



MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2024

Universitätskinderklinik

# UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 24000 /-01, Fax 49 (0)391 67 24202  
dagobert.wiemann@med.ovgu.de / antje.redlich@med.ovgu.de

## 1. LEITUNG

Dr. med. Dagobert Wiemann / Dr. med. Antje Redlich (komm. Klinikleitung)

## 2. FACHBEREICHE

Prof. Dr. med. Klaus Mohnike  
Dr. med. Antje Redlich

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

### Forschungsbereiche der Universitätskinderklinik:

Arbeitsgruppe Translationale Leukämieforschung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Verbesserung der Effizienz Antikörper-basierter Immuntherapien von B-Zell Neoplasien durch neue Medikamente
- Neue Ansätze zur Immuntherapie der T-Zell akuten lymphoblastischen Leukämie
- Neue Mechanismen und therapeutische Targets bei der Leukämie im zentralen Nervensystem
- "CNS-targeting antibodies"
- Die prä-leukämische Nische bei der akuten lymphoblastischen Leukämie

Arbeitsbereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie (Prof. Dr. rer. nat. Monika Brunner-Weinzierl):

- siehe <http://expae.med.ovgu.de/>

Arbeitsgruppe Pädiatrische Endokrinologie (Prof. Dr. med. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm):

- Der Arbeitsbereich Endokrinologie/ Diabetologie ist Mitglied der Europäischen Referenznetzwerke (ERN) Endo-ERN (<https://endo-ern.eu/>), Metab-ERN (<https://metab.ern-net.eu/>) und ERN-BOND (<https://ernbond.eu/>). Klinische Forschungsprojekte betreffen den Bereich der Wachstumsstörungen (Schwerpunkt Achondroplasie und andere Skelettdysplasien), kongenitaler Hyperinsulinismus und andere Formen der Hypoglykämie.
- Im Arbeitsbereich werden aktuell (Stand: 2021) 6 interventionelle klinische Studien der Phase II und III mit innovativen Medikamenten durchgeführt. Weiterhin zählen Registerstudien (<https://eurreca.net/>, U-IMD), die Mitarbeit an internationalen Leitliniengruppen (Achondroplasie, Kongenitaler Hyperinsulinismus) und Einzelprojekte zu angeborenen Stoffwechselerkrankungen (u.a. Smith-Lemli-Opitz-Syndrom) zum Profil des Arbeitsbereiches.
- Eine EU-Forschungsförderung erfolgt in den Projekten Connect METAB-ERN und EuRR-Bone. Die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Endokrinologie und -Diabetologie ist etabliert.

Arbeitsgruppe Pädiatrische Schlafmedizin (Dr. med. Uta Beyer):

- Polysomnographische Analyse des Schlaf- und Aufwachverhaltens von Neugeborenen

GPOH-MET Studie (Dr. med. Antje Redlich):

- Beratungsstrukturen für Kinder mit malignen endokrinen Tumoren
- Referenzstrukturen
- Virtuelle Tumorboards
- Zusammenarbeit im Rahmen von EXPeRT und EndoERN

Arbeitsbereich Digitalisierungsprojekte in der pädiatrischen Versorgung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Projektleitung/Beratung KULT-SH (Telemedizinisches Netzwerkprojekt für krebskranke Kinder)
- Projektleitung HomeHemo (EU-Interreg 6a Deutschland-Dänemark), Heimmonitoring für krebskranke Kinder

#### 4. KOOPERATIONEN

- Charité-Universitätsmedizin Berlin
- DRFZ Berlin
- INSERM, Frankreich
- Prof. Gabriel Rabinovich, PhD (Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME) , Buenos Aires, Argentina)
- Scripps Research Institut, La Jolla, US
- Universitätskinderklinik Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

#### 5. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Susann Empting, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm  
**Förderer:** Industrie - 01.01.2015 - 31.12.2024

##### **EMR700773\_001/ BMN 162-501, NIS KAMPER**

Kuvan<sup>®</sup> Adult Maternal Pediatric European Registry (KAMPER)

Um weitere Informationen über den Nutzen und die Sicherheit einer Langzeitbehandlung mit Kuvan<sup>®</sup> zu sammeln, hat Merck Serono im Dezember das Patientenregister KAMPER gestartet. In diesem sollen die Daten von mehr als 600 Patienten in 11 Ländern Europas über 15 Jahre erfasst und ausgewertet werden.

Kuvan<sup>®</sup> : Mit Kuvan<sup>®</sup> zur Behandlung der Hyperphenylalaninämie, verursacht durch die angeborene Stoffwechselstörung Phenylketonurie (PKU) oder einen Mangel am wichtigen Koenzym Tetrahydrobiopterin, bieten wir das erste Medikament für diese seltene Krankheit in Europa an. (<http://berichte.merckgroup.com/2009/gb/pharma/merck-serono/therapiegebiete/endokrinologie.html>)

---

**Projektleitung:** Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike  
**Förderer:** Industrie - 19.10.2019 - 31.12.2025

##### **GH-4488/ GHT-Adherence**

Participants are free to decide if they want to take part in this study or not. The study will be conducted to collect information about the influence of adherence to growth hormone therapy with Norditropin<sup>®</sup> in children and teenagers in daily practice in Germany. This study will look mainly at the difference in near final height between children and teenagers who adhere to their therapy plan with Norditropin<sup>®</sup> to non-adherent patients. Participants will get Norditropin<sup>®</sup> as prescribed to them by their doctor. The study will last as long as the therapy with growth hormone is seen necessary by the participants' doctors and the participants, up to a maximum of 10 years. During the visits at the participants' doctors participants will be asked to fill in a questionnaire.

**Projektleitung:** Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike  
**Förderer:** Industrie - 17.10.2018 - 31.12.2025

### **GH-4415/ GHT-Adherence**

NovoNordisk Pharma GmbH, Validation of a Patient-reported Outcome (PRO) Measure That Assesses Reasons for Non-adherence to Growth Hormone Therapy (GHT). The aim of the study is to examine the suitability, the so-called validation, of a questionnaire, with which one can grasp the reasons why injections of growth hormones are omitted by patients ("non-adherence"). Participants are treated with growth hormone and are therefore eligible to take part in the study. Study doctor will ask participants to answer questionnaires. two times within 14 days. The first time participants answer during the routine visit to the practice / clinic and the second time at home. There are no risks associated with participating in the study as it does not affect participant's medical treatment.

