



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2024

Institut für Pathologie

INSTITUT FÜR PATHOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15817, Fax 49 (0)391 67 15818

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Ludwig Wilkens

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Ludwig Wilkens
Prof. Dr. med. habil. Dörthe Jechorek
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Garbers
Prof. Dr. med. Thomas Günther
PD Dr. rer. nat. Norbert Nass
PD Dr. med. Piotr Czapiewski

3. FORSCHUNGSPROFIL

Karzinogenese gastrointestinaler Tumore; genomische Grundlagen von malignen Knochentumoren; die Rolle von Zytokinen für die Karzinogenese

- Molekulare Ursachen der Entstehung und Progression gastrointestinaler Tumoren
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Cysteinproteasen im Rahmen der H. pylori-induzierten Magenkarzinogenese
- Interaktionen proteolytischer Enzyme bei Adhäsion, Migration und Invasion primärer gastrointestinaler Epithelzellen
- Charakterisierung der funktionellen Beteiligung von Proteoglykanen an der Invasion und Metastasierung gastrointestinaler Tumore
- Genomische Analyse (WES) von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen
- Korrelation zwischen Diffusionsbildgebung und histomorphologischen Parametern pankreatobiliärer und hepatischer Tumoren sowie hepatischer Metastasen
- Bedeutung von Zinktransporterproteinen in der Karzinogenese von Tumoren des HNO-Traktes
- Prädiktive Marker in gynäkologischen Tumoren
- Regulation der Biologie von Zytokinen durch membranständige und lösliche Rezeptoren
- Generierung löslicher Zytokinrezeptoren durch Proteasen
- Rolle von Interleukin-6 und Interleukin-11 bei entzündlichen Erkrankungen
- Rolle von Zytokinen der Interleukin-6-Familie bei der Karzinogenese
- Einfluss unterschiedlicher Signalwege auf die Funktion von Interleukin-6 und Interleukin-11
- Generierung neuartiger Inhibitoren von pro-inflammatorischen Zytokinen

4. SERVICEANGEBOT

Morphologische und molekularpathologische Analysen

5. METHODIK

Morphologische und molekularpathologische Analysen

6. KOOPERATIONEN

- Insitut für Humangenetik, Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Prof. Katrin Hoffmann
- LMU München, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie
- Otto von Guericke Universität, Universitätsfrauenklinik, Prof. A. Ignatov
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Institut für Humangenetik
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Hämatologie, Onkologie und Zelltherapie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Dr. rer. nat. Franziska Karras,
Prof. Dr. Albert Roessner

Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.12.2025

Vergleichende genomische Analyse von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen

Die häufigsten Entitäten maligner Knochentumoren sind Osteosarkome, Chondrosarkome und Ewing-Sarkome. In den vergangenen Jahren wurden bereits wichtige Daten zur molekularen Genetik dieser Tumoren publiziert. Bislang fehlen allerdings integrierte genomische Untersuchungen zum Vergleich der Primärtumoren mit ihren Rezidiven und Metastasen. Da die Prognose der überwiegend jungen Patienten sich beim Auftreten von Metastasen und Rezidiven erheblich verschlechtert, wären derartige Vergleiche aber besonders wichtig. In diesem Projekt analysieren wir daher Metastasen und Rezidive im Vergleich zu den Primärtumoren bei Chondrosarkomen, Osteosarkomen und Ewingsarkomen sowie auch den sehr seltenen Chordomen. Methodisch wird eine Whole Exome Sequenzierung durchgeführt sowie die Analyse von mRNAs und miRNAs. Für die RNA-Untersuchungen steht am Institut für Pathologie ein NanoString-Gerät zur Verfügung, das speziell für RNA-Analysen an formalinfixiertem, paraffineingebetteten Gewebe (FFPE) optimiert ist. Unsere Untersuchungen sollen genomische Faktoren in den Metastasen und Rezidiven aufdecken, die einen Ansatz für neue Target-Therapien ermöglichen.

