



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2020

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE UND KRANKEN- HAUSHYGIENE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13392, Fax 49 (0)391 67 13384
achim.kaasch@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Achim J. Kaasch

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

apl.-Prof. Dr. med. Gernot Geginat
Prof. Dr. rer. nat. Dunja Bruder
Prof. Dr. rer. nat. Andrea Kröger

habilitierte Mitarbeiter
PD Dr. med. Ina Tammer

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Schwerpunktbereiche Bakteriologie, Virologie, Parasitologie, Serologie
- bakterielle Infektionen
- klinische Studien
- COVID19
- Entwicklung neuer diagnostischer Verfahren in der Medizinischen Mikrobiologie
- Infektionsimmunologie
- molekulare Epidemiologie und Pathogenitätsprofil multiresistenter Erreger (MRSA, ESBL und VRE)
- molekulare Resistenzentwicklung und Mechanismen
- Wirkmechanismen von Antiinfektiva und neue Therapiestrategien
- ZNS-Infektionen
- neurotrope Virusinfektion
- Infektionen / Co-Infektionen des Respirationstraktes (Influenza A, *Streptococcus pneumoniae*, SARS-CoV-2)
- gastrointestinale Infektionen und Karzinogenese
- Mikroökologie und Dynamik von Infektionen
- Pathogen-spezifische Immunmodulation in der Lunge
- Infektion und Autoimmunität
- Mukosale Immunregulation bei chronischer Entzündung und Infektion
- angeborene Immunität und Infektion

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2023

Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen. Projekt P2: Einfluss epigenetischer Genregulationsmechanismen auf die Perturbation intestinaler Entzündung und die Entstehung von Dysplasie

Akute Entzündungen sind in der Regel selbstlimitierend und nach ihrem Abklingen wird im zuvor entzündeten Bereich wieder der immunologische Grundzustand hergestellt. Unter bestimmten Bedingungen kann sich aus einer zunächst akuten jedoch eine chronische Entzündung etablieren, die sich dann weiter zur Dysplasie und im ungünstigsten Fall zu einer bösartigen Tumorerkrankung weiter entwickeln kann. In unserem Teilprojekt P2 innerhalb des GRK 2408 möchten wir der Hypothese nachgehen, dass sich entzündliche Veränderungen durch posttranslationale Histonmodifikationen im Genom intestinaler Epithelzellen dauerhaft manifestieren können und dass diese epigenetischen Veränderungen im Darmepithel an der Entstehung chronischer Darmerkrankungen und Darmkrebs mechanistisch beteiligt sind. Unsere Analysen basieren auf dem Einsatz moderner ChIP-Seq und RNA-Seq Analysen an primären intestinalen Epithelzellen aus gesunden Mäusen im Vergleich zu Mäusen mit akuter und chronischer Colitis sowie Mäusen mit Darmkrebs. Perspektivisch planen wir, unsere im Tiermodell gewonnenen Daten anhand von humanen Darmbiopsien zu überprüfen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2020

Modellierung und experimentelle Analyse von Infektionsverläufen innerhalb eines Wirtes zur Etablierung neuer Strategien zur gezielten Intervention bei Influenzainfektionen und bakteriellen Ko-Infektionen.

