

INSTITUT FÜR IMMUNOLOGIE

LEHR- UND FORSCHUNGSGEBIET IMMUNOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. RER. NAT. LOTHAR RINK

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 3

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 6 (6 WISS.)

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Zinkhomöostase und Immunsystem: Der Einfluss von Zinkionen auf die Funktionen der verschiedenen Leukocytenpopulationen wird auf molekularer Ebene charakterisiert. Es wird versucht das Immunsystem durch Zinksubstitution bzw. Zinkmangel zu manipulieren und dadurch bestimmte Immunreaktionen hervorzurufen. Von besonderem Interesse ist die Toleranzentwicklung in der Transplantation anhand der gemischten Lymphocytenkultur (MLC). Diese Untersuchungen werden sowohl in vitro als auch in vivo nach Zinksupplementierung durchgeführt. (Univ.-Prof. Dr. L. Rink)

Zink in der Signaltransduktion: Die Rolle von Zink als eigenständiges Signal, sowie dessen Wirkung bei der Modulation der Signaltransduktion von Cytokinen und Lipopolysaccharid wird auf molekularer Ebene charakterisiert. (Prof. Dr. H. Haase)

Monozyten und Granulocyten: Die Funktionen hochreiner neutrophiler Granulocyten im Immunsystem werden charakterisiert und von Monocyten abgegrenzt, sowie deren epigenetische Veränderungen während der Differenzierung untersucht. (Dr. P. Uciechowski)

Veränderungen des Immunsystems im Alter: Im Rahmen eines EU-Netzwerkes werden altersspezifische Veränderungen des Immunsystems charakterisiert, die Aussagen über die Langlebigkeit ermöglichen sollen. (Univ.-Prof. Dr. L. Rink, Dr. P. Uciechowski)

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: HELPcB

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: Land/Zentralverband Berufsgenossenschaften
 Bewilligungszeitraum: 10/10-10/20
 Kooperationen: Prof. Dr. Kraus (Arbeitsmedizin), Prof. Dr. Merk (Hautklinik), Prof. Dr. Neulen (Frauenklinik), Prof. Dr. Sturm (Neurologie), und weitere Partner des Konsortiums
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: EROD

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: BMBF, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
 Bewilligungszeitraum: 10/14-9/16
 Kooperationen: CCS Cell Culture Service GmbH, Dr. Wehmeyer; Institut für wirkungsbezogene Analytik e.V. Prof. Dr. Goerlich; Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe Prof. Dr. Fürst, Helmholtz-Zentrum München Prof. Schramm
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 3: Einfluss von Zink auf Wachstum und Immunsystem von Schweinen

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: Nutreco Agriculture R&D
 Bewilligungszeitraum: 11/11-04/13
 Kooperationen: Prof. Saalmüller/Wien
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

2.2 nicht über die Drittmittelstelle verwaltete Mittel

P 1: Einfluss von Zink auf die Antigenpräsentation

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: DAAD
 Bewilligungszeitraum: 08/2014-08/2017
 Kooperationen: Prof. Novinec (Universität Ljubljana/Slowenien)
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 2: Einfluss von Zink auf die IL-2-Produktion

