



MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2024

Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

# UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR RADIOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 13030, Fax 49 (0)391 67 13029  
radiologie@ovgu.de

## 1. LEITUNG

Direktor Prof. Dr. med. Maciej Pech

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Maciej Pech  
Prof. Dr. med. Michael Kreißl (Leiter der Nuklearmedizin)

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

### Interventionelle Tumorthherapie

- HDR-Brachytherapie solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Klinik für Strahlentherapie, chirurgischer Klinik und der Klinik für Innere Medizin)
- Thermoablation solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Chirurgischen Klinik und Klinik für Innere Medizin)
- Multimodale Therapie hepatischer Metastasen
- Multimodale Therapie des hepatozellulären Karzinoms
- Vehikeldesign für Tumorembolisationen
- Immunologie der RILD (radiation induced liver disease)
- Therapie von osteoporotischen und malignen Wirbelkörperfrakturen

### Interventionelle Gefäßtherapie

- perkutane Therapieverfahren bei kritischer Ischämie der unteren Extremität
- Rotationsthrombektomie mittels mechanischer Katheter bei akuter und chronischer arterieller Embolie und Thrombosebiodegradierbare Stents, Drug eluting stents below the knee, DES-BTKMRT Diffusion und Perfusion zur Quantifizierung der kritischen Unterschenkelischämie
- Vergleich mechanischer und chemischer Thrombolyse /-ektomieverfahren

### Ganzkörperbildgebung des muskuloskelettalen Systems

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivitäten bei rheumatoider Arthritis
- Evaluierung der Wertigkeit gegenüber der 2-Phasen-Ganzkörperskelettszintigraphie zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivität

### Ganzkörperbildgebung in der Onkologie

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur systemischen Tumorstaging unter Verwendung paralleler Bildgebung
- Analyse der Vor- und Nachteile zwischen Skelettszintigraphie und Ganzkörper-MRT bei der systemischen Tumordiagnostik als sich ergänzende bildgebende Verfahren

- Anwendung der Ganzkörperbildgebung bei unterschiedlichen Tumorgruppen, z.B. Tumorsuche bei CUP ("cancer of unknown primary"), Restaging bei Mamma-Ca-Patientinnen
- Verbesserung der Lymphknotendiagnostik in der Ganzkörper-MRT durch Diffusionsbildgebung und Entwicklung eines automatisierten Bildanalyseprogramms zur Dignitätsbestimmung ("LK-mapping")

### **Offenes MRT**

- Technische Entwicklung MR-Sequenzen und Protokollen für interventionelle Eingriffe am offenen MRT insbesondere Entwicklung und Etablierung MR-kompatibler Instrumentarien

### **Vaskuläre Bildgebung**

- Optimierung der Gefäßdiagnostik in der MRT
- Kontrastmittel für die MRA
- Monitoring peripherer Stenosen vor und nach Therapie in der MRT im Vergleich zur Dopplersonographie

### **Sonografische Bildgebung mit Hochleistungsgeräten**

- In vivo und in vitro Studien zur sonografischen Klassifikation von Pathologien, Elastografie, Verlaufsbeurteilung (Lymphknotenpathologien, Lebermetastasen, Thyreoiditiden)

### **Nuklearmedizin**

- Molekulare Bildgebung
- Erweiterung und Validierung nuklear-kardiologischer und neuro-nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren
- Validierung der Myokardperfusionsszintigraphie mittels EKG-getriggertem Aufnahmemodus (Gated-SPECT) zur Beurteilung der Perfusion, der linksventrikulären Ejektionsfraktion und zur Wandbewegungsanalyse
- Nachweis von Veränderungen im Dopaminrezeptorsystem bei Patienten mit extrapyramidalen Bewegungsstörungen mit I-123-IBZM und I-123-FP-CIT - Differentialdiagnostik des Parkinson-Syndroms
- Beurteilung der Vitalität von malignen Gliomen im Verlauf der strahlen- bzw. chemotherapeutischen Behandlung unter Verwendung der im eigenen Labor markierten Aminosäure I-123-alpha-Methyltyrosin - Einsatz des Verfahrens im Rahmen der Bestrahlungsplanung
- Intraoperativer Einsatz der Gammasonde in Kooperation mit den Kliniken für Dermatologie und Gynäkologie zur Darstellung des Sentinel node bei Melanomen und Mammakarzinomen
- Stellenwert der perkutanen Strahlentherapie bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen im Stadium pT4 - Teilnahme an einer Multizenterstudie
- Durchführung der Radioimmuntherapie bei Patienten mit follikulären Lymphomen
- PET Volumetrie -SIRT
- Lu 177 - Lutetium-Bremsstrahlung

## 4. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Joanna Wybranska  
**Förderer:** Haushalt - 29.05.2024 - 31.12.2026

### **Die Rolle der 68Ga-PSMA-PET/CT im primären Staging bei Patienten mit Hochrisiko-Prostatakrebs: Evaluation der tumorspezifischen Parameter und Implikationen für Behandlungsstrategien**

Eine genaue primäre Stadieneinteilung ist eine der größten Herausforderungen für die Behandlung von Patienten mit neu diagnostiziertem Prostatakrebs (PCa). 68Ga-PSMA11-PET/CT hat sich als überlegen gegenüber herkömmlichen bildgebenden Verfahren zur Detektion von Metastasen und rezidivierender Erkrankung erwiesen und wird zunehmend für die primäre Stagingdiagnostik von Patienten mit hohem Rezidivrisiko nach alleiniger lokaler Behandlung eingesetzt[1]. Die retrospektive Natur der meisten bisher durchgeführten Studien könnte potenzielle Verzerrungen aufgrund kleiner und nicht repräsentativer Patientengruppen implizieren[2]. Die wenigen Studien mit einer Kohorte von über 200 Hochrisikopatienten, die routinemäßig PSMA-PET/CT erhalten, konzentrierten sich entweder nur auf die molekularen und histopathologischen Eigenschaften des primären Tumors oder alleinige Metastasierungsrisiko, ohne weiterführende quantitative Charakterisierung der Metastasen[3],[4]. Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie bestand darin, die molekulare Tumorlast von PCa auf 68Ga-PSMA11-PET/CT bei der routinemäßigen Primärdiagnostik von Hochrisikopatienten zu evaluieren und deren potenziellen Einfluss auf das Therapiekonzept zu untersuchen.