Infektionen mit dem Influenza A Virus (IAV) erhöhen das Risiko für eine bakterielle Ko-Infektion mit Pneumokokken, die mitunter schwerwiegende Verläufe aufweisen. Trotz intensiver Forschungsaktivitäten sind die Mechanismen, die diesem tödlichen Synergismus viraler und bakterieller Pathogene zugrunde liegen, weitgehend unklar und dieses beeinträchtigt nachhaltig die Entwicklung neuartiger, effektiver Therapien. Im Rahmen dieses interdisziplinären und iterativen Forschungsprojektes kombinieren wir systembiologische Ansätze der mathematischen Modellierung mit komplexen *in vivo* IAV-Pneumokokken-Mausinfektionsversuchen. Mittels dieses innovativen Ansatzes wollen wir zum einen ein mathematisches Modell entwickeln, welches auf Basis komplexer immunologischer Messparameter eine Quantifizierung immunregulatorischer Mechanismen während der IAV Infektion und so idealerweise die Vorhersage / Vermeidung von Komplikationen durch bakterielle Ko-Infektionen ermöglicht. Zudem werden wir einen nicht-linearen Observer als *in silico* Vorhersagetool von IAV Infektionsverläufen entwickeln. In einem dritten Teilprojekt fokussieren unsere Analysen auf die Rolle von Interferon-gamma, welches im Rahmen der antiviralen Immunantwort u.a. durch NK-Zellen und zytotoxische T-Zellen sezerniert wird, auf die gestörte Funktionalität alveolarer Makrophagen als eine mögliche Ursache für die erhöhte Suszeptibilität für bakterielle Ko-Infektionen nach IAV Infektion.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Kooperationen: PD Dr. Alexander Link, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie;
Cosima Thon, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2017 - 30.06.2021

ABINEP M3-project 6: Characterisation of innate antibacterial T-cell immunity to understand age-associated infections with *C. difficile*

Im Rahmen dieses Projektes werden wir die Rolle der *mucosal-associated invariant T cells* (MAIT) in der Pathogenese der *Clostridium difficile*-assoziiierter Kolitis analysieren. Hierzu werden wir umfangreiche *in vitro* MAIT Aktivierungsstudien sowie eine eingehende Analyse von MAIT Zellen aus Patienten mit *C. difficile* Infektionen durchführen. Besonderes Augenmerk wird u.a. auf der vergleichenden Analyse der MAIT Funktion

aus alten und jungen Spendern liegen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2017 - 31.03.2020

Analyse Influenza A Virus-vermittelter Veränderungen in der Reaktionsfähigkeit alveolarer Typ II Epithelzellen als zugrundeliegender Mechanismus einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber sekundärer Pneumokokkeninfektionen

Influenzainfektionen führen zu einer stark gesteigerten Anfälligkeit des Wirts für Superinfektionen mit bakteriellen Infektionserregern wie Pneumokokken. Bakterielle Superinfektionen sind mit einer hohen Morbidität und Mortalität verbunden und stellen ein klinisch relevantes Problem dar. Wir haben in früheren Untersuchungen zeigen können, dass Influenzainfektionen zu einer starken immunologischen Aktivierung alveolarer Typ II Epithelzellen in der infizierten Lunge führt. Aufbauend darauf untersuchen wir im Rahmen dieses Projektes, wie eine vorangegangene Influenzainfektion die Reaktion alveolarer Typ II Epithelzellen auf Pneumokokken verändert und inwiefern dieses zur erhöhten Anfälligkeit gegen den bakteriellen Krankheitserreger beiträgt. Wir erwarten, dass unsere Forschung einen Beitrag zum besseren Verständnis der Co-Pathogenese von viralen und bakteriellen Krankheitserregern leisten wird.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2018 - 31.12.2021

Modul Integriertes Graduierten Kolleg (MGK)

Im Rahmen der laufenden Förderperiode haben wir das integrierte Graduiertenkolleg (MGK854) innerhalb des SB854 etabliert. Das Ausbildungsprogramm bildet die strukturelle Basis für die Qualifizierung hervorragender Doktoranden und die Förderung ihrer wissenschaftlichen Eigenständigkeit bereits in einer frühen Phase der akademischen Laufbahn. Seit 2014 wurden insgesamt 26 Doktoranden innerhalb des MGK854 weitergebildet, unter ihnen 3 Medizinische Doktoranden. Das Ausbildungskonzept beinhaltet neben einem wissenschaftlichen Studienprogramm auch Professionalisierungsmodule zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen. Aufbauend auf unseren sehr positiven Erfahrungen werden wir das Programm in der 3. Förderperiode gezielt weiterentwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2018 - 31.12.2021

