

# 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, PD Dr. H. Haase)

**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. (PD Dr. H. Haase)

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

**Bakterielle Superantigene:** Es werden die Struktur-Funktions-Beziehungen von bakteriellen Superantigenen (insbesondere von *Mycoplasma arthritidis* und *Streptococcus pyogenes*) mit dem Haupthistokompatibilitätskomplex und dem T-Zell-Rezeptor, sowie deren Bedeutung in Infektionen untersucht. (Univ.-Prof. Dr. L. Rink)

**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: Investigation of the function of zinc in the cellular signal transduction of monocytes**

Projektleiter: PD Dr. H. Haase  
 Förderer: DFG (Ha4318/3-2, 3-3)  
 Bewilligungszeitraum: 08/08-08/13  
 Kooperationen: Dr. E. Endl (Immunologie/Bonn), PD Dr. A. Schromm (FZ-Borstel), Dr. N. Houstis (MIT/USA)  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

##### **P 2: HELPcB**

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink  
 Förderer: Land/Zentralverband Berufsgenossenschaften  
 Bewilligungszeitraum: 10/10-10/14  
 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 3: Safe Guard**

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink  
 Förderer: EU/Land  
 Bewilligungszeitraum: 03/10-02/11  
 Kooperationen: 34 Kooperationspartner im Verbundprojekt  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

##### **P 4: From cells to complex organisms: the impact of microgravity on bone and cardiovascular system**

Projektleiter: Prof. Dr. R. Görlich  
 Förderer: European Space Agency (4200014651)  
 Bewilligungszeitraum: 09/10-09/12  
 Kooperationen: Europäisches Konsortium mit 10 Partnern  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

### 3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Brieger A, Bienefeld N, Hasan R, Goerlich R, Haase H (2011) Impact of perfluorooctanesulfonate and perfluorooctanoic acid on human peripheral leukocytes. *Toxicol In Vitro*.25:960-8 (IF 2,775)
- [2] Fahlenkamp AV, Coburn M, Haase H, Kipp M, Ryang YM, Rossaint R, Beyer C (2011) Xenon enhances LPS-induced IL-1 $\beta$  expression in microglia via the extracellular signal-regulated kinase 1/2 pathway. *J Mol Neurosci*.45:48-59 (IF 2,504)
- [3] Haase H, Engelhardt G, Hebel S, Rink L (2011) Mercuric ions inhibit mitogen-activated protein kinase dephosphorylation by inducing reactive oxygen species. *Toxicol Appl Pharmacol*.250:78-86 (IF 4,447)
- [4] Mahltig B, Reibold M, Gutmann E, Textor T, Gutmann J, Haufe H, Haase H (2011) Preparation of Silver Nanoparticles Suitable for Textile Finishing Processes to Produce Textiles with Strong Antibacterial Properties against Different Bacteria Types *Journal of chemical sciences*.66:905-916 (IF 0,864)
- [5] Uciechowski P, Imhoff H, Lange C, Meyer CG, Browne EN, Kirsten DK, Schröder AK, Schaaf B, Al-Lahham A, Reinert RR, Reiling N, Haase H, Hatzmann A, Fleischer D, Heussen N, Kleines M, Rink L (2011) Susceptibility to tuberculosis is associated with TLR1 polymorphisms resulting in a lack of TLR1 cell surface expression. *J Leukoc Biol*.90:377-88 (IF 4,992)
- [7] Haase H.: 10. Allergie: S.39-51 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [8] Haase H.: 11. Tumormmunologie: S.201-209 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [9] Haase H.: 12. Transplantation: S.211-224 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [10] Haase H.: 13. Psychoneuroimmunologie: S.225-234 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [11] Rink L.: 14. Immungerontologie: S.235-245 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [12] Rink L.: 15. Einflüsse auf das Immunsystem: S.247-261 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [13] Rink L., Haase H.: 16. Immundefekte: S.263-284 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [14] Rink L.: 17. Immundiagnostik und Immuntherapie: S.285-301 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [15] Rink L.: 18. Perspektiven: S.303-304 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [16] Rink L.: Anhang: S.305-308 in *Immunologie für Einsteiger* (2011) Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-8274-2439-6
- [17] Rink L.: 1. Introduction – Why Investigate Zinc?: S.3-6 in *Zinc in Human Health* (2011) IOS Press Amsterdam, ISBN 978-1-60750-815-1
- [18] Haase H., Rink L.: 6. Zinc Signaling: S.94-117 in *Zinc in Human Health* (2011) IOS Press Amsterdam, ISBN 978-1-60750-815-1
- [19] Rosenkranz E., Prasad A., Rink L.: 10. Immunobiology and Hematology of Zinc: S.195-233 in *Zinc in Human Health* (2011) IOS Press Amsterdam, ISBN 978-1-60750-815-1
- [20] Jansen J., Rink L.: 26. Zinc and Skin: S.514-529 in *Zinc in Human Health* (2011) IOS Press Amsterdam, ISBN 978-1-60750-815-1
- [21] Rink L.: 29. Where We Are and Where to Go in Zinc Research: S.568-576 in *Zinc in Human Health* (2011) IOS Press Amsterdam, ISBN 978-1-60750-815-1
- [22] Jansen J., Rink L.: 29. Streptococcus: S.323-336 in *Molecular Detection of Human Bacterial Pathogens* (2011) CRC Press Boca Raton, ISBN 978-1-4398-1238-9