#### **1. Hypothese**

In der Studie soll untersucht werden, wie die Verteilung fortgeschrittener Tumorstadien, das Muster der Metastasierung und die Korrelationen zwischen der molekularen Tumorlast bzw. Risiko der Fernmetastasierung sowie den histopathologischen und biochemischen Tumormarkern bei der Erstdiagnose eines Prostatakarzinoms in der im Rahmen der klinischen Routine durchgeführten 68Ga-PSMA11-PET/CT sind.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Jan Wüstemann  
**Förderer:** Industrie - 01.07.2021 - 31.12.2026

### **Multicenter, Randomized, Open-label, Phase 3 Trial Comparing Selpercatinib to Physicians Choice of Cabozantinib or Vandetanib in Patients with Progressive, Advanced, Kinase Inhibitor Naïve, RET-Mutant Medullary Thyroid Cancer (LIBRETTO-531)**

This is a global, multicenter, randomized (2:1), open-label, Phase 3 study comparing selpercatinib (treatment Arm A) to physician's choice of cabozantinib or vandetanib (treatment Arm B) in patients with progressive, advanced, kinase inhibitor naïve, RET-mutant MTC.

CONFIDENTIAL Protocol J2G-MC-JZJB(d)

LY3527723 13

Patients will be stratified based on:

RET mutation: M918T vs. other

Intended treatment if randomized to control arm: cabozantinib vs. vandetanib.

Patients with histologically confirmed, unresectable, locally advanced, or metastatic MTC who have not received previous treatment with a kinase inhibitor are eligible. Patients are required to have radiologic progressive disease per RECIST 1.1 at screening compared with an image obtained within the prior 14 months and to have a documented RET mutation in tumor or germline DNA. Both radiographic progression and RET mutation must be confirmed by the sponsor prior to patient randomization.

Patients will be randomized in a 2:1 ratio to receive selpercatinib (treatment Arm A) or physician's choice of cabozantinib (treatment Arm B1) or vandetanib (treatment Arm B2).

Patients assigned to the control arm cannot switch from cabozantinib to vandetanib or from vandetanib to cabozantinib during the study. Treatment will continue until disease progression, unacceptable toxicity, or death.

Patients randomized to Arm B who discontinue treatment and who have radiographic disease progression that is confirmed by blinded independent central review (BICR) may be eligible for crossover to selpercatinib if they meet the eligibility criteria for crossover

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Jan Wüstemann  
**Förderer:** Industrie - 01.02.2021 - 31.12.2026

**A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with <sup>177</sup>Lu-Edotreotide compared to targeted molecular therapy with Everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine**

A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with <sup>177</sup>Lu-edotreotide (<sup>177</sup>Lu-DOTATOC) compared to targeted molecular therapy with everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine tumours of gastroenteric or pancreatic origin (GEP-NET).

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Dennis Kupitz  
**Förderer:** Haushalt - 26.09.2023 - 31.12.2025

**Retrospektive Analyse multizentrischer Daten zur automatischen Quantifizierung der zentralen Dopamin-Transporter (DAT) mittels Einzel (Single)-Photonen-Emissions-Computer-Tomographie (SPECT) mit [<sup>123</sup>I]FP-CIT bei Patienten mit Parkinson-Syndrom (Kurztitel: Retro-DAT-SPECT)**

Ziel der Studie ist eine retrospektive Untersuchung der Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der Diagnostik klinisch unklarer Parkinson-Syndrome, insbesondere der Einfluss der Bildqualität auf semi-quantitative Analysen zur Unterstützung der visuellen Bildbeurteilung. Die Dopamintransporter-Szintigraphie ist die häufigste nuklearmedizinische Untersuchung des Gehirns. In Deutschland werden pro Jahr etwa 12.000 Dopamintransporter-Szintigraphien durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Studie sollen Empfehlungen abgeleitet werden, um die Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der flächendeckenden klinischen Routineversorgung zu verbessern. Für die retrospektive Studie sollen vorhandene Bilddaten von mehreren Zentren in Deutschland in anonymisierter Form für die zentrale Auswertung am UKE zur Verfügung gestellt werden. Die Studie wird von den Nuklearmedizinischen Regionalgesellschaften der Länder Sachsen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unterstützt.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Alexander Fehr, Dr. Simon Blaschke, OA Dr. Peter Hass, Prof. Dr. med. Frank Fischbach  
**Förderer:** Haushalt - 08.08.2022 - 30.06.2026

**Lokale HDR Brachytherapie beim lokalisierten Prostatakarzinom ProFocal-II**

Die aktive Standardtherapie besteht entweder in einer radikalen Prostatektomie oder einer perkutanen Strahlenbehandlung allein oder in Kombination mit einer interstitiellen sogenannten HDR-Brachytherapie. Die alleinige Brachytherapie der Prostata soll innerhalb klinischer Studien durchgeführt werden.

Bei der Brachytherapie werden in einer Rückenmarksnarkose (Spinalanästhesie) Brachytherapienadeln über den Damm (Perineum) eingelegt.

Das Ziel dieser Studie liegt darin, ohne Spinalanästhesie mit nur örtlicher Betäubung die Brachytherapiekatheter über den Gesäßmuskel einzulegen und nur die Teile der Prostata effektiv zu behandeln, die den Tumor tragen. Dadurch soll die Rate an möglichen Komplikationen deutlich reduziert werden.

**Primäre Untersuchungsziele**

1.) Ermittlung der akuten und mittelfristigen 12-Monats-Toxizität der fokalen HDR-BT mit einer Zieldosis von 20Gy unter Berücksichtigung der definierten Grenzdosen für die OAR, Funktionelles Outcome und Patientenzufriedenheit.

2.) Evaluation der Kontinenz (Änderungen im ICS-male SF-Score), der Miktion (Änderungen im IPSS-Score), der Lebensqualität (Änderungen im EORTC QLQ 30) und der Angst und psychische Belastung (Änderung im HADS).

#### **Sekundäre Untersuchungsziele**

- 1.) Biopsische Tumorfreiheit der behandelten Areale im Rahmen einer MRT/TRUS Fusionsbiopsie nach 12 Monaten (Endpunkt: lokale Kontrolle).
- 2.) Kontrolle der Normalisierung des initial erhöhten PSA-Wertes.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Dr. rer. nat. Oliver Großer, Dr. Jazan Omari, Christine March  
**Förderer:** Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

### **Prospektive Evaluation der Perfusion von primären und sekundären Tumoren der Leber vor, während und nach lokalablativen Therapieverfahren mittels CT-Perfusion**

Ziele der Studie sind die Beurteilung der Tumorabdeckung während lokalablativer Verfahren von primären und sekundären Lebertumoren mittels CT-Perfusion sowie Auswertung von prä- und periinterventionellen Perfusionsparametern als mögliche prognostische Marker für das Therapieansprechen. Die Beurteilung der Tumorabdeckung während des Eingriffs, stellt einen neuen Ansatz dar.

