

Forschungsbericht 2006

Institut für Experimentelle Innere Medizin



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Institut für Experimentelle Innere Medizin

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 13227, Fax +49 (0)391 67 13312
naumann@medizin.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann (Institutsdirektor)

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann
Doz. Dr. rer. nat. habil. Uwe Lendeckel

3. Forschungsprofil

- Mechanismen in der Entzündung, Regeneration und Neoplasie
- Differenzierung und Wnt-Signaltransduktion bei der Entstehung von gastrischen Neoplasien
- Dysregulation von "adherens junction" Proteinen in der Pathogen-Infektion
- Calcium-abhängige Aktivierung von NF- κ B
- Kontrolle des NF- κ B Systems durch das COP9 Signalosom
- Räumliche und zeitliche Kontrolle des NF- κ B Systems
- NF- κ B Regulation in der Helicobacter pylori Infektion

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Doz. Dr. Uwe Lendeckel

Projektbearbeiter: Doz. Dr. Uwe Lendeckel, Prof. Dr. Michael Naumann

Förderer: DFG; 01.10.2005 - 31.03.2010

Modulation des Wnt-Signalweges und Bedeutung für die Invasion von Epithelzellen

Chronische Entzündungsprozesse im Magen sind häufig mit Infektionen des humanpathogenen Keims Helicobacter pylori assoziiert und können zu gastralen Metaplasien und zur Entstehung von Magenkarzinomen führen. H. pylori bewirkt schnelle Veränderungen der Zell-Zell-Adhäsion und Motilität von Magenepithelzellen, die möglicherweise an der Entstehung von Magenkarzinomen beteiligt sind. Darüber hinaus ist häufig die Tumorentstehung durch eine Deregulation des Wnt-Signalweges gekennzeichnet. Mitglieder der hoch konservierten Familie von Wnt-Proteinen bewirken die Aktivierung von TCF/LEF-1 Transkriptionsfaktoren und regulieren somit Zell-Zell-Interaktionen, insbesondere während der Entwicklung und Differenzierung. Die Überexpression von Mitgliedern der Wnt-Familie bzw. deren Rezeptoren, den frizzled-Proteinen, führt zur morphologischen Transformation von Epithelzellen, bis hin zur Entstehung des invasiven Magenkarzinoms. ... [mehr](#)

Projektleiter: Doz. Dr. Uwe Lendeckel

Projektbearbeiter: Dr. Carman Wolke

Kooperationen: Dr. Michael Täger, IMTM GmbH, Dr. Ute Bank, IMTM GmbH, Pharma MD Verbund, Prof. Siegfried Ansorge, IMTM GmbH

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2004 - 30.06.2006

Zelluläre und molekulare Charakterisierung der Effekte neuer Aminopeptidase-Inhibitoren als Leitstrukturen von Arzneimitteln

Ziel dieses Projektes ist es, neue hochspezifische Inhibitoren für die APN und DPIV sowie analog wirkende Enzyme im zellulären Funktionssystem zu identifizieren, die sich für einen Einsatz als spezifische Therapeutika für Autoimmunerkrankungen eignen.

Im Vorfeld wurden in gemeinsamen Projekten von der IMTM GmbH und der KeyNeurotek AG eine Anzahl von chemischen Substanzen und Naturstoffen aus Pflanzenextrakten auf ihre potentielle Inhibierungskapazität gegenüber der APN und der DPIV untersucht. Das Screening basierte auf einem Enzymassay mit rekombinanten Enzymen. Innerhalb des vorgesehenen Projektes werden die im Enzymassay gefundenen Inhibitor Kandidaten in einem in vitro - Zellmodell auf ihre biologische Aktivität getestet. Dieser zelluläre Funktionstest wird am Modell der regulatorischen T-Zellen durchgeführt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Projektbearbeiter: HD Dr. Schneider-Stock, Prof. Dr. Roessner, Prof. Dr. Rothkötter