Die Rolle des atypischen NF- κ B Inhibitor Proteins I κ BNS in Effektor-Zellen

NF- κ B ist für Entwicklung und Funktion von Immunzellen ein entscheidender Transkriptionsfaktor und wird durch I κ B Proteine reguliert. I κ BNS ist ein unzureichend charakterisiertes, atypisches I κ B Protein. In der zweiten Förderperiode konnten wir zeigen, dass I κ BNS^{-/-} Mäuse resistent gegenüber Listerien-Infektion sind, was auf Veränderungen in der angeborenen Immunität hindeutet. In der Tat detektierten wir in Reporter-Mäusen bemerkenswert hohe I κ BNS Expression in Makrophagen/Monozyten, Neutrophilen und NK Zellen. Im Folgenden wollen wir mit Hilfe von neu etablierten konditionalen knockout Mäusen zelluläre und molekulare Funktionen von I κ BNS aufklären, wie etwa die I κ BNS-anhängige Leukozytenmigration bei Listerien-Infektion sowie die funktionelle Charakterisierung von Zielgenen und mikroRNAs.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Julia Boehme
Kooperationen: Prof. Dr. med. Jens Schreiber (Direktor der Klinik für Pneumologie)
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.05.2017 - 30.09.2021

ABINEP M3-project 5: Elucidating the roles of secretory immunoglobulins in asthma under homeostatic and infectious conditions

Im Rahmen dieses Projektes soll die immunologische Bedeutung sekretorischer Immunglobuline in Individuen mit Asthma bronchiale im Kontext von akuter Exazerbation und der mikrobiellen Besiedlung der Lunge eingehend charakterisiert werden. Ergänzend zu Analysen von Patientenproben werden wir Infektionsversuche in Mäusen mit allergischem Asthma durchführen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2020 - 30.09.2022

Zweite DFG-Nachwuchsakademie: Patientenorientierte Forschung in der Infektionsmedizin

Nachwuchsakademien sind ein strategisches Förderinstrument der DFG und wendet sich besonders an etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die das Ziel haben, dem wahrgenommenen Mangel an Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern in ihrem jeweiligen Fach mit der Durchführung einer themenbezogenen Nachwuchsakademie zu begegnen. Mit dieser Nachwuchsakademie soll die Forschung in der patientenorientierten Infektionsmedizin durch Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gestärkt werden.

Es wird den Teilnehmern der Akademie ermöglicht, ihre eigenen Forschungsideen zu qualitativ hochwertigen Förderanträgen weiterzuentwickeln und ihr eigenes wissenschaftliches Netzwerk auszubauen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Kooperationen: Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft (Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie mit Blutbank); Prof. Dr. sc. hum. Christian Apfelbacher (Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsforschung)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2020 - 31.03.2022

Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 (SeMaCo)

Die SeMaCo-Studie ist eine longitudinale regionale Kohortenstudie zur Erfassung der COVID-19-Seroprävalenz bei Blutspendern.

Ziel ist es, über einen Zeitraum von 21 Monaten hinweg bei Blutspendern aus dem Großraum Magdeburg das Vorkommen von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 zu bestimmen. Es sollen Erkenntnisse gewonnen werden über den Aufbau von Immunität in der Bevölkerung, die Rolle von persönlichen Kontakten für den Immunstatus und die Effekte einer Impfung.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Gernot Geginat
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 31.03.2021

EVIPAN: Entwicklung, Testung und Implementierung von regional adaptierten Versorgungsstrukturen und Prozessen für ein evidenzgeleitetes Pandemiemanagement koordiniert durch die Universitätsmedizin. Projekt im Arbeitspaket Personalressourcenmanagement

