der Einfluss der mononukleären Zellen und des oxidativen Stresses auf den Verlauf der Erkrankung eine große

MARGARETE WAITZ
II. Medizinische Klinik u. Poliklinik des Klinikums
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

STIFTUNG



Abbildung 1



Abbildung 2

Rolle, sowohl in Bezug auf Verschlechterung (Proinflammation) als auch Verbesserung (Anti-Inflammation) der Erkrankung. In der Behandlung der pAVK gewinnen daher anti-inflammatorische Behandlungskonzepte immer mehr an Bedeutung. An erster Stelle steht hierbei ein entsprechendes Gefäßsporttraining.

Aus diesem Grund wurde in der Abteilung für Angiologie (Leitung Frau Univ.Prof. Dr. med. C. Espinola-Klein) die „**MonOxGo**“ Studie ins Leben gerufen.

In diesem Projekt wird bei pAVK-Patienten ein gezieltes Gehtraining in Kooperation mit dem hiesigen Institut für Physiotherapie durchgeführt (Abbildung 1 und Abbildung 2). Das Ziel des Trainings ist es, die Beschwerden der Patienten beim Laufen (Claudicatio intermittens = „der hinkende Gang“) zu lindern und die beschwerdefreie Gehstrecke zu verlängern. Das Gehtraining ist so konzipiert, dass die Durchblutung

durch eine Neubildung von Gefäßen (Neoangiogenese) oder über den Ausbau vorhandener Arterien (Arteriogenese) und bereits bestehender Umgehungskreisläufe (Kollateralen) verbessert wird.

Der hier zugrundeliegende Mechanismus scheint unter anderem in einer Verbesserung des Stoffwechsels der Muskulatur über eine gesteigerte mitochondriale Biogenese begründet zu sein. Mehr Mitochondrien bedeuten zwar vermehrte Bildung von Sauerstoffradikalen, jedoch auch ein vermehrtes Abfangen dieser Radikale durch die in den Mitochondrien lokalisierten, antioxidativen Enzymsysteme. Insgesamt scheint die hieraus reduzierte Entzündung (Inflammation) ein Ausschwemmen von speziellen Reparaturzellen (endothelialen Progenitor-Zellen) aus dem Knochenmark zu begünstigen, die zusammen mit spezialisierten Monozyten (genannt Tie-2-Monozyten) eine Gefäßneu- bzw. -umbildung fördern.

Diese „Gefäßstammzellen“ können mittels Durchflusszytometrie identifiziert werden, so dass eine Beurteilung des Trainingserfolges, neben anderen Messdaten, erfolgen kann. Es ist davon auszugehen, dass die vermehrte Bewegung neben der reduzierten Inflammation im Verlauf auch eine Verbesserung klinischer Messwerte und der Gefäßfunktion bewirken, welche z.B. mittels der Endothelfunktionsmessung registriert werden kann.

Sollte sich zeigen, dass über ein gezieltes Gefäßtraining nicht nur eine Besserung der klinischen Symptome erreicht werden kann, sondern auch durch die reduzierte Inflammation zumindest eine Stabilisierung der Erkrankung erfolgt, so würde das die Bedeutung von Bewegung als wichtiges Therapieprinzip auch für andere Formen der Atherosklerose bekräftigen.



Von links nach rechts: Wolfgang Merzbach, Dr. Jansen, Professor Förstermann, Dr. Steven, Professor Münzel



Die Stipendiatinnen mit den Laudatoren

Robert-Müller-Stiftung

Über die Stiftung

— Die Robert-Müller-Stiftung fördert unmittelbar die Wissenschaft und Forschung am Fachbereich der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, vornehmlich auf dem Gebiet der Angio-Kardiologie, durch Unterstützung der Lehr- und Forschungseinrichtungen, durch Förderung bestimmter, fachlich und zeitlich begrenzter Forschungsvorhaben, wissenschaftlicher Arbeiten und Veröffentlichungen und durch Gewährung von Beihilfen in jeglicher Form zu Forschungs- und Studienreisen.

Robert-Müller-Forschungspreis

— Den Forschungspreis der Robert-Müller-Stiftung 2013 in Höhe von 10.000 Euro ging jeweils hälftig an Dr. med. Sebastian Steven und Dr. med. Thomas Jansen.

Dr. Steven erhielt den Preis für seine Arbeit mit dem Titel „Molecular mechanisms of the crosstalk between mitochondria and NADPH oxidase through reactive oxygen species—studies in white blood cells and in animal models“, Dr. Jansen für „Peroxisome proliferator-activated receptor gamma, coactivator 1alpha deletion induces angiotensin-II-associated vascular dysfunction by increasing mitochondrial oxidative stress and vascular inflammation“.

Robert-Müller-Dissertationsstipendium

— Jeweils ein Dissertationsstipendium in Höhe von 12 x 1.000 Euro ging an Frau cand.med. Katharina Kreuder, Frau cand.med. Sylvia Vogler und Frau cand. med. Stefanie Finger.

Robert Müller Lecture

— Seit dem Jahr 2010 gibt es an der 2. Medizinischen Klinik die Robert Müller Lecture, zu der namhafte Wissenschaftler auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Forschung nach Mainz eingeladen werden.