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)
Projektbearbeitung: Dr. med. Laura Gartmann
Förderer: Sonstige - 01.11.2022 - 31.10.2024

Expression von Zinktransporterproteinen und Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen

Als essenzielles Spurenelement ist Zink für wichtige Funktionen der menschlichen Zelle nötig. Verschiedene Zinktransporterproteine gewährleisten die zelluläre Verteilung: Die ZIP (Zinc-Irt-like protein) -Familie besteht aus Influx-Transportern, Gegenspieler sind die ZnT (Zinc-Transporter) -Proteine als Efflux-Transporter. Da ein lokaler Zinkmangel und ein Ungleichgewicht der Zinktransporter-Expression im Verdacht stehen mit Karzinomen assoziiert zu sein, ist die Zielsetzung der Studie, die Expression von drei ausgewählten Zinktransportern (ZIP4, ZIP14 und ZnT9) im Plattenepithelkarzinom der Kopf-Hals-Region zu ergründen und die Eignung als prognostische Marker für das Überleben oder als Ziele zukünftiger Therapeutika zu prüfen.

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.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Franziska Karras, Maximilian Dölling
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Förderer: Haushalt - 01.08.2024 - 30.04.2029

Die Rolle der NETs im Tumormikroenvironment und bei der (Leber-) Metastasierung

1. Begünstigen oder verhindern NETs die Metastasierung des kolorektalen Karzinoms?
2. Kommunikation mit Tumorzellen: Beeinflussen NETs die Genexpression in gesunden Darmzellen und Tumorzellen?
3. Begünstigen NETs das Wachstum von Zellen mit einem bestimmten Mutationsprofil?
4. Können deregulierte Faktoren für Therapien ausgenutzt werden?

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

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

Tumoraläsion 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]

Grabowski, Max; Otto, Ronny; Tammer, Ina; Jechorek, Dörthe; Ptok, Henry; Al-Madhi, Sara; Croner, Roland; Meyer, Frank

Surgical outcome and microbial colonization of standardized smear locations after pancreatic head resection (pylorus-preserving pancreatoduodenectomy, PPPD) for chronic pancreatitis and pancreatic head carcinoma
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 13, Artikel 3810, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Inaguma, Shingo; Wang, Chengbo; Ito, Sunao; Ueki, Akane; Lasota, Jerzy; Czapiewski, Piotr; Langfort, Renata; Rys, Janusz; Szpor, Joanna; Waloszczyk, Piotr; Okoń, Krzysztof; Biernat, Wojciech; Takiguchi, Shuji; Schrupp, David S.; Miettinen, Markku; Takahashi, Satoru

Characterization of pleural mesothelioma by hierarchical clustering analyses using immune cells within tumor microenvironment
Pathobiology - Basel : Karger, Bd. 91 (2024), Heft 5, S. 313-325
[Imp.fact.: 3.5]

Karras, Franziska Sabrina; Kunz, Manfred

Patient-derived melanoma models
Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 259 (2024), Artikel 155231, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Kespohl, Birte; Hegele, Anna-Lena; Düsterhöft, Stefan; Bakker, Hendrikus; Büttner, Falk; Hartig, Roland; Lokau, Juliane; Garbers, Christoph

Molecular characterization of the craniosynostosis-associated interleukin-11 receptor variants p.T306_S308dup and p.E364_V368del
The FEBS journal / Vereinigung der Europäischen Biochemischen Gesellschaften - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 291 (2024), Heft 8, S. 1667-1683
[Imp.fact.: 5.5]

Laskou, Aikaterini; Znalesniak, Eva B.; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Jechorek, Dörthe; Langer, Kathrin; Strecker, Carina; Matthes, Claudia; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Hoffmann, Werner

Different forms of TFF3 in the human endocervix, including a complex with IgG Fc binding protein (FCGBP), and further aspects of the cervico-vaginal innate immune barrier
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 4, Artikel 2287, insges. 21 S.
[Imp.fact.: 4.9]

Lasota, Jerzy; Chłopek, Małgorzata; Kaczorowski, Maciej; Klubíčková, Natálie; Ryś, Janusz; Kopczyński, Janusz; Sulaieva, Oksana; Michal, Michael; Kruczak, Anna; Harazin-Lechowska, Agnieszka; Szczepaniak, Magdalena; Koshyk, Olena; Hałoń, Agnieszka; Czapiewski, Piotr; Abdullaev, Zied; Kowalik, Artur; Aldape, Kenneth; Michal, Michal; Miettinen, Markku