Förderer: Haushalt; 01.09.2005 - 31.08.2007

Chromatin-assoziierte Veränderungen von Wnt-Zielgenen nach Helicobacter pylori Infektion im Magenepithel

Die durch eine Helicobacter pylori Infektion in Magenepithelzellen induzierte Veränderung der Transkriptionskontrolle ist kausal mit einer Reorganisationen des Chromatins verknüpft. Die Mechanismen der Chromatinremodellierung und die Auswirkungen der H. pylori Infektion auf Histonacetylierung und Expression spezifischer Wnt-Targetgene in Magenepithelzellen sind bislang nicht untersucht. Es werden daher die Aktivität/Chromatinbindung von lymphoid enhancer factors/T-cell factors (LEFs/TCFs) sowie die Chromatinstruktur an den enhancer-Elementen untersucht. Insbesondere wird geprüft, ob sich der Acetylierungsstatus an den Konsensussequenzen nach H. pylori Infektion verändert. Weiterhin werden differenzierungsabhängige Expressionsmuster der unterschiedlich modifizierten Histone und der chromatin-modifizierenden Enzyme in normalen und H. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2005 - 30.06.2008

Funktionelle Analyse signalübertragender Proteinkomplexe in Lipid-raft-Strukturen Helicobacter-pylori-infizierter Epithelzellen

Lipid-rafts sind in der Plasmamembran eukaryotischer Zellen situiert und weisen eine spezielle Lipid/Cholesterol-Komposition auf. Diese membranösen Mikrodomänen stellen eine molekulare Plattform für die Initiation von Aktivierungs- und Differenzierungsprozessen in Zellen dar. Innerhalb der Lipid-rafts sind wichtige signalübertragende Proteine lokalisiert, hierzu gehören z.B. Rezeptoren mit intrinsischer Tyrosinkinaseaktivität, nicht Membran-assoziierte Tyrosinkinasen, G-Protein gekoppelte Rezeptoren sowie heterotrimere G-Proteine und integrale Membranproteine. Des weiteren sind in der Infektion von Epithelzellen mit humanpathogenen

Keimen, wie z.B. *Helicobacter pylori*, der das Magenepithel kolonisiert und in Patienten chronische Entzündungen sowie Neoplasien verursacht, Lipid-rafts an der Aktivierung von Signalprozessen beteiligt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Förderer: DFG; 01.01.2004 - 31.12.2006

Induktion der angeborenen Immunantwort durch Membran-Interaktion/Translokation von *Helicobacter pylori* Effektoren und Aktivierung der intrazellulären Signaltransduktion in Epithelzellen

Der humanpathogene Mikroorganismus *Helicobacter pylori* kolonisiert das Magenepithel und aktiviert über die Induktion proinflammatorischer Cytokin/Chemokin-Gene die angeborene Immunantwort. Das Epithel stellt daher ein immunologisches Frühwarnsystem dar, da es innerhalb kürzester Zeit über die Freisetzung von Chemokinen für die Attraktivität von Makrophagen und Granulozyten am Infektionsort sorgt. Hinsichtlich des membranahen molekularen "crosstalk" zwischen Epithelzelle und *H. pylori* gibt es derzeit keine Kenntnis. In dem Forschungsvorhaben sollen Funktionsanalysen zur Modulation von Magenepithelzell-Rezeptoren und intrazellulärer Signalmoleküle durch *H. pylori* Virulenzfaktoren, sowie die Charakterisierung der Regulation nachgestellter Signalwege die einer Entzündungsreaktion Vorschub leisten, vorgenommen werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Kooperationen: Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2004 - 30.09.2006

Mathematische Modellierung der Signaltransduktion bei der Stimulation des Tyrosinkinase Rezeptors c-Met durch HGF und *Helicobacter pylori*