Bei der Bewältigung von Pandemien kommt der Sicherstellung der Arbeitsfähigkeit von Personal eine besondere Bedeutung zu. Arbeitsausfällen, etwa durch Infektionen der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen infolge mangelnder Hygienemaßnahmen oder nicht erfolgter Testungen, mangelndes Fehlermanagement oder infolge von Stress, Angst und anderen psychischen Belastungen, ist daher durch geeignete präventive Maßnahmen wirkungsvoll zu begegnen. Die Sicherstellung der Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen durch stationäre und ambulante Hygienekonzepte im Pandemiefall durch Organisation und Implementierung von (SARS-CoV-2-) Screening-Prozessen, Bereitstellung von Situations-adaptierten Hygienemaßnahmen, Sicherstellung von Schutzmaterial durch Prüfverfahren zur Funktions- und Eignungsprüfung von MNS und FFP-Masken sowie Wissensvermittlung zu Hygiene- und Schutzmaßnahmen ist notwendig. Die Evaluation von Prüfverfahren zur Funktionsprüfung von Maskensystemen und Verbrauchsmaterialien als Voraussetzung für Recycling von Schutzmaterial wird in diesem Arbeitspaket untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Kooperationen: Prof. Dr. Peter Benner (MPI); Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner (Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatische Medizin)
Förderer: Bund - 24.09.2020 - 31.03.2021

B-Fast: Bundesweites Forschungsnetzwerk Angewandte Surveillance und Testung; Teilprojekt zur Risikobasierten Surveillance von Bevölkerungsgruppen

Dieses Verbundvorhaben hat das primäre Ziel, eine nachhaltig einsetzbare, skalierbare und auf zukünftige Pandemien übertragbare Surveillance- und Teststrategie zu entwickeln und in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zu erproben. Damit soll es ermöglicht werden, durch nicht-medizinische Maßnahmen die Ausbreitung von SARS-CoV-2 weitgehend einzudämmen. Auf dieser Plattform werden die notwendigen Test- und Surveillance-Systeme zu einem Gesamtsystem vernetzt und die relevanten Informationen und Empfehlungen allen relevanten Akteuren zur Verfügung gestellt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Andrea Kröger
Projektbearbeitung: M.Sc. David Fritsch, Prof. Dr. rer. nat. Daniela Dieterich, Dr. rer. nat. Michael Kreuz
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.06.2020 - 30.09.2022

Autonomie im Alter: MYoCognition - Myokine zur Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit im Alter

In MyoCognition we want to identify the biologically active part of the myokine irisin and test the biological effectiveness of the active fragment in in vitro and in vivo models of the metabolic syndrome, persistent viral infection and Alzheimer's disease. We will describe the influence of Irisin on the development of pathologies in the aging brain and Irisin as a biomarker for high-risk ages. MYoCognition strategy will not only conceptualizes an innovative therapy option for comorbid older patients, but also link applied research with exploitation possibilities in the state of Saxony-Anhalt through the joint development of a validated biomarker, the active ingredient and its application.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Andrea Kröger
Förderer: Bund - 01.09.2017 - 31.08.2022

Impact of viral virulence on neuro-invasion and neuro-pathology caused by tick-borne encephalitis virus infections. Einfluss der Virulenz auf die Neuroinvasion und Neuropathology bei TBEV Infektionen.

Viral infection of the nervous system is a rare event, but if a virus is able to enter and to establish an infection the consequences are often severe. The factors controlling viral neuro-invasiveness and neuro-pathogenicity are largely unknown. However, the innate immune response, especially the type I interferon (IFN) response, and the virulence of the virus are very important to control viral infections. We will analyze how TBEV strains of different pathogenicity affect peripheral and brain-specific antiviral response. By infection of C57BL/6 mice we will investigate viral replication and spread. Cytokine, chemokine and interferon response will be determined in the periphery and the central nervous system upon infection. We will investigate differences of cellular tropism upon infection with different virulent virus strains, and how the infection affects induction of innate and adaptive immunity. In addition, brain-region specific antiviral response will be analyzed upon direct infection of the brain to determine the impact on neuropathology. Mice deficient in peripheral or CNS-specific IFN response will give impact, how type I IFN response regulates viral replication and spread, neuro-invasion and neuro-pathology.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Andrea Kröger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2018 - 31.12.2021

Functional role of neuronal ageing on neuron-T cell interaction during viral CNS infection., Die Rolle des neuronalen Alters auf die Neuron-T Zell Interaktion bei viralen Infektionen des zentralen Nervensystems.

