

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 funktionellen MR-Techniken zur Arthrosefrüherkennung
- 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: PD 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: CTKI258A2201

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

P 4: Rivaroxaban-Studie

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

P 5: HYPMED: Hybrid PET-MR for enhanced Diagnosis of Breast Cancer

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: EU Horizon 2020
 Bewilligungszeitraum: 2017 - 2020
 Kooperationen: Lehrstuhl für Molekulare Bildgebung, Radiologie AKH Wien
 FSP der Fakultät: Onkologie, Medizin und Technik

P 6: Klinische Machbarkeitsstudie Brust-CT

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: BMBF/VDI
 Bewilligungszeitraum: 2015 - 2019
 FSP der Fakultät: Onkologie, Medizin und Technik

P 7: Evaluation neuer Ansätze zur Frühdiagnose von Brustkrebs

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: DFG (KU 2136/4-1)
 Bewilligungszeitraum: 2014 - 2019
 Kooperationen: institut für Medizinische Physik, Universitätsklinik Erlangen
 FSP der Fakultät: Onkologie, Medizin und Technik

3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Andert A, Bruners P, Heidenhain C, Ulmer F, Klink CD, Alizai PH, Kuhl C, Neumann UP, Binnebösel M (2017) Impact of Preoperative Three-Dimensional Computed Tomography Cholangiography on Postoperative Resection Margin Status in Patients Operated due to Hilar Cholangiocarcinoma. Gastroenterol Res Pract.2017:1947023 (IF 1,863)
- [2] Barabasch A, Distelmaier M, Heil P, Krämer NA, Kuhl CK, Bruners P (2017) Magnetic Resonance Imaging Findings After Percutaneous Irreversible Electroporation of Liver Metastases: A Systematic Longitudinal Study. Invest Radiol.52:23-29 (IF 5,195)
- [3] Barkhausen J, Kahn T, Krombach GA ... Kuhl C et. al (2017) White Paper: Interventional MRI: Current Status and Potential for Development Considering Economic Perspectives, Part 2: Liver and Other Applications in Oncology. Rofo.189:1047-1054 (IF 1,418)
- [4] Bozkurt A, Claeys KG, Schradang S, Rödler JV, Altinova H, Schulz JB, Weis J, Pallua N, van Neerven SGA (2017) Clinical and biometrical 12-month follow-up in patients after reconstruction of the sural nerve biopsy defect by the collagen-based nerve guide Neuromaix. Eur J Med Res.22:34 (IF 1,414)
- [5] Brandenburg VM, Reinartz S, Kaesler N, Krüger T, Dirrachs T, Kramann R, Peeters F, Floege J, Keszei A, Marx N, Schurgers LJ, Koos R (2017) Slower Progress of Aortic Valve Calcification With Vitamin K Supplementation: Results From a Prospective Interventional Proof-of-Concept Study. Circulation.135:2081-2083 (IF 19,309)
- [6] Distelmaier M, Barabasch A, Heil P, Kraemer NA, Isfort P, Keil S, Kuhl CK, Bruners P (2017) Midterm Safety and Efficacy of Irreversible Electroporation of Malignant Liver Tumors Located Close to Major Portal or Hepatic Veins. Radiology.285:1023-1031 (IF 7,296)