Die mathematische Modellierung komplexer Signaltransduktionswege in eukaryotischen Zellen ermöglicht eine Voraussage des Verhaltens des Systems, welches anschließend durch gezieltes Eingreifen modifiziert werden kann. Durch enge Verzahnung von biochemischen Experimenten und systemtheoretischen Methoden entstehen Modelle, die zu einem ganzheitlichen Verständnis funktionaler Zusammenhänge führen. In dem geplanten Forschungsvorhaben soll ein mathematisches Modell entwickelt werden, das die Aktivierung der c-Met-Rezeptor-Tyrosinkinase durch HGF und durch das humanpathogene Bakterium *Helicobacter pylori* beschreibt. HGF ist ein Wachstums-, Differenzierungs- und Motilitätsfaktor, den der c-Met-Rezeptor bindet. Zusammen sind HGF und c-Met häufig an der Entstehung humaner Krebserkrankungen und Metastasen beteiligt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Förderer: DFG; 01.10.2005 - 31.03.2010

Regulation des Lipid-raft Proteins NTAL in Epithelzellen

Eukaryotische Zellen weisen eine spezielle Phospholipid/Cholesterol-Komposition in der Plasmamembran auf, die Lipid-rafts bezeichnet wird. In den Lipid-rafts werden wichtige Signalprozesse der Zelle gesteuert. Des weiteren sind in der Infektion von Epithelzellen mit dem humanpathogenen Mikroorganismus *Helicobacter pylori*, der das Magenepithel kolonisiert und in Patienten chronische Entzündungen sowie Neoplasien verursacht, Lipid-rafts an der Aktivierung von Signalprozessen beteiligt. Unterschiedliche signalübertragende Proteine werden in die Lipid-rafts rekrutiert wie z.B. Tyrosinkinase Rezeptoren, G-Protein gekoppelte

Rezeptoren sowie heterotrimere G-Proteine. In dem Projekt wird die Bedeutung von Lipid-rafts für die Funktion des transmembranösen Adaptor-Proteins (TRAP) NTAL (Non T Cell Activation Linker) in der H. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Kooperationen: Institut für Immunologie, Institut für Molekularbiologie und Medizinische Chemie, Institut für Pathologie, Klinik für Gastroenterologie

Förderer: Haushalt; 01.09.2004 - 31.08.2007

Zelldissoziation und Dysregulation von adherens junction Proteinen im Helicobacter pylori-infizierten Magenepithel

Ziel der Untersuchungen ist die Identifizierung der Signalprofile, die zur Regulation von Zelldissoziation und Zellmotilität im H. pylori-infizierten Magenepithel führen. Besonderes Augenmerk liegt auf den Mechanismen der H. pylori-induzierten Aktivierung des c-Met Rezeptors im Hinblick auf die Regulation der adherens junction Proteine: E-Cadherin, alpha-, beta-, gamma-Catenin und die Rolle neuer Modulatoren der Zelldissoziation (z.B. IQGAP-1). Neben neuen Einblicken in die molekularen Mechanismen der H. pylori-induzierten Pathogenese im Magen, sollen die Untersuchungen zur Entwicklung neuer therapeutischer und/oder diagnostischer Strategien beitragen.

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Naumann

Förderer: DFG; 01.10.2005 - 31.03.2010

Zell-Zell-Kommunikation in Nerven- und Immunsystem: Topologische Organisation von Signalwegen

Die Kommunikation zwischen Zellen ist eine essentielle biologische Funktion in vielzelligen Organismen. Während der Evolution haben sich prinzipielle Mechanismen der Zell-Zell-Kommunikation entwickelt, die dann eine Organ-, Gewebe- oder Zelltyp-spezifische Anpassung erfahren haben. Intention des Graduiertenkollegs ist es, molekulare Mechanismen der zellulären Kommunikation und Signaltransduktion in Immun- und Nervensystem vergleichend zu untersuchen und Kollegiaten durch fachübergreifende Ausbildung zur Spitzenforschung auf diesem Gebiet zu qualifizieren. Das Kolleg stützt sich dabei auf das Potential der vor Ort etablierten international sichtbaren Forschungsschwerpunkte Immunologie und Neurowissenschaften. Insgesamt werden 14 Projekte bearbeitet, die sich mit (1) molekularen Mechanismen der Kommunikation zwischen Zellen des Immunsystems, (2) Immunantwortmechanismen in Epithelzellen, (3) chemischen Synapsen als Schlüsselstrukturen der Kommunikation zwischen Nervenzellen sowie (4) weiteren molekularen Kommunikationsmechanismen zwischen Zellen des Nervensystems befassen. ... [mehr](#)

