

Forschungsbericht 2006

**Universitätsklinik für Kardiologie, Angiologie und
Pneumologie**



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Universitätsklinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 13203, Fax +49 (0)391 67 13202
helmut.klein@medizin.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr. H. Klein (Direktor)

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. H. Klein
PD Dr. A. Bollmann
PD Dr. A. Götte
PD Dr. S. Reek

3. Forschungsprofil

1. Kardiologie

- Molekularbiologische und pathomorphologische Veränderungen bei paroxysmalem und chronischem Vorhofflimmern
- Fibrillatorische Frequenz und elektrisches Remodeling bei Vorhofflimmern. Diagnostische und therapeutische Konsequenz
- Neue Energieformen und Techniken bei der fokalen Ablation von Vorhofflimmern in den Lungenvenen
- Entstehung und Ausbreitung von Kammertachykardien am chronischen Infarktmodell des Schafes
- Katheterablation von Kammertachykardien ischämischer und nicht ischämischer Genese, Anwendung neuer Mappingverfahren
- Primärprävention des plötzlichen Herztodes durch implantierbare Defibrillatoren bei Zustand nach Infarkt mit eingeschränkter Pumpfunktion
- Der tragbare Defibrillator eine Brücke bis zur endgültigen Risikoidentifikation
- Die Behandlung der schweren Herzinsuffizienz durch Resynchronisationsverfahren mit biventrikulärer Stimulation
- Elektro-anatomisches Mapping bei Linksschenkelblock und kardiomyopathisch veränderten Ventrikeln
- Kernspintomographische Untersuchungen bei Kardiomyopathie und Rechtsherzinsuffizienz
- Testung neuer Algorithmen zur Erkennung von Tachykardien bei implantierbaren Defibrillatoren
- Erprobung neuer Gefäßstützen und sogenannter rescue-Systeme bei Koronargefäßintervention
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur medikamentösen Behandlung der Herzinsuffizienz
- Untersuchungen zur diastolischen Dysfunktion des linken Ventrikels
- Wissenschaftliche Zusammenarbeit an verschiedenen Forschungsprojekten mit

amerikanischen Universitäten: a) Rochester, NY; b) Vanderbilt Universität Nashville, USA.

- Wissenschaftliche Kooperation mit Forschungsaufträgen der Industrie (Boston Scientific, USA; Lifecor, Pittsburgh, USA; Biosense-Webster, USA; ParaCor, Palo Alto, USA; CryoCor, San Diego; USA, BioControl, Tel Aviv, Israel)

2. Pneumologie

- Studien zu ambulant erworbenen und nosokomialen Pneumonien
- Nicht-invasive Beatmungstherapie bei akutem Herzversagen.
- Komplementreaktionen bei Sepsis und SIRS.
- Proteolytische Enzyme bei Pneumonien.
- Heimbeatmung bei Respiratorischer Insuffizienz
- Unterschiedliche Antibiotika-Regimes bei Sepsis Gefäßstörungen

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: OA PD Dr. Andreas Bollmann

Projektbearbeiter: Dr. D. Husser

Kooperationen: Department of Cardiology, Rigshospitalet Kopenhagen, Dänemark, Departments of Cardiology and Bioengineering, Helsinki University, Helsinki, Finnland, Departments of Cardiology and Electrosience, Lund University, Lund, Schweden

Förderer: EU - FPR; 01.02.2005 - 31.01.2008

Elektrokardiologie des Vorhofflimmerns

In diesem Projekt kommen verschiedene, komplementäre Methoden wie invasives Mapping, P-Wellensignalmittelung, Oberflächen-Mapping, Magnetokardiographie zur Anwendung zur besseren Charakterisierung von Vorhofflimmern und Testung der Erfolgsaussichten bei verschiedenen Behandlungsmethoden. Ein Schwerpunkt ist der Wissenschaftlertausch mit den beteiligten Kooperationspartnern.

Projektleiter: OA PD Dr. Andreas Bollmann

Förderer: Bund; 01.06.2006 - 30.05.2008

Neue elektrokardiographische Methoden zur optimierten Diagnostik und Therapie von Vorhofflimmern

Im Rahmen der Flec-SL-Studie (Vergleich der Effektivität einer gezielten pharmakologischen Umkehr des elektrischen Remodeling und konventioneller Langzeit-Antiarrhythmika-Therapie nach Kardioversion von persistierendem Vorhofflimmern, ISRCTN62728743) im BMBF-Kompetenznetz Vorhofflimmern soll die Flimmerfrequenzbestimmung aus dem Oberflächen-EKG zur möglichen Vorhersage von Rezidiven nach Kardioversion angewendet werden.