Morbidity and mortality associated with viral infections such as tick-borne encephalitis virus (TBEV) increase with age. Declining immune responses, increased inflammatory responses and dysbalances in the innate antiviral response of the elderly lead accompany changes in neuronal morphology, loss of neuronal functionality and increased neuronal cell death during viral infections. Our main aim is to characterize the interface between the immune response and the aging neuronal population. The aim is to investigate the impact and functional role of neuronal ageing on neuron-T cell interaction during neurotropic viral infection. Using new cultivation techniques mimicking neuronal ageing *in vitro* and *in vivo* cell type-selective metabolic proteome labeling molecular and crucially intra- and intercellular mechanisms of increased susceptibility of neuronal infections will be determined in neurons themselves and in specific T cells. Furthermore, the interaction of neurons and T cells will be investigated *in vivo* under pathophysiological conditions by systemic infection with neurotropic Langkat virus. Collectively, the project will shed important insights into the molecular dynamics regulating the age-dependent interplay of the immune system with the nervous system.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Andrea Kröger
Projektbearbeitung: M.Sc. Sarah Schreier, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.11.2016 - 30.04.2021

ABINEP M1-project 1: Importance of the astrocytes activation in neuropathological situations such as stroke and viral infections

Astrocytes play crucial roles in the brain and are involved in the neuroinflammatory response. They become reactive in response to virtually all pathological events such as ischemia, infection and neurodegenerative disease. Astrocyte reactivity was originally characterized by morphological changes and the overexpression of the intermediate filament glial fibrillary acidic protein (GFAP). However it is unclear how the function of astrocytes is altered by their reactive state. By cell specific proteome labeling we will investigate how astrocytes change their function in the course of neuropathological situations, and how these changes influence the inflammatory response in the brain.

This project is part of the ABINEP program and will be conducted together with Prof. Dr. Andrea Kröger (IMMB)

Projektleitung: Dr. Nishanth Gopala
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2018 - 31.12.2021

Rolle der Deubiquitinase Cezanne (OTUD7B) in Astrozyten und dendritischen Zellen im Krankheitsverlauf der experimentellen zerebralen Malaria (ECM))

Das Projekt (**A 30N**) wird die Funktion der Deubiquitinase OTUD7B in Astrozyten und Dendritischen Zellen im Krankheitsverlauf der experimentellen zerebralen Malaria (ECM) untersuchen. Das Projekt hat zum Ziel die (1) Interaktionspartner von OTUD7B, (2) die Art der Ubiquitinmodifikation und (3) die funktionell relevanten Strukturdomänen von OTUD7B zu identifizieren. **A 30N** wird zum Verständnis der Signaltransduktion und interzellulären Kommunikation in einem klinisch relevanten Modell einer ZNS-Infektion beitragen. **A 30N** wird mit anderen **SFB 854**-Projekten mit Expertise im NF- κ B-Signaling (**A 04**), Deubiquitinasen (**A 05**), ZNS-Infektionen (**A 25**, **A 28N**), Astrozyten-Biologie (**A 29N**) und 2-Photonenmikroskopie (**B 31N**, **Z 01**) kooperieren.