---

**Projektleitung:** apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike  
**Förderer:** Industrie - 05.07.2016 - 31.12.2024

### **EMR200098-008; Prospective, single-cohort, multicentre observational long-term study in short children born small for gestational age (SGA) after treatment with Saizen (SALTO Study)**

Primary objective of the study:

To assess the long-term safety of Saizen® for 10 years after cessation of treatment, in terms of occurrence of type 2 diabetes mellitus and malignancies, in a minimum of 200 subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature

Secondary objectives of the study:

To assess occurrence of metabolic syndrome

To assess glucose metabolism parameters

To characterize the observed malignancies

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and/or glucose metabolism disorders or malignancy to familial inheritance

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and glucose metabolism disorders or malignancy to subject characteristics and medical history.

Study design and plan Prospective, single-cohort, multicentre, multinational observational long-term follow-up study in subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature.

The study will comprise a 10-year safety follow-up period after cessation of Saizen® therapy in short children born SGA who had received Saizen® in the frame of a company sponsored clinical study or in the post-marketing setting.

The subjects may be enrolled up to 5 years after treatment cessation.

---

**Projektleitung:** Prof. Denis Martin Schewe  
**Kooperationen:** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

**Kombination eines CD19 IgA-Antikörpers und einer CD47 Inhibition für die Behandlung der BCP-ALL, Teilprojekt 6 der Klinischen Forschungsgruppe 5010**

In this project, we hypothesize that the combination of a CD19-IgA antibody with blockade of CD47 will result in improved recruitment of myeloid effector cells such as granulocytes and macrophages, and therefore better preclinical efficacy *in vivo*. The results of the proposed experiments will constitute the basis for the translation of clinical protocols combining anti-CD19-IgA constructs with CD47 blockade into early phase clinical trials in adult and pediatric ALL. Such strategies may be particularly relevant in subgroups with an urgent need for therapy optimization, such as *KMT2A*-rearranged disease at all ages.

## 6. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus**

Editorial - the problem of childhood hypoglycemia, volume II

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1412976, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.9]

**Casareto, Lorena; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Brandi, Maria Luisa; Chapurlat, Roland; Cormier-Daire, Valérie; Hamdy, Neveen A. T.; Heath, Karen E.; Horn, Joachim; Mantovani, Giovanna; Mohnike, Klaus; Sousa, Sérgio Bernardo; Travessa, André; Wekre, Lena Lande; Zillikens, M. Carola; Sangiorgi, Luca**

ERN BOND - the key European network leveraging diagnosis, research, and treatment for rare bone conditions  
European journal of medical genetics - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 68 (2024), Artikel 104916, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.6]

**Cheung, Moira S.; Cole, Tim J.; Arundel, Paul; Bridges, Nicola; Burren, Christine P.; Cole, Trevor; Davies, Justin Huw; Hagenäs, Lars; Högler, Wolfgang; Hulse, Anthony; Mason, Avril; McDonnell, Ciara; Merker, Andrea; Mohnike, Klaus; Sabir, Ataf; Skae, Mars; Rothenbuhler, Anya; Warner, Justin; Irving, Melita**

Growth reference charts for children with hypochondroplasia

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 243-252

[Imp.fact.: 1.7]

**Elischer, Philipp; Caliebe, Almuth; Nagel, Inga; Bergholz, Robert; Schrappe, Martin; Claviez, Alexander; Longardt, Ann Carolin**

Annular pancreas in two sisters - the story goes on. Correspondence

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 400-401

[Imp.fact.: 1.7]

**Fredwall, Svein; AISayed, Moeenaldeen; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Guillén-Navarro, Encarna; Innig, Florian; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejin, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio B.; Irving, Melita**

European achondroplasia forum practical considerations for following adults with achondroplasia

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 7, S. 2545-2558

[Imp.fact.: 3.4]

**Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander**

Influence of humeral position of the Affinis Short stemless shoulder arthroplasty system on long-term survival and clinical outcome

Journal of shoulder and elbow surgery - St. Louis, Mo. : Mosby, Bd. 33 (2024), Heft 10, S. 2202-2212

[Imp.fact.: 2.9]

**Koutny, Florian; Wiemann, Dagobert; Eckert, Alexander; Meyhöfer, Svenja; Fritsch, Maria; Pappa, Angeliki; Wiegand, Susanna; Weyer, Marc; Wurm, Michael; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.**

Poorly controlled pediatric type 1 diabetes mellitus is a risk factor for metabolic dysfunction associated steatotic liver disease (MASLD) - an observational study

Journal of pediatric gastroenterology and nutrition - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 78 (2024), Heft 5, S. 1027-1037

[Imp.fact.: 2.4]

**Lenk, Lennart; Baccelli, Irène; Laqua, Anna; Heymann, Julia; Reimer, Claas; Dietterle, Anna; Winterberg, Dorothee; Mary, Caroline; Corallo, Frédérique; Taurelle, Julien; Narbeburu, Emma; Neyton, Stéphanie; Déramé, Mylène; Pengam, Sabrina; Vogiatzi, Fotini; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Raffle, Simon; Dovhan, Vladyslava; Schüler, Thomas; Escherich, Gabriele; Boer, Monique L.; Boer, Judith M.; Wessels, Wiebke; Peipp, Matthias; Alten, Julia; Antić, Željko; Bergmann, Anke**

**K.; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Poirier, Nicolas; Schewe, Denis Martin**  
The IL-7R antagonist lusvertikimab reduces leukemic burden in xenograft ALL via antibody-dependent cellular phagocytosis  
Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 143 (2024), Heft 26, S. 2735-2748  
[Imp.fact.: 21.0]

**Leon, Diva D.; Arnoux, Jean Baptiste; Banerjee, Indraneel; Bergada, Ignacio; Bhatti, Tricia; Conwell, Louise S.; Fu, Junfen; Flanagan, Sarah E.; Gillis, David; Meißner, Thomas; Mohnike, Klaus; Pasquini, Tai L. S.; Shah, Pratik; Stanley, Charles A.; Vella, Adrian; Yorifuji, Tohru; Thornton, Paul S.**  
International guidelines for the diagnosis and management of hyperinsulinism  
Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft 3, S. 279-298  
[Imp.fact.: 2.6]