Projektleiter: OA PD Dr. Andreas Bollmann

Kooperationen: Polytechnic University of Valencia, Valencia, Spanien

Förderer: EU - FPR; 01.08.2005 - 31.07.2007

Neue Technologien in der klinischen Elektrophysiologie

Im Rahmen dieses Projektes werden neue Methoden zur Analyse intrakardialer Elektrogramme und des Oberflächen-EKG's entwickelt. Oberflächen-Mapping bei Patienten mit Vorhofflimmern und ventrikulären Leitungsstörungen.

Projektleiter: OA PD Dr. Andreas Bollmann

Projektbearbeiter: Dr. D. Husser

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2003 - 31.12.2006

Nicht-invasive Bestimmung der atrialen Flimmerfrequenz zur Prognoseeinschätzung bei Patienten mit persistierendem Vorhofflimmern

Das Ziel dieses Projektes ist die nicht-invasive Quantifizierung des individuellen elektrischen Remodeling durch Bestimmung der atrialen Flimmerfrequenz und atrialer Leitungseigenschaften aus dem Oberflächen-EKG. Dabei kommen verschiedene Therapieoptionen der Wiederherstellung (pharmakologische oder elektrische Kardioversion) und Aufrechterhaltung eines Sinusrhythmus (Antiarrhythmika, ablativ Verfahren, Hybrid-Therapie) zur Anwendung.

Projektleiter: PD Dr. Andreas Götte

Förderer: Bund; 01.10.2003 - 30.05.2008

ANTIPAF Studie

Randomisierte, plazebo-kontrollierte doppelblind Studie zum Einsatz von Angiotensin II Typ 1 Rezeptorantagonisten (Olmesartan) zur Reduktion von Episoden von paroxysmale Vorhofflimmern. Die Durchführung der Studie erfolgt im Rahmen des BMBF Kompetenznetzes Vorhofflimmern.

Projektleiter: PD Dr. Andreas Götte

Förderer: Bund; 01.10.2003 - 30.05.2008

Epidemiologie des Vorhofflimmerns

Erhebungen epidemiologischer Daten im Gebiet Sachsen-Anhalt innerhalb eines bundesweiten Registers im Rahmen des BMBF Kompetenznetzes Vorhofflimmern. Hierbei werden vor allen Dingen regionale Unterschiede in der Diagnostik und Therapie erfasst und in Relation zu möglichen Komplikationen gesetzt.

Projektleiter: PD Dr. Andreas Götte

Förderer: Bund; 01.10.2003 - 30.05.2008

Molekulare Signaltransduktion in Vorhofmyozyten sowie deren Wechselwirkung mit der Interzellulärsubstanz bei Vorhofflimmern

Die Untersuchungen erfolgen im Rahmen des BMBF Kompetenznetzwerkes Vorhofflimmern. Die Arbeit untersucht vor allem die geänderte Genexpression mittels quantitativer PCR während schneller elektrischer Feldstimulation von in-vitro differenzierten Myozyten.

Projektleiter: PD Dr. Andreas Götte

Förderer: Bund; 24.02.2006 - 30.05.2008

Rolle des Calmodulin-Calcineurin Reaktionsweges an der Entwicklung einer atrialen Myokardhypertrophie bei Vorhofflimmern

Das Ziel der experimentellen Untersuchungen ist es, die Rolle des Calmodulin-Calcineurin Reaktionsweges an der Entwicklung einer atrialen Myokardhypertrophie bei Vorhofflimmern zu untersuchen. In diesem Projekt wird in Kooperation mit der Universitätsklinik Dresden sowie Universität Maastricht(NL) an einem in vivo-Modell die molekulare Pathophysiologie der

calciumabhängigen Myokardhypertrophie analysiert.