Dieses Projekt wird gemeinsam von Herrn Dr. Nishanth Gopala und Herrn Dr. Xu Wang geleitet.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Aghapour, Mahyar; Remels, Alexander Henri V.; Pouwels, Simon D.; Bruder, Dunja; Hiemstra, Pieter S.; Cloonan, Suzanne M.; Heijink, Irene H.

Mitochondria - at the crossroads of regulating lung epithelial cell function in chronic obstructive pulmonary disease

American journal of physiology - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 318.2020, 1, S. L149-L164

[Imp.fact.: 4.406]

Bank, Ute; Deiser, Katrin; Plaza Sirvent, Carlos; Osbelt, Lisa; Witte, Amelie; Knop, Laura; Labrenz, Rebecca; Jansch, Robert; Richter, Felix; Biswas, Aindrila; Zenclessen, Ana Claudia; Vivier, Eric; Romagnani, Chiara; Kühl, Anja Andrea; Dunay, Ildikò Rita; Strowig, Till; Schmitz, Ingo; Schüler, Thomas

c-FLIP is crucial for IL-7/IL-15-dependent NKp46+ ILC development and protection from intestinal inflammation in mice

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK - Bd.11.2020, Art.-Nr. 1056, insgesamt 16 Seiten

[Imp.fact.: 12.121]

Boehme, Julia D.; Frenzel, Sarah; Bruder, Dunja

NMP4 - a nuclear driver of innate inflammatory responses during influenza A virus infection

Cellular & molecular immunology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 17.2020, 12, S. 1220-1221

[Imp.fact.: 8.484]

Böning, Martha A. L.; Trittel, Stephanie; Riese, Peggy; Ham, Marco Adrianus; Heyner, Maxi; Voss, Martin; Parzmair, Gerald P.; Klawonn, Frank; Jeron, Andreas; Guzmán, Carlos; Jansch, Lothar; Schraven, Burkhard; Reinhold, Annegret; Bruder, Dunja

ADAP promotes degranulation and migration of NK cells primed during in vivo Listeria monocytogenes infection in mice

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media - Vol. 10.2020, Art.-Nr. 3144, insgesamt 16 Seiten

[Imp.fact.: 5.085]

Cornelius, Angela D. A.; Hosseini, Shirin; Schreier, Sarah; Fritsch, David; Weichert, Loreen; Michaelsen-Preusse, Kristin; Fendt, Markus; Kröger, Andrea

Langat virus infection affects hippocampal neuron morphology and function in mice without disease signs

Journal of neuroinflammation : JN - London : BioMed Central - Bd. 17.2020, Art.-Nr. 278, insgesamt 17 Seiten

[Imp.fact.: 5.793]

Dilthey, Alexander T.; Meyer, Sebastian A.; Kaasch, Achim Jens

Ultraplexing - increasing the efficiency of long-read sequencing for hybrid assembly with k-mer-based multiplexing

Genome biology : biology for the post-genomic era - London : BioMed Central - Vol. 21.2020, Art.-Nr. 68, insgesamt 12 Seiten

[Imp.fact.: 10.806]

Geginat, Gernot

Reisen in Schwangerschaft und Stillzeit - medizinische Entomologie

Der Gynäkologe : Fortbildungsorgan der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe - Berlin : Springer, Bd. 53.2020, 2, S. 88-93

Kaasch, Achim Jens; Rommerskirchen, Anna; Hellmich, Martin; Fätkenheuer, Gerd; Prinz-Langenohl, Reinhild; Rieg, Siegbert; Kern, Winfried V.; Seifert, Harald

Protocol update for the SABATO trial - a randomized controlled trial to assess early oral switch therapy in low-risk Staphylococcus aureus bloodstream infection

Trials - London : BioMed Central - Vol. 21.2020, 175, insgesamt 3 Seiten

[Imp.fact.: 1.883]

Lindqvist, Richard; Rosendal, Ebba; Weber, Elvira; Asghar, Naveed; Schreier, Sarah; Lenman, Annasara; Johansson, Magnus; Dobler, Gerhard; Bestehorn, Malena; Kröger, Andrea; Överby, Anna K.

