

Forschungsbericht 2008

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 13900, Fax +49 (0)391 67 13902
claus.luley@medizin.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Dipl. Chem. Claus Luley

2. Fachbereiche

Klinische Chemie
Pathobiochemie

3. Forschungsprofil

- Spezialisierte Lipid- und Apolipoproteindiagnostik zur Erforschung des Atheroskleroserisikos
- Untersuchung des postprandialen Lipoproteinmetabolismus und dessen Modulation
- Untersuchungen zur therapeutischen Lipidsenkung
- Diagnose früher Stoffwechselstörungen bei Adipositas
- Adipositas und Proinflammation
- Validierung neuer Parameter zum Nachweis von Alkoholabusus
- Entwicklung alternativer Programme zur Gewichtsreduktion
- Gewichtsreduktion bei Diabetikern und assoziierte biochemische und funktionelle Veränderung
- Einfluß von UGT-Varianten auf den Ethanolabbau
- Austauschprozesse von Fettsäureäthylestern
- Evaluierung und Standardisierung gerinnungsanalytischer Prüfmethode und Geräte
- Untersuchungen zur klinischen Relevanz von neuentwickelten gerinnungsanalytischen Labormethoden
- Klinische Relevanz der therapeutischen Homocysteinsenkung
- Biochemische und physikalische Untersuchungen zur Endothelfunktion
- Fluss-medierte Vasodilatation (FMD) unter lipidsenkender Therapie

Bereich Klinische Chemie

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
Leipziger Str.44
39120 Magdeburg

1. Leitung

Prof. Dr. med. Dipl. Chem. Claus Luley

2. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr. Katrin Borucki

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.01.2008 - 30.06.2009

Beeinflussung von Ethylglucuronid als Nachweis von Alkoholkonsum

Der Nachweis von Alkoholkonsum spielt in der forensischen Medizin eine entscheidende Rolle und ist nach Abklingen des Ethanols im Blut schwierig. Ein neuer Marker des akuten Alkoholkonsums ist Ethylglucuronid (ETG). ETG entsteht direkt aus Ethanol durch Glucuronidierung mittels UDP-Glucuronyltransferasen (UGT), vorwiegend durch das Isoenzym UGT1A1. Für einen häufigen Polymorphismus im Promotorbereich des Gens (UGT1A1-53(TA)_{6/7}) ist eine eindeutige Genotyp-Phänotyp-Beziehung beschrieben. Die seltene Variante geht mit verringerter Enzymaktivität und mit erhöhten Bilirubinspiegeln im Serum einher. Ihr Einfluss auf die Bildung von ETG wird in diesem Projekt mittels standardisierter Trinkversuche untersucht. Teilnehmer: 40 gesunde Probanden, Kategorisierung anhand Polymorphismus im Gen der UGT1A1, einmaliger kontrollierter Trinkversuch über 3 Tage, Bestimmung von Ethanol, Ethylglucuronid im Urin, Quotient GTOL/HIAA im Urin

Projektleiter: Dr. Katrin Borucki

Projektbearbeiter: cand. med. Anne Helmecke

Förderer: Sonstige; 01.01.2008 - 30.06.2009

Ethylglucuronid als Marker von Alkoholkonsum: Beeinflussung durch gleichzeitige Nahrungsaufnahme

Ethylglucuronid, ein neuer Marker des Alkoholkonsums, entsteht direkt aus Ethanol durch Glucuronidierung. Der Einfluss von gleichzeitiger Nahrungsaufnahme auf die Ethylglucuronidkonzentration soll in der vorliegenden Studie mittels kontrollierter Trinkversuche überprüft werden. Teilnehmer: 15 gesunde Probanden, Teilnahme an 2 Trinkversuchen über jeweils 3 Tage ohne und mit Nahrungsaufnahme. Parameter: Bestimmung von Ethanol, Ethylglucuronid im Urin, Quotient GTOL/HIAA im Urin

Projektleiter: Dr. Jutta Dierkes

Projektbearbeiter: cand. troph. Patrick Machlitt

Förderer: Sonstige; 01.12.2008 - 30.06.2009

Vitamin D bei Dialysepatienten - Bedeutung für kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität

Neuere Studien haben gezeigt, dass die Versorgung mit Vitamin D eine bedeutende Rolle für das Auftreten von kardiovaskulären Erkrankungen und für die Gesamtmortalität spielt. In dieser Untersuchung soll die Vitamin D Versorgung von Dialysepatienten untersucht werden. Hierzu wird die Einnahme von Vitamin D Präparaten aus Patientenakten erhoben sowie Serumspiegel des relevanten Metaboliten 25-(OH)-Vitamin D bei 650 Dialysepatienten gemessen. Da für diese Patienten auch Daten über kardiovaskuläre Erkrankungen und Todesfälle vorliegen, sollen die Vitamin D assoziierten Erkrankungsrisiken berechnet werden.

