

KLINIK FÜR DIAGNOSTISCHE UND INTERVENTIONELLE RADIOLOGIE

LEHRSTUHL FÜR DIAGNOSTISCHE UND INTERVENTIONELLE RADIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. CHRISTIANE K. KUHL

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 32

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 2 WISS. MITARBEITER; 1 NICHT-WISS.

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Interventionelle Radiologie

- Entwicklung und Optimierung von Instrumenten und Techniken für interventionell-radiologische Eingriffe
- Interventionelle onkologische Therapieverfahren:
 - Transarterielle Therapieverfahren (TAE, TACE, Chemoperfusion, SIRT)
 - Perkutan-ablative Verfahren (Radiofrequenzablation, Mikrowellenablation, irreversible Elektroporation)
- Navigationstechniken für minimal-invasive Interventionen
- Vaskuläre Interventionen:
 - Entwicklung und Evaluation von transvaskulären Interventionen unter CT-Steuerung
 - Evaluation venöser Rekanalisationsverfahren bei akutem und chronischem Verschuß
- Interventionelle MR-Tomographie:
 - Entwicklung MR-gesteuerter transvaskulärer Interventionen einschließlich der Entwicklung der notwendigen Instrumente und MR-Sequenzen
 - MR-gesteuerte Biopsieverfahren einschließlich der MR-gesteuerten Vakuum-Biopsie von Brust, Prostata, Leber, Weichteile
 - Vakuum-Ablation von nur MR-tomographisch detektierten multizentrischen Mammakarzinomen

Diagnostische Radiologie

- Onkologische Diagnostik:
 - Funktionelle multiparametrische MR-Verfahren in der Onkologie: Response Assessment; Prediction; Prognostication
 - Funktionelle multiparametrische MRT der Leber
 - Diagnostik des Mammakarzinoms
 - Multiparametrische MRT-Diagnostik des Prostatakarzinoms
 - Multiparametrische MRT-Diagnostik des ovarieller Raumforderungen
 - Ganzkörper-MRT in der Onkologie einschließlich Ganzkörper-Diffusionsbildgebung
 - Computerassistierte Diagnostik in der MSCT von Lebertumoren
 - Funktionelle CT-Diagnostik: CT-Perfusion
- Kardiovaskuläre Diagnostik:
 - Kardiale MRT, einschließlich kardiale Hochfeld-MRT und kardiale MRT bei pädiatrischen Patienten
 - Erforschung der Gefäßreaktion verursacht durch Implantate
- MR-Diagnostik des Gastrointestinaltraktes:
 - Visualisierung von chirurgischen Netzen in der MRT
 - Entwicklung neuer MR-Verfahren zur Diagnostik der Leberfibrose
- Entwicklung von MR-Verfahren zur Diagnostik der Nierenfibrose
- Entwicklung von MR-Verfahren zur Visualisierung von Implantaten
- Entwicklung von Komponenten für PET/MRT
- CT-Diagnostik:
 - Dual Source/ Dual Energy CT
 - Cardio-CT
 - Virtuelle Autopsie
 - Optimierung von Kontrastmittelinjektionsprotokollen

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: ADAPT-Studie

Projektleiter: Univ.- Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: Westdeutsche Studiengruppe
 Bewilligungszeitraum: 01.09.2013 – 30.06.2017
 Kooperationen: Westdeutsche Studiengruppe
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 2 Vergleich zwischen Prortaderembolisation und Radioembolisation für Hypertrophieinduktion der Leber

Projektleiter: Dr. Isfort
 Förderer: Deutsche Krebshilfe
 Bewilligungszeitraum: 01.04.2015 – 31.03.2017
 Kooperationen: Klinik für Nuklearmedizin, Institut für Versuchstierkunde
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 3: Machbarkeitsstudie zur komplett perkutanen Bypassimplantation mittels biohybridem, tissue engineerem Stentgraft

Projektleiter: Dr. Isfort
 Förderer: STARTProgramm
 Bewilligungszeitraum: 01.07.2014 – 30.06.2016
 Kooperationen: Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 4: CTKI258A2201

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: Novartis Pharma GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.13.2010 – 31.12.2099
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 5: Rivaroxaban-Studie

Projektleiter: Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: Bayer Vital
 Bewilligungszeitraum: 01.05.2015– 31.12.2099
 FSP der Fakultät: Kardiovaskuläres System

3. PUBLIKATIONEN

3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline

[1] Barros X, Dirrachs T, Koos R, Reinartz S, Kaesler N, Kramann R, Gladziwa U, Ketteler M, Floege J, Marx N, Torregrosa JV, Keszei A, Brandenburg VM (2016) Epicardial adipose tissue in long-term hemodialysis patients: its association with vascular calcification and long-term development. *J Nephrol.*29:241-50 (IF 2,153)