**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]

**Meyer, Sascha; Bay, Johannes; Franz, Axel R.; Ehrhardt, Harald; Klein, Lars; Petzinger, Jutta; Binder, Christopher; Kirschenhofer, Susanne; Stein, Anja; Hüning, Britta-Maria; Heep, Axel; Cloppenburg, Eva; Muyimbwa, Julia; Ott, Torsten; Sandkötter, Julia; Teig, Norbert; Wiegand, Susanne; Schroth, Michael Andreas; Kick, Andrea; Wurm, Donald; Gebauer, Corinna Mirjam; Linnemann, Knud; Kittel, Jochen; Wieg, Christian; Kiechl-Kohlendorfer, Ursula; Schmidt, Susanne; Böttger, Ralf; Thomas, Wolfgang; Brevis Nuñez, Francisco Hernan; Stockmann, Antje; Kriebel, Thomas A.; Müller, Andreas; Klotz, Daniel; Morhart, Patrick Daniel; Nohr, Donatus; Biesalski, Hans-Konrad; Giannopoulou, Eleni Z.; Hilt, Susanne; Poryo, Martin; Wagenpfeil, Stefan; Haiden, Nadja; Ruckes, Christian Rainer; Ehrlich, Anne; Gortner, Ludwig**  
Early postnatal high-dose fat-soluble enteral vitamin A supplementation for moderate or severe bronchopulmonary dysplasia or death in extremely low birthweight infants (NeoVitaA) - a multicentre, randomised, parallel-group, double-blind, placebo-controlled, investigator-initiated phase 3 trial  
The lancet. Respiratory medicine - Oxford : Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 7, S. 544-555  
[Imp.fact.: 38.7]

**Mollin, Julian; Klug, Lisa; Joost, Theresa Helene; Beyer, Uta; Mayer, Frank; Erler, Thomas**  
Bewertung von Instrumenten zur Diagnosefindung des Restless-Legs-Syndroms im Kindes- und Jugendalter - Evaluation of instruments for the diagnosis of restless legs syndrome in children and adolescents  
Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 3, S. 167-176  
[Imp.fact.: 0.6]

**Mütze, Ulrike; Ottenberger, Alina; Gleich, Florian; Maier, Esther M.; Lindner, Martin; Husain, Ralf; Palm, Katja; Beblo, Skadi; Freisinger, Peter; Santer, René; Thimm, Eva; Vom Dahl, Stephan; Weinhold, Natalie; Grohmann-Held, Karina; Haase, Claudia; Hennermann, Julia B.; Hörbe-Blindt, Alexandra; Kamrath, Clemens; Marquardt, Iris; Marquardt, Thorsten; Behne, Robert Stefan Friedrich; Haas, Dorothea; Spiekerkötter, Ute; Hoffmann, Georg F.; Garbade, Sven; Grünert, Sarah; Kölker, Stefan**  
Neurological outcome in long-chain hydroxy fatty acid oxidation disorders  
Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 883-898, insges. 16 S. ;  
[Gesehen am 22.03.2024]  
[Imp.fact.: 4.4]

**Qi, Yulan; Chan, Ming Liang; Mould, Diane R.; Larimore, Kevin; Fischeleva, Elena; Cherukuri, Anu; Day, Jonathan; Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Ozono, Keiichi; Mohnike, Klaus; Wilcox, William R.; Bober, Michael B.; Henshaw, Joshua**

Development of a weight-band dosing approach for vosoritide in children with achondroplasia using a population pharmacokinetic model

Clinical pharmacokinetics - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 707-719

[Imp.fact.: 4.6]

**Rassmann, Sebastian; Keller, Alexandra; Skaf, Kyra; Hustinx, Alexander; Gausche, Ruth; Ibarra-Arellano, Miguel A.; Hsieh, Tzung-Chien; Madajieu, Yolande E. D.; Nöthen, Markus Maria; Pfäffle, Roland; Attenberger, Ulrike; Born, Mark; Mohnike, Klaus; Krawitz, Peter; Javanmardi, Behnam**

DeepPlasia - deep learning for bone age assessment validated on skeletal dysplasias

Pediatric radiology - Berlin : Springer, Bd. 54 (2024), Heft 1, S. 82-95

[Imp.fact.: 2.1]

**Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie E.; Harmatz, Paul; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Prada, Carlos E.; Kubota, Takuo; Arundel, Paul; Leiva-Gea, Antonio; Rowell, Richard; Low, Andrea; Sabir, Ian; Huntsman-Labed, Alice; Day, Jonathan**

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia are accompanied by improvements in physical and social aspects of health-related quality of life

Genetics in medicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft 12, Artikel 101274, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.6]

**Schewe, Denis Martin; Vogiatzi, Fotini; Münnich, Ira A.; Zeller, Tobias; Windisch, Roland; Wichmann, Christian; Müller, Kristina; Bhat, Hilal; Felix, Elisa; Mougiakakos, Dimitrios; Bruns, Heiko; Lenk, Lennart; Valerius, Thomas; Humpe, Andreas; Peipp, Matthias; Kellner, Christian**

Enhanced potency of immunotherapy against B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by combination of an Fc-engineered CD19 antibody and CD47 blockade

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 2, Artikel e48, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 7.6]

**Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valérie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron J.; Legare, Janet M.; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre M.; Verardo, Angela; White, Klane K.; Wilcox, William R.; Hoover-Fong, Julie**

Vosoritide therapy in children with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 1, S. 198-214

[Imp.fact.: 3.4]

**Thornton, Paul S.; Leon, Diva D.; Empting, Susann; Zangen, David; Kendall, David M.; Birch, Sune; Bøge, Eva; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indraneel**

Dasiglucagon for the treatment of congenital hyperinsulinism - a randomized phase 3 trial in infants and children

The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 4, S. 1071-1079

[Imp.fact.: 5.0]

**Trautwein, Isabella; Behme, Daniel; Kunkel, Philip Oskar Sean; Gerdes, Jasper; Mohnike, Klaus**

Anatomical characteristics of cervicomedullary compression on MRI scans in children with achondroplasia

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 11, Artikel 291, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]



## **BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE**

**Lorenz, Kerstin; Schneider, Rick; Mohnike, Wolfgang; Barthlen, Winfried; Empting, Susann; Mohnike, Klaus; Mohnike, Konrad**

Chirurgie seltener Erkrankungen

PET/CT-Atlas , 4th ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Mohnike, Wolfgang \*1949-\*, S. 609-623

## **HABILITATIONEN**

**Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich**

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 189 Blätter

## **DISSERTATIONEN**

**Lenthe, Sophie Johanna Ilsabe von; Bruder, Dunja; Lode, Holger**

Regulatorische T-Zellen und deren Rolle im Netzwerk der Immuntoleranz im Neuroblastom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 84 Blätter

# EXPERIMENTELLE PÄDIATRIE UND NEONATOLOGIE

Universitätsklinikum Magdeburg

A. ö. R.

Universitätskinderklinik

Bereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie

Pädiatrische Immunologie

Leipziger Str. 44

39120 Magdeburg

## 1. LEITUNG

Prof. Dr. Monika C. Brunner-Weinzierl

## 2. FORSCHUNGSPROFIL

- COVID19 und LongCOVID (BMBF-geförderte Studien)
- Frühkindliches, adaptives Immunsystem (DFG Förderung)
- Chronische Entzündungen, Infektabwehr (EFRE-Projekt)
- Allergieprävention (DFG Förderung)
- Immuntherapien
- Molekulare Mechanismen der T-Zelldifferenzierung