Projektleiter: Dr. Daniela Husser

Kooperationen: Department of Electrosience, Lund University, Lund, Schweden

Förderer: Volkswagen-Stiftung; 01.12.2006 - 30.11.2009

Elektrische Biomarker bei Vorhofflimmern - Von molekularen Determinanten zur klinischen Anwendung

Untersuchungen von Methoden zur Extraktion neuer Biomarker aus dem Oberflächen-EKG zur besseren Charakterisierung der Vorhofflimmer-Pathophysiologie. Grund- und Forschungsausbildung für Studenten und Graduierte auf dem Gebiet der klinischen Elektrophysiologie.

Projektleiter: Dr. Daniela Husser

Kooperationen: Departments of Cardiology and Electrosience, Lund University, Lund, Schweden

Förderer: Sonstige; 01.12.2005 - 30.11.2006

Neue elektrokardiographische Methoden zur Charakterisierung von Vorhofflimmern

Entwicklung neuartiger EKG-Analysetechniken zur Charakterisierung von Vorhofflimmern, Untersuchung eines unterstützenden Einflusses verschiedener Faktoren wie Störungen der sympathovagalen Balance und Schlafapnoe. Anwendung neuartiger Oberflächen-EKG-Analysetechniken zur Vorhersage der Erfolgsaussichten pharmakologischer Kardioversionen.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Bukowska, Alicja; Lendeckel, Uwe; Hirte, D. ; Wolke, Carmen; Striggow, F. ; Röhnert, P. ; Huth, Christof; Klein, Helmut; Goette, Andreas

Activation of the calcineurin signaling pathway induces atrial hypertrophy during atrial fibrillation
In: Cellular and molecular life sciences: CMLS. - Basel: Birkhäuser, ISSN 1420-682X, Bd. 63 (2006), 3, S. 333-342
[Imp.fact.: 4.582]

Gasparini, Maurizio; Auricchio, Angelo; Regoli, François; Fantoni, Cecilia; Kawabata, Mihoko; Galimberti, Paola; Pini, Daniela; Ceriotti, Carlo; Gronda, Edoardo; Klersy, Catherine; Fratini, Simona; Klein, Helmut

Four-year efficacy of cardiac resynchronization therapy on exercise tolerance and disease progression: the importance of performing atrioventricular junction ablation in patients with atrial fibrillation
In: American College of Cardiology: Journal of the American College of Cardiology: JACC. - New York, NY: Elsevier, ISSN 0735-1097, Bd. 48 (2006), 4, S. 734-743
[Imp.fact.: 9.200]

Gaul, Charly; Deschauer, M. ; Tempelmann, Claus; Vielhaber, Stefan; Klein, Helmut; Heinze, Hans-Jochen; Zierz, S. ; Grothues, Frank

Cardiac involvement in limb-girdle muscular dystrophy 21: conventional cardiac diagnostic and

cardiovascular magnetic resonance

In: Journal of neurology: official journal of the European Neurological Society. - Darmstadt: Steinkopff [u.a.], ISSN 0340-5354, Bd. 253 (2006), 10, S. 1317-1322
[Imp.fact.: 2.844]

Goette, Andreas; Hammwöhner, Matthias; Dierkes, Jutta; Lachmuth, Jessica; Frölich, Jürgen C. ; Klein, Helmut; Bode-Böger, Stefanie M.

Aortic thrombus and pulmonary embolism in a patient with hyperhomocysteinemia

In: Nature clinical practice / Cardiovascular medicine. Cardiovascular medicine. - New York, NY: Nature Publ. Group, ISSN 1743-4297, Bd. 3 (2006), 7, S. 396-399

Goette, Andreas; Jentsch-Ullrich, Kathleen; Hammwöhner, Matthias; Trautmann, Silke; Franke, Astrid; Klein, Helmut; Auricchio, Angelo

Cardiac uptake of progenitor cells in patients with moderate-to-severe left ventricular failure scheduled for cardiac resynchronization therapy

In: Europace: European pacing, arrhythmias and cardiac electrophysiology; journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology. - Oxford: Oxford Univ. Press, ISSN 1099-5129, Bd. 8 (2006), 3, S. 157-160

[Imp.fact.: 1.461]

Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe

Morphologisches Remodeling bei Vorhofflimmern

In: Herz: cardiovascular diseases; Organ des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen (BNK). - München: Urban & Vogel, ISSN 0340-9937, Bd. 31 (2006), 2, S. 101-107

[Imp.fact.: 0.952]

Goldenberg, Ilan; Moss, Arthur J. ; McNitt, Scott; Zareba, Wojciech; Jackson Hall, W. ; Andrews, Mark L. ; Wilber, David J. ; Klein, Helmut