The envelope protein of tick-borne encephalitis virus influences neuron entry, pathogenicity, and vaccine protection

Journal of neuroinflammation : JNl - London : BioMed Central - Bd. 17.2020, Art.-Nr. 284, insgesamt 15 Seiten
[Imp.fact.: 5.793]

Luecke, Eva; Jeron, Andreas; Kröger, Andrea; Bruder, Dunja; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Jechorek, Dörthe; Borucki, Katrin; Reinhold, Dirk; Reinhold, Annegret; Föllner, Sebastian; Walles, Thorsten; Hachenberg, Thomas; Schreiber, Jens

Eosinophilic pulmonary vasculitis as a manifestation of the hyperinflammatory phase of COVID-19. Correspondence

The journal of allergy and clinical immunology : official publication of the American Academy of Allergy, Asthma and Immunology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 146.2020
[Imp.fact.: 10.228]

Ogger, Patricia P.; Silva, Johnatas Dutra; Aghapour, Mahyar; Persson, Irma Mahmutovic; Tulen, Christy; Jurkowska, Renata; Ubags, Niki D.

Early Career Members at the ERS Lung Science Conference 2020 - metabolic alterations in lung ageing and disease

Breathe : continuing medical education for respiratory professionals - Leeds : Maney - Vol. 16.2020, 3, 200063, insgesamt 8 Seiten

Osbelt, Lisa; Thiemann, Sophie; Smit, Nathiana; Lesker, Till; Schröter, Madita; Gálvez, Eric J. C.; Schmidt-Hohagen, Kerstin; Pils, Marina C.; Mühlen, Sabrina; Dersch, Petra; Hiller, Karsten Peter Steffen; Schlüter, Dirk; Neumann-Schaal, Meina; Strowig, Till

Variations in microbiota composition of laboratory mice influence *Citrobacter rodentium* infection via variable short-chain fatty acid production

PLoS pathogens / Public Library of Science - Lawrence, Kan. : PLoS - Bd. 16.2020, 3, Art.-Nr. e1008448, insgesamt 27 Seiten
[Imp.fact.: 6.218]

Papatsoutsos, Efsthios; Aumann, Volker; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen; Tammer, Ina; Arens, Christoph; Vorwerk, Ulrich

Zervikale Lymphadenitis durch atypische Mykobakterien bei Kindern mit unterschiedlichem Wohnsitz

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 99.2020, 9, S. 628-636
[Imp.fact.: 0.972]

Prochnow, Hans; Rox, Katharina; Birudukota, Naga Venkata Suryanarayana; Weichert, Loreen; Hotop, Sven-Kevin; Klahn, Philipp; Mohr, Kathrin Irene; Franz, Sergej; Banda, Dominic Howard; Blockus, Sebastian; Schreiber, Janine; Haid, Sibylle; Oeyen, Merel; Martinez, Javier P.; Süßmuth, Roderich; Wink, Joachim; Meyerhans, Andreas; Laqmani-Goffinet, Christine; Messerle, Martin; Schulz, Thomas F.; Kröger, Andrea; Schols, Dominique; Pietschmann, Thomas; Brönstrup, Mark

Labyrinthopeptins exert broad-spectrum antiviral activity through lipid-binding-mediated virolysis

Journal of virology : publ. by the American Society for Microbiology - Baltimore, Md. : Soc. - Bd. 94.2020, 2, Art.-Nr. e01471-19, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 4.501]

Sasaki, Karin; Bruder, Dunja; Hernandez-Vargas, Esteban A.

Topological data analysis to model the shape of immune responses during co-infections

Communications in nonlinear science and numerical simulation - Amsterdam [u.a.]: Elsevier - Bd.85.2020, Art.-Nr. 105228 insgesamt 17 Seiten
[Imp.fact.: 4.115]

Tufa, Tafese B.; Fuchs, Andre; Tufa, Tekele B.; Stötter, Loraine; Kaasch, Achim Jens; Feldt, Torsten; Häussinger, Dieter; MacKenzie, Colin R.