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Alfalah, Marwan; Krahn, Michael P. ; Wetzel, Gabi; Hörsten, Stephan von; Wolke, Carmen; Hooper, Nigel; Kalinski, Thomas; Krueger, Sabine; Naim, Hassan Y. ; Lendeckel, Uwe

A mutation in aminopeptidase N (CD13) isolated from a patient suffering from leukemia leads to

an arrest in the endoplasmic reticulum

In: The journal of biological chemistry: JBC. - Bethesda, Md. : ASBMB, ISSN 0021-9258, Bd. 281 (2006), 17, S. 11894-11900
[Imp.fact.: 5.854]

Bank, Ute; Heimbürg, Anke; Helmuth, Martin; Stefin, Sofia; Lendeckel, Uwe; Reinhold, Dirk; Faust, Jürgen; Fuchs, Petra; Sens, Bianca; Neubert, Klaus; Träger, Michael; Ansorge, Siegfried

Triggering endogenous immunosuppressive mechanisms by combined targeting of Dipeptidyl peptidase IV (DPIV/CD26) and Aminopeptidase N (APN/ CD13) - a novel approach for the treatment of inflammatory bowel disease

In: International immunopharmacology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, ISSN 1567-5769, Bd. 6.2006, 13-14, S. 1925-1934
[Imp.fact.: 2.008]

Bernstein, Hans-Gert; Lendeckel, Uwe; Bertram, Iris; Bukowska, Alicja; Kanakis, Dimitrios; Dobrowolny, Henrik; Stauch, Renate; Krell, Dieter; Mawrin, Christian; Budinger, Eike; Keilhoff, Gerburg; Bogerts, Bernhard

Localization of neuregulin-1[alpha] (heregulin-[alpha]) and one of its receptors, ErbB-4 tyrosine kinase, in developing and adult human brain

In: Brain research bulletin. - New York, NY: Elsevier, ISSN 0361-9230, Bd. 69 (2006), 5, S. 546-559
[Imp.fact.: 2.481]

Bukowska, Alicja; Lendeckel, Uwe; Hirte, D. ; Wolke, Carmen; Striggow, F. ; Röhnert, P. ; Huth, Christof; Klein, Helmut U. ; Goette, Andreas

Activation of the calcineurin signaling pathway induces atrial hypertrophy during atrial fibrillation

In: Cellular and molecular life sciences: CMLS. - Basel: Birkhäuser, ISSN 1420-682X, Bd. 63 (2006), 3, S. 333-342
[Imp.fact.: 4.582]

Carl-McGrath, Stacy; Lendeckel, Uwe; Ebert, Matthias; Röcken, Christoph

Ectoepitidases in tumour biology: a review

In: Histology and histopathology. - Murcia: Gutenberg, ISSN 0213-3911, Bd. 21 (2006), 12, S. 1339-1353
[Imp.fact.: 2.023]

Crabtree, Jean E. ; Naumann, Michael

Epithelial cell signaling in Helicobacter pylori infection

In: Current signal transduction therapy. - San Francisco, Calif. [u.a.]: Bentham Science Publ., ISSN 1574-3624, Bd. 1 (2006), 1, S. 53-65

Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe

Morphologisches Remodeling bei Vorhofflimmern

In: Herz: cardiovascular diseases; Organ des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen (BNK). - München: Urban & Vogel, ISSN 0340-9937, Bd. 31 (2006), 2, S. 101-107
[Imp.fact.: 0.952]

Kraus, Jürgen; Börner, Christine; Lendeckel, Uwe; Höllt, Volker

Interferon-[gamma] down-regulates transcription of the [my]-opioid receptor gene in neuronal and immune cells

In: Journal of neuroimmunology. - Amsterdam: Elsevier, ISSN 0165-5728, Bd. 181(2006), Nr. 1-2, S. 13-18

[Imp.fact.: 2.824]

Krüger, Sabine; Hundertmark, Tanja; Kalinski, Thomas; Peitz, Ulrich; Wex, Thomas; Malfertheiner, Peter; Naumann, Michael; Roessner, Albert

Helicobacter pylori encoding the pathogenicity island activates matrix-metalloproteinase 1 in gastric epithelial cells via JNK and ERK

In: The journal of biological chemistry: JBC. - Bethesda, Md. : ASBMB, ISSN 0021-9258, Bd. 281 (2006), 5, S. 2868-2875

[Imp.fact.: 5.854]

Neumann, Manfred; Foryst-Ludwig, Anna; Klar, Stefanie; Schweitzer, Katrin; Naumann, Michael

The PAK1 autoregulatory domain is required for interaction with NIK in Helicobacter pylori-induced NF-[kappa]B activation

In: Biological chemistry. - Berlin [u.a.]: de Gruyter, ISSN 1431-6730, Bd. 387 (2006), 1, S. 79-86

[Imp.fact.: 2.577]

Reinhold, Dirk; Biton, Aliza; Pieper, Stefanie; Lendeckel, Uwe; Faust, Jürgen; Neubert, Klaus; Bank, Ute; Täger, Michael; Ansorge, Siegfried; Brocke, Stefan

Dipeptidyl peptidase IV (DP IV, CD26) and aminopeptidase N (APN, CD13) as regulators of T cell function and targets of immunotherapy in CNS inflammation

In: International immunopharmacology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, ISSN 1567-5769, Bd. 6.2006, 13-14, S. 1935-1942

[Imp.fact.: 2.008]

Röcken, Christoph; Becker, Konrad; Fändrich, Marcus; Schroeckh, Volker; Stix, Barbara I. B. ; Rath, Thomas; Kähne, Thilo; Dierkes, Jutta; Roessner, Albert; Albert, Franz Werner

ALys amyloidosis caused by compound heterozygosity in exon 2 (Thr70Asn) and exon 4 (Trp112Arg) of the lysozyme gene

In: Human mutation: variation, databases, and disease. - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss, ISSN 1059-7794, Bd. 27 (2006), 1, S. 119-120

[Imp.fact.: 7.923]

Röcken, Christoph; Fändrich, M. ; Stix, Barbara I. B. ; Tannert, A. ; Hortschansky, P. ; Reinheckel, T. ; Saftig, P. ; Kähne, Thilo; Menard, R. ; Ansin, J. B. ; Bühling, Frank

Cathepsin protease activity modulates amyloid load in extracerebral amyloidosis

In: The journal of pathology: an official journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland. - Chichester [u.a.]: Wiley, ISSN 0022-3417, Bd. 210 (2006), 4, S. 478-487

[Imp.fact.: 6.213]

Scalera, Fortunato; Martens-Lobenhoffer, Jens; Täger, Michael; Bukowska, Alicja;

Lendeckel, Uwe; Bode-Böger, Stefanie M.