## 3. SERVICEANGEBOT

Immundiagnostik

Zellanreicherung via Kartuschen-basierter Zellsortierung

## 4. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl  
**Projektbearbeitung:** Irina Han, Michelle Kraft, Dr. Katrin Vogel  
**Kooperationen:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulos, Otto-von-Guericke University Magdeburg; Prof. Dr. Eugen Feist  
**Förderer:** EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.06.2024 - 31.12.2027

### **RheumaMining -Biomarker und digitales Monitoring zur Prävention der Krankheitsprogression von Rheuma**

Das Projekt „RheumaMining“ zielt darauf ab, frühzeitig Therapieversagen bei rheumatoider Arthritis zu erkennen, um Betroffenen Mobilität und Lebensqualität zu erhalten. Zentrales Anliegen ist die Entwicklung neuer Biomarker-Kombinationen, die den Krankheitsverlauf und das Risiko einer Verschlechterung präzise vorhersagen können. Diese Biomarker sollen genutzt werden, um das therapeutische Zeitfenster besser auszuschöpfen und irreversible Schäden zu verhindern. Anschließend werden die Biomarker durch maschinelle Lernverfahren zu digitalen Markern weiterentwickelt, die mit Patientendaten wie täglichen Gesundheitsaufzeichnungen ergänzt werden. Darauf aufbauend entstehen praktische Anwendungen, darunter ein Labortest und das Entscheidungsunterstützungssystem „RheumaDSS“. Dieses System kombiniert digitale Marker mit Smartphone-Apps und liefert Hausärzt und Patient:innen wichtige Informationen über den Krankheitsstatus sowie präzise Prognosen, um rechtzeitige Anpassungen in der Therapie zu ermöglichen. Durch die frühzeitige Erkennung von Risiken soll die Behandlung effektiver gestaltet und der Verlust an Mobilität und Arbeitsfähigkeit verhindert werden. Das Projekt kombiniert immunologische, klinische und informatische Expertise und setzt seine Ziele schrittweise um: von der Datenerhebung über die biometrische Analyse bis hin zur Validierung und Implementierung in die Praxis.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl  
**Projektbearbeitung:** Dr. Luiz Vasconcelos Machado, Pauline Jakobs, Dr. Sven Remstedt  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2024 - 31.01.2027

### **Die Rolle von SLAMF7 bei der CD4 THelfer-Zelldifferenzierung**

Oberflächenmoleküle, die auf THelfer-Zellen exprimiert werden, steuern deren Schicksal und bieten eine wirksame Strategie zur Steuerung von Immunantworten. Um neue Signalkomponenten zu bestimmen, die bei der Aktivierung von THelfer-Zellen induziert werden, haben quantitative Phosphoproteomics und Massenspektrometrie ergeben, dass SLAMF7 eine Komponente bei T-Zell-Antworten ist. Erste Daten aus der Literatur sind widersprüchlich, so kann SLAMF7 in NK Zellen sowohl aktivierende als auch inhibierende Funktion ausführen und in CD4 THelfer Zellen wurden sie mit zytotoxischen Molekülen detektiert. Über CD4 T-Zellantworten in vitro haben wir erste Hinweise, dass SLAMF7 unterschiedlich häufig auf Subpopulationen exprimiert wird, was zum Teil auf  $TGF\beta$  zurückgeführt werden kann. In dem vorliegenden Projekt soll nun die Rolle von SLAMF7 für THelfer Zellen in einem Infektionsmodell untersucht werden.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Prof. Dr. Dirk Reinhold  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2024 - 31.08.2026

### **Long COVID bei Kindern und Autoimmunität**

Das Konsortium LongCOCID hat Hinweise über erhöhte Autoantikörpern bei einem Teil der Patient:innen. Im Blick auf kardiologische und haematologische Parameter werden die Daten im Gesamtkontext ausgewertet. Hierzu werden Datamining Methoden angewandt.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Aditya Arra  
**Kooperationen:** Prof. Dr. Chris Rudd, Université de Montreal  
**Förderer:** Haushalt - 01.05.2022 - 31.08.2026

### **Der Metabolismus von CD8 T Zellen unter Manipulation ihrer Kostimulation**

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, den Einfluss der PD-1-Kostimulation auf die mitochondrialen Signalwege in CD8 T-Zellen zu untersuchen. PD-1 (Programmed Death-1) ist ein wichtiger immunologischer Checkpoint, der eine zentrale Rolle in der Regulierung der Immunantwort spielt, insbesondere in der Unterdrückung der T-Zell-Aktivität, was in der Krebsimmuntherapie von großer Bedeutung ist.

Die Studie fokussiert auf die detaillierte Analyse der mitochondrialen Funktionen und Signalwege in CD8 T-Zellen unter dem Einfluss von PD-1-Signalen. Besonderes Augenmerk wird auf die mitochondrialen Dynamiken, die Energieproduktion, den oxidativen Stress und die apoptotischen Signalwege gelegt.

Durch die Kombination von biochemischen, molekularbiologischen und zellbiologischen Ansätzen soll ermittelt werden, wie PD-1-Kostimulation den Metabolismus und die Funktionsfähigkeit der CD8 T-Zellen über mitochondriale Mechanismen beeinflusst. Diese Forschung könnte tiefgreifende Auswirkungen auf das Verständnis der T-Zell-Erschöpfung und der Tumorumgehung haben und könnte zur Entwicklung neuer Ansätze für die Krebsimmuntherapie beitragen, indem sie neue Wege zur Modulation von PD-1-Signalwegen aufzeigt.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl  
**Förderer:** Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2025

### **Humane Modelle zur Optimierung von tumoralem T-Zellantworten**

Seit JP Allison gezeigt hat, dass effektiv antitumorale T-Zellantworten im Organismus aktiviert werden können, werden neben CTLA-4 und PD1 weitere Schalter auf T Zellen gesucht. In in vitro nachgestellten humanen, antitumoralen T-Zellreaktionen werden unterschiedliche Oberflächenmoleküle erprobt, Effektorzellen gegen Tumore zu aktivieren und/oder zu zytotoxischen T Zellen zu differenzieren.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel  
**Förderer:** Haushalt - 01.10.2023 - 31.12.2025

### **Bifidobakterium Ssp. infantis zur Generierung von humanen, regulatorischen T Zellen**

Unsere bisherige Forschung hat gezeigt, dass Bifidobakterien in neonatalen T-Zellen zur Generierung von regulatorischen T-Zellen (Treg) beitragen. Diese Treg-Zellen spielen eine wesentliche Rolle bei der Begrenzung unterschiedlicher Überreaktionen des Immunsystems, einschließlich der Reaktion auf SARS-CoV-2 Provokationen und allergische Reaktionen.