Das neu etablierte Angio-CT-Hybridsystem (Modell Nexaris, Fa. Siemens Healthineers) verbindet die Möglichkeit zur Durchführung von perkutanen und intraarteriellen lokalablativen Eingriffen mit periinterventioneller CT-Diagnostik, inklusive der Möglichkeit zur CT-Leberperfusion, innerhalb einer Prozedur.

Die CT-Perfusion kann somit genutzt werden um die Therapieabdeckung bei hitzebasierten Verfahren wie MWA und RFA und intraarteriellen Verfahren bereits periinterventionell objektivieren zu können - als möglicher Vorteil gegenüber der subjektiven Bewertung einer ggf. fehlenden arteriellen Kontrastmittelanreicherung in der postinterventionellen CT oder eines fehlenden Tumorbushs nach intraarterieller Kontrastmittelgabe.

Ebenfalls kann die CT-Perfusion genutzt werden um Rezidive nach perkutanen (Brachytherapie, MWA, RFA) und intraarteriellen lokalablativen Therapien (TACE, SIRT) frühzeitig erkennen zu können. Im Schweinelebermodell konnte hierzu gezeigt werden, dass die postinterventionelle CT-Perfusion eine Unterscheidung zwischen Nekrose und vitalem Gewebe nach MWA ermöglicht <sup>12</sup>.

#### Primärer Endpunkt:

- Beurteilung der vollständigen Tumorabdeckung durch lokalablative Verfahren (RFA, MWA, TACE, SIRT) mittels periinterventioneller Perfusionsbildgebung zum Nachweis einer peritherapeutischen Messbarkeit einer Perfusionsmodulation zwischen prä- und postinterventioneller Bildgebung

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Maciej Pech  
**Kooperationen:** UKGM Standort Marburg Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Andreas H. Mahnken DEP: MPE Jules Werbe CR: Prof. Dr. Urban Geisthoff; Universitätsklinikum Regensburg Institut für Röntgendiagnostik SR: PD Dr. Natascha Platz Batista da Silva DEP: Dr. Gregor Scharf CR: Prof. Dr. Thomas Kühnel; Universitätsklinikum Frankfurt Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie SR: Prof. Thomas Schmitz-Rixen DEP: Dr. Beatrix Cucuruz CR: Prof. Dr. Thomas J. Vogl; Charité Universitätsmedizin Berlin Klinik für Radiologie SR: Prof. Bernhard Gebauer DEP: Dr. Giovanni Federico Torsello CR: Dr. René Dittrich, Dr. Susanne v. d. Heydt; Klinikum Barnim GmbH Zentrum für Vaskuläre Malformationen SR: Fr. Dr. Susanne Hengst DEP: Özlem Cangir CR: Dr. Lutz Meyer; Ludwig-Maximilians-Universität München Klinikum Großhadern Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Moritz Wildgruber DEP: Dr. Vanessa Schmidt CR: PD Dr. Beate Häberle Klinikum Barnim GmbH; Universitätsklinikum Halle (Saale) Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie PI + SR: Prof. Dr. Dr. Walter A. Wohlgemuth DEP: Dr. med. Matthias Wieprecht CR: Prof. Dr. Ralph Grabitz  
**Förderer:** Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2025

### **Prospective multicenter study on effectiveness, technical feasibility and safety of reversible electropo-**

### **ration in sclerotherapy of patients with vascular malformations**

Prospektive Studie bei Kindern ab 5 Jahren und Erwachsenen

- Multizentrische Studie mit dem Universitätsklinikum Halle (Saale) als koordinierendem Zentrum
- Vom Prüfarzt initiierte Studie (IIT) mit IRB-Genehmigung
- Über alle teilnehmenden Zentren hinweg (siehe Abschnitt "3.3 Beteiligte Zentren") werden 142 erwachsene Patienten und 50 Kinder (laut Protokoll) eingeschlossen werden.
- Es sind mindestens zwei Behandlungssitzungen pro Patient vorgesehen, wenn die Läsion nach einer Sitzung nicht verschlossen ist oder Sitzung nicht verschlossen ist oder Symptome verbleiben. Maximal drei Behandlungssitzungen mit einem Abstand zwischen den Sitzungen von 2-12 Monaten durchgeführt werden.

Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß  
**Projektbearbeitung:** Yannic Zeller  
**Förderer:** Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2025

### **lokale Behandlung von Lebermalignomen mit der HDR-Brachytherapie**

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der HDR-Brachytherapie bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogenese (VEGF, HIF-1a, CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF-β) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine HDR-Brachytherapie in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1beta, IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Hauptzielgröße 1:

Differenz des ADC-Wertes in der therapierten, volumengeminderten Läsion vor und nach Behandlung mittels HDR-Brachytherapie 1 Tag sowie 3, 6, 9 und 12 Monate nach HDR-Brachytherapie

Hauptzielgröße 2:

Differenz der untersuchten Parameter der DWI-Bildgebung in Abhängigkeit der Konstellation der untersuchten paraklinischen Marker

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß  
**Projektbearbeitung:** Anja Sapandowski, Yannic Zeller  
**Förderer:** Haushalt - 18.07.2016 - 31.12.2025

### **Evaluierung von IL-6 und IL-8 als prognostische Marker nach lokalablativer Therapie thorakaler oder abdominaler Malignome**

Eine bisher noch nicht publizierte klinikinterne Untersuchung des Zytokinprofils im Serum von Patienten vor und nach Radioembolisation (RE) hepatischer Malignome hat gezeigt, dass Interleukin-6 (IL-6) und IL-8 eine prognostische Wertigkeit im Hinblick auf das Gesamtüberleben nach RE aufweisen. Patienten deren IL-6 und IL-8 Werte vor RE im unteren Quartilenbereich liegen zeigen ein signifikant besseres Gesamtüberleben als Patienten mit Werten im oberen Quartilenbereich.

Beide Interleukine spielen eine wichtige Rolle in der Regulation des Immunsystems, insbesondere in der Aktivierung und Rekrutierung neutrophiler Granulozyten. Der Kausalzusammenhang zwischen IL-6 oder IL-8 Werten und dem Gesamtüberleben nach Radioembolisation hepatischer Malignome ist zwar unklar, wird aber vermutlich Ausdruck unspezifischer anti- und/oder proinflammatorischer Prozesse sein.