Folgende Wissenschaftler referierten im Jahr 2013/2014:

10./11. September 2013

David G. Harrison, MD, FACC, FAHA; Betty and Jack Bailey Professor of Medicine and Pharmacology, Division of Clinical Pharmacology, Director of the Center for Vascular Biology, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, USA

„The adaptive immune system and hypertension“

„Old and new thoughts about hypertension. Clinical and experimental considerations“



v.l.n.r.: Professor Münzel, Professor Harrison, Professor Daiber

08./09. November 2013

Professor Bernd Mayer, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Pharmakologie und Toxikologie, Karl-Franzens-Universität Graz

„Cardiac dysfunction in adipose triglyceride lipase deficient mice – role of PGC-1 α , PPARs, mitochondrial function and oxidative stress“

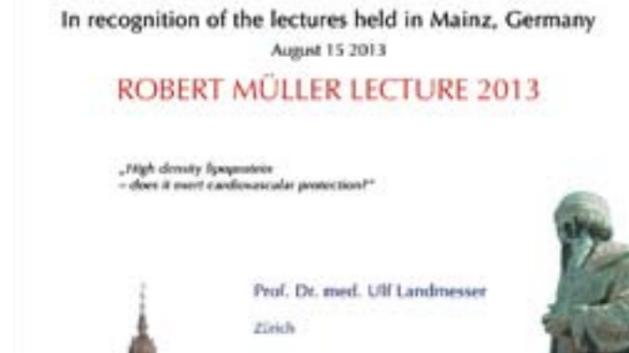
„New mechanistic insights in the bioactivation of nitro glycerin and the development of nitrate tolerance“



15. August 2013

Professor Ulf Landmesser, Klinik für Kardiologie, UniversitätsSpital Zürich

„High density lipoprotein – does it exert cardiovascular protection?“



27./28. September 2013

John F. Keaney, Jr., M.D., Chief Cardiovascular Medicine, UMass Medical School, Worcester, USA

„Mitochondrial Modulation of Endothelial Function“

„HDL and LDL in Modifying Cardiovascular Risk: A Tale of Two Hypotheses“



10. Januar 2014

Dr. Heinz-Joachim Büttner, Chefarzt Interventionelle Kardiologie, Klinik für Kardiologie und Angiologie II, Universitäts-Herzzentrum Freiburg/Bad Krozingen

„Koronarintervention an Chronischen Totalen Occlusionen – CTO“



13. Februar 2014

PD Dr. med. Ivo Buschmann, Center for Cardiovascular Research (CCR), Charité, Universitätsmedizin Berlin

„Die Herz hose“



v.l.n.r.: Professor Hink, Professor Wild, PD Dr. Buschmann, Professor Münzel

17./18. Juli 2014

Professor Jens Titze, MD Associate Professor of Medicine, Clinical Pharmacology, Vanderbilt University, Nashville, USA

„Regulation des Salz-Wasser-Haushaltes und des Blutdrucks durch homöostatische Immunzellen“, sowie „Natriumspeicherung – ein kardiovaskulärer Risikofaktor?“



v.l.n.r.: PD Dr. Wenzel, Professor Titze, Professor Münzel

27.10.2014

Professor Dr. Erwin Blessing, SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach

„Alternative Zugangswege bei peripheren Interventionen“



v.l.n.r.: Professor Münzel, Professor Blessing, Professor Espinola-Klein

25. Juni 2014

Dr. Henning Thole, Landesamt für Gesundheit und Soziales, Berlin

„Auswirkung von Fluglärm auf die Entwicklung von Kindern“



25. Juli 2014

Professor Dr. med. Thomas Zeller, Klinik für Kardiologie und Angiologie II, Universitätsherzzentrum Bad Krozingen

„Periphere Interventionen“



v.l.n.r.: Professor Münzel, Professor Zeller, Dr. Vosseler, Professor Espinola-Klein

28. Oktober 2014:

Dr. Wolfgang Babisch, Umweltmedizin und gesundheitliche Bewertung, Umweltbundesamt Berlin

„Risikobewertung von Umweltlärm“



Professor Münzel (rechts) überreicht Dr. Babisch die Urkunde

EDITH HEISCHKEL- Mentoring-Programm Teilnehmerin Dr. Swenja Kröller-Schön



Dr. Swenja Kröller-Schön

— In Führungspositionen im wissenschaftlichen Spitzenbereich und besonders im medizinischen Bereich sind Frauen nach wie vor stark unterrepräsentiert. Zwar sind steigende Zahlen bei Studienanfängerinnen und auch Absolventinnen, sogar im Promotionsniveau zu verzeichnen, allerdings brechen diese Zahlen im Bereich von Habilitationen ein. Dieser Einschnitt wird noch deutlicher bei den Übernahmen von Professuren.

Das Edith Heischkel-Mentoring-Programm richtet sich an promovierende/promovierte Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaftlerinnen sowie Ärztinnen, die in der Universitätsmedizin beschäftigt sind, um diese gezielt auf ihrem Karriereweg zu begleiten und unterstützen. Dazu sollen die Teilnehmerinnen, unter denen sich sowohl Nachwuchs in Führungspositionen der Universitätsmedizin Mainz als auch ambitionierte Nachwuchswissenschaftlerinnen außerhalb befinden, miteinander vernetzt werden. Durch die Zusammenarbeit untereinander sowie mit engagierten Mentorinnen/Mentoren aus Wissenschaft und Industrie sollen Wege aufgezeigt werden, wie Karrieren in Klinik(-forschung) und Medizin gezielt und erfolversprechend angegangen werden können.

Ich selbst bin seit 2006 in der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik zunächst als Doktorandin und seit 2010 als PostDoc und Projektleiterin in meinen eigenen Projekten eingesetzt. Derzeit bearbeite ich ein eigenes DFG-gefördertes Projekt sowie ein durch die Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovationen-gefördertes Projekt, als Co-Antragstellerin.

Durch ein zweites berufs- und elternzeitbegleitendes (2011 – 2013) Studium „Master in Business Innovation“ an der European Business School in Oestrich-Winkel, konnte ich Einblicke in die betriebswirtschaftlichen Belange sowohl von

Unternehmen als auch Universitäten erlangen.