Zunächst wird in diesem Projekt das Epitop von Bifidobacterium identifiziert, das zur Induktion von Treg-Zellen führt. Dann soll geklärt werden, ob die Fähigkeit der Bifidobakterien zur Treg-Induktion eine einzigartige Eigenschaft der neonatalen T-Zellen ist oder ob sie auch in T-Zellen von Kindern und Erwachsenen vorhanden ist. Weiterhin wird untersucht, ob dieser Mechanismus bei Erwachsenen angewendet werden könnte, um beispielsweise allergische Reaktionen zu unterdrücken, indem die dafür verantwortlichen T-Zellen gezielt beeinflusst werden. Das Projekt beinhaltet weiterhin eine detaillierte Analyse des genauen Mechanismus der Treg-Zellen sowie der von ihnen unterdrückten T-Zellen.

Durch ein besseres Verständnis dieser Prozesse könnten neue therapeutische Ansätze zur Behandlung verschiedener Immunüberreaktionen entwickelt werden, insbesondere in Bezug auf neonatale und pädiatrische Immunantworten.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel  
**Projektbearbeitung:** Sophia Hahn  
**Förderer:** Haushalt - 01.02.2023 - 31.12.2025

### **Molekulare und zelluläre Aspekte der verstärkten IL-22 Produktion von aktivierten, neonatalen CD4 T Zellen**

Dieses Projekt zielt darauf ab, die zellulären und molekularen Mechanismen zu untersuchen, die zu einer verstärkten Produktion von Interleukin-22 (IL-22) bei aktivierten neonatalen CD4+ T-Zellen führen. Unter Verwendung humaner in vitro und ex vivo Modelle wird die antigen-spezifische Stimulation und Kostimulation dieser Zellen erforscht, um ein detailliertes Verständnis ihrer funktionellen Kapazitäten zu gewinnen.

Insbesondere konzentriert sich die Studie auf die Unterschiede in der IL-22-Produktion zwischen neonatalen und erwachsenen CD4+ T-Zellen, wobei sowohl bakterielle als auch pilzbedingte Antworten dieser Zellen betrachtet werden. Durch den Vergleich der Reaktionswege in neonatalen und adulten Zellen wird angestrebt, einzigartige Aspekte der neonatalen Immunantwort zu identifizieren.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Rolle der T-Helferzellen bei der Regulation der IL-22-Produktion und deren Einfluss auf die Immunität gegenüber bakteriellen und pilzlichen Pathogenen. Diese Erkenntnisse könnten wichtige Implikationen für das Verständnis und die Behandlung von Infektionskrankheiten bei Neugeborenen haben und bieten potenzielle Ansätze für altersspezifische Immuntherapien.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl  
**Kooperationen:** Prof. Dr. Thomas Hachenberg, Otto-von-Guericke Universität; Prof. Dr. Christian Freund, FU Berlin; Prof. Burkart Schraven, Institut für Immunologie, Universitätsklinikum, OVGU, Magdeburg; Prof. Dr. Hans-Gert Heuft, Otto-von-Guericke Universität; Christian Freund, Free University Berlin  
**Förderer:** Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.10.2024

### **Genderaspekte und neue Wege zur Eindämmung von Impf- und Genesenendurchbrüchen bei SARS-CoV-2 Infektionen**

Für die durch das SARS-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) verursachte Pandemie ist ein Ende der Infektionsketten nicht absehbar. Trotz Impfung und Genesenenstatus breitet sich das Virus kontinuierlich mit neuen Varianten aus. Immer mehr Geimpfte und Genesene müssen aufgrund schwerer Impf- bzw. Genesenendurchbrüche intensivmedizinisch behandelt werden. Während sich Frauen in der Pflege 4x häufiger als Männer infizieren, benötigen doppelt so viele Männer als Frauen eine intensivmedizinische Behandlung. Auch leichte Infektionen können zu LongCOVID führen. Um die Risiken von SARS-CoV-2 Infektionen kalkulieren und minimieren zu können, ist es unabdingbar geimpfte bzw. genesene Individuen mit ungenügender Immunabwehr abzusichern. Welche Faktoren und Indikatoren, z.B. des T-Zell-Gedächtnisses, bestimmen, ob eine Booster-Impfung benötigt wird oder Schutz gegen Virus-Varianten besteht? Benötigen Männer und Frauen unterschiedliche Indikatoren? Durch die Klärung dieser Frage würde die Pandemie-Resilienz der Bevölkerung, am Beispiel einer Kohorte von Sachsen-Anhalt, mit ihren besonderen Charakteristika, gezielt gestärkt werden können.

## 5. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus**

Editorial - the problem of childhood hypoglycemia, volume II

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1412976, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.9]

**Casareto, Lorena; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Brandi, Maria Luisa; Chapurlat, Roland; Cormier-Daire, Valérie; Hamdy, Neveen A. T.; Heath, Karen E.; Horn, Joachim; Mantovani, Giovanna; Mohnike, Klaus; Sousa, Sérgio Bernardo; Travessa, André; Wekre, Lena Lande; Zillikens, M. Carola; Sangiorgi, Luca**

ERN BOND - the key European network leveraging diagnosis, research, and treatment for rare bone conditions  
European journal of medical genetics - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 68 (2024), Artikel 104916, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.6]

**Cheung, Moira S.; Cole, Tim J.; Arundel, Paul; Bridges, Nicola; Burren, Christine P.; Cole, Trevor; Davies, Justin Huw; Hagenäs, Lars; Högl, Wolfgang; Hulse, Anthony; Mason, Avril; McDonnell, Ciara; Merker, Andrea; Mohnike, Klaus; Sabir, Ataf; Skae, Mars; Rothenbuhler, Anya; Warner, Justin; Irving, Melita**

Growth reference charts for children with hypochondroplasia

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 243-252

[Imp.fact.: 1.7]

**Elischer, Philipp; Caliebe, Almuth; Nagel, Inga; Bergholz, Robert; Schrappe, Martin; Claviez, Alexander; Longardt, Ann Carolin**

Annular pancreas in two sisters - the story goes on. Correspondence

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 400-401

[Imp.fact.: 1.7]

**Fredwall, Svein; AISayed, Moeenaldeen; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Guillén-Navarro, Encarna; Innig, Florian; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejín, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio B.; Irving, Melita**

European achondroplasia forum practical considerations for following adults with achondroplasia

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 7, S. 2545-2558

[Imp.fact.: 3.4]

**Föhrkolb, Christine Julia; Vogel, Katrin; Lochnit, Günter; Presek, Peter**

Identification of apolipoprotein A-I as a target of platelet tyrosine kinases

Platelets - London : Taylor & Francis, Bd. 35 (2024), Heft 1, S. 1-3, Artikel 2290921