Inwieweit IL-6 und IL-8 nach anderen lokalablativen Therapiemaßnahmen als der Radioembolisation prognostischen Wert bezüglich des Gesamtüberlebens haben wurde bisher nicht untersucht. Ziel der Studie ist es daher die Wertigkeit von IL-6 und IL-8 diesbezüglich zu evaluieren. Zu diesem Zweck soll bei Patienten die eine bildgestützte lokalablativ Therapie (HDR-Brachytherapie im Afterloadingverfahren (HDR), Radiofrequenzablation (RFA) oder Mikrowellenablation (MWA)) thorakaler (zumeist Lunge) und/oder abdominaler (zumeist Leber) Tumoren erhalten im Rahmen der prätherapeutischen Blutentnahme eine Serumprobe abgenommen werden, aus der dann der IL-6 und IL-8 Wert am Ende der Rekrutierungszeit bestimmt wird.

beobachtend, prospektiv, einarmig, nicht randomisiert, unverblindet

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß  
**Projektbearbeitung:** Anja Sapandowski, Yannic Zeller  
**Förderer:** Haushalt - 11.02.2016 - 31.12.2025

### **Systemische Freisetzung von Wachstumsfaktoren nach Radioembolisation hepatischer Malignome**

Bei der Radioembolisation werden primäre und sekundäre Lebermalignome mit Yttrium-90 (Beta-Strahler) oder <sup>66</sup>Ho-QuiremSpheres (klinische Routineverfahren) beladenen Mikrosphären transarteriell, mikrokathetergestützt embolisiert. Hierbei geht die tumorizide Wirkung primär von der Beta-Strahlung der Partikel und nicht vom Embolisierungseffekt aus. Durch die unselektive Applikation der Mikrosphären in die Leberarterien kommt es neben der Bestrahlung von Tumorgewebe auch zu einer Strahlenbelastung des Leberparenchyms. Da die Radioembolisation zur Prophylaxe einer radiogen induzierten Lebererkrankung sequentiell (z.B. erst rechter, nach 4-8 Wochen linker Leberlappen) durchgeführt wird, kann nach dem therapiefreien Intervall, ähnlich wie nach Hemihepatektomie oder einseitiger Pfortaderembolisation, eine durch den Strahlenschaden bewirkte kompensatorische Hypertrophie des noch nicht behandelten Leberlappens beobachtet werden. Aus Tierversuchen und bei Zuständen nach Hemihepatektomie beim Menschen ist bekannt, dass diese Wachstumsprozesse durch bestimmte systemisch freigesetzte Wachstumsfaktoren (Mitogene) reguliert werden. Die Rezeptoren dieser Faktoren werden jedoch nicht nur auf funktionellem Lebergewebe, sondern auch auf zahlreichen Tumorzellen exprimiert, so dass zumindest hypothetisch ein wachstumsfördernder Reiz für noch nicht therapiertes Tumorgewebe (z.B. auf Metastasen der linken Leberseite nach rechtsseitiger Radioembolisation) angenommen werden kann. Inwiefern die Radioembolisation eine Ausschüttung von Wachstumsfaktoren induziert ist völlig unbekannt. Wissen hierüber wäre klinisch höchst relevant, da einer wachstumsfaktorbedingten Tumorpheriferation beispielsweise mit Wachstumsfaktorinhibitoren oder Rezeptorblockern therapeutisch entgegengesteuert werden könnte. Die Auswirkung der Therapie auf die Freisetzung von endogenen Gefahrenmolekülen und immunogenen Faktoren ist bislang unbekannt. Diese werden im Rahmen von pathologischen Veränderungen oder Zellstress ...

[Mehr hier](#)



**Projektleitung:** Caroline Bär, Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Dr. Jazan Omari  
**Förderer:** Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2024

### **Fokale Behandlung von Lebermalignomen mit der Mikrowellenablation**

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der Mikrowellenablation bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogeneese (VEGF, HIF-1a, CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- $\beta$ ) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine Mikrowellen-Tumorablation in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechsellmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- $\kappa$ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1beta, IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Borna Relja  
**Förderer:** Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

### **Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Immunoprofiling**

Die Diagnose und Behandlung von Tumorerkrankungen mittels ablativer Verfahren wird aktuell rein mechanistisch betrachtet. Jedoch wird bei jeder interventionellen Therapie eine sekundäre lokale und systemische Reaktion induziert, welche aufgrund der Produktion, Freisetzung und/oder Aktivierung von humoralen und zellulären Faktoren sowohl immunogen als auch pro-onkologisch wirken kann.

Das Querschnittsthema Immunoprofiling soll erstmals in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung durch die Aufschlüsselung der zellulären und humoralen Faktoren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie die biologische Antwort auf eine Tumorbehandlung integrieren. Dazu sollen zirkulierende Tumorzellen (Krebszellen, die sich im Rahmen der Therapie vom Tumorzellverband oder Metastasen gelöst haben), Immunzellen und humorale Mediatoren erforscht werden. Durch die Korrelation der erhaltenen Daten mit dem bildproduzierten A0-Sicherheitssaum vor und nach interventioneller Therapie sowie mit dem Therapieerfolg sollen in Zusammenarbeit mit dem Querschnittsthema Computational Medicine Modelle zur Prognose des Therapieerfolges und des Tumorrezidivs entwickelt werden.

Die Untersuchung der Krebszellen, die sich - in Abhängigkeit vom gewählten Ablationsverfahren - hämatogen oder lymphatisch im Körper der Patienten ausbreiten und so die Tumorprogression auf zellulärer Ebene widerspiegeln, soll demnach Aussagen zum zu erwartenden Therapieerfolg einzelner interventioneller Therapien liefern, aber auch, ob ein bestimmtes Ablationsverfahren hinsichtlich des Outcomes im individuellen Patientenfall einem anderen möglicherweise überlegen ist.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov  
**Projektbearbeitung:** Dr. rer. nat. Kathrin Langer, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

### **Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von Kopf-Hals-Tumoren**

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov  
**Projektbearbeitung:** Dr. med. Kai Ina Schramm  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2021 - 30.04.2024

### **Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen, cholangiozellulären Karzinomen und Lebermetastasen**

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von primären Lebertumoren (HCC, CCC) und Lebermetastasen.