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: Studienstiftung des deutschen Volkes
 Bewilligungszeitraum: 10/2014-10/2016
 Kooperationen: Prof. Wagner (Zellbiologie), Prof. Rauen (Nephrologie), Prof. Poulsen (Universität Aarhus)
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Fahlenkamp AV, Coburn M, de Prada A, Gereztzig N, Beyer C, Haase H, Rossaint R, Gempt J, Ryang YM (2014) Expression analysis following argon treatment in an in vivo model of transient middle cerebral artery occlusion in rats. *Med Gas Res.*:11 (IF 0,2)
- [2] Fahlenkamp AV, Coburn M, Rossaint R, Stoppe C, Haase H (2014) Comparison of the effects of xenon and sevoflurane anaesthesia on leucocyte function in surgical patients: a randomized trial. *Br J Anaesth.*2:272-80 (IF 4,853)
- [3] Giacconi R, Costarelli L, Malavolta M, Piacenza F, Galeazzi R, Gasparini N, Basso A, Mariani E, Fulop T, Rink L, Dedoussis G, Kanoni S, Herbein G, Jajte J, Busco F, Mocchegiani E (2014) Association among 1267 A/G HSP70-2, -308 G/A TNF- α polymorphism and pro-inflammatory plasma mediators in old ZincAge population. *Biogerontology.*1:65-79 (IF 3,29)
- [4] Giacconi R, Simm A, Santos AN, Costarelli L, Malavolta M, Mecocci P, Piacenza F, Basso A, Fulop T, Rink L, Dedoussis G, Kanoni S, Herbein G, Jajte J, Mocchegiani E (2014) Influence of +1245 A/G MT1A polymorphism on advanced glycation end-products (AGEs) in elderly: effect of zinc supplementation. *Genes Nutr.*5:426 (IF 2,794)
- [5] Haase H, Fahmi A, Mahltig B (2014) Impact of silver nanoparticles and silver ions on innate immune cells. *J Biomed Nanotechnol.*6:1146-56 (IF 5,338)
- [6] Haase H, Rink L (2014) Multiple impacts of zinc on immune function. *Metallomics.*7:1175-80 (IF 3,585)
- [7] Haase H, Rink L (2014) Zinc signals and immune function. *Biofactors.*1:27-40 (IF 4,592)
- [8] Mayer LS, Uciechowski P, Meyer S, Schwerdtle T, Rink L, Haase H (2014) Differential impact of zinc deficiency on phagocytosis, oxidative burst, and production of pro-inflammatory cytokines by human monocytes. *Metallomics.*7:1288-95 (IF 3,585)
- [9] Plum LM, Brieger A, Engelhardt G, Hebel S, Nessel A, Arlt M, Kaltenberg J, Schwaneberg U, Huber M, Rink L, Haase H (2014) PTEN-inhibition by zinc ions augments interleukin-2-mediated Akt phosphorylation. *Metallomics.*7:1277-87 (IF 3,585)
- [10] Poplutz MK, Wessels I, Rink L, Uciechowski P (2014) Regulation of the Interleukin-6 gene expression during monocytic differentiation of HL-60 cells by chromatin remodeling and methylation. *Immunobiology.*8:619-26 (IF 3,044)
- [11] Topp Kristin, Haase Hajo, Degen Christoph, Illing Gerhard, Mahltig Boris (2014) Metallic effect pigments to realize antimicrobial and conductive coating of textiles *JOURNAL OF COATINGS TECHNOLOGY AND RESEARCH.*6:943-957 (IF 1,298)

3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: nicht gelistet

- [1] Grethe T, Bidu J, Mahltig B, Haase H (2014) Antimicrobial finishing of textiles by modified clay minerals. *Melliand International* 20(3): 173-174
- [2] Mahltig B, Schulenberg D, Grethe T, Textor T, Gutmann JS, Haase H (2014) Biokompositbasierte anorganische Ausrüstungsmittel zur effektiven antimikrobiellen Ausrüstung. *TextilPlus* 05/06-2014:27-30
- [3] Grethe T, Bidu J, Mahltig B, Haase H (2014) Antimicrobial finishing by modified clay minerals. *Technical Textiles* 2/2014:E64-E66
- [4] Grethe t, Bidu J, Mahltig B, Haase H (2014) Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien durch modifizierte Tonminerale. *Melliand Textilberichte* 57(1):26-28

3.3 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Uciechowski P, Rink L (2014) Basophil, Eosinophil and Neutrophil Functions in the Elderly. In *Immunology of Ageing* (Eds.A.Massoud,N.Rezaei) Springer, New York;Chap.5,pp47-63, ISBN:978-3-642-39495-9
- [2] Rink L, Maywald, M. (2014) Zinc signals in immunology: in *Zinc Signals in Cellular Functions and Disorders* (Eds.T.Fukada,T.Kambe) Springer, New York; Chap.10,pp197-226, ISBN:978-4-431-55114-0

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

Diplomarbeiten / Masterarbeiten:

- [1] Tina Senff (M.Sc.) Der Einfluss von Zink auf die Sirtuin 1 Aktivität

Dissertationen:

- [1] Vanessa Schmitt (Dr.med.) The Th17/Treg balance is disturbed during aging
- [2] Andrea Jorißen (Dr.med.) Impact of lead and mercuric ions on the interleukin-2-dependent proliferation and survival of T cells