[Imp.fact.: 2.5]

**Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander**

Influence of humeral position of the Affinis Short stemless shoulder arthroplasty system on long-term survival and clinical outcome

Journal of shoulder and elbow surgery - St. Louis, Mo. : Mosby, Bd. 33 (2024), Heft 10, S. 2202-2212

[Imp.fact.: 2.9]

**Koutny, Florian; Wiemann, Dagobert; Eckert, Alexander; Meyhöfer, Svenja; Fritsch, Maria; Pappa, Angeliki; Wiegand, Susanna; Weyer, Marc; Wurm, Michael; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.**

Poorly controlled pediatric type 1 diabetes mellitus is a risk factor for metabolic dysfunction associated steatotic liver disease (MASLD) - an observational study

Journal of pediatric gastroenterology and nutrition - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 78 (2024), Heft 5, S. 1027-1037

[Imp.fact.: 2.4]

**Lenk, Lennart; Baccelli, Irène; Laqua, Anna; Heymann, Julia; Reimer, Claas; Dietterle, Anna; Winterberg, Dorothee; Mary, Caroline; Corallo, Frédérique; Taurelle, Julien; Narbeburu, Emma; Neyton, Stéphanie; Déramé, Mylène; Pengam, Sabrina; Vogiatzi, Fotini; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Raffel, Simon; Dovhan, Vladyslava; Schüler, Thomas; Escherich, Gabriele; Boer, Monique L.; Boer, Judith M.; Wessels, Wiebke; Peipp, Matthias; Alten, Julia; Antić, Željko; Bergmann, Anke K.; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Poirier, Nicolas; Schewe, Denis**  
The IL-7R antagonist lusvertikimab reduces leukemic burden in xenograft ALL via antibody-dependent cellular phagocytosis  
Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 143 (2024), Heft 26, S. 2735-2748  
[Imp.fact.: 21.0]

**Leon, Diva D.; Arnoux, Jean Baptiste; Banerjee, Indraneel; Bergada, Ignacio; Bhatti, Tricia; Conwell, Louise S.; Fu, Junfen; Flanagan, Sarah E.; Gillis, David; Meißner, Thomas; Mohnike, Klaus; Pasquini, Tai L. S.; Shah, Pratik; Stanley, Charles A.; Vella, Adrian; Yorifuji, Tohru; Thornton, Paul S.**  
International guidelines for the diagnosis and management of hyperinsulinism  
Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft 3, S. 279-298  
[Imp.fact.: 2.6]

**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]

**Meyer, Sascha; Bay, Johannes; Franz, Axel R.; Ehrhardt, Harald; Klein, Lars; Petzinger, Jutta; Binder, Christopher; Kirschenhofer, Susanne; Stein, Anja; Hüning, Britta-Maria; Heep, Axel; Cloppenburg, Eva; Muyimbwa, Julia; Ott, Torsten; Sandkötter, Julia; Teig, Norbert; Wiegand, Susanne; Schroth, Michael Andreas; Kick, Andrea; Wurm, Donald; Gebauer, Corinna Mirjam; Linnemann, Knud; Kittel, Jochen; Wieg, Christian; Kiechl-Kohlendorfer, Ursula; Schmidt, Susanne; Böttger, Ralf; Thomas, Wolfgang; Brevis Nuñez, Francisco Hernan; Stockmann, Antje; Kriebel, Thomas A.; Müller, Andreas; Klotz, Daniel; Morhart, Patrick Daniel; Nohr, Donatus; Biesalski, Hans-Konrad; Giannopoulou, Eleni Z.; Hilt, Susanne; Poryo, Martin; Wagenpfeil, Stefan; Haiden, Nadja; Ruckes, Christian Rainer; Ehrlich, Anne; Gortner, Ludwig**  
Early postnatal high-dose fat-soluble enteral vitamin A supplementation for moderate or severe bronchopulmonary dysplasia or death in extremely low birthweight infants (NeoVitaA) - a multicentre, randomised, parallel-group, double-blind, placebo-controlled, investigator-initiated phase 3 trial  
The lancet. Respiratory medicine - Oxford : Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 7, S. 544-555  
[Imp.fact.: 38.7]

**Mollin, Julian; Klug, Lisa; Joost, Theresa Helene; Beyer, Uta; Mayer, Frank; Erler, Thomas**  
Bewertung von Instrumenten zur Diagnosefindung des Restless-Legs-Syndroms im Kindes- und Jugendalter - Evaluation of instruments for the diagnosis of restless legs syndrome in children and adolescents  
Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 3, S. 167-176  
[Imp.fact.: 0.6]

**Mütze, Ulrike; Ottenberger, Alina; Gleich, Florian; Maier, Esther M.; Lindner, Martin; Husain, Ralf; Palm, Katja; Beblo, Skadi; Freisinger, Peter; Santer, René; Thimm, Eva; Vom Dahl, Stephan; Weinhold, Natalie; Grohmann-Held, Karina; Haase, Claudia; Hennermann, Julia B.; Hörbe-Blindt, Alexandra; Kamrath, Clemens; Marquardt, Iris; Marquardt, Thorsten; Behne, Robert Stefan Friedrich; Haas, Dorothea; Spiekerkötter, Ute; Hoffmann, Georg F.; Garbade, Sven; Grünert, Sarah; Kölker, Stefan**  
Neurological outcome in long-chain hydroxy fatty acid oxidation disorders  
Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 883-898,

insges. 16 S. ;  
[Gesehen am 22.03.2024]  
[Imp.fact.: 4.4]

**Qi, Yulan; Chan, Ming Liang; Mould, Diane R.; Larimore, Kevin; Fischeleva, Elena; Cherukuri, Anu; Day, Jonathan; Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Ozono, Keiichi; Mohnike, Klaus; Wilcox, William R.; Bober, Michael B.; Henshaw, Joshua**

Development of a weight-band dosing approach for vosoritide in children with achondroplasia using a population pharmacokinetic model

Clinical pharmacokinetics - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 707-719

[Imp.fact.: 4.6]

**Rassmann, Sebastian; Keller, Alexandra; Skaf, Kyra; Hustinx, Alexander; Gausche, Ruth; Ibarra-Arellano, Miguel A.; Hsieh, Tzung-Chien; Madajieu, Yolande E. D.; Nöthen, Markus Maria; Pfäffle, Roland; Attenberger, Ulrike; Born, Mark; Mohnike, Klaus; Krawitz, Peter; Javanmardi, Behnam**

Deep learning for bone age assessment validated on skeletal dysplasias

Pediatric radiology - Berlin : Springer, Bd. 54 (2024), Heft 1, S. 82-95

[Imp.fact.: 2.1]

**Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie E.; Harmatz, Paul; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Prada, Carlos E.; Kubota, Takuo; Arundel, Paul; Leiva-Gea, Antonio; Rowell, Richard; Low, Andrea; Sabir, Ian; Huntsman-Labeled, Alice; Day, Jonathan**

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia are accompanied by improvements in physical and social aspects of health-related quality of life

Genetics in medicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft 12, Artikel 101274, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.6]

**Schewe, Denis Martin; Vogiatzi, Fotini; Münnich, Ira A.; Zeller, Tobias; Windisch, Roland; Wichmann, Christian; Müller, Kristina; Bhat, Hilal; Felix, Elisa; Mougiakakos, Dimitrios; Bruns, Heiko; Lenk, Lennart; Valerius, Thomas; Humpe, Andreas; Peipp, Matthias; Kellner, Christian**

Enhanced potency of immunotherapy against B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by combination of an Fc-engineered CD19 antibody and CD47 blockade

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 2, Artikel e48, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 7.6]

**Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valérie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron J.; Legare, Janet M.; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre M.; Verardo, Angela; White, Klane K.; Wilcox, William R.; Hoover-Fong, Julie**

Vosoritide therapy in children with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 1, S. 198-214

[Imp.fact.: 3.4]

**Thornton, Paul S.; Leon, Diva D.; Empting, Susann; Zangen, David; Kendall, David M.; Birch, Sune; Bøge, Eva; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indraneel**

Dasiglucagon for the treatment of congenital hyperinsulinism - a randomized phase 3 trial in infants and children  
The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 4, S. 1071-1079

[Imp.fact.: 5.0]

**Trautwein, Isabella; Behme, Daniel; Kunkel, Philip Oskar Sean; Gerdes, Jasper; Mohnike, Klaus**

Anatomical characteristics of cervicomedullary compression on MRI scans in children with achondroplasia  
Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 11, Artikel 291, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]



## **BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE**

**Lorenz, Kerstin; Schneider, Rick; Mohnike, Wolfgang; Barthlen, Winfried; Empting, Susann; Mohnike, Klaus; Mohnike, Konrad**

Chirurgie seltener Erkrankungen

PET/CT-Atlas , 4th ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Mohnike, Wolfgang \*1949-\*, S. 609-623

## **HABILITATIONEN**

**Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich**

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 189 Blätter

## **DISSERTATIONEN**

**Lenthe, Sophie Johanna Ilisabe von; Bruder, Dunja; Lode, Holger**

Regulatorische T-Zellen und deren Rolle im Netzwerk der Immuntoleranz im Neuroblastom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 84 Blätter

# PÄDIATRISCHE HÄMATOLOGIE UND ONKOLOGIE DER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK

Universitätskinderklinik  
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie  
MET Register der GPOH  
Leipziger Str. 44  
39120 Magdeburg

## 1. LEITUNG

PD Dr. med. Antje Redlich

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. med. Lienhard Lessel  
Dr. med. Volker Aumann

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

Der Arbeitsbereich pädiatrische Hämatologie und Onkologie der Universitätskinderklinik Magdeburg erfüllt alle Forderungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) zur Kinderonkologie und OnkoZert. Unser Leistungsspektrum umfasst Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Krebserkrankungen, Erkrankungen des Blutes und des Immunsystems sowie Störungen der Blutgerinnung im Kindes- und Jugendalter. Junge Erwachsene mit Tumoren, die hauptsächlich im Kindesalter auftreten, werden ebenfalls in unserer Einrichtung, in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen der internistischen Onkologie betreut.

Der Arbeitsbereich beinhaltet das MET Register der kinderonkologischen Fachgesellschaft (GPOH). Hier werden Kinder mit malignen endokrinen Tumoren (MET), zu den Nebennierenrindentumore, Phäochromozytome, Paragangliome, Schilddrüsenkarzinome und Neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltraktes aus Deutschland erfasst und betreut. Hier bestehen eine Reihe wissenschaftlicher Kooperationen.

## 4. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Dr. Antje Redlich  
**Projektbearbeitung:** PD Dr. med. Michaela Kuhlen, Prof. Dr. med. Markus Luster  
**Kooperationen:** Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)  
**Förderer:** Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

### **Referenzzentrum Nuklearmedizin - Standardisierung der Radioiodtherapie für Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen**

Im Register "Maligne Endokrine Tumoren" (MET) der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) werden u.a. Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen (DTC) erfasst und betreut.

In der Behandlung der DTC ist nach der totalen Thyreoidektomie in der Regel eine Radioiodtherapie (RIT) als nuklearmedizinische Therapie indiziert. Das Referenzzentrum Nuklearmedizin soll für die in Deutschland diagnostizierten Kinder die Indikation zur RIT prüfen und eine Referenzempfehlung abgeben. So wird eine Standardisierung der RIT und eine Minimierung von Komplikationen und Spätfolgen dieser Behandlung angestrebt.

---

**Projektleitung:** Dr. Antje Redlich  
**Projektbearbeitung:** Prof. Dr. med. Michaela Kuhlen  
**Förderer:** Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2024

### **Molekulare Grundlagen von Adrenokortikalen Tumoren im Kindes- und Jugendalter (MoPACT)**

Umfassende molekulargenetische Aufarbeitung von Tumormaterial von Kindern mit adrenokortikalen Tumoren in Deutschland, die im MET Register erfasst wurden. Für Kinder mit fortgeschrittenen Tumoren findet sich auch mit einer multimodalen Therapie eine schlechte Prognose. Wissenszuwachs auf molekularer Ebene ist essenziell, um Kindern mit diesen seltenen Tumoren eine bessere Überlebenschance zu ermöglichen.