## 5. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Arend, Jörg; Franz, Mareike; Rose, Alexander; March, Christine Anna Louise; Rahimli, Mirhasan; Perrakis, Aristotelis; Lorenz, Eric; Croner, Roland**

Robotic complete ALPPS (rALPPS) - first German experiences

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 1070, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.5]

**Barajas Ordonez, Felix; Wolleschak, Denise; Zeller, Yannic; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Aghayev, Anar; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Mougiakakos, Dimitrios; Surov, Alexey**

Parameters of body composition do not predict survival in patients with multiple myeloma undergoing autologous stem cell transplantation

Leukemia and lymphoma - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 65 (2024), Heft 6, S. 825-832

[Imp.fact.: 2.2]

**Barajas Ordonez, Felix; Zeller, Yannic; Wolleschak, Denise; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Mougiakakos, Dimitrios; Aghayev, Anar; Kardas, Hakan; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey**

Low subcutaneous adipose tissue and myosteatorsis are prognostic factors after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Clinical Nutrition ESPEN / European Society for Clinical Nutrition and Metabolism - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 61 (2024), S. 274-280

[Imp.fact.: 2.9]

**Barsegian, Vahé; Möckel, Daniel; Buehler, Sebastian; Müller, Stefan P.; Kreißl, Michael; Ostheim, Patrick J. H.; Horn, Peter A.; Lindemann, Monika**

Lymphocyte function at baseline could be a new predictor of tumor burden following six cycles of radium-223 therapy in patients with metastasized, castration-resistant prostate cancer

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 886, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.5]

**Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir**

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten

- Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction  
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002

[Imp.fact.: 0.7]

**Barth, Udo; Stojkova, Marija; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir**

Management venöser Aneurysmen und deren gefäßchirurgische Therapiemöglichkeiten - Auswahl repräsentativer Fallkonstellationen mit Erfahrungen eines gefäßchirurgischen Zentrums - Management of venous aneurysms and the vascular surgical treatment options - selection of representative case constellations illustrating experiences at a center for vascular surgery

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), insges. 10 S. ;

[Online ahead of print]

[Imp.fact.: 0.7]

**Corriveau-Lecavalier, Nick; Adams, Jenna N; Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Maass, Anne**

Cerebral hyperactivation across the Alzheimer's disease pathological cascade

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel fcae376, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.1]

**Deuschl, Cornelius; Goertz, Lukas; Kabbasch, Christoph; Köhrmann, Martin; Kleinschnitz, Christoph; Berlis, Ansgar; Maurer, Christoph J.; Mühlen, Iris; Kallmünzer, Bernd; Gawlitza, Matthias; Kaiser, Daniel Philipp Oliver; Klisch, Joachim; Lobsien, Donald; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Flottmann, Fabian; Winkelmeier, Laurens Paul; Gizewski, Elke Ruth; Mayer-Suess, Lukas; Holtmannspötter, Markus; Mönninghoff, Christoph; Schlunz-Hendann, Martin; Grieb, Dominik; Arendt, Christophe; Bohmann, Ferdinand; Altenbernd, Jens-Christian; Li, Yan; Sure, Ulrich; Mühl-Benninghaus, Ruben; Rodt, Thomas; Kallenberg, Kai; Durutya, Alexandru; Elsharkawy, Mohamed; Stracke, Christian Paul; Schumann, Mathias Gerhard; Bock, Alexander; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin;**

**Henkes, Hans; Dolff, Sebastian Conrad Johannes; Demircioglu, Aydin; Forsting, Michael; Styczen, Hanna**

Impact of vaccination status on outcome of patients with COVID-19 and acute ischemic stroke undergoing mechanical thrombectomy

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 9, Artikel e031816, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.0]

**Dietlein, Markus; Grünwald, Frank; Schmidt, Matthias; Kreißl, Michael; Luster, Markus**

DGN-Handlungsempfehlung (S1-Leitlinie) - Radiojodtherapie bei benignen Schilddrüsenerkrankungen (Stand 6/2022 – AWMF-Registernummer: 031-003) : Radiojodtherapie bei benignen Schilddrüsenerkrankungen - Guideline for radioiodine therapy for benign thyroid diseases (6/2022 – AWMF No. 031-003)

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 8-20

[Imp.fact.: 1.0]

**Dossow, Kilian; Acciuffi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Meyer, Frank; Al-Madhi, Sara**

Tumorkläsion des Pankreas mit unklarer Dignität - Tumorous lesion of the pancreas with unclear dignity

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 10, S. 841-846

[Imp.fact.: 0.6]

**Evangelista, Laura; Guglielmo, Priscilla; Pietrzak, Agata; Lazar, Alexandra Maria; Urso, Luca; Aghaee, Atena; Eppard, Elisabeth**

The future direction of women in nuclear medicine and nuclear medicine in women's health

Seminars in nuclear medicine - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 54 (2024), Heft 2, S. 302-310

[Imp.fact.: 4.6]

**Fabritius, Matthias P.; Garlipp, Benjamin; Öcal, Osman; Pühr-Westerheide, Daniel; Amthauer, Holger; Geyer, Thomas; Holzgreve, Adrien; Ricke, Jens; Kupitz, Dennis; Großer, Oliver Stephan; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Seidensticker, Max; Grawe, Freba; Seidensticker, Ricarda**

Assessing regional hepatic function changes after hypertrophy induction by radioembolisation - comparison of gadoxetic acid-enhanced MRI and <sup>99m</sup>Tc-mebrofenin hepatobiliary scintigraphy

European radiology experimental - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2024), Artikel 15, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.7]

**Fang, Lei; Zhang, Bo; Li, Bingxuan; Zhang, Xiangsong; Zhou, Xiaoyun; Yang, Jigang; Li, Ang; Shi, Xinchong; Liu, Yuqing; Kreißl, Michael; D'Ascenzo, Nicola; Xiao, Peng; Xie, Qingguo**

Development and evaluation of a new high-TOF-resolution all-digital brain PET system

Physics in medicine and biology - Bristol : IOP Publ., Bd. 69 (2024), Heft 2, Artikel 025019, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.3]

**Großer, Oliver Stephan; Volk, Martin; Georgiades, Marilena; Punzet, Daniel; Alsawalhi, Bahaa; Kupitz, Dennis; Omari, Jazan; Wissel, Heiko; Kreißl, Michael; Rose, Georg; Pech, Maciej**

Effect of spectral filtering and segmental X-ray tube current switch-off on interventionalist's scatter exposure during CT fluoroscopy

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 11 (2024), Heft 8, Artikel 838, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

**Haag, Florian; Gylstorff, Severin; Bujok, Jasmin; Pech, Maciej; Relja, Borna**

CCL2 predicts survival in patients with inoperable hepatocellular carcinoma undergoing selective internal radiotherapy

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 16, Artikel 2832, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.5]

**Jack, Sandy; Andritsch, Elisabeth; Joaquim, Ana; Kreißl, Michael; Locati, Laura; Netea-Maier, Romana T.; Reverter, Jordi L.; Elisei, Rossella**

Current landscape and support for practical initiation of oncological prehabilitation translatable to thyroid cancer - a position paper

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 10, Artikel e30723, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.4]

**Karim, Homeira; Thormann, Maximilian; Omari, Jazan; Surov, Alexey; Schinner, Regina; Seidensticker, Ricarda; Ingenerf, Maria Katharina; Ricke, Jens; Schmid-Tannwald, Christine**

Diffusion-weighted MRI (DWI) for assessment of response to high-dose-rate CT-guided brachytherapy (HDR-BT) of hepatocellular carcinoma

Acta radiologica - London : Sage, Bd. 65 (2024), Heft 1, S. 14-22

[Imp.fact.: 1.1]

**Kreißl, Michael; Ovčariček, Petra Petranović; Campenni, Alfredo; Vrachimis, Alexis; Tuncel, Murat; Giovanella, Luca**

The European Association of Nuclear Medicine (EANM)'s Response to the 2023 European Thyroid Association (ETA) clinical practice guidelines for thyroid nodule management and nuclear medicine - a deliberate oversight?