- [7] Eisenhawer C, Felten MK, Hager T, Gronostayskiy M, Bruners P, Tannapfel A, Kraus T (2017) Migrating pleural plaque in a patient with asbestos induced pleural disease: a case report. *J Occup Med Toxicol*.12:25 (IF 1,482)
- [8] Elbracht M, Mull M, Wagner N, Kuhl C, Abicht A, Kurth I, Tenbrock K, Häusler M (2017) Stroke as Initial Manifestation of Adenosine Deaminase 2 Deficiency. *Neuropediatrics*.48:111-114 (IF 1,571)
- [9] Gatz M, Schradling S, Dirrichs T, Betsch M, Tingart M, Rath B, Kuhl C, Quack V (2017) Topical polidocanol application in combination with static stretching in tendinopathies: a prospective pilot study. *Muscles Ligaments Tendons J*.7:88-97 (IF 0,2)
- [10] Hansen NL, Barrett T, Koo B, Doble A, Gnanapragasam V, Warren A, Kastner C, Bratt O (2017) The influence of prostate-specific antigen density on positive and negative predictive values of multiparametric magnetic resonance imaging to detect Gleason score 7-10 prostate cancer in a repeat biopsy setting. *BJU Int*.119:724-730 (IF 4,338)
- [11] Hansen NL, Koo BC, Gallagher FA, Warren AY, Doble A, Gnanapragasam V, Bratt O, Kastner C, Barrett T (2017) Comparison of initial and tertiary centre second opinion reads of multiparametric magnetic resonance imaging of the prostate prior to repeat biopsy. *Eur Radiol*.27:2259-2266 (IF 3,967)
- [12] Isfort P, Penzkofer T, Wilkmann C, Na HS, Kotzlowski C, Ito N, Pfeffer JG, Bisplinghoff S, Osterhues S, Besting A, Gooding J, Schmitz-Rode T, Kuhl C, Mahnken AH, Bruners P (2017) Feasibility of electromagnetically guided transjugular intrahepatic portosystemic shunt procedure. *Minim Invasive Ther Allied Technol*.26:15-22 (IF 1,418)
- [13] Kösters AK, Ganse B, Gueorguiev B, Klos K, Modabber A, Nebelung S, Kim BS, Knobe M (2017) Effects of low-intensity pulsed ultrasound on soft tissue micro-circulation in the foot. *Int Orthop*.41:2067-2074 (IF 2,52)
- [14] Kuhl CK, Bruhn R, Krämer N, Nebelung S, Heidenreich A, Schradling S (2017) Abbreviated Biparametric Prostate MR Imaging in Men with Elevated Prostate-specific Antigen. *Radiology*.285:493-505 (IF 7,296)
- [15] Kuhl CK, Strobel K, Bieling H, Leutner C, Schild HH, Schradling S (2017) Supplemental Breast MR Imaging Screening of Women with Average Risk of Breast Cancer. *Radiology*.283:361-370 (IF 7,296)
- [16] Kuhl CK, Strobel K, Bieling H, Wardelmann E, Kuhn W, Maass N, Schradling S (2017) Impact of Preoperative Breast MR Imaging and MR-guided Surgery on Diagnosis and Surgical Outcome of Women with Invasive Breast Cancer with and without DCIS Component. *Radiology*.284:645-655 (IF 7,296)
- [17] Lethaus B, Loberg C, Kloss-Brandstätter A, Bartella AK, Steiner T, Modabber A, Hölzle F, Teichmann J (2017) Color duplex ultrasonography versus handheld Doppler to plan anterior lateral thigh flaps. *Microsurgery*.37:388-393 (IF 2,156)
- [18] Linka K, Itskov M, Truhn D, Nebelung S, Thüning J (2017) T2 MR imaging vs. computational modeling of human articular cartilage tissue functionality. *J Mech Behav Biomed Mater*.74:477-487 (IF 3,11)
- [19] Michalik R, Schradling S, Dirrichs T, Prescher A, Kuhl CK, Tingart M, Rath B (2017) 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 (IF 0,2)
- [20] Nebelung S, Post M, Raith S, Fischer H, Knobe M, Knobe M, Braun B, Prescher A, Tingart M, Thüning J, Bruners P, Jahr H, Kuhl C, Truhn D (2017) Functional in situ assessment of human articular cartilage using MRI: a whole-knee joint loading device. *Biomech Model Mechanobiol*.16:1971-1986 (IF 3,323)
- [21] Nebelung S, Rath B, Tingart M, Kuhl C, Schradling S (2017) [Chondral and osteochondral defects : Representation by imaging methods]. *Orthopade*.46:894-906 (IF 0,629)
- [22] Nebelung S, Sondern B, Oehrl S, Tingart M, Rath B, Pufe T, Raith S, Fischer H, Kuhl C, Jahr H, Truhn D (2017) Functional MR Imaging Mapping of Human Articular Cartilage Response to Loading. *Radiology*.282:464-474 (IF 7,296)
- [23] Reinartz SD, Winkler M, Diefenbach SB, Allmendinger T, Penzkofer T, Kuhl CK, Mahnken AH (2017) Reconstructions Using RIF in Motion Mapping Technique Have Substantially Less Arrhythmogenic Artifacts in Dual-source Coronary CTA. *Acad Radiol*.24:167-174 (IF 2,128)
- [24] Sardanelli F, Aase HS, Álvarez M ... Kuhl CK ... (2017) Position paper on screening for breast cancer by the European Society of Breast Imaging (EUSOBI) and 30 national breast radiology bodies from Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, G Eur Radiol.27:2737-2743 (IF 3,967)
- [25] Schradling S, Strobel K, Keulers A, Dirrichs T, Kuhl CK (2017) Safety and Efficacy of Magnetic Resonance-Guided Vacuum-Assisted Large-Volume Breast Biopsy (MR-Guided VALB). *Invest Radiol*.52:186-193 (IF 5,195)
- [26] Schulze-Hagen MF, Pfeffer J, Zimmermann M, Liebl M, von Stillfried SF, Kuhl C, Bruners P, Isfort P (2017) Development and Evaluation of a Novel Curved Biopsy Device for CT-Guided Biopsy of Lesions Unreachable Using Standard Straight Needle Trajectories. *Cardiovasc Intervent Radiol*.40:924-929 (IF 2,191)