Hier liegt auch der Grundstein für meine Bewerbung um die Teilnahme des Edith Heischkel-Mentoring-Programms der Universitätsmedizin Mainz. Im Rahmen dieses Studiums konnte ich bereits an einzelnen Mentoren-Gesprächen teilnehmen, die sich für mich in speziellen Bereichen als sehr nützlich und hilfreich gezeigt haben. Weiterhin zeigte mir dieses zweite Studium, dass die Vernetzung und das daraus entstehende Networking für die persönliche Weiterentwicklung, aber auch für die Weiterentwicklung einer ganzen (Arbeits-)Gruppe nahezu essentiell sind.

Bei der Teilnahme an dem Mentoring-Programm war es mir besonders wichtig, mit einem Mentor/einer Mentorin zusammenarbeiten zu können, der/die mir helfen, meine eigene Zielsetzung besser definieren zu können.

Dabei tauchten viele Fragen zur weiteren Karriereplanung (Habilitation) und Orientierung (Industrie/Wissenschaft) aber auch zur eigenen Persönlichkeitsentwicklung auf. Die angebotenen Workshops wie „Wissenschaftliches Schreiben“ oder

„Rhetorik und Präsentation“ aber auch „Kommunikation und Konfliktmanagement“ helfen nicht nur im wissenschaftlichen Bereich weiter, sie formen auch die eigenen soft skills, was dem Umgang mit Kollegen aber auch mit Wissenschaftlern aus anderen Bereichen verbessern kann.

Da die Laufzeit dieses Programms genau in die Elternzeit meines zweiten Kindes fiel, hatte die Teilnahme für mich einen weiteren positiven Aspekt: Trotz der 12-monatigen Erziehungszeit blieb der Kontakt zu Kollegen und auch zum wissenschaftlichen Bereich erhalten. Insgesamt kann ich dieses Programm für Nachwuchswissenschaftlerinnen der Universitätsmedizin Mainz, die nach Rat und Unterstützung durch erfahrene Professorinnen suchen, nur empfehlen.



(v.l.n.r.) Professor Christian W. Hamm (Präsident der DGK), Professor Thomas Münzel, Dr. Katharina Wolff (AstraZeneca) und Professor Heyo Kroemer (Tagungspräsident der 80. Jahrestagung)

Thomas Münzel erhält Paul-Morawitz-Preis der DGK

AstraZeneca fördert herausragende Forschungsleistung in der Kardiologie

— Professor Thomas Münzel, Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, hat den Paul-Morawitz-Preis der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK) 2014 erhalten.

Die Auszeichnung wird seit 1975 jährlich von der DGK an Ärzte aus dem deutschsprachigen Raum für herausragende Forschungsleistungen in der Kardiologie verliehen. Der mit 5.200 Euro dotierte Preis soll dabei besonders Arbeiten auf dem Gebiet der koronaren Herzkrankheiten würdigen. Gefördert wird die Auszeichnung vom forschenden Pharmaunternehmen AstraZeneca.

„Herr Professor Thomas Münzel, Universitätsmedizin Mainz, 2. Medizinische Klinik und Poliklinik, Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, erhält den Paul-Morawitz-Preis für seine umfangreichen und innovativen Untersuchungen zur Endothelfunktion und zur Nitrattoleranz an experimentellen Modellen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit,“ sagte DGK-Präsident Professor Christian W. Hamm anlässlich der Preisverleihung im Rahmen der 80. DGK-Jahrestagung.

Gemeinsam mit dem Tagungspräsidenten Professor Heyo Kroemer und Dr. Katharina Wolff von AstraZeneca überreichte er die Auszeichnung an Professor Münzel.

Den Fokus seiner Forschung legt der Mainzer Professor auf endotheliale Dysfunktion und oxidativen Stress und auf die Nitrattoleranz bei koronarer Herzkrankung. Unter anderem bewies er, zusammen mit seiner wissenschaftlichen Arbeitsgruppe, dass Fluglärm zu Gefäßfunktionsstörungen führen und somit bedeutende Auswirkungen auf das Herzkreislauf-System, sowohl bei vorgeschädigten als auch bei gesunden Personen, haben kann.

Vorhofflimmern: Unimedizin leistet Pionierarbeit

ERÖFFNUNG Bundesweit erste Spezial-Unit widmet sich ausschließlich Patienten mit hochriskanter Herzrhythmusstörung

Von Michael Bermeitinger

MAINZ. Atemnot, Herzrasen, Beklemmung - 1,8 Millionen Deutsche kennen diese Symptome. Sie leiden an Vorhofflimmern, der häufigsten Herzrhythmusstörung, und tragen das Risiko eines Schlaganfalls. Die Universitätsmedizin Mainz unternimmt nun einen entscheidenden Schritt im Kampf gegen diese Gefahr, hat die bundesweit erste Vorhofflimmer-Unit eingerichtet, die sich hoch spezialisiert dieser Patienten annimmt.

„Ich bin stolz, dass diese Einheit deutschlandweit die Erste ist“, so die Vorstandsvorsitzende der Unimedizin, Professorin Babette Simon. „Die Patienten wer-

den maximal profitieren. Und andere Universitätskliniken werden nachziehen.“

Bislang wurden Patienten mit Vorhofflimmern nicht unbedingt an einem Ort behandelt, mussten teils auch zwei Narkosen über sich ergehen lassen. Nun gibt es in der II. Medizinischen Klinik vier Betten für Diagnostik und Therapie. Kein Stationswechsel mehr, keine doppelte Narkose, keine tagelangen Aufenthalte - schonend für den Patienten. Und über die akute Behandlung hinaus wird auch ein langfristiges Therapiekonzept erarbeitet.