## 5. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Casey, Ruth T.; Hendriks, Emile; Deal, Cheri L.; Waguespack, Steven G.; Wiegering, Verena; Redlich, Antje Karen; Akker, Scott; Prasad, Rathi; Faßnacht, Martin; Clifton-Bligh, Roderick; Amar, Laurence; Bornstein, Stefan R.; Canu, Letizia; Charmandari, Evangelia; Chrisoulidou, Alexandra; Freixes, Maria Currás; Krijger, Ronald; Sanctis, Luisa; Fojo, Antonio Tito; Ghia, Amol J.; Huebner, Angela; Kosmoliaptsis, Vasilis; Kuhlen, Michaela; Raffaelli, Marco; Lussey-Lepoutre, Charlotte; Marks, Stephen D.; Nilubol, Naris; Parasiliti-Caprino, Mirko; Timmers, Henri H. J. L. M.; Zietlow, Anna-Lena; Robledo, Mercedes; Gimenez-Roqueplo, Anne-Paule; Grossman, Ashley; Taïeb, David; Maher, E. R.; Lenders, Jacques W. M.; Eisenhofer, Graeme; Jimenez, Camilo; Pacak, Karel; Pamporaki, Christina**  
International consensus statement on the diagnosis and management of pheochromocytoma and paraganglioma in children and adolescents

Nature reviews. Endocrinology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 20 (2024), Heft 12, S. 729-748  
[Imp.fact.: 31.0]

**Fischer, Marco; Olbrich, Peter; Hadjadj, Jérôme; Aumann, Volker; Bakhtiar, Shahrzad; Barlogis, Vincent; Bismarck, Philipp; Bloomfield, Markéta; Booth, Claire; Buddingh, Emmeline P.; Cagdas, Deniz; Castelle, Martin; Chan, Alice Y.; Chandrakasan, Shanmuganathan; Chetty, Kritika; Cougoul, Pierre; Crickx, Etienne; Dara, Jasmeen; Deyà-Martínez, Angela; Farmand, Susan; Formankova, Renata; Gennery, Andrew R.; Gonzalez-Granado, Luis Ignacio; Hagin, David; Hanitsch, Leif Gunnar; Hanzliková, Jana; Hauck, Fabian; Ivorra-Cortés, José; Kisand, Kai; Kiykim, Ayca; Körholz, Julia Christine; Leahy, Timothy Ronan; Montfrans, Joris; Nademi, Zohreh; Nelken, Brigitte; Parikh, Suhag; Plado, Silvi; Ramakers, Jan; Redlich, Antje Karen; Rieux-Laucat, Frédéric; Rivière, Jacques G.; Rodina, Yulia; Júnior, Pérsio Roxo; Salou, Sarah; Schuetz, Catharina; Shcherbina, Anna; Slatter, Mary A.; Touzot, Fabien; Unal, Ekrem; Lankester, Arjan C.; Burns, Siobhan; Seppänen, Mikko R. J.; Neth, Olaf; Albert, Michael; Ehl, Stephan; Neven, Bénédicte; Speckmann, Carsten**

JAK-inhibitor treatment for inborn errors of JAK/STAT signaling - an ESID/EBMT-IEWP retrospective study  
The journal of allergy and clinical immunology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 153 (2024), Heft 1, S. 275-286.e18  
[Imp.fact.: 11.4]

**Flaadt, Tim; Wild, Hannah; Abele, Michael; Frühwald, Michael; Dirksen, Uta; Classen, Carl Friedrich; Seitz, Christian; Redlich, Antje Karen; Lauer, Ulrich Manfred; Kloker, Linus Daniel; Kratz, Christian Peter; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.**

NUT carcinoma in pediatric patients - characteristics, therapeutic regimens, and outcomes of 11 cases registered with the German Registry for Rare Pediatric Tumors (STEP)  
Pediatric blood & cancer - New York, NY : Wiley, Bd. 71 (2024), Heft 3, Artikel e30821, insges. 12 S.  
[Imp.fact.: 2.4]

**Kotsis, Fruzsina; Kunstreich, Marina; Redlich, Antje Karen; Rhein, Kilian; Ganner, Athina; Walz, Gerd; Kuhlen, Michaela; Neumann-Haefelin, Elke**

Surveillance in children and adolescents with von Hippel-Lindau (VHL)-related pheochromocytomas and paragangliomas - a survey of MET and Freiburg-VHL registries in Germany  
Journal of kidney cancer and VHL - Brisbane : Codon, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 15-27  
[Imp.fact.: 1.9]

**Kuhlen, Michaela; Kunstreich, Marina; Pape, Ulrich-Frank; Seitz, Guido; Lessel, Lienhard; Vokuhl, Christian Oliver; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen**

Lymph node metastases are more frequent in paediatric appendiceal NET 1.5 cm but without impact on outcome - data from the German MET studies  
European journal of surgical oncology - Burlington, Mass. : Harcourt, Bd. 50 (2024), Heft 4, Artikel 108051, insges. 8 S.  
[Imp.fact.: 3.5]

**Kuhlen, Michaela; Wellbrock, Maike; Kunstreich, Marina; Trübenbach, Claudia; Ronckers, Cecile; Redlich, Antje Karen; Erdmann, Friederike**

Incidence and temporal patterns of differentiated thyroid carcinoma in children and adolescents in Germany - a pooled analysis based on data from the German Malignant Endocrine Tumor Registry and the German Childhood Cancer Registry

Thyroid - Larchmont, NY : Liebert, Bd. 34 (2024), Heft 12, S. 1540-1550  
[Imp.fact.: 6.0]

**Kunstreich, Marina; Dunstheimer, Désirée Patricia Alexandra; Mier, Pascal; Holterhus, Paul-Martin; Wudy, Stefan A.; Huebner, Angela; Redlich, Antje Karen; Kuhlen, Michaela**

The endocrine phenotype induced by pediatric adrenocortical tumors is age- and sex-dependent  
The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 8, S. 2053-2060  
[Imp.fact.: 5.0]

**Riedmeier, Maria; Agarwal, Shipra; Antonini, Sonir; Costa, Tatiana El-Jaick B.; Diclehan, Orhan; Faßnacht, Martin; Figueiredo, Bonald C.; Guran, Tulay; Härtel, Christoph; Haubitz, Imme; Idkowiak, Jan; Kuhlen, Michaela; Noronha, Lúcia; Parise, Ivy Zortéa S.; Redlich, Antje Karen; Puglisi, Soraya; Saniye, Ekinci; Schlegel, Paul-Gerhardt; Yalcin, Bilgehan; Wiegering, Verena**

Assessment of prognostic factors in pediatric adrenocortical tumors: the modified pediatric S-GRAS score in an international multicenter cohort - a work from the ENSAT-PACT working group  
European journal of endocrinology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 191 (2024), Heft 1, S. 64-74  
[Imp.fact.: 5.3]

**Schneider, Dominik T.; Ferrari, Andrea; Orbach, Daniel; Virgone, Calogero; Reguerre, Yves; Godzinski, Jan; Bien, Ewa; Roganovic, Jelena; Farinha, Nuno Reis; Ben-Ami, Tal; Stachowicz-Stencel, Teresa; Blessing, Tabea; Redlich, Antje Karen; Pourtsidis, Apostolos; Schultz, Kris Ann P.; Brecht, Ines B.; Bisogno, Gianni**

A virtual consultation system for very rare tumors in children and adolescents - an initiative of the European Cooperative Study Group in Rare Tumors in Children (EXPeRT)  
EJC paediatric oncology - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 3 (2024), Artikel 100137, insges. 6 S.

## HABILITATIONEN

**Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich**

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024  
kumulative Habilitation, 189 Blätter