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Prof. Dr. H. Haase

- Studienstiftung des deutschen Volkes
- BBSRC, UK
- Sheffield Hospital Charitable Trust, UK
- DAAD
- UEFISCDI
- Israel Science Foundation (ISF)
- Carl Zeiss Stiftung
- Bezirksregierungen in NRW

Prof. Dr. L. Rink

- Boehringer Ingelheim Fond
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- Bezirksregierungen in NRW

- Italien Association for Cancer Research
- Jubiläumsfond Österreichische Nationalbank
- Bayrische Forschungsstiftung
- BBSRC, UK
- ARC, UK
- Formas, Schweden
- Food Standards Agency, UK
- BMRP, USA
- DAAD
- DFG

Dr. P. Uciechowski

- Friedrich-Ebert-Stiftung Bonn
- National Institute for Academic Anaesthesia, UK

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Prof. Dr. L. Rink

- Adv. Nutr.
- Afric. J. Agri. Res.
- Age Ageing
- Am. J. Clin. Nutr.
- Am. J. Pathol.
- Antioxid. Redox. Signal.
- Biochem. Pharmacol.
- Biogerontology
- Biol. Chem.
- BioMed Central
- Biometals
- Brit. J. Nutr.
- Clin. Biochem.
- Clin. Exp. Immunol.
- Clin. Nutr.
- Cytometry
- DNA Cell Biol.
- Endocrine
- Env. Toxicol. Pharmacol.
- Eur. J. Clin. Nutr.
- Eur. J. Immunol.
- Exp. Gerontol.
- Exp. Opin. Biol. Therap.
- FEBS Letters
- FEMS Immunol. Med. Microbiol.
- Front. Biosci.
- Immun. Ageing
- Immunobiology
- Immunol. Letters
- Immunology
- Infect. Immun.
- Int. Arch. Allerg. Immunol.
- Int. Immunol.
- Int. J. Radiat. Biol.
- Int. J. Vitam. Nutr. Res.

- IUBMB Life
- J. Biol. Chem.
- J. Cancer
- J. Immunol.
- J. Leukoc. Biol.
- J. Nutr. Biochem.
- J. Pharm. Pharmacol.
- J. Trace Elem. Res.
- Lab. Invest.
- Lancet
- Mech. Ageing Dev.
- Med. Microbiol. Immunol.
- Med. Sci. Monit.
- Microbes Infect.
- Microbiology
- Mol. Biol. Rep.
- Mol. Nutr. Food Res.
- Nat. Immunol.
- Nephrol. Dialys. Transplant.
- Nutrition
- Physiol. Genomics
- Placenta
- PLOS Biology
- PLOS Negl. Trop. Dis.
- PLOS One
- PLOS Pathogens
- Science
- Trends Immunol.
- Wiener. Klin. Wochen.

Prof. Dr. H. Haase

- Biometals
- Bioscience Reports
- Immunity
- Journal of Trace Elements in Medicine and Biology
- Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases
- Metallomics
- Molecular Biology Reports
- PLOS One
- Toxicology and Environmental Chemistry

Dr. P. Uciechowski

- J. Leukoc. Biol.
- Eur. J. Immunol.
- Immunopharmacol. Immunotoxicol.
- Pediatric Research
- Stress
- Allergy
- Journal of Infection
- PLoS One
- Vaccine

- Tuberculosis
- Experimental Gerontology
- Journal of Gerontology
- Cytokine
- Minimal reviews of medical chemistry (MRMC)

4.3 wissenschaftliche Ämter

Prof. Dr. L. Rink

- Kommission Fachimmunologen der deutschen Gesellschaft für Immunologie
- Parent Committee Trace Elements in Man and Animal
- Board International Society of Zinc Biology

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Prof. Dr. L. Rink

- J. Nutr. Biochem.
- Nutrition & Aging
- Frontiers in Nutrition (Immunonutrition)

Prof. Dr. H. Haase

- Archivum Immunologiae et Therapia Experimentalis
- Biometals
- Journal of Trace Elements in Medicine and Biology

Dr. P. Uciechowski

- Mediators of Inflammation

4.5 Berufungen

Haase H.

- Technische Universität Berlin, Universitätsprofessor für Lebensmittelchemie und Toxikologie