„Die Unit wird, wie auch die Erfahrungen mit der Chest Pain Unit gezeigt haben, helfen, Patienten mit dieser Rhythmusstö-

chen wird. Risikofaktoren sind Bluthochdruck, Übergewicht oder Diabetes, oft wird die Störung auch begleitet von grundlegenden Herzerkrankungen. Das Flimmern zeigt sich einseitig durch die bekannten Anzeichen aber die Hälfte der Patienten hat diese Symptome nicht. Sie sind, das noch unbehandelt, besonders gefährdet. So kann zum Beispiel ein Blutgerinnsel im Herzen einen Schlaganfall auslösen - für diese Patienten wäre eine regelmäßige Kontrolle des Blutdrucks wichtig.

Der Hausarzt kann den Patienten bei der Unit anmelden, bei entsprechenden Symptomen kann dies aber auch jeder selbst tun. Bei Selbstweisem ist die

Quote, dass tatsächlich eine erste Störung vorliegt, hoch, so zumindest Vergleichswerte aus der Brustschmerz-Unit. Von jenen, die sich wegen Symptomen selbst dort einweisen, haben 30 Prozent tatsächlich einen Infarkt“, so Professor Münzel, der langfristig die Vorhofflimmer-Unit an die Brustschmerz-Einheit andocken will. Professor Thomas Meinertz, Chef der Deutschen Herzstiftung, war zur Eröffnung nach Mainz gekommen und ist überzeugt: „Diese Unit wird dafür sorgen, dass das Vorgehen vereinheitlicht wird, nicht zuletzt um die begleitenden Erkrankungen zu diagnostizieren und den Patienten rasch wieder zu entlassen.“



Professor Thomas Rostock (links), Krankenschwester Anja Miething und Dr. Sebastian Sonnenschein kümmern sich um den ersten Patienten in der Vorhofflimmer-Unit. Foto: Sascha Kopp

Auszeichnung für Forschung zu Fluglärm-Folgen

Von Michael Bermeitinger

MAINZ. Professor Thomas Münzel ist ein Kämpfer gegen den Fluglärm im Allgemeinen und gegen die dröhnenden Flüge über die Unimedizin im Speziellen - und er weiß, warum: Schließlich hat der Kardiologe und Direktor der II. Medizinischen Klinik und Poliklinik den Zusammenhang von Fluglärm und Gefäßfunktionsstörungen mit entsprechenden Schäden am Herz-Kreislauf-System nachgewiesen.



Prof. Thomas Münzel wurde für die Erkenntnisse zu den schädlichen Auswirkungen des Fluglärm geehrt. Foto: Peter Pulkowski/Unimedizin

suchungen zur Endothelfunktion und zur Nitrat-Toleranz an

Kranke werden noch kränker

FLUGLÄRM Universitätsmediziner weisen in neuer Studie deutlich erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Patienten nach

Von Marius Meil

MAINZ. Während in Frankfurt und Wiesbaden offenbar die Weichen für den Bau eines dritten Fraport-Terminals gestellt werden, fließt von der anderen Rheinseite Wasser auf die Mühlen der Fluglärmpöcher. Forscher der Universitätsmedizin Mainz wälen den Zusammenhang zwischen der akustischen Belastung durch Überflüge und Herz-Kreislaufkrankungen ein weiteres Mal nachgewiesen haben. Vor diesem Hintergrund seien die Ergebnisse der Nimbis-Studie, die im Auftrag des Landes Hessen und der Flughafenbetreiberin die gesundheitlichen Auswirkungen auf die Region untersucht, unerheblich, befindet Prof. Thomas Münzel.



Prof. Dr. Thomas Münzel (l.) und Dr. Frank Schmidt präsentieren die neue Fluglärmstudie. Foto: Sascha Kopp

„Wir wissen, dass Fluglärm Bluthochdruck, Herzinfarkte und Schlaganfälle auslösen kann“, so der Direktor der zweiten Medizinischen Klinik und Poliklinik, der gleichzeitig im Vorstand der Initiative gegen Fluglärm Mainz sitzt. „Für uns ist die Sache damit erledigt.“ Das bedeutet jedoch nicht, dass nicht weiter geforscht wird. Schon die am Freitag vorgestellte Studie der Uniklinik in die Fortsetzung einer Studie aus dem vergangenen Jahr. Damals konnte gezeigt werden, dass

nächtlicher Fluglärm bei jungen, gesunden Menschen eine Verschlechterung für die Funktion der Herzkranzgefäße bedeutet. Diesen Befund habe man nun erweitert können, erläutert Dr. Frank Schmidt, der die Untersuchung leitete. Auch für bereits erkrankte Herz-Kreislauf-Erkrankte

ungsfunktion der Gefäße sowie die entsprechenden Blutwerte verglichen. „Wir konnten nachweisen, dass die Effekte bei Patienten mit Herzerkrankungen noch deutlich stärker ausgeprägt sind“, so Schmidt. Die statistischen Werte waren dabei sogar so eindeutig, dass die Wissenschaftler die Studie vorzeitig abbrechen - eigentlich waren sie davon ausgegangen, für verlässliche Daten 100 Menschen untersuchen zu müssen. Das „hochsignifikante Ergebnis“ reichte jedoch, so Schmidt, eine vollständige Durchführung wäre weder medizinisch noch finanziell sinnvoll gewesen.

Terminal 3 „inakzeptabel“

Vor diesem Hintergrund hält Münzel den nun genehmigten Bau des Terminals 3 am Frankfurter Flughafen für „absolut inakzeptabel“. Es gebe bei der Frage der Belastung der Region nicht mehr um die Lebensqualität, sondern die Gesundheit der Bevölkerung. Die Leitung der Mainzer Klinik sorgt sich dabei weiterhin um ihre Patienten. Die Ergebnisse der Studie seien besonders augenscheinlich der Terminalbaugenehmigung bedeutsam, sagt Prof. Babette Simon, Medizinischer Vorstand der Uni-Medizin.