- [2] Behrendt FF, Lensing C, Keil S, Mottaghy FM, Verburg FA (2016) No clinically relevant differences between positron emission tomography (PET) reconstructions based on low-dose or contrast-enhanced CT in combined integrated multiphase (18) F-Fluorethylcholine PET/CT for prostate cancer. *J Med Imaging Radiat Oncol.*60:498-505 (IF 1,189)
- [3] Binnebösel M, Bruners P, Klink CD, Kuhl C, Neumann UP (2016) [Oligometastasized stage IV colorectal cancer : Surgical resection and local ablative procedures]. *Chirurg.*87:371-9 (IF 0,646)
- [4] Brill N, Wirtz M, Merhof D, Tingart M, Jahr H, Truhn D, Schmitt R, Nebelung S (2016) Polarization-sensitive optical coherence tomography-based imaging, parameterization, and quantification of human cartilage degeneration. *J Biomed Opt.*21:76013 (IF 2,53)
- [5] Ciritsis A, Truhn D, Hansen NL, Otto J, Kuhl CK, Kraemer NA (2016) Positive Contrast MRI Techniques for Visualization of Iron-Loaded Hernia Mesh Implants in Patients. *PLoS ONE.*11:e0155717 (IF 2,806)
- [6] Dirrachs T, Quack V, Gatz M, Tingart M, Kuhl CK, Schradling S (2016) Shear Wave Elastography (SWE) for the Evaluation of Patients with Tendinopathies. *Acad Radiol.*23:1204-13 (IF 2,128)
- [7] Hansen NL, Caglic I, Berman LH, Kastner C, Doble A, Barrett T (2016) Multiparametric Prostate Magnetic Resonance Imaging and Cognitively Targeted Transperineal Biopsy in Patients With Previous Abdominoperineal Resection and Suspicion of Prostate Cancer. *Urology.*96:8-14 (IF 2,309)
- [8] Kim BS, Grieb G, Rhodius P, Böcker AH, Stromps JP, Krämer NA, Pallua N (2016) Compound Dorsal Dislocation of Lunate with Trapezoid Fracture. *Clin Pract.*6:879 (IF 0,2)
- [9] Kok M, Turek J, Muhl C, Reinartz SD, Gohmann RF, Nijssen EC, Kats S, van Ommen VG, Kietselaer BL, Wildberger JE, Das M (2016) Low contrast media volume in pre-TAVI CT examinations. *Eur Radiol.*26:2426-35 (IF 3,967)
- [10] Lehmann S, Leonhardt S, Ngo C, Bergmann L, Ayed I, Schradling S, Tenbrock K (2016) Global and regional lung function in cystic fibrosis measured by electrical impedance tomography. *Pediatr Pulmonol.*51:1191-1199 (IF 2,758)
- [11] Lichte J, Teichmann J, Loberg C, Kloss-Brandstätter A, Bartella A, Steiner T, Modabber A, Hölzle F, Lethaus B (2016) Routine preoperative colour Doppler duplex ultrasound scanning in anterolateral thigh flaps. *Br J Oral Maxillofac Surg.*54:909-913 (IF 1,218)

- [12] Michalik R, Schrading S, Dirrachs T, Prescher A, Kuhl CK, Tingart M, Rath B (2016) New approach for predictive measurement of knee cartilage defects with three-dimensional printing based on CT-arthrography: a feasibility study. *J Orthop.* 14:95-103
- [13] Mohné F, Meyer C, Kuhl CK, Pieper CC, Schild HH (2016) Transarterial Alcohol-Lipiodol Therapy in Patients with Hepatocellular Carcinoma Using Low Alcohol Concentrations. *Rofo.* 188:676-83 (IF 1,418)
- [14] Nebelung S, Brill N, Tingart M, Pufe T, Kuhl C, Jahr H, Truhn D (2016) Quantitative OCT and MRI biomarkers for the differentiation of cartilage degeneration. *Skeletal Radiol.* 45:505-16 (IF 1,737)
- [15] Nebelung S, Nebelung S, Brill N, Müller F, Tingart M, Pufe T, Merhof D, Schmitt R, Jahr H, Truhn D (2016) Towards Optical Coherence Tomography-based elastographic evaluation of human cartilage. *J Mech Behav Biomed Mater.* 56:106-119 (IF 3,11)
- [16] Nebelung S, Tingart M, Pufe T, Kuhl C, Jahr H, Truhn D (2016) Ex vivo quantitative multiparametric MRI mapping of human meniscus degeneration. *Skeletal Radiol.* 45:1649-1660 (IF 1,737)
- [17] Pedersoli F, Isfort P, Keil S, Goerg F, Zimmermann M, Liebl M, Schulze-Hagen M, Schmeding M, Kuhl CK, Bruners P (2016) Stentgraft Implantation for the Treatment of Postoperative Hepatic Artery Pseudoaneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 39:575-81 (IF 2,191)
- [18] Pishnamaz M, Wilkmann C, Na HS, Pfeffer J, Hänisch C, Janssen M, Bruners P, Kobbe P, Hildebrand F, Schmitz-Rode T, Pape HC (2016) Electromagnetic Real Time Navigation in the Region of the Posterior Pelvic Ring: An Experimental In-Vitro Feasibility Study and Comparison of Image Guided Techniques. *PLoS ONE.* 11:e0148199 (IF 2,806)
- [19] Schlett CL, Hendel T, Hirsch J... Kuhl C et al. (2016) Quantitative, Organ-Specific Interscanner and Intrascanner Variability for 3 T Whole-Body Magnetic Resonance Imaging in a Multicenter, Multivendor Study. *Invest Radiol.* 51:255-65 (IF 5,195)
- [20] Schrading S, Schulze A (2016) [Preoperative diagnostic imaging and planning]. *Orthopäde.* 45:644-52 (IF 0,629)
- [21] Verjans E, Franzen S, Vaessen P, Schrading S, Berlien HP, Heimann K, Orlikowsky T, Wagner N, Lassay L (2016) Congenital kaposiform hemangioendothelioma as hindrance to birth and postnatal emergency. Multimodal treatment concept *Monatsschr Kinderheilkd.* 164:318-322 (IF 0,31)
- [22] Von Stillfried S, Aпитzsch JC, Ehling J, Penzkofer T, Mahnken AH, Knüchel R, Floege J, Boor P (2016) Contrast-enhanced CT imaging in Patients with chronic kidney disease. *Angiogenesis* 19:525-35
- [23] Weber CD, Herren C, Dienstknecht T, Hildebrand F, Keil S, Pape HC, Kobbe P (2016) Management of Life-Threatening Arterial Hemorrhage Following a Fragility Fracture of the Pelvis in the Anticoagulated Patient: Case Report and Review of the Literature. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 7:163-7 (IF 0,2)
- [24] Zimmermann M, Pfeffer J, Na HS, Liebl M, Schulze-Hagen M, Kuhl CK, Isfort P, Bruners P (2016) Endovascular placement of an extraluminal arterial bypass graft - in vitro feasibility study. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 25:323-328 (IF 1,418)