Time dependence of defibrillator benefit after coronary revascularization in the Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial (MADIT)-II

In: American College of Cardiology: Journal of the American College of Cardiology: JACC. - New York, NY: Elsevier, ISSN 0735-1097, Bd. 47 (2006), 9, S. 1811-1817

[Imp.fact.: 9.200]

Grothues, Frank; Wolfram, Oliver; Fantoni, Cecilia; Boenigk, Hagen; Götte, Andreas; Tempelmann, Claus; Klein, Helmut; Auricchio, Angelo

Volume measurement by CARTO-TM compared with cardiac magnetic resonance

In: Europace: European pacing, arrhythmias and cardiac electrophysiology; journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology. - Oxford: Oxford Univ. Press, ISSN 1099-5129, Bd. 8 (2006), 1, S. 37-41

[Imp.fact.: 1.461]

Röcken, Christoph; Tautenhahn, Jörg; Bühling, Frank; Sachwitz, Daniela; Vöckler, Steffi; Goette, Andreas; Bürger, Thomas

Prevalence and pathology of amyloid in atherosclerotic arteries: letter to the editor

In: Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology: an official journal of the American Heart

Association. - Hagerstown, Md. : Lippincott Williams & Wilkins, ISSN 1079-5642, Bd. 26 (2006), 3, S. 676-678
[Imp.fact.: 7.053]

Schild, Lorenz; Bukowska, Alicja; Gardemann, Andreas; Polczyk, Pamela; Keilhoff, Gerburg; Täger, Michael; Dudley, Samuel C. ; Klein, Helmut; Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe

Rapid pacing of embryoid bodies impairs mitochondrial ATP synthesis by a calcium-dependent mechanism: a model of in vitro differentiated cardiomyocytes to study molecular effects of tachycardia

In: Biochimica et biophysica acta / Molecular basis of disease. Molecular basis of disease.

- Amsterdam: Elsevier, ISSN 0925-4439, Bd. 1762 (2006), 6, S. 608-615

[Imp.fact.: 2.382]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Goette, Andreas

Innovativer Therapieansatz bei Vorhofflimmern: AT1-Rezeptorblockade = novel therapeutic approach to atrial fibrillation

In: Deutsche medizinische Wochenschrift: DMW. - Stuttgart: Thieme, ISSN 0012-0472, Bd. 131.2006, Suppl. 4, S. 103-107

[Imp.fact.: 0.653]

Klein, Helmut

Prävention des plötzlichen Herztodes

In: Der Internist: Organ des Berufsverbandes Deutscher Internisten. - Berlin: Springer, ISSN 0020-9554, Bd. 47 (2006), 10, S. 1040-1050

[Imp.fact.: 0.359]

Dissertationen

Bönigk, Hagen Christoffer

Epidemiologie und Behandlungsqualität der Appendizitis im Zeitraum 1974 bis 2000 für die Stadt Cottbus: eine prospektiv unizentrische Studie zur Qualitätssicherung. - 2006. - 71, III, LV Bl. : graph. Darst.

Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

Geller, Marika

Effektivität und Sicherheit von Moricizine zum Erhalt des Sinus Rhythmus bei Patienten mit rezidivierendem Vorhofflimmern. - 2006. - 59 Bl. : graph. Darst.

Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

Ghanem, Ali

Echokardiographische Charakterisierung der linksventrikulären Asynchronie bei Patienten mit Linksschenkelblock und Herzinsuffizienz. - 2006. - 72 Bl. : III., graph. Darst.

Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

Hußer, Daniela

Neue diagnostische und therapeutische Ansätze bei Vorhofflimmern. - 2006. - Getr. Zählung.
: Ill., graph. Darst.
Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

Steinert, Reiko Björn

Elektro- und echokardiographische Prädiktoren zur Einschätzung des Rezidivrisikos nach erfolgreicher Kardioversion von persistierendem Vorhofflimmern. - 2006. - 53 Bl. : Ill., graph. Darst.
Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

Wolfram, Oliver

Funktionelle, strukturelle und elektrische Veränderungen bei herzinsuffizienten Patienten mit Linksschenkelblock: Ergebnisse einer Untersuchung mittels elektromechanischem Mapping und Magnetresonanztomografie. - 2006. - 64 Bl. : Ill., graph. Darst.
Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006