„Wir fordern mit Nachdruck eine deutliche Entlastung.“ Dazu sei ein Runder Tisch mit den Verantwortlichen in Hessen nötig. „Wir brauchen schnell nachhaltige Lösungen.“ Die Studie stärkt noch Ansicht des rheinland-pfälzischen Umweltministers die Position des Landes im Kampf gegen den Lärm. „Für uns heißt dies, dass die Anstrengungen, die wir unternommen haben, über eine Bundesinitiative zu einer Verbesserung zu kommen, genau richtig sind“, sagte Umweltstaatsminister Thomas Griese (Grüne). Dabei geht es um mehr Einfluss auf die Festlegung von Flugrouten und ein stärkeres Gewicht für Lärmschutz bei Genehmigungen. Die Verhandlungen mit Hessen liefen mit der neuen schwarz-grünen Regierung gut. Hamburg und Nordrhein-Westfalen seien aber im Moment „nicht ausreichend beweglich“, um dies mitzutragen. Die Forderung nach geringerer Belastung unterstützt auch die rheinland-pfälzische CDU. In einem Schreiben an den Vorsitzenden der Deutschen Flugsicherer in Langen, Prof. Klaus-Dieter Scheurle, bat die Landesvorsitzende Julia Klöckner Anfang dieser Woche persönlich darum, das Mainzer Urteil kam zu entfallen.

Warnung vor Nikotin

MAINZER HERZ Begehbare Modell erklärt Erkrankungen des Organs

Von Helko Beckert

MAINZ. Von einigen Menschen heißt es, dass sie ein großes Herz haben. Doch die Stiftung Mainzer Herz dürfte zumindest in der Domstadt mit einem ungefähr 2,50 Meter hohen und 3,50 Meter breiten begehbaren Organ die gesamte Konkurrenz in den Schatten stellen.

Derzeit befindet sich das neue Kunststoffmodell eines Herzens im Eingangsbereich des Gebäudes 605 der Universitätsmedizin. Ganz gesund ist es allerdings nicht, wie Professorin Christine Espinola-Klein erklärt. „So sieht im Prinzip ein krankes Herzkranzgefäß aus“, sagte sie bei der Vorstellung des Gebildes und deutete auf dunkel verfarbte Bereiche des Modells.

70000 Euro musste die Stiftung bezahlen, um von der bayrischen Firma Organmodelle das Riesenherz zu erhalten. Keine Kleinigkeit für die Mainzer Organisation. Die konnte nur dank eines vitalen Sponsors die Anschaffung meistern, berichtete Professor Thomas Münzel, Vorstand der Stiftung.

Stent, Bypass, Verkalkung

Das Modell, das neben den verhärteten Stellen auch eine verkalkte Ader, einen Stent und Bypass hat, soll für die Information von Laien genutzt werden. Unter anderem beim Patientengabenden - vor allem aber auch bei der Kinderkardie. Diese Informationsveranstaltung der Stiftung für Schüler

aus Rheinland-Pfalz wird im Mai und Juni rund 300 Kinder über die gesundheitlichen Gefahren der Nikotinsucht aufklären. „Wir wollen, dass die Kinder nicht rauchen“, stellte Münzel klar. Deshalb liegt der Fokus der Akademie - die auf dem Gelände der Universitätsmedizin stattfindet und mit einem Essen in Bad Kreuznach bei Starkoch Johann Lafer abschließt - auf elf- bis zwölfjährigen Schülern. Das ist Mützel zufolge das Einstiegsalter, in dem sich entscheidet, ob ein Mensch zum Raucher wird oder nicht. Neben Vorträgen werden die Schüler, die vor allem aus dem östlichen Rheinland-Pfalz zwischen Montabaur und Speyer kommen, auch an einem Wiedereingangslehrgang teilnehmen. Spielerische Elemente sollen das Gelernte verfestigen.



Das (leider nicht ganz gesunde) begehbare Herz befindet sich im Eingangsbereich der Uni-Medizin, Gebäude 605. Das Modell kommt auch bei künftigen Info-Aktionen zum Einsatz. Foto: hbz/jörg Henkel

Spannender Tag in der Uni-Klinik

STIFTUNG MAINZER HERZ Teilnehmer der Elternkurse Gesundheit im Wartebereich



Abbildung des Schachtelns des Fluglärms (links); Elternkurse und Hauptversammlung der Uni-Klinik; Teilnehmer des Elternkurses Gesundheit im Wartebereich

Abbildung des Schachtelns des Fluglärms (links); Elternkurse und Hauptversammlung der Uni-Klinik; Teilnehmer des Elternkurses Gesundheit im Wartebereich

Risikofaktoren wie bei Rauchern

FLUGLÄRM Mainzer Ärzteverein organisiert Infoveranstaltung zu gesundheitlichen Auswirkungen

Von Guido Ehrenberg

MAINZ. Fluglärm ist ein leidiges und schier nicht enden wollendes Thema. Deshalb hat der Ärzteverein Mainz eine Veranstaltung organisiert, um die medizinischen Aspekte zu beleuchten und „Klartext zu reden“.

Thomas Münzel ist Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik-Kardiologie der Universitätsmedizin in Mainz. In seinem Vortrag konnte er verdeutlichen, dass Fluglärm nicht einfach nur laut ist, sondern auch großen negativen Einfluss auf die Gesundheit des Menschen hat.

„Fluglärm führt nachweislich zu einer arteriellen Hypertonie und Folgeerkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall“, so Münzel. „In Mainz haben wir die Effekte von Nachtfluglärm auf die Gefäßfunktion untersucht. Hierbei zeigte sich, dass in einem Feldversuch simulierter Nachtfluglärm bei gesunden Studenten zu einer Steigerung der Stresshormonspiegel und zu einer Verschlechterung der Schlafqualität führt“, so Münzel weiter. Ähnliche Reaktionen könne man auch bei Rauchern, Diabetikern und Patienten mit hohem Cholesterin beobachten. „Fluglärm muss also als neuer kardiovaskulärer Risikofaktor angesehen werden, ein Risikofaktor, den nur die Politik und nicht der Patient selbst beeinflussen kann“, mahnte Münzel.