- [27] Ulmer TF, de Jong C, Andert A, Bruners P, Heidenhain CM, Schoening W, Schmeding M, Neumann UP (2017) ALPPS Procedure in Insufficient Hypertrophy After Portal Vein Embolization (PVE). *World J Surg.*41:250-257 (IF 2,673)
- [28] van den Bogaart FJ, Claeys KG, Kley RA, Kusters B, Schrading S, Kamsteeg EJ, Voermans NC (2017) Widening the spectrum of filamin-C myopathy: Predominantly proximal myopathy due to the p.A193T mutation in the actin-binding domain of FLNC. *Neuromuscul Disord.*27:73-77 (IF 2,969)
- [29] Varga V, Raith S, Loberg C, Modabber A, Bartella AK, Hölzle F, Fischer H, Steiner T (2017) Classification of the level of mandibular atrophy - A computer-assisted study based on 500 CT scans. *J Craniomaxillofac Surg.*45:2061-2067 (IF 1,583)
- [30] von Stillfried S, Isfort P, Knüchel-Clarke R (2017) [Postmortem imaging procedures : Experiences and perspectives]. *Pathologie.*38:412-415 (IF 0,509)
- [31] Zimmermann M, Das M, Kuhl CK, Keil S (2017) Computer-assisted Diagnosis of Pulmonary Embolism in Multidetector Computed Tomography Hong Kong *J Radiol.*20:115-120 (IF 0,2)
- [32] Zimmermann M, Liebl M, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Pfeffer J, Schmeding M, Isfort P, Kuhl CK, Bruners P (2017) Preoperative Embolization of the Celiac Axis or Common Hepatic Artery before Distal Pancreatectomy with Resection of the Celiac Axis. *J Vasc Interv Radiol.*28:60-63 (IF 2,78)
- [33] Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Liebl M, Pedersoli F, Goerg F, Ulmer TF, Heinzel A, Isfort P, Kuhl C, Bruners P (2017) Safety and Efficacy of Y-90 Radioembolization After Prior Major Hepatic Resection. *Cardiovasc Intervent Radiol.*40:1206-1212 (IF 2,191)

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

Dissertationen:

- [1] Dr. ,med. Markus Zimmermann: "Endovascular placement of an extraluminal arterial bypass graft – in vitro feasibility study"
- [2] Dr. Ing. Andreas Ritter: "Strategien und Elektrodendesign für die patientenindividuelle tumortherapeutische Anwendung der Elektroporation"

Habilitationschriften:

- [1] Priv.-Doz. Dr. med. Sven Nebelung: „Funktionell biomedizinische Verfahren zur Arthrosefrüherkennung“

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 (JMRI)
- 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. Schrading

- Fortschr Röntgenstr

PD Dr. P. Isfort

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

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