### **3.3 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften**

#### **Diplomarbeiten / Masterarbeiten:**

- [1] Vonderstein, Kirstin (Dipl.-Biol.): Wechselwirkungen zwischen Zink und Interferon
- [2] Hieke, Nora (M. Sc.): Einfluss von Zink auf die IL-6 Signaltransduktion

#### **Habilitationsschriften:**

- [1] Dr. Haase, Hajo: Immunregulatorische und immun-toxische Wirkungen von Metallionen auf Monozyten

## **4. SONSTIGES**

### **4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen**

*PD Dr. H. Haase*

- Studienstiftung des deutschen Volkes
- BBSRC, UK
- Sheffield Hospital Charitable Trust, UK
- DAAD
- UEFISCDI
- Israel Science Foundation (ISF)

*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*

- 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.

- Cytometry
- DNA Cell Biol.
- 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.
- Lab. Invest.
- Lancet
- Mech. Ageing Dev.
- Med. Microbiol. Immunol.
- Med. Sci. Monit.
- Microbes Infect.
- Microbiology
- Mol. Nutr. Food Res.
- Nephrol. Dialys. Transplant.
- Nutrition
- Physiol. Genomics
- Placenta
- Trends Immunol.
- Wiener. Klin. Wochen.

*PD Dr. H. Haase*

- Advances in Pharmacological Sciences
- Allergologia et Immunopathologia
- Antioxidants and Redox Signalling
- Archivum Immunologiae et Therapia Experimentalis
- Biometals
- BMC Genomics
- BMJ Point of Care
- Clinical Biochemistry
- Endocrine
- Indian Journal of Medical Research
- International Journal of Molecular Science
- J. American Aging Association
- J. Pediatric Endocrinology and Metabolism

- J. Trace Elem. Med. Biol.
- Journal of Translational Medicine
- Molecular Biology Research
- Respiriology
- Toxicology Letters

*Dr. P. Uciechowski*

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

#### **4.3 wissenschaftliche Ämter**

*Prof. Dr. L. Rink*

- Kommission Fachimmunologen der deutschen Gesellschaft für Immunologie

#### **4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board**

*Prof. Dr. L. Rink*

- J. Nutr. Biochem.
- Nutrition & Aging

*PD Dr. H. Haase*

- Archivum Immunologiae et Therapia Experimentalis
- Biometals

*J. Trace Elem. Med. Biol.*

*Dr. P. Uciechowski*

- Mediators of Inflammation