European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 51 (2024), Heft 6, S. 1678-1681

[Imp.fact.: 8.6]

**Kupitz, Dennis; Einspänner, Eric; Wissel, Heiko; Volk, Martin; Hohn, Alexander; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan**

Technical note - quantifying radionuclide residues in hospital wastewater : a case study on [<sup>131</sup>I]I and [<sup>177m</sup>Lu]Lu/[<sup>177</sup>Lu]Lu

Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 51 (2024), Heft 10, S. 7574-7579

[Imp.fact.: 3.2]

**Mahmeen, Mohd; Mehdi, Syed Ali; Friebe, Michael; Pech, Maciej; Haider, Sultan**

Mapping and deep analysis of hospital radiology department to identify workflow challenges and their potential digital solutions

Journal of health management - Thousand Oaks, Calif. : Sage Publications, Bd. 26 (2024), Heft 4, S. 581-593

[Imp.fact.: 1.0]

**March, Christine Anna Louise; Thormann, Maximilian; Hass, Peter; Georgiades, Marilena; Sense, Maximilian; Herrmann, Tim; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Damm, Robert Friedrich**

Mortality and postinterventional complications after ablative treatment of liver malignancies - a cohort study of 4374 patients

Brachytherapy - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 23 (2024), Heft 6, S. 743-750

[Imp.fact.: 1.7]

**Melekh, Bohdan; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Oksana; Flintrop, Wiebke; Pech, Maciej; Surov, Alexey**

Diagnostic value of apparent diffusion coefficient of psoas muscles for evaluating complications in patients with Crohn's disease

Przegląd gastroenterologiczny - Poznań : Termedia Wydawnictwa Med., Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 74-80

[Imp.fact.: 1.7]

**Melekh, Oksana; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Pech, Maciej; Flintrop, Wiebke; Surov, Alexey**

Association between sacroiliac joint forms and subchondral changes in patients with Crohn's disease

International journal of rheumatic diseases - Richmond, Vic. : Wiley, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel e15046, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

**Mendiratta-Lala, Mishal; Wiggermann, Philipp; Pech, Maciej; Serres-Créixams, Xavier; White, Sarah B.; Davis, Clifford; Ahmed, Osman; Parikh, Neehar D.; Planert, Mathis; Thormann, Maximilian; Xu, Zhen; Collins, Zachary; Narayanan, Govindarajan; Torzilli, Guido; Cho, Clifford; Littler, Peter; Wah, Tze Min; Solbiati, Luigi; Ziemlewicz, Timothy J.**

The #HOPE4LIVER single-arm pivotal trial for histotripsy of primary and metastatic liver tumors

Radiology - Oak Brook, Ill. : Soc., Bd. 312 (2024), Heft 3, Artikel 233051, insges. 9 S.  
[Imp.fact.: 12.1]

**Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey**

Comprehensive analysis of body composition features in melanoma patients treated with tyrosine kinase inhibitors  
Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 22 (2024), Heft 6, S. 783-791  
[Imp.fact.: 5.5]

**Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey**

Low skeletal muscle mass predicts melanoma-specific survival in melanoma patients treated with adjuvant immune checkpoint blockade  
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 150 (2024), Heft 5, Artikel 275, insges. 9 S.  
[Imp.fact.: 2.7]

**Meyer, Hans-Jonas; Aghayev, Anar; Hinnerichs, Mattes; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey**

Epicardial adipose tissue as a prognostic marker in COVID-19  
In vivo - Kapandriti, Attiki : IJAR, Bd. 38 (2024), Heft 1, S. 281-285  
[Imp.fact.: 1.8]

**Muehlberg, Fabian; Mohnike, Konrad; Großer, Oliver Stephan; Pech, Maciej; Goldschmidt, Jürgen; Smalla, Karl-Heinz; Seidensticker, Ricarda; Ümütlü, Muzaffer Reha; Deniz, Sinan; Ricke, Jens; Steffen, Ingo G.; Öcal, Osman; Seidensticker, Max**

In vivo evaluation of tumor uptake and bio-distribution of <sup>99m</sup>Tc-labeled 1-thio- $\beta$ -D-glucose and 5-thio-D-glucose in mice model  
EJNMMI radiopharmacy and chemistry - [Cham, Switzerland]: Springer International Publishing, Bd. 9 (2024), Artikel 26, insges. 13 S.  
[Imp.fact.: 4.4]

**Neumann, Marcel; Barth, Udo; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir**

Intraoperatives, interdisziplinäres Komplikationsmanagement im Rahmen des endovaskulären Aortenrepairs - Wissenschaftlicher Fallbericht - Intraoperative, interdisciplinary complication management in the context of endovascular aortic repair - scientific case report  
Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 6, S. 357-363  
[Imp.fact.: 0.4]

**Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Seifert, Philipp; Stahl, Alexander; Görges, Rainer; Grunert, Michael; Klemenz, Burkhard; Kreißl, Michael; Zimny, Michael**

Correct and incorrect recommendations for or against fine needle biopsies of hypofunctioning thyroid nodules - performance of different ultrasound-based risk stratification systems - Richtige und falsche Empfehlungen für oder gegen Feinnadelbiopsien von hypofunktionellen Schilddrüsenknoten - Leistung verschiedener Ultraschall-Risikostratifizierungssysteme  
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 21-33  
[Imp.fact.: 1.0]

**Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Veit, Franziska; Görges, Rainer; Seifert, Philipp; Croner, Roland; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander**

Thyroid imaging reporting and data systems - applicability of the "taller than wide" criterium in primary/secondary care units and the role of thyroid scintigraphy  
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 514, insges. 11 S.  
[Imp.fact.: 3.0]

**Reschke, Philipp; Gotta, Jennifer; Stahl, Adrian; Koch, Vitali; Mader, Christoph; Martin, Simon; Scholtz, Jan-Erik; Booz, Christian; Yel, Ibrahim; Hescheler, Daniel Alexander Adalbert; Gruber-Rouh, Tatjana; Eichler, Katrin; Vogl, Thomas J.; Grünewald, Leon David**