Utility of immunohistochemistry with antibodies to SS18-SSX chimeric proteins and C-terminus of SSX protein for synovial sarcoma differential diagnosis
The American journal of surgical pathology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 48 (2024), Heft 1, S. 97-105
[Imp.fact.: 4.5]

Lokau, Juliane; Petasch, Lynn M.; Garbers, Christoph

The soluble IL-2 receptor α /CD25 as a modulator of IL-2 function
Immunology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 171 (2024), Heft 3, S. 377-387
[Imp.fact.: 4.9]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Reisländer, Timo; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Sustained clinical response to ivosidenib in previously treated patients with advanced intrahepatic cholangiocarcinoma harboring an IDH1 R132 mutation - two case reports

Case reports in oncology - Basel : Karger, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 753-762

[Imp.fact.: 0.7]

Neumann, Marcel; Meyer, Frank; Oksentyuk Polyakova, Tatiana; Barth, Udo; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Uncommon diagnosis of multinodular goiter - isolated extrapulmonary manifestation of sarcoidosis in thyroid gland (scientific case reports)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 256 (2024), Artikel 155235, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Runge, Josephine; Garbers, Christoph; Lokau, Juliane

The role of interleukin-6 classic and trans-signaling and interleukin-11 classic signaling in gastric cancer cells

Contemporary oncology - Poznań : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 28 (2024), Heft 2, S. 105-113

[Imp.fact.: 2.9]

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 Pankreaszystenpass - 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

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Ullmann, Sarah R.; Karras, Franziska Sabrina; Schreier, Julian; Körber-Ferl, Kerstin; Ullmann, David A.; Franke, Sabine; Roessner, Albert; Jechorek, Dörthe

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

Cancer research - Philadelphia, Pa. : AACR, Bd. 84 (2024), Heft 6, Artikel Abstract 5057

ABSTRACTS

Karras, Franziska Sabrina; Roessner, Albert; Schmidt, Christin; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe

Integrated genomic and epigenetic analysis of matched primary and metastatic highly malignant osteosarcoma Laboratory investigation - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 104 (2024), Heft 3, Supplement, S. S55-S56, Artikel 100371

[Imp.fact.: 5.1]

Karras, Franziska Sabrina; Schmidt, Christin; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

Integrated genomic and epigenetic analysis of matched primary and metastatic highly malignant osteosarcoma Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 33-34, Artikel DGP08.05

Karras, Franziska Sabrina; Schreier, Julian; Ullmann, Sarah R.; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

The BMP/TGF- β signaling in the development of dedifferentiated chondrosarcoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 208-209, Artikel P11.01.05

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

Behringer, Akhil Harish Robert; Simeoni, Luca; Hämmerle, Monika

Micro-RNAs im tamoxifenresistenten Mammakarzinom - miRNA-vermittelte eIF-Expressionsregulation und die Effekte von miR-1972 auf Genexpression, Proliferation und Migration
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, V, 97 Blätter

Csiki, Stephanie; Link, Alexander; Bläker, Hendrik

Die Rolle der eukaryotischen Initiationsfaktoren im Barrett Adenokarzinom und gastroösophagealen Entzündungen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 104 Blätter

Graf, Sebastian; Link, Alexander; Berger, Irina

Analyse der Bedeutung der long non-coding RNA LINC00992 für das Mammakarzinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 127 Blätter

Krausewitz, Kristin; Czapiewski, Piotr; Haller, Florian

Das Y-Box-bindende Protein 1 bei Myeloproliferativen Neoplasien und Myelodysplastischen Syndromen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 5 ungezählte Blätter, 72 Blätter

Runge, Laura Josephine; Günther, Thomas; Arnold, Philipp

Einfluss von Interleukin-6 und Interleukin-11 auf Magenkarzinom- und Immunzellen durch den klassischen und den trans-Signalweg
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VI, 61 Blätter