

INSTITUT FÜR IMMUNOLOGIE

LEHR- UND FORSCHUNGSGBIET IMMUNOLOGIE

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

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 3

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 5 (4 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 Granulocten: Die Funktionen hochreiner neutrophiler Granulocten im Immunsystem werden charakterisiert und von Monocten 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)

Zink im angeborenen Immunsystem (Dr.Inga Wessels)

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: 10/14-6/17
 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

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: 10/2014-10/2017
 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] Giacconi R, Costarelli L, Malavolta M, Cardelli M, Galeazzi R, Piacenza F, Gasparini N, Basso A, Mariani E, Fulop T, Rink L, Dedoussis G, Herbein G, Jajte J, Provinciali M, Busco F, Mocchegiani E (2015) Effect of ZIP2 Gln/Arg/Leu (rs2234632) polymorphism on zinc homeostasis and inflammatory response following zinc supplementation. *Biofactors*.41:414-23 (IF 4,504)
- [2] Grethe Thomas, Haase Hajo, Natarajan Hariharasu, Limandoko Nadia, Mahltig Boris (2015) Coating process for antimicrobial textile surfaces derived from a polyester dyeing process *JOURNAL OF COATINGS TECHNOLOGY AND RESEARCH*. 12:1133-1141 (IF 1,342)
- [3] Haase H, Hebel S, Engelhardt G, Rink L (2015) The biochemical effects of extracellular Zn(2+) and other metal ions are severely affected by their speciation in cell culture media. *Metallomics*.7:102-11 (IF 3,54)
- [4] Heiliger E, Osmanagic A, Haase H, Golenhofen N, Grabrucker AM, Weth A, Baumgartner W (2015) N-Cadherin-mediated cell adhesion is regulated by extracellular Zn(2+). *Metallomics*.7:355-62 (IF 3,54)
- [5] Hoeger J, Simon TP, Doemming S, Thiele C, Marx G, Schuerholz T, Haase H (2015) Alterations in zinc binding capacity, free zinc levels and total serum zinc in a porcine model of sepsis. *Biomaterials*.28:693-700 (IF 2,134)
- [6] Kloubert V, Rink L (2015) Zinc as a micronutrient and its preventive role of oxidative damage in cells. *Food Funct*.6:3195-204 (IF 2,686)
- [7] Martin L, Schmitz S, De Santis R, Doemming S, Haase H, Hoeger J, Heinbockel L, Brandenburg K, Marx G, Schuerholz T (2015) Peptide 19-2.5 inhibits heparan sulfate-triggered inflammation in murine cardiomyocytes stimulated with human sepsis serum. *PLoS ONE*.10:e0127584 (IF 3,057)
- [8] Maywald M, Rink L (2015) Zinc homeostasis and immunosenescence. *J Trace Elem Med Biol*.29:24-30 (IF 2,55)
- [9] Raiten DJ, Sakr Ashour FA, Ross AC ... Rink L et al. (2015) Inflammation and Nutritional Science for Programs/Policies and Interpretation of Research Evidence (INSPIRE). *J Nutr*.145:1039S-1108S (IF 3,74)
- [10] Zepf FD, Dingerkus VL, Helmbold K, Bubenzer-Busch S, Biskup CS, Herpertz-Dahlmann B, Schaab M, Kratzsch J, Eisert A, Rink L, Hagenah U, Gaber TJ (2015) Effects of a short-term reduction in brain serotonin synthesis on the availability of the soluble leptin receptor in healthy women. *J Neural Transm*.122:343-8 (IF 2,587)

3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: nicht gelistet

- [1] Mahltig B, Darko D, Günter K, Haase H (2015) Copper Containing coatings for Metallized Textile Fabrics. *J Fashion Technol Textile Eng* 3:1

- [2] Rolles B, Rink L. (2015) Zink im Immunsystem; Ernährung und Medizin 30:156-160

3.3 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Rink L, Kruse A. und Haase H. (2015): Immunologie für Einsteiger, 2.Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, ISBN 978-3-662-44843-4 Heidelberg, 1-270
- [2] Rehder D., Black R.E., Bornhorst J., Dietert R.R., DiRita V.J., Navarro M., Perry R.D., Rink L., Skaar E.P., Soares C. P., Thiele D.J., Wang F., Weiss G. and Wessels I. (2015): Metals in Host-Microbe Interaction: In Trace Metals and Infectious Diseases (Eds.J.O. Nriagu, E.P. Skaar); MIT Press pp.199-226, ISBN 978-0-262-02919-3 London

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

Dissertationen:

- [1] Daaboul, Doha (Dr.rer.medic) The Effect of zinc on IL-1R/TLR Signal Transduction
- [2] Hasan, Rafah (Dr.rer.medic.) The role of zinc and zinc signals in the immunological functions of neutrophil granulocytes
- [3] Haase, Hajo (Dr.rer.medic.) Entwicklung und Validierung von Methoden zur Untersuchung physiologischer und toxikologischer Eigenschaften von Metallionen im biologischen System
- [4] Gruber, Katharina (Dr.med) Zinc deficiency adversely influences interleukin-4 and interleukin-6 signaling
- [5] Mayer, Lena (Dr.med) Differential impact of zinc deficiency on phagocytosis, oxidative burst, and production of pro-inflammatory cytokines by human monocytes

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 Forschungsförderung
- 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