„Man muss bedenken, dass Raucher süchtig sind“

INTERVIEW: Warum der Medizinprofessor Thomas Münzel gerne den öffentlichen Raum in Mainz komplett rauchfrei machen will

MAINZ soll rauchfrei werden: Das fordert Thomas Münzel, Kardiologie-Professor an der dortigen Universitätsmedizin. Ärztlicher Direktor am Uniklinikum und Vorstandsmitglied der Stiftung Mainzer Herz. Über seinen Kampf gegen die Zigaretten sprach Nicole Heß mit dem 58-jährigen Mediziner.

Herr Professor Münzel, Sie wollen also Mainz rauchfrei machen. Warum versuchen Sie es nicht erst einmal mit einer Stadt, die weniger als 200.000 Einwohner hat? Die Größe spielt gar nicht unbedingt die Rolle. Untersuchungen aus den USA zeigen: Wenn man in zwei Städten mit mehr als 200.000 Einwohnern das Rauchen einmal verbietet und einmal weiterlässt, geht die Zahl der Herzinfarkte in der Stadt mit dem Verbot um 41 Prozent zurück.

Was wollen Sie verbieten lassen? Das Rauchen im öffentlichen Raum, also im Freien, aber auch in öffent-

lichen Einrichtungen. In den Stadien des FC Barcelona oder von Arsenal London darf man nicht rauchen - warum sollte man es nicht auch in der Mainzer Arena verbieten?

Freundliche Bitten oder böse Blicke helfen nicht? Nein. Es helfen nur Verbote. Man muss bedenken, dass Raucher süchtig sind und mit dem Rauchen auch andere schädigen, nicht nur sich selbst. Passivrauchen ist viel schädlicher, als man früher angenommen hat. Das sieht man insbesondere an Gefäßveränderungen bei Kindern.

Wieso denn das? Wenn man selbst raucht, entstehen Temperaturen über 1000 Grad. Giftige Substanzen werden veratmet. Beim Passivrauchen ist die Temperatur niedriger, und die Konzentration der Schadstoffe ist zum Teil höher.

Sind die Shisha-Bars harmloser, die es jetzt überall gibt? Die sind mir besonders ein Dorn im Auge. Da liegt die Temperatur nur bei 450 Grad, das ist also noch viel schädlicher. Wir hatten heute eine Klasse aus Kar-Oberstein da. Zwölf bis 14 Jahre alte Kinder, von denen 90 Pro-

zent die Shisha-Bars kennen. Und 70 Prozent haben schon mal geraucht. Einmal Shisha rauchen entspricht ungefähr 100 Zigaretten. Das sind Zahlen der Deutschen Herzstiftung.

Wie kommen Kinder denn an Zigaretten? Die holen sie sich am Automaten. Das ist ganz sicher. In England sind sie deswegen vor zwei Jahren verboten worden. Ich hoffe, wir schaffen das Gleiche in Deutschland.

Ist die Schwelbe nicht höher, seit man kein Geld mehr einwirft, sondern eine EC-Karte benutzt? Nein. Die Kinder machen es trotzdem. Mit Hilfe von älteren Freunden oder Erwachsenen. Ganz besonders schlimm finde ich die Kombination Zigarettenautomat und Kaugummiautomat. Sie müssen mal darauf achten, wie oft beide nebeneinander zu finden sind und wie oft im Umfeld von Schulen.

Hat sich nichts beim Nichtrauchererschutz geändert? Stichwort Gastronomie... Das ist alles wachsend, und es gibt viel zu viele Ausnahmen. Jedes Bundesland hampelt herum. Und dabei sterben jeden Tag 350 Menschen an



Jugendschutz am Zigarettenautomat? Funktioniert nicht, und fordert, die Automaten abzuschaffen.

Rhein Main Presse 15. Oktober 2014, Rhein Main Presse 14. März 2014, Rhein Main Presse Pflingsten 2014, Rhein Main Presse 3. Mai 2014, Rhein Main Presse 22. März 2014