Value of dual-energy CT-derived metrics for the prediction of bone non-union in distal radius fractures

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 8, S. 3336-3345

[Imp.fact.: 3.8]

**Reschke, Philipp; Hong, Quang Anh Le; Grünewald, Leon David; Gotta, Jennifer; Koch, Vitali; Höhne, Elena; Mahmoudi, Scherwin; Juergens, Lisa Joy; Hescheler, Daniel Alexander Adalbert; Bucher, Andreas M.; Biciusca, Teodora; Schreckenbach, Teresa; Martin, Simon; Booz, Christian; Hammerstingl, Renate; Yel, Ibrahim; Mader, Christoph; Scholtz, Jan-Erik; Pinto dos Santos, Daniel; Eichler, Katrin; Vogl, Thomas J.; Gruber-Rouh, Tatjana**

Malignancy predictors and treatment strategies for adult intestinal intussusception - Prädiktoren für Malignität und Behandlungsstrategien bei erwachsener intestinaler Invagination

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 196 (2024), insges. 9 S. ;

[eFirst]

[Imp.fact.: 1.5]

**Ringe, Kristina Imeen; Fischbach, Frank; Grenacher, Lars; Juchems, Markus; Kukuk, Guido Matthias; Lauenstein, Thomas C.; Wessling, Johannes; Schreyer, Andreas**

Application of liver-specific contrast agents for evaluation of focal liver lesions - Expert recommendations from the Gastrointestinal and Abdominal Imaging Workgroup of the German Roentgen Society - Einsatz leberspezifischer Kontrastmittel in der MRT zur Beurteilung von Leberläsionen - Expertenempfehlungen der AG Gastrointestinal- und Abdominaldiagnostik der Deutschen Röntgengesellschaft

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 196 (2024), Heft 7, S. 690-698

[Imp.fact.: 1.3]

**Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Görges, Rainer; Hartung, Verena; Zimny, Michael; Richter, Johannes-Paul; Gröner, Daniel; Baumgarten, Justus; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander; Grunert, Michael; Klemen, Burkhard; Veit, Franziska; Zettinig, Georg; Seifert, Philipp**

Interobserver agreement in ultrasound risk stratification systems for thyroid nodules on static images versus cine-loop video sequences

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 19, Artikel 2138, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

**Schmidt, V.; Spitz, Lena; Kreißl, Michael; Saalfeld, Sylvia; Genseke, Philipp**

Semi-automatic detection and evaluation of metastases in lymph nodes in diagnostics of the prostate from PET-CT data

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 69-72

**Stojkova, Marija; Behme, Daniel; Barajas Ordonez, Felix; Christ, Sebastian M.; March, Christine Anna Louise; Surov, Alexey; Thormann, Maximilian**

Evaluation of brain metastasis edema in breast cancer patients as a marker for Ki-67 and cell count - a single center analysis

The neuroradiology journal - London : Sage Publishing, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 178-183

[Imp.fact.: 1.3]

**Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Ferraro, Vincenzo; Zeremski, Vanja; Mougiakakos, Dimitrios; Saalfeld, Sylvia; Wienke, Andreas; Strobel, Alexandra; Wolleschak, Denise**

CT-defined sarcopenia predicts treatment response in primary central nervous system lymphomas

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 2, S. 790-796

[Imp.fact.: 4.7]

**Surov, Alexey; Zimmermann, Silke; Hinnerichs, Mattes; Meyer, Hans-Jonas; Aghayev, Anar; Borggrefe, Jan**

Radiomics parameters of epicardial adipose tissue predict mortality in acute pulmonary embolism

Respiratory research - London : BioMed Central, Bd. 25 (2024), Artikel 356, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.7]

**Vahidfar, Nasim; Ahmadzadehfar, Hojjat; Farzanehfar, Saeed; Abbasi, Mehrshad; Salehi, Yalda; Saboktakin, Fateme; Jahanbin, Mahsa; Kashi, Mohsen Bakhshi; Eppard, Elisabeth; Biersack, Hans-Jürgen**

Optimal indications of radioimmunotherapy in nuclear medicine - a mini-review

Current radiopharmaceuticals - Sharjah : Bentham Science Publ., Bd. 17 (2024), Heft 4, S. 320-329

[Imp.fact.: 1.5]

**Vogel, Jana; Haghghi, Sarvar; Herkula, Corinna; Petersen, Manuela; Seifert, Philipp; Wallbaum, Thekla; Schenke, Simone; Kreißl, Michael**

Interobserver agreement of visual and semi-quantitative methods in <sup>99m</sup>Tc-Methoxy-Isobuty-Isonitrile (MIBI) imaging for risk stratification of hypofunctional thyroid nodules

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 294-299

[Imp.fact.: 1.0]

**Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus**

Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

**Zhou, Feng; D'Ascenzo, Nicola; Zhang, Bo; Antonecchia, Emanuele; Fang, Lei; Ba, Li; Zhang, Min; Zhu, Xiaohua; Liu, Qiong; Ni, Jiazuan; Frati, Giacomo; Kreißl, Michael; Chen, Xun; Wu, Jiang; Xie, Qingguo**

Development and evaluation of a portable MVT-based all-digital helmet PET scanner

IEEE transactions on radiation and plasma medical sciences - New York, NY : IEEE, Bd. 8 (2024), Heft 3, S. 287-294

[Imp.fact.: 4.6]

**Öcal, Osman; Kimm, Melanie Alexandra; Hoang, Thi Phuong Thao; Pech, Maciej; Öcal, Elif; Ben Khaled, Najib; Sangro, Bruno; Ricke, Jens; Seidensticker, Max; Wildgruber, Moritz**

Predictive value of platelet-to-lymphocyte and neutrophil-to-lymphocyte ratio in HCC treated with sorafenib and radioembolization

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2024), Heft 4, Artikel 100995, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 9.5]

## **NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze**

**Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Wolniczak, Erik; Jeong, Seong; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland**  
Magdeburger Pancreaszystenpass - Nutzen der Register-basierten systematischen Erfassung von zystischen Pankreasneoplasien

Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 17-23, Artikel Artikel 03\_02

**Eltokhy, Mahmoud; Barth, Udo; Meyer, Frank; Krause, Hardy; March, Christine Anna Louise; Halloul, Zuhir**

Posttraumatisches Pseudoaneurysma der A. brachialis dextra bei Z. n. Humerusfraktur mit geschlossener Reposition und Drahtspickung bei einem Kind - Case report

