

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

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 untersucht. (Univ.-Prof. Dr. L. Rink)

Neutrophile Granulozyten: Die Funktionen hochreiner neutrophiler Granulozyten im Immunsystem werden charakterisiert. (Dr. P. Uciechowski)

Immunbiologie von Zink: Der Einfluss von Zinkionen auf die Funktionen der verschiedenen Leukozytensubpopulationen wird auf molekularer Ebene charakterisiert. (Prof. Dr. H. Haase, Univ.-Prof. Dr. L. Rink)

Gemischte Lymphocytenkultur: Es wird versucht mit der gemischten Lymphocytenkultur als Modell für die allogene Reaktion Aussagen über den Transplantationserfolg zu machen. (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)

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: ZINCAGE (Food CT-2003-506850)

Projektleiter: Prof. Dr. L. Rink
 Förderer: EU
 Art der Förderung: Projektförderung (STREP)
 Bewilligungszeitraum: 02/04-01/07
 Kooperationen: Dr. E. Mocchegiani (Ancona, I), Dr. G. Dedoussis (Athen, EL), Prof. Dr. A. Buerkle (Konstanz), Dr. J. Jajte (Lodz, PL), Dr. S. Gonos (Athen, EL), Prof. Dr. M. Colasanti (Rom, I), Prof. Dr. B. Friguet (Paris, F), Dr. C. Sotii (Budapest, HU), Prof. Dr. P. Mecocci (Perugia, I), Dr. M. Basco (Madrid, E), Dr. R. Forsay (Unilever, UK), Prof. Dr. D. Monti (Florenz, I), Prof. Dr. T. Fulop (Besancon, F), Dr. R. Aspinall (London, UK), Dr. E. Mariani (Bologna, I), Prof. Dr. G. Pawelec (Tübingen)

Sind Probanden/
 Patienten einbezogen? Ja

P 2: Investigation of the function of zinc in the cellular signal transduction of monocytes (Ha4318/3-2)

Projektleiter: Prof. Dr. H. Haase
 Förderer: DFG
 Art der Förderung: Sachbeihilfe
 Bewilligungszeitraum: 07/05-06/07
 Kooperationen: Dr. E. Endl (Immunologie/Bonn), PD Dr. A. Schromm (FZ-Borstel), Dr. M. Houstis (MIT/USA)
 Sind Probanden/
 Patienten einbezogen? Nein

P 3: Role of zinc in the signal transduction of monocytes (G 2097)

Projektleiter: Prof. Dr. H. Haase
 Förderer: G.I.F.
 Art der Förderung: Juniorantrag
 Bewilligungszeitraum: 10/05-09/06
 Kooperationen: Prof. Dr. A. Moran (Beer-Sheva/Israel)
 Sind Probanden/
 Patienten einbezogen? Nein

3. PUBLIKATIONEN

3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: im Web of Science gelistet