Veranstaltungen der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik

Datum	Veranstaltung	Referate
18.09.2013	Zweiter Mainzer Herzklappenabend	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herzchirurgie und Interventionelle Kardiologie im Wandel der Zeit Dr. med. N. Schnelle & PD Dr. med. U. Hink ■ Anästhesiologisches Management bei Klappeneingriffen: On-pump, Off-pump, No-pump Dr. med. U. Rohsbach, Mainz ■ Lehrreiches aus den deutschen Klappenregistern Prof. Dr. med. R. Zahn, Ludwigshafen ■ Interventionen bei Strukturellen Herzerkrankungen: Was ist in der Pipeline? Prof. Dr. med. H. Sievert, Frankfurt ■ Wahl des richtigen Verfahrens (OPTAVI, Klappentyp, Zugang) für den richtigen Patienten Dr. med. H. Schröfel, Karlsruhe ■ Panel-/Falldiskussion: <ul style="list-style-type: none"> ■ Das HEART-Team – Wie würden Sie entscheiden? ■ Wie wurde entschieden?
23.10.2013	Herz im Takt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antikoagulation nach Stent unter besonderer Berücksichtigung der NOAKS Prof. Dr. med. T. Münzel ■ Antikoagulation – Eine Vertrauenssache PD Dr. med. K. Gröschel ■ Herzrhythmusstörungen: vom EKG zur EPU und Katheterablation Prof. Dr. med. T. Rostock ■ Update Gutenberg-Gesundheitsstudie Prof. Dr. med. P. Wild
09.11.2013	1. Internationales und 2. Nationales Symposium der BAGPH (Bundesarbeitsgemeinschaft Pflegeexperten Herzinsuffizienz)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pflegeexperten bei Menschen mit Herzinsuffizienz in der Schweiz Vorstand der Interessengruppe Herzinsuffizienz BeraterInnen, Schweiz ■ Patientenschulung im Akutspital – Ein Praxisbeispiel aus der Schweiz C.Bläuer, MNS Schweiz/Bern ■ Entwicklung der niederländischen Arbeitsgruppe kardiovaskulär Pflegende Dr. J. Hendriks, Ph.D., MScN, Niederlande/Maastricht ■ Pflegegeleitete Herzinsuffizienzprechstunde in den Niederlanden Dr. M. van der Walt, Ph.D., MScN Niederlande/Groningen ■ Podiumsdiskussion: Transfermöglichkeiten nach Deutschland ■ Palliativversorgung bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz Dr. med. C. Gerlach, M. Assenmacher (Palliativ Care Nurse) Deutschland/Mainz ■ „Stellen Sie den Defi aus“ – Ethische Betrachtung des Therapieabbruchs bei schwerer Herzinsuffizienz Dr. med. G. Greif-Higer, M.A., Deutschland/Mainz ■ Psychokardiologie - welche Rolle hat die Pflege? Prof. Dr. med. C. Hermann-Lingen, Deutschland/Göttingen ■ Angst und Depression erkennen und professionell begegnen – Was kann die Pflege beitragen? H. Kolbe, MScN, Deutschland/Herne

Veranstaltungen der 2. Medizinischen Klinik

Datum	Veranstaltung	Referate
22.01.2014	Hot Topics aus Kardiologie und Herzchirurgie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antikoagulation bei tiefen Beinvenenthrombosen und Lungenembolie mit Fokus auf die NOAK's Prof. Dr. med. Stavros Konstantinides ■ Der Plastikstent: Revolutionäre Innovation oder Reifall? Prof. Dr. med. Tommaso Gori ■ Moderne medikamentöse Hochdruckbehandlung: Womit beginnen wir und ab wann denken wir an die Nierenarterienablation? Prof. Dr. med. Roland E. Schmieder ■ Neue Leitlinien der ESC zu Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen Prof. Dr. med. T. Münzel ■ Bypassoperation: Welche Rolle spielen heute die Venen- und die A. radialisgrafts? Prof. Dr. med. Christian-F. Vahl
15.03.2014	Top-Kolleg Katheterlabor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das Management des Akuten Koronarsyndroms, Update 2014 unter besonderer Berücksichtigung der Plättchenhemmung ■ Trainings <ul style="list-style-type: none"> ■ Notfallmanagement-Szenario im Simulation-Herzkatheterlabor ■ Materialkunde ■ Notfallmanagement-Szenario II im Simulation-Herzkatheterlabor ■ Airway Management ■ Notfallmanagement im Herzkatheterlabor bei Versorgung von ACS-Patienten
05.04.2014	Grenzen überschreiten in der Versorgung gefäßmedizinischer Notfälle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vom Einsatzort zur Notaufnahme – Anästhesiologisches Notfallmanagement Dr. S. Thal ■ Herausforderungen der internistischen Versorgung bei gefäßmedizinischen Notfällen PD Dr. C. Fottner ■ Spezielle Anforderungen an die Notfall-Diagnostik Dr. R. Klöckner ■ Notfall venöse Thromboembolie Prof. Dr. C. Espinola-Klein ■ Was tun bei akraler Ischämie? Dr. M. Vosseler ■ Interventionelle Therapie bei arterieller Gefäßverletzung Dr. S. Schotten ■ Rupturiertes Aortenaneurysma – endovaskulär oder offen? PD Dr. B. Dorweiler ■ Operative Vorgehensweise bei akutem Extremitätenverschluss Dr. M. Doemland
11.04.2014	Medizinisches Kabarett trifft auf universitäre Herz-Medizin in der Mainzer Rheingoldhalle	
21.05.2014	2. Mainzer Rhythmusabend	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuelle Entwicklungen der Elektrophysiologie an der Universitätsmedizin Mainz Prof. Dr. med. T. Rostock ■ Interessante Kasuistiken aus der Devicetherapie Dr. med. H. Mollnau ■ Rotorbasierte Vorhofflimmerablation Dr. med. C. Theis ■ Myokarditis – eine interdisziplinäre Herausforderung Dr. med. T. Konrad



Messung der Gefäßfunktion bei Dr. von Hirschhausen

Dr. von Hirschhausen und Professor Münzel verordnen: mindestens 1 x täglich Lachen!

Medizinisches Kabarett trifft auf universitäre Herz-Medizin in der Mainzer Rheingoldhalle

— Mit seiner aktuellen Show „Wunderheiler“ war Dr. med. Eckart von Hirschhausen zu Gast in der Mainzer Rheingoldhalle.

Mit der Gutenberg-Gesundheitsstudie läuft seit 2007 eine der weltweit größten Herz-Kreislauf-Studien an der Universitätsmedizin Mainz.

Da liegt nichts näher als wissenschaftlich-humorvoll zu untersuchen, ob Lachen vor Herzinfarkt schützt.

So wurde vor und gegen Ende der Show die Gefäßfunktion von 10 der insgesamt rund 2.300 Zuschauer durch ein Team um den Direktor der 2. Medizinischen Klinik und Poliklinik, Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Münzel, untersucht.

Das Ergebnis, nicht repräsentativ, aber positiv: Auch bei den Mainzern verbessert Lachen die Gefäßfunktion und beugt damit einer Arterienverkalkung in gleicher Weise vor wie Sport!