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 15-18



## ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

**Aghayev, Anar; Hinnerichs, Mattes; Wienke, Andreas; Meyer, Hans-Jonas; Surov, Alexey**

Epicardial adipose tissue as a prognostic marker in acute pulmonary embolism - Epikardiales Fettgewebe als prognostischer Marker bei akuter Lungenembolie

Herz - München : Urban & Vogel, Bd. 49 (2024), Heft 3, S. 219-223

**Bucher, Andreas M.; Henzel, Kristina; Meyer, Hans-Jonas; Ehrengut, Constantin; Müller, Lukas; Schramm, Dominik; Akinina, Alena; Drechsel, Michelle; Klöckner, Roman Trutz; Isfort, Peter; Sähn, Marwin-Jonathan; Fink, Matthias A.; Móré, Dorottya; Melekh, Bohdan; Meinel, Felix Gabriel; Dreger, Franziska; May, Matthias; Siegler, Lisa; Münzfeld, Hanna; Ruppel, Richard; Penzkofer, Tobias; Kim, Moon Sung; Balzer, Miriam; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey**

Pericardial effusion predicts clinical outcomes in patients with COVID-19 - a nationwide multicenter study

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 5, S. 1784-1791

**Deistung, Andreas; Gussew, Alexander; Schneider, Jens; Beblacz, Alexander; Pech, Maciej; Wohlgemuth, Walter A.**

Remote operation of cross-sectional imaging devices as a new form of teleoperation - hstructural, technical, regulatory, and qualification aspects in Germany - Fernsteuerung der radiologischen Schnittbildgebung als neue Form der Gerätesteuerung aus der Ferne - strukturelle, technische, regulatorische und qualifikatorische Aspekte in Deutschland

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 196 (2024), Heft 9, S. 928-938

**Shahzadi, Iram; Zwanenburg, Alex; Frohwein, Lynn J.; Schramm, Dominik; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Mönninghoff, Christoph; Niehoff, Julius Henning; Kröger, Jan Robert; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey**

Short-term mortality prediction in acute pulmonary embolism - radiomics values of skeletal muscle and intramuscular adipose tissue

Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 15 (2024), Heft 4, S. 1430-1440

**Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Ehrengut, Constantin; Zimmermann, Silke; Schramm, Dominik; Hinnerichs, Mattes; Bär, Caroline; Borggreffe, Jan**

Myosteatosis predicts short-term mortality in patients with COVID-19 - a multicenter analysis

Nutrition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 120 (2024), Artikel 112327, insges. 6 S.

**Surov, Alexey; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan; Hinnerichs, Mattes; Seidensticker, Ricarda; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Malfertheiner, Peter; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Ricke, Jens; Seidensticker, Max**

Skeletal muscle quality predicts overall survival in advanced liver hepatocellular carcinoma treated with SIRT and sorafenib - a subanalysis of the SORAMIC trial

United european gastroenterology journal - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 12 (2024), Heft 8, S. 1016-1027

## ABSTRACTS

**Ullmann, Sarah R.; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Schanze, Denny; Lohmann, Christoph H.; Röpke, Martin; Ullmann, David; Georgiades, Marilena; Ullmann, Joana; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Karras, Franziska Sabrina**

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 91, Artikel AG07.03

## DISSERTATIONEN

### **Aghayev, Anar; Powerski, Maciej Janusz; Borggrefe, Jan**

Epikardiales, subkutanes und viszerales Fettgewebe als prognostische Marker bei diversen Erkrankungen  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 2-50 Blätter

### **Ataide, Elmer Jeto Gomes; Mertens, Peter R.; Freesmeyer, Martin**

A Systematic Approach to the Detection, Quantification and Classification of Thyroid Nodules in Ultrasound Images using Image Computing, Machine and Deep Learning for Reduced Subjectivity and Inter- and Intraobserver Variability  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

### **Barajas Ordonez, Felix; Fischbach, Frank; Borggrefe, Jan**

Parameter der Körperzusammensetzung als Prädiktoren von Morbus Crohn und gastrointestinalen Tumorentitäten  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 2-88 Blätter

### **Becker, Mathias; Omari, Jazan; Hoffmann, Ralf-Thorsten**

Korrelation von bildmorphologischen und histologischen Parametern in cerebral-metastasierten Adenokarzinomen der Lunge  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-55 Blätter

### **Bregenzer, Carola Maria; Kreißl, Michael; Wildgruber, Moritz**

Cholezystitis nach Y-90-Radioembolisation primärer und sekundärer Lebermalignome - Prospektive Evaluation protektiver Maßnahmen anhand prätherapeutischer Tc-99m-MAA-SPECT/CT  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-80 Blätter

### **Bräutigam, Jakob Kaspar Tashi; Omari, Jazan; Gebauer, Bernhard**

MR-Elastographie der Leber im Vergleich zur Histologie und laborchemischen Analysen  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-62 Blätter

### **Ferraro, Vincenzo; Powerski, Maciej Janusz; Kahl, Christoph**

Stellenwert der Skelettmuskulatur als prognostischer Parameter bei Patienten mit primärem zerebralem Lymphom  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 78 Blätter

### **Kardas, Hakan; Fischbach, Katharina; Borggrefe, Jan**

Auswirkung der Körperkomposition auf klinische Ergebnisse bei Patienten mit schwerer Covid-19-Erkrankung  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 55 Blätter

### **Melekh, Bohdan; Powerski, Maciej Janusz; Borggrefe, Jan**

Prognostische Rolle der Magnetresonanz-Enterographie als multiparametrisches radiologisches Verfahren bei Patienten mit Morbus Crohn  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 79 Blätter

### **Steffen, Andrea; Omari, Jazan; Lorenz, Kerstin**

Die Wertigkeit des Thyreoglobulins in Bezug zur Iod-Ganzkörperszintigraphie in der Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 60 Blätter

**Stojkova, Marija; Fischbach, Frank; Borggreffe, Jan**

Korrelation zwischen Volumen, perifokalem Ödem und histologischen Parametern zerebraler Metastasen bei Patienten mit Mammakarzinom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VII, 62 Blätter

**Wielenberg, Christoph-Ferdinand; Wippermann, Jens; Rose, Georg**

Charakterisierung von Lymphknotenmetastasen des Lungenkarzinoms in der [18F]FDG-PET/CT

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezählte Seite, 62 Seiten

**Zörkler, Julia; Powerski, Maciej Janusz; Hoffmann, Ralf-Thorsten**

Evaluation des Einflusses von Alter und Komorbiditäten auf das Überleben von Patienten mit metastasiertem kolorektalen Karzinom nach lokaler Tumorablation oder Y90-Radioembolisation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-74 Blätter