Projektleiter: Prof. Dr. Claus Luley
Projektbearbeiter: Prof. Dr. Claus Luley
Kooperationen: AOK, Fa. Aipermon, München
Förderer: Sonstige; 01.03.2006 - 30.09.2009

Evaluierung alternativer Interventionen zur Reduktion von Übergewicht in Familien

Teilnehmer: 111 Familien mit mindestens 1 übergewichtigen Erwachsenen und mindestens 1 übergewichtigen Kind
Design: 4-faktoriell, randomisiert, kontrolliert
Interventionen:

- Honorar pro verlorenem Kg (Erwachsene), pro kg vermiedener Zunahme (Kinder)
- Kalorienrestriktion plus glykämischer Index
- Telemedizinische Betreuung bei kontinuierlicher Kontrolle von Gewicht und körperlicher Aktivität

Dauer: 1 Jahr
Messzeitpunkte: 0,6 und 12 Monate
Messgrößen: Gewicht, physikalische und biochemische Parameter des metabolischen Syndrom, Intima-Media-Dicke (IMT) und Endothelfunktion (FMD)

Projektleiter: Prof. Dr. Claus Luley
Projektbearbeiter: Prof. Dr. Claus Luley, PD Dr. Sabine Westphal, Dipl. troph. Alexandra Blaik, OÄ Reschke, OÄ Klose
Kooperationen: Klinik für Endokrinologie
Förderer: Haushalt; 01.10.2008 - 31.12.2009

Gewichtsreduktion durch das ABC-Programm bei Diabetikern

Das ABC-Programm ist ein neuartiges Programm zur Gewichtsreduktion. Es wurde im Institut für Klinische Chemie entwickelt und basiert auf der Kombination von zwei Diäten ("duale Diät") und kontinuierlicher Patientenkontrolle durch Telemonitoring. Mit diesem Programm erzielten unabhängige Zentren durchschnittliche Gewichtsreduktionen von 11 kg in 3 Monaten. Ziel dieses Projektes ist es, die metabolische und funktionelle Veränderungen bei 70 Patienten mit diabetes mellitus zu überprüfen. Die Studie wird kontrolliert, randomisiert und nach einem cross-over-Design durchgeführt. 75 Patienten wurden eingeschlossen. Kooperationspartner ist die Klinik für Endokrinologie

Projektleiter: Dr. Sabine Westphal
Projektbearbeiter: Dr. Sabine Westphal
Förderer: Haushalt; 01.01.2004 - 16.11.2008

Einfluss von Proteinverzehr auf die Lipämie-induzierte Endotheldysfunktion

Nach Verzehr einer fettreichen Mahlzeit steigen die triglyzeridreichen Lipoproteine im Blut an und verursachen so eine "postprandiale Lipämie". Gleichzeitig verschlechtert sich die Funktion des Gefäßendothels, die sonographisch am Oberarm als "Fluss-mediierte Dilatation" (FMD) gemessen wird. Wir zeigten, dass die FMD-Verschlechterung durch akuten Verzehr bestimmter Proteine aufgehoben werden kann. Gegenwärtig untersuchen wir Art und Menge des hierzu benötigten Proteins. Weiterhin werden die hierbei involvierten Mechanismen erforscht.

3. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Heinz, Judith; Domröse, Ute; Westphal, Sabine; Luley, Claus; Neumann, Klaus Hinrich; Dierkes, Jutta

Washout of water-soluble vitamins and of homocysteine during haemodialysis: effect of high-flux and low-flux dialyser membranes

In: Nephrology. - Victoria: Blackwell Science, Bd. 13.2008, 5, S. 384-389; [Link unter URL](#)
[Imp.fact.: 1,241]

Heutling, Dennis; Schulz, Hasmik; Nickel, Ingrid; Kleinstein, Jürgen; Kaltwasser, Petra; Westphal, Sabine; Mittermayer, Friedrich; Wolzt, Michael; Krzyzanowska, Katarzyna; Randeve, Harpal; Schernthaner,

Guntram; Lehnert, Hendrik

Asymmetrical dimethylarginine, inflammatory and metabolic parameters in women with polycystic ovary syndrome before and after metformin treatment

In: The journal of clinical endocrinology & metabolism. - Chevy Chase, Md. : Endocrine Society, Bd. 93.2008, 1, S. 82-90; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 5,493]

Mantke, René; Schubert, Daniel; Röcken, Christoph; Päge, Ilona; Halangk, Walter; Peters, Brigitte; Lippert, Hans; Schulz, Hans-Ulrich

Caerulein or taurocholate induced enzymatic and histologic alterations in the isolated perfused rat pancreas

In: Langenbeck's archives of surgery. - Berlin: Springer, insges. 7 S., 2008

[Imp.fact.: 1,533]