Effect of L-arginine on asymmetric dimethylarginine (ADMA) or homocysteine-accelerated endothelial cell aging

In: Biochemical and biophysical research communications: BBRC. - San Diego, Calif. : Elsevier, ISSN 0006-291X, Bd. 345 (2006), 3, S. 1075-1082

[Imp.fact.: 3.000]

Schild, Lorenz; Bukowska, Alicja; Gardemann, Andreas; Polczyk, Pamela; Keilhoff, Gerburg; Täger, Michael; Dudley, Samuel C. ; Klein, Helmut U. ; Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe

Rapid pacing of embryoid bodies impairs mitochondrial ATP synthesis by a calcium-dependent mechanism: a model of in vitro differentiated cardiomyocytes to study molecular effects of tachycardia

In: Biochimica et biophysica acta / Molecular basis of disease. Molecular basis of disease. - Amsterdam: Elsevier, ISSN 0925-4439, Bd. 1762 (2006), 6, S. 608-615

[Imp.fact.: 2.382]

Schild, Lorenz; Jaroscakova, Iveta; Lendeckel, Uwe; Wolf, Gerald; Keilhoff, Gerburg

Neuronal nitric oxide synthase controls enzyme activity pattern of mitochondria and lipid metabolism

In: Federation of American Societies for Experimental Biology: The FASEB journal: official publ. of the Federation of American Societies for Experimental Biology. - Bethesda, Md. : FASEB, ISSN 0892-6638, Bd. 20 (2006), 1, S. 145-147

[Imp.fact.: 7.064]

Starzyńska, Teresa; Ferenc, Katarzyna; Wex, Thomas; Kähne, Thilo; Lubinski, Jan; Lawniczak, Malgorzata; Marlicz, Krzysztof; Malfertheiner, Peter

The association between the interleukin-1 polymorphisms and gastric cancer risk depends on the family history of gastric carcinoma in the study population

In: The American journal of gastroenterology: a journal of clinical gastroenterology; official publication of the American College of Gastroenterology. - Malden, Mass. : Blackwell, ISSN 0002-9270, Bd. 101 (2006), 2, S. 248-254

[Imp.fact.: 5.116]

Witt, Heiko; Sahin-Tóth, Miklós; Landt, Olfert; Chen, Jian-Min; Kähne, Thilo; Drenth, Joost P. H. ; Kukor, Zoltán; Szepessy, Edit; Halangk, Walter; Dahm, Stefan; Rohde, Klaus; Schulz, Hans-Ulrich; Le Maréchal, Cédric; Akar, Nejat; Ammann, Rudolf W. ; Truninger, Kaspar; Bargetzi, Mario; Bhatia, Eesh; Castellani, Carlo; Cavestro, Giulia Martina; Cerny, Milos; Destro-Bisol, Giovanni; Spedini, Gabriella; Eiberg, Hans; Jansen, Jan B. M. J. ; Koudova, Monika; Rausova, Eva; Macek, Milan; Malats, Núria; Real, Francisco X. ; Menzel, Hans-Jürgen; Moral, Pedro; Galavotti, Roberta; Pignatti, Pier Franco; Rickards, Olga; Spicak, Julius; Zarnescu, Narcis Octavian; Böck, Wolfgang; Gress, Thomas M. ; Friess, Helmut; Ockenga, Johann; Schmidt, Hartmut; Pfützer, Roland; Löhr, Matthias; Simon, Peter; Weiss, Frank Ulrich; Lerch, Markus M. ; Teich, Niels; Keim, Volker; Berg, Thomas; Wiedenmann, Bertram; Luck, Werner; Groneberg, David Alexander; Becker, Michael; Keil, Thomas; Kage, Andreas; Bernardova, Jana; Braun, Markus; Güldner, Claudia; Halangk, Juliane; Rosendahl,

Jonas; Witt, Ulrike; Treiber, Matthias; Nickel, Renate; Férec, Claude

A degradation-sensitive anionic trypsinogen (PRSS2) variant protects against chronic pancreatitis: letters

In: Nature genetics. - New York, NY: Nature America, ISSN 1061-4036, Bd. 38 (2006), 6, S. 668-673

[Imp.fact.: 25.797]

Wolke, Carmen; Tadge, Janine; Bukowska, Alicja; Täger, Michael; Bank, Ute; Ittenson, Annelore; Ansorge, Siegfried; Lendeckel, Uwe

Assigning the phenotype of a natural regulatory T-cell to the human T-cell line, KARPAS-299

In: International journal of molecular medicine: an international journal devoted to molecular mechanisms of human disease. - Athens, ISSN 1107-3756, Bd. 17 (2006), 2, S. 275-278

[Imp.fact.: 2.090]

Wrenger, Sabine; Faust, Jürgen; Friedrich, Daniel; Hoffmann, Torsten; Hartig, Roland; Lendeckel, Uwe; Kähne, Thilo; Thielitz, Anja; Neubert, Klaus; Reinhold, Dirk

Attractin, a dipeptidyl peptidase IV/CD26-like enzyme, is expressed on human peripheral blood monocytes and potentially influences monocyte function

In: Journal of leukocyte biology: cellular and molecular mechanisms of host defense and inflammation. - Bethesda, Md. : FASEB, ISSN 0741-5400, Bd. 80 (2006), 3, S. 621-629

[Imp.fact.: 4.627]

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Bank, Ute; Tadge, Janine; Helmuth, Martin; Stefin, Sofia; Täger, Michael; Wolke, Carmen; Wischeropp, Anke; Ittenson, Annelore; Reinhold, Dirk; Ansorge, Siegfried; Lendeckel, Uwe

Dipeptidylpeptidase IV (DPIV) and alanyl-aminopeptidases (AAPs) as a new target complex for treatment of autoimmune and inflammatory diseases: proof of concept in a mouse model of colitis

In: Dipeptidyl aminopeptidases: basic science and clinical applications. - New York: Springer Science Business Media, (2006), S. 143-153

[Imp.fact.: 0.635]

Biton, Aliza; Bank, Ute; Täger, Michael; Ansorge, Siegfried; Reinhold, Dirk; Lendeckel, Uwe; Brocke, Stefan

Dipeptidyl peptidase IV (DP IV, CD26) and aminopeptidase N (APN, CD13) as regulators of T cell function and targets of immunotherapy in CNS inflammation

In: Dipeptidyl aminopeptidases: basic science and clinical applications. - New York: Springer Science Business Media, (2006), S. 177-186

[Imp.fact.: 0.635]

Thielitz, Anja; Reinhold, Dirk; Vetter, Robert; Lendeckel, Uwe; Kähne, Thilo; Bank, Ute; Helmuth, Martin; Neubert, Klaus; Faust, Jürgen; Hartig, Roland; Wrenger, Sabine; Zouboulis, Christos C. ; Ansorge, Siegfried; Gollnick, Harald

Possible role of DP IV inhibitors in acne therapy

In: Dipeptidyl aminopeptidases: basic science and clinical applications. - New York: Springer

Science Business Media, (2006), S. 163-167
[Imp.fact.: 0.635]

Wrenger, Sabine; Guth, Bianca; Schultze, Bianca; Hoffmann, Torsten; Friedrich, Daniel; Kähne, Thilo; Faust, Jürgen; Neubert, Klaus; Reinhold, Dirk

Expression of dipeptidyl peptidase IV-like enzymes in human peripheral blood mononuclear cells
In: Dipeptidyl aminopeptidases: basic science and clinical applications. - New York: Springer
Science Business Media, (2006), S. 87-91
[Imp.fact.: 0.635]

Herausgeberschaften

Lendeckel, Uwe; Hooper, Nigel M.

Proteases in Gastrointestinal Tissues

Berlin: Springer Netherland, 2006. - 350 S.. - (Proteases in Biology and Disease; 5)

Lendeckel, Uwe; Reinhold, Dirk; Bank, Ute

Dipeptidyl aminopeptidases: basic science and clinical applications

New York: Springer Science Business Media, c2006. - XXIV, 239 S. : Ill, graf. Darst..

- (Advances in experimental medicine and biology; 575)

[Imp.fact.: 0.635]