„Lachen ist die beste Medizin“, sagt der Volksmund. Wir, als Initiatoren einer der mit rund 15.000 Probanden weltweit größten Gesundheitsstudien ihrer Art, können uns mit dieser humorvollen Stichprobe den international anerkannten

Ergebnissen nur anschließen“, fasste Professor Münzel zusammen.

„Dr. von Hirschhausen hat mit seiner Show belegt: Herzhaftes Lachen verbessert die Endothelfunktion und beugt damit einer Arteriosklerose in gleicher Weise vor wie Sport. Wir freuen uns sehr über die Einbindung in die Show, denn so wird die aktuell weltweit wohl populärste Endothelfunktionsstudie weiter aufgewertet.“



Professor Münzel und Dr. von Hirschhausen, zwei, die gerne einen Spaß mitmachen



Dieser Jahresbericht entstand auch dank der Firmen

Dank



**DIRECT FLOW
MEDICAL®**
Genuine Ingenuity™



Medtronic
When Life Depends on Medical Technology

PHILIPS

SANOFI 


SERVIER

Dank

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

Andrea Mänz-Grasmück
Nora Scheffel

■ Einzelbeiträge von

Dr. med. Stephan von Bardeleben
Prof. Dr. rer. nat. et. med. habil
Andreas Daiber
Prof. Dr. med. Christine Espinola-Klein
Angela Frese
Magnus M. Gees
Christian Gertler
Prof. Dr. med. Tommaso Gori
Dr. med. Ludmila Himmrich
Prof. Dr. med. Ulrich Hink
Dr. med. Alexander Jabs
Dr. med. Denise Kämpfner
Dr. med. Susanne Karbach
Dr. med. Karsten Keller
Arne Klett
Dr. med. Sonja Kröller-Schön
Kerstin Krug
Dudu Kutlu
Gabriele Maas
Andrea Mänz-Grasmück
Prof. Dr. med. Thomas Münzel
Prof. Dr. med. Thomas Rostock
Dr. med. Ingo Sagoschen
Prof. Dr. med. Katrin Schäfer
Dr. Frank Schmidt
PD Dr. med. Eberhard Schulz
Dr. med. Cathrin Theiss
Dr. med. Markus Vosseler
Ilka Walther
PD Dr. med. Philip Wenzel
Dr. med. Gerhard Weißer
Prof. Dr. med. Philipp Wild

■ Titelgestaltung

Margot Neuser

■ Grafiken

Margot Neuser

■ Fotos

Barbara Hof-Barocke
Thomas Böhm
Anne Keuchel
Peter Pulkowski
Markus Schmidt
Thomas Hauss, DGK Seite 111

■ Artikel und Veröffentlichungen

Europa Digital and Publishing 2014
European Heart Journal
Journal of Cardiovascular
Electrophysiology
Journal of the
American Heart Association
Rhein Main Presse
Springer
Süddeutsche Zeitung

■ Layout und Satzherstellung

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

■ Druck

Servicecenter Technik
und Wirtschaftsbetriebe
SC 5- Druckerei
der Universitätsmedizin der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Wir danken allen Autoren und Mitwirkenden für Ihre Mitarbeit am Jahresbericht 2013/2014.

Alle Patienten, die auf Abbildungen zu erkennen sind, haben dazu ihre Einwilligung gegeben.

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

Durch die steuerlich absetzbare Zustiftung oder Spende zugunsten 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
IBAN DE38 5519 0000 0006 1610 61
BIC MVBMD555

Sparkasse Mainz
IBAN DE27 5505 0120 0200 0500 03
BIC MALADE51MNZ

Deutsche Bank
IBAN DE46 5507 0040 0011 0999 00
BIC DEUTDE5M

PAX-Bank eG
IBAN DE95 3706 0193 4010 4010 41
BIC GENODED1PAX

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt:

STIFTUNG MAINZER HERZ

Büro der Stiftung
Univ.-Prof. Dr. med. T. Münzel
Niklas-Vogt-Straße 14
55131 Mainz

Telefon: 06131 - 62 31 473

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

www.herzstiftung-mainzer-herz.de



STIFTUNG
MAINZER HERZ

Stiftung
zur Förderung
von Forschung
und Patienten-
versorgung

Logo designed by Peter Schmidt, Hamburg

an der 2. Medizinischen Klinik
und Poliklinik

Universitätsmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,

Jedes Jahr erleiden etwa 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 von Herz-Kreislafkrankungen 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 Forschungsstätigkeit, eine erstklassige Apparatenausstattung und eine gute Ausbildung unseres Arztes- und Pflegeteams erforderlich.

Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit durch eine Zustiftung oder Spende zugunsten der **STIFTUNG MAINZER HERZ**!

Herzlichst Ihr

Th. Mural

Vorstandsmitglied
Stiftung Mainzer Herz

Die **STIFTUNG MAINZER HERZ** will den Kampf gegen den Herzinfarkt und andere Herz-Kreislafkrankungen in Mainz und Umgebung deutlich intensivieren.

Der Zweck der Stiftung ist die Förderung von Forschung und Ausbildung sowie die kontinuierliche Verbesserung der Patientenversorgung an der 2. Medizinischen Klinik.

Die **STIFTUNG MAINZER HERZ** hat folgende Schwerpunkte:

- den Kampf gegen den Herzinfarkt und andere Herz-Kreislafkrankungen vor Ort, in Mainz, deutlich zu intensivieren
- Forschung und Ausbildung zu fördern
- die Patientenversorgung an der 2. Medizinischen Klinik kontinuierlich zu verbessern
- Diagnostik und Behandlung von koronarer Herzkrankung (KHK), Herzrhythmusstörungen und der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit sowie deren Risikofaktoren zu optimieren
- die Apparatenausstattung an der 2. Medizinischen Klinik zu verbessern
- Stipendien einzurichten