3.2 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Dissertationen:

- [1] Dr. med. Karin Slebocki, CO₂-basierte CT-Angiographie: Optimierung der Bildqualität durch Anpassung von High-Pitch Protokollen im Tiermodell und erste klinische Studie
- [2] Dr. med. Hanna Engelke geb. Witte, Thermoablation von Osteoidosteomen mittels paramagnetischer Nanopartikel: Untersuchungen an einem ex-vivo-Modell
- [3] Dr. med. Christoph Maximilian Bornikoeel, (Analyse der rechts- und linksventrikulären Vitalitätsdiagnostik und Beurteilung der Funktionsanalyse im akuten Myokardinfarkt mittels Vergleich von DSCT und MRT – eine experimentelle Studie)

Habilitationschriften:

- [1] Priv.-Doz. Dr. med. Peter Isfort, Mikrowellenablation - vom in vitro-Ansatz bis zur in-vivo Evaluation

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Univ.-Prof. Dr. C. K. Kuhl

- DFG
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Niederländische Krebsgesellschaft
- Österreichischer Nationalfonds
- National Medical Research Council, Singapur

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. C. Kuhl

- Fortschr Röntgenstr (RöFo)
- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)
- J Vasc Interv Radiol (JVIR)
- Deutsches Ärzteblatt
- Abdominal Imaging
- Investigative Radiology
- Chirurg
- European Radiology
- Fortschr Röntgenstr (RöFo)
- European Radiology

- Journal of Magnetic Resonance Imaging (JMIR)
- Magnetic Resonance Imaging (MRM)
- Radiology
- The Breast
- Breast Cancer Research and Treatment
- Cancer
- Journal of the National Cancer Institute (NCI)
- European Journal of Cancer (EJC)
- Journal of Clinical Oncology (JCO)
- Nature
- The Lancet
- Journal of the American Medical Association (JAMA)

PD Dr. N. Krämer

- European Radiology
- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- Surgical Endoscopy

PD Dr. P. Bruners

- Cardiovascular and Interventional Radiology
- European Radiology
- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- International Journal of Clinical Practice
- Medical Physics
- International Journal of Hyperthermia

PD Dr. S. Schradig

- Fortschr Röntgenstr

Dr. P. Isfort

- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)
- European Journal of Radiology

Dr. T. Penzkofer

- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)
- NMR in Biomedicine
- Biomedical Engineering/Biomedizinische Technik
- Nature Scientific Reports
- IEEE Transactions on Mechatronics
- International Journal of Hyperthermia

Dr. S. Reinartz

- European Radiology
- European Journal of Radiology
- Journal of cardiovascular Imaging

4.3 Wissenschaftliche Ämter

Univ.-Prof. Dr. C. K. Kuhl

- Mitglied des Breast Committee des American College of Radiology Imaging Network (ACRIN)
- Mitglied des BI-RADS-Komitee des American College of Radiology

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Univ.-Prof. Dr. C.K. Kuhl

- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- European Radiology
- Radiology
- Radiological Clinics of North America
- The Breast Journal
- Diagnostic Imaging International
- Breast Diseases
- Breast Cancer Online

4.5 Herausgeber/ Mitherausgeber von Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. C.K. Kuhl (Deputy Editor)

- Journal of Magnetic resonance Imaging