- [1] Haase H, Hebel S, Engelhardt G, Rink L Flow cytometric measurement of labile zinc in peripheral blood mononuclear cells. **Anal Biochem.** **2006;352(2): 222-30** (Impact(2005)=2.67)
- [2] Haase H, Mocchegiani E, Rink L Correlation between zinc status and immune function in the elderly. **Biogerontology.** **2006;7(5-6): 421-8** (Impact(2005)=2.362)
- [3] Kahmann L, Uciechowski P, Warmuth S, Malavolta M, Mocchegiani E, Rink L Effect of improved zinc status on T helper cell activation and TH1/TH2 ratio in healthy elderly individuals. **Biogerontology.** **2006;7(5-6): 429-35** (Impact(2005)=2.362)
- [4] Marcellini F, Giuli C, Papa R, Gagliardi C, Dedoussis G, Herbein G, Fulop T, Monti D, Rink L, Jajte J, Mocchegiani E Zinc status, psychological and nutritional assessment in old people recruited in five European countries: Zincage study. **Biogerontology.** **2006;7(5-6): 339-45** (Impact(2005)=2.362)
- [5] Mocchegiani E, Rink L, Blasco M Zinc and ageing (ZINCAGE Project). **Biogerontology.** **2006;7(5-6): 305-6** (Impact(2005)=2.362)
- [6] Schröder AK, Uciechowski P, Fleischer D, Rink L Crosslinking of CD66B on peripheral blood neutrophils mediates the release of interleukin-8 from intracellular storage. **Hum Immunol.** **2006;67(9): 676-82** (Impact(2005)=2.467)
- [7] Gross U, Schröder AK, Haylett RS, Arlt S, Rink L The superantigen staphylococcal enterotoxin A (SEA) and monoclonal antibody L243 share a common epitope but differ in their ability to induce apoptosis via MHC-II. **Immunobiology.** **2006;211(10): 807-14** (Impact(2005)=1.812)
- [8] Schröder AK, von der Ohe M, Kolling U, Altstaedt J, Uciechowski P, Fleischer D, Dalhoff K, Ju X, Zenke M, Heussen N, Rink L Polymorphonuclear leucocytes selectively produce anti-inflammatory interleukin-1 receptor antagonist and chemokines, but fail to produce pro-inflammatory mediators. **Immunology.** **2006;119(3): 317-27** (Impact(2005)=3.507)
- [9] Mocchegiani E, Costarelli L, Giacconi R, Cipriano C, Muti E, Rink L, Malavolta M Zinc homeostasis in aging: two elusive faces of the same "metal". **Rejuvenation Res.** **2006;9(2): 351-4** (Impact(2005)=8.571)

3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: NICHT im Web of Science gelistet

- [1] Haase H, Rink L (2006): Influence of zinc on immune function; *Mol.Asph.Immunobiol.*,18:2

3.3 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Diplomarbeiten:

- [1] Hönscheid, Andrea: Der Einfluss von Zink auf die Signaltransduktion primärer T-Zellen.
- [2] Reiners, Ana-Lena: Einfluss der Hypoxie auf die Eigenschaften von menschlichen Leukozyten.

Dissertationen:

- [1] Schröder, Anja Kristina (Dr. rer. nat.): Die Rolle des neutrophilen Granulozyten innerhalb des Immunsystems, charakterisiert anhand seiner Cytokinproduktion.
- [2] Ibs, Klaus-Helge (Dr. rer. nat.): Die Bedeutung von Zinkionen für mononucleäre Leukozyten .
- [3] Groß, Ulrike (Dr. rer. nat.): T-Zell-unabhängige MHC-II-Signaltransduktion durch Superantigene.
- [4] Von Bülow, Verena (Dr. rer. nat.): Die Rolle von Zinkionen in der Signaltransduktion von Monozyten.

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Prof. Dr. L. Rink

- Boehringer Ingelheim Fond
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- Italien Association for Cancer Research
- Jubiläumsfond Österreichische Nationalbank

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Prof. Dr. L. Rink

- Am. J. Physiol.
- Cytometry
- FEBS Letters
- Age Ageing
- IUBMB Life
- BioMetals
- Exp. Gerontol.
- Biochem. Pharmacol.
- Brit. J. Nutr.
- Mol. Nutr. Food Res.
- Eur. J. Clin. Nutr.
- Placenta
- J. Immunol.
- Int. Immunol.
- Biogerontology
- Microbes Infect.

Prof. Dr. H. Haase

- J. Immunol.
- J. Trace Elem. Med. Biol.

Dr. P. Uciechowski

- J. Leukoc. Biol.

5. METHODEN

- Durchflusszytometrie (FACS-Analyse)
 - Isolierung hochreiner unstimulierter Neutrophiler
 - Primärkulturen verschiedener Leukocyten-subpopulationen
 - Leukocytenfunktionstest
 - Hypoxiekultur
 - Cytosensor-Messungen
 - V β -Analysen von T-Zellen
 - Real-time PCR (TaqMan)
- u. a. m.