

Forschungsbericht 2007

**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)

PD Dr. A. Götte (kommissarischer Direktor)

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. H. Klein

PD Dr. A. Götte

PD Dr. F. Grothues

PD Dr. A. Bollmann

PD Dr. J. Schreiber

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; Sanofi-Aventis Deutschland, Daiichi-Sankyo Deutschland, Lifecor, Pittsburgh, USA; Biosense-Webster, USA; ParaCor, Palo Alto, USA; Cryo-Cor, San Diego; USA, BioControl, Tel Aviv, Israel)

2. Pneumologie

- Therapie des Bronchialkarzinoms klinische Studien zum Einsatz monoklonaler Antikörper
- Therapie des schweren Asthma bronchiale klinische Studien zum Einsatz monoklonaler Antikörper
- Endoskopische Diagnostik und Therapie

- Ionenbeweglichkeitsspektroskopie in der Diagnostik von Lungenkrankheiten
- Klinische Bedeutung der Messung der Komponenten der pulmonalen Diffusionskapazität

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 - Forschungsrahmenprogramm; 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 - Forschungsrahmenprogramm; 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 Goette

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: OA PD Dr. Andreas Goette

Förderer: Industrie; 14.10.2007 - 14.01.2009

CREATIVE AF Studie

Multizentrische, randomisierte, doppelblind Studie zum Nachweis der Wirkung von Irbesartan auf zirkulierende Adhäsionsmoleküle und Parameter des oxidativen Stresses.

Ein positives Studienergebnis würde belegen, dass die Behandlung mit Angiotensin Rezeptorblocker die Entwicklung von Vorhoffthromben bei Vorhofflimmern reduziert.

Projektleiter: OA PD Dr. Andreas Goette
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: OA PD Dr. Andreas Goette
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: OA PD Dr. Andreas Goette
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.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Bühling, Frank; Lieder, Nadine; Kühlmann, Ulrike C. ; Waldburg, Nadine; Welte, Tobias

Tiotropium suppresses acetylcholine-induced release of chemotactic mediators in vitro

In: Respiratory medicine. - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 101.2007, 11, S. 2386-2394; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.086]

Burkhardt, Olaf; Köhnlein, Thomas; Wrenger, Eike; Lux, Anke; Neumann, Klaus-Hinrich; Welte, Tobias

Predicting outcome and survival in patients with Wegener's granulomatosis treated on the intensive care unit

In: Scandinavian journal of rheumatology. - Oslo: Taylor & Francis, Bd. 36.2007, 2, S. 119-124; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.273]

Camm, John; Klein, Helmut; Nisam, Seah

The cost of implantable defibrillators - perceptions and reality

In: European heart journal. - Oxford: Oxford. Univ. Press, Bd. 28.2007, 4, S. 392-397; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 7.286]

Goette, Andreas; Binias, Karl-Heinz; Schenkengel, Jan-Peter

Pneumomediastinum, subcutaneous emphysema and respiratory arrest after "mediastinal intubation"

In: Resuscitation. - Shannon: Elsevier Science Ireland, Bd. 72.2007, 3, S. 340-341; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.314]

Goette, Andreas; Breithardt, Günter; Fetsch, Thomas; Hanrath, Peter; Klein, Helmut; Lehmacher, Walter; Steinbeck, Gerhard; Meinertz, Thomas

Angiotensin II antagonist in paroxysmal atrial fibrillation (ANTIPAF) trial - rationale and study design

In: Clinical drug investigation. - Auckland [u.a.]: ADIS International, Bd. 27.2007, 10, S. 697-705; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0.559]

Goette, Andreas; Bukowska, Alicja; Lendeckel, Uwe

Non-ion channel blockers as anti-arrhythmic drugs (reversal of structural remodeling)

In: Current opinion in pharmacology. - London: Elsevier, Bd. 7.2007, 2, S. 219-224; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 6.916]

Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe; Kuchenbecker, Anja; Bukowska, Alicja; Peters, Brigitte; Klein, Helmut; Huth, Christof; Röcken, Christoph

Cigarette smoking induces atrial fibrosis in humans via nicotine

In: Heart. - London: BMJ Publ. Group, Bd. 93.2007, 9, S. 1056-1063; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 3.708]

Grothues, Frank; Bönigk, Hagen; Ghanem, Ali; Schwerdtfeger, Andrea; Bartels, Daniela; Alpers, Stefanie; Tempelmann, Claus; Klein, Helmut

Comparison of SSFP and IR GRE techniques for measurement of total myocardial mass-influence of applied contrast dosage and implication for relative infarct size assessment

In: Journal of cardiovascular magnetic resonance. - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 9.2007, 3, S. 607-614;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.739]

Grothues, Frank; Bönigk, Hagen; Graessner, Joachim; Kanowski, Martin; Klein, Helmut

Balanced steady-state free precession vs. segmented fast low-angle shot for the evaluation of ventricular volumes, mass, and function at 3 Tesla

In: Journal of magnetic resonance imaging. - Hoboken, NJ: Wiley Interscience, Bd. 26.2007, 2, S. 392-400;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.637]

Hammwöhner, Matthias; D'Alessandro, Alessandra; Wolfram, Oliver; Goette, Andreas

New pharmacologic approaches to prevent thromboembolism in patients with atrial fibrillation

In: Current vascular pharmacology. - San Francisco, Calif. : Bentham, Bd. 5.2007, 3, S. 211-219; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 3.924]

Hammwöhner, Matthias; Ittenson, Annelore; Dierkes, Jutta; Bukowska, Alicja; Klein, Helmut; Lendeckel, Uwe; Goette, Andreas

Platelet expression of CD40/CD40 ligand and its relation to inflammatory markers and adhesion molecules in patients with atrial fibrillation

In: Experimental biology and medicine. - Maywood, NJ [u.a.]: Society for Experimental Biology and Medicine, Bd.

232.2007, 4, S. 581-589; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.845]

Hammwöhner, Matthias; Tautenhahn, Jörg; Küster, Dörthe; Goette, Andreas

Inadvertent catch of a factor VIII rich thrombus with a femoral sheath during cardiac catheterization

In: International journal of cardiology. - Amsterdam: Elsevier; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.234]

Husser, Daniela; Stridh, Martin; Sörnmo, Leif; Toepffer, Ines; Klein, Helmut; Olsson, S. Bertil; Bollmann, Andreas

Electroatriography - time-frequency analysis of atrial fibrillation from modified 12-lead ECG configurations for improved diagnosis and therapy

In: Medical hypotheses. - Amsterdam: Elsevier, Bd. 68.2007, 3, S. 568-573; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.299]

Husser, Oliver; Husser, Daniela; Stridh, Martin; Sörnmo, Leif; Corino, Valentina D. A. ; Mainardi, Luca T. ; Lombardi, Federico; Klein, Helmut; Olsson, S. Bertil; Bollmann, Andreas

Exercise testing for non-invasive assessment of atrial electrophysiological properties in patients with persistent atrial fibrillation

In: Europace. - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 9.2007, 8, S. 627-632; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.477]

Kirchhof, Paulus; Auricchio, Angelo; Bax, Jeroen; Crijns, Harry; Camm, John; Diener, Hans-Christoph; Goette, Andreas; Hindricks, Gerd; Hohnloser, Stefan; Kappenberger, Lukas; Kuck, Karl-Heinz; Lip, Gregory Y. H. ; Olsson, Bertil; Meinertz, Thomas; Priori, Silvia; Ravens, Ursula; Steinbeck, Gerhard; Svernhage, Elisabeth; Tijssen, Jan; Vincent, Alphons; Breithardt, Günther

Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary; recommendations from a consensus conference organized by the German Atrial Fibrillation Competence NETwork (AFNET) and the European Heart Rhythm Association (EHRA)

In: European heart journal. - Oxford: Oxford. Univ. Press, Bd. 28.2007, 22, S. 2803-2817; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 7.286]

Sadat, Sanga; Gehmert, Sebastian; Song, Yao-Hua; Yen, Yasheng; Bai, Xiaowen; Gaiser, Sebastian; Klein, Helmut; Alt, Eckhard

The cardioprotective effect of mesenchymal stem cells is mediated by IGF-I and VEGF

In: Biochemical and biophysical research communications. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 363.2007, 3, S. 674-679; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.855]

Schmidt-Lucke, Caroline; Paar, W. Dieter; Stellbrink, Christoph; Nixdorff, Uwe; Hofmann, Thomas; Meurer, Jürgen; Grewe, Rolf; Daniel, Werner Günther; Hanrath, Peter; Mügge, Andreas; Klein, Helmut; Schmidt-Lucke, Jan André

Quality of anticoagulation with unfractionated heparin plus phenprocoumon for the prevention of thromboembolic complications in cardioversion for non-valvular atrial fibrillation - sub-analysis from the Anticoagulation in Cardioversion using Enoxaparin (ACE) trial

In: Thrombosis research. - Amsterdam [u.a.]: Pergamon Elsevier, Bd. 119.2007, 1, S. 27-34; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.058]

Wolfram, Oliver; Hammwöhner, Matthias; Goette, Andreas

Is the therapeutic potential of stem cells for myocardial regeneration limited by proarrhythmic effects?

In: Current cardiology reviews. - Sharjah [u.a.]: Bentham Science Publishers, Bd. 3.2007, 4, S. 283-295;

[Link unter URL](#)

Wolfram, Oliver; Jentsch-Ullrich, Kathleen; Wagner, Andrea; Hammwöhner, Matthias; Steinke, Rainer; Franke, Astrid; Zupan, Igor; Klein, Helmut; Goette, Andreas

G-CSF-induced mobilization of CD34+ progenitor cells and proarrhythmic effects in patients with severe coronary artery disease

In: Pacing and clinical electrophysiology. - Malden, Mass. : Blackwell Futura Publishing, Bd. 30.2007, S. 166-169;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.095]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Schreiber, Jens

Der anaphylaktische Schock

In: Atemwegs- und Lungenkrankheiten. - München-Deisenhofen: Dustri-Verl. Feistle, Bd. 33.2007, 10, S. 409-410;

[Link unter URL](#)

Schreiber, Jens

Diagnostik und Therapie von Arzneimittelunverträglichkeiten an den Atmungsorganen

In: Atemwegs- und Lungenkrankheiten. - München-Deisenhofen: Dustri-Verl. Feistle, Bd. 33.2007, 10, S. 447-452;

[Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Paasche, Lydia; Oeltze, Steffen; Grothues, Frank; Hennemuth, Anja; Kühnel, Caroline; Preim, Bernhard

Integrierte Visualisierung kardialer MR-Daten zur Beurteilung von Funktion, Perfusion und Vitalität des Myokards

In: Bildverarbeitung für die Medizin 2007. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 212-216

Buchbeiträge

Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe; Klein, Helmut

Elektrophysiologie und Pathophysiologie von Vorhofflimmern

In: Vorhofflimmern, Vorhofflattern. - Darmstadt: Steinkopff, S. 39-73, 2007

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Schreiber, Jens; Knolle, Jürgen; Kachel, Reiner; Schück, Reinhard

Diffuse alveoläre Hämorrhagiesyndrome

In: Ärzteblatt Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 18.2007, 10, S. 17-21

Dissertationen

Thiele, Lars

Vergleiche der DDD-, VDD- und VVI-Stimulation bei Patienten mit höhergradigem AV-Block und normaler Sinusknotenfunktion. - Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2007; 81 Bl: Ill., graph. Darst