High rate of extended-spectrum beta-lactamase-producing gram-negative infections and associated mortality in Ethiopia - a systematic review and meta-analysis

Antimicrobial resistance and infection control - London : Biomed Central - Vol. 9.2020, Art.-Nr. 128, insgesamt 10 Seiten

[Imp.fact.: 3.594]

Wedekind, Angela; Fritzschn, David; Kröger, Andrea

Add on the next level - the time point of the type I IFN response orchestrates the immune response
Cellular & molecular immunology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 17.2020, 8, S. 791-793
[Imp.fact.: 8.484]

Werner, Guido; Neumann, Bernd; Weber, Robert E.; Kresken, Michael; Wendt, Constanze; Bender, Jennifer; Becker, Karsten; Borgmann, Stefan; Diefenbach, Andreas; Hamprecht, Axel; Hogardt, Michael; Wichelhaus, Thomas; Kemp, Volkhard; Hübner, Nils-Olaf; Kaasch, Achim Jens; Geginat, Gernot; Kohnen, Wolfgang; Menzer, Alexander; Krause, Thomas; Miethke, Thomas; Pranada, Felix; Radojn, Florian; Tobisch, Steffen; Jansen, Verena; Regnath, Thomas; Bührlen, Uwe; Schneider-Brachert, Wulf; Schwarz, Roman; Luemen, Michaela; Skov, Robert; Thürmer, Alexander; Baum, Heike; Weig, Michael; Groß, Uwe; Zabel, Lutz; Wulffen, Hinrik; Döring, Stefanie

Thirty years of VRE in Germany - expect the unexpected : the view from the National Reference Centre for Staphylococci and Enterococci
Drug resistance updates - Oxford : Elsevier - Vol. 53.2020, 100732, insgesamt 12 Seiten
[Imp.fact.: 11.0]

Wu, Qingyu; Jorde, Ilka; Kershaw, Olivia; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Schreiber, Jens; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Resolved influenza A virus infection has extended effects on lung homeostasis and attenuates allergic airway inflammation in a mouse model
Microorganisms : open access journal - Basel : MDPI - Vol. 8.2020, Art.-Nr. 1878, insgesamt 20 Seiten
[Imp.fact.: 4.152]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bruder, Dunja

Influenza - Prävalenz, Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung
Prävention und Gesundheitsförderung - Berlin : Springer , 2019 ; Tiemann, Michael, S. 1-9, 2020

Marquardt, Isabel; Ham, Marco Adrianus; Jänsch, Lothar

Immune monitoring of human mucosal-associated invariant T cells by quantitative proteomics
MAIT Cells : Methods and Protocols , 1st ed. 2020. - New York, NY : Springer US , 2020 ; Kaipe, Helen, S. 209-218

DISSERTATIONEN

Marquardt, Isabel; Bruder, Dunja [AkademischeR BetreuerIn]

Hypervirulent Clostridioides difficile induces a multifaceted response in human mucosal-associated invariant T cells
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2020, VIII, 99 Blätter, Illustrationen, Diagramme, 30 cm ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 77-99]

Mulas, Floriana; Schlüter, Dirk [AkademischeR BetreuerIn]

Dendritic cell-specific function of OTUB1 in inflammation and infection
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2020, VII, 99 Blätter, Illustrationen, Diagramme, 30 cm ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 86-98]

Post, Marius; Kaasch, Achim [ErwähnteR]; Schneider, Wulf [ErwähnteR]

Surveillance Vancomycin-resistenter Enterokokken am Universitätsklinikum Magdeburg
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2019, Dissertation Universität Magdeburg 2020, 102 Blätter, Illustrationen, Diagramme