Weikert, Cornelia; Westphal, Sabine; Berger, Klaus; Dierkes, Jutta; Möhlig, Matthias; Spranger, Joachim; Rimm, Eric B. ; Willich, Stefan N. ; Boeing, Heiner; Pischon, Tobias

Plasma resistin levels and risk of myocardial infarction and ischemic stroke

In: The journal of clinical endocrinology & metabolism. - Chevy Chase, Md. : Endocrine Society, Bd. 93.2008, 7, S. 2647-2653; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 5,493]

Westphal, Sabine; Abletshauser, Claudia; Luley, Claus

Fluvastatin treatment and withdrawal: effects on endothelial function

In: Angiology. - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 59.2008, 5, S. 613-618; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,625]

Westphal, Sabine; Luley, Claus

Preferential increase in high-molecular weight adiponectin after niacin

In: Atherosclerosis. - Amsterdam: Elsevier, Bd. 198.2008, 1, S. 179-183; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 4,287]

Wex, Thomas; Ebert, Matthias P. A. ; Kropf, Siegfried; Dierkes, Jutta; Schüttler, Katrin; Röcken, Christoph; Höcker, Michael; Malfertheiner, Peter

Gene polymorphisms of the NOD-2/CARD-15 gene and the risk of gastric cancer in Germany

In: Anticancer research. - Kapandriti: International Inst. of Anticancer Research, Bd. 28.2008, S. 757-762;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,414]

Wurst, Friedrich M. ; Yegles, Michel; Alling, Christer; Aradottir, Steina; Dierkes, Jutta; Wiesbeck, Gerhard A. ; Halter, Claudia C. ; Pragst, Fritz; Auwärter, Volker

Measurement of direct ethanol metabolites in a case of a former driving under the influence (DUI) of alcohol offender, now claiming abstinence

In: International journal of legal medicine. - Berlin: Springer, Bd. 122.2008, 3, S. 235-239; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 3,030]

Dissertationen

Elberich, Michael

Studie zum Nachweis der Wirksamkeit und zur Überprüfung der Langzeitwirkung einer Vitamin B6-, Vitamin B12- und Folsäure-Injektionstherapie bei Patienten mit moderat erhöhten Homocystein-Werten. - Magdeburg, Univ., Medizin.

Fakultät, Diss., 2008; 63 Bl: Ill., graph. Darst

Bereich Pathologische Biochemie

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie

Bereich Pathobiochemie

Leipziger Str.44

39120 Magdeburg

1. Leitung

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Andreas Gardemann

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Andreas Gardemann

3. Forschungsprofil

- Lipide als Marker für den oxidativen Stress
- Rolle der Mitochondrien bei der Gewebsschädigung durch Ischämie und Reperfusion
- Rolle von Wasserstoffperoxid als Signalmolekül im Zellstoffwechsel
- Kardioprotektion durch Modulation der Thrombozytenaktivierung

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Andreas Gardemann

Kooperationen: PD. Dr. med. A. Götte, Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Förderer: Haushalt; 01.10.2008 - 30.12.2012

Mitochondriale Dysfunktion bei Diabetes mellitus - eine Studie zur Rolle des Cardiolipins in humanen Lymphozyten und Kardiomyozyten

Cardiolipin ist ein obligates mitochondriales Phospholipid, das für den Elektronentransport in der mitochondrialen Atmungskette durch Wechselwirkungen mit Cytochrom C und anderen Komponenten, den Adeninnukleotid-Transport und somit für die mitochondriale Energieversorgung essentiell ist. Änderungen der Zusammensetzung und Verringerung des Cardiolipins bedingen daher mitochondriale Dysfunktionen und nachfolgend Störungen im zellulären Energiestoffwechsel. Die klinische Bedeutung dieses Phospholipids zeigt sich derzeit besonders eindrucksvoll beim Barth-Syndrom, das X-chromosomal rezessiv vererbt wird und klinisch u. a. durch eine Kardiomyopathie, eine Wachstumsverzögerung, kognitive Störungen und eine Neutropenie imponiert. Unbehandelt versterben Patienten mit dem Vollbild des Barth-Syndroms an Herzversagen und / oder Infektionen bis zu einem Alter von etwa 10 Jahren. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Andreas Gardemann

Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2008

Polymorphismen des Entzündungsmediators TNFalpha und der Glutathion bildenden Glutamat-Cystein-Ligase als potentielle genetische Risikomarker der koronaren Herzerkrankung

Die Atherosklerose ist eine komplexe Erkrankung, zu deren Entstehung mehrere biologische Subsysteme beitragen. Der Nachweis und die Behandlung der etablierten Risikofaktoren führten zwar zu einer Erniedrigung der Inzidenz der koronaren Herzerkrankung. Trotzdem stellt die KHK in den westlichen Ländern weiterhin die häufigste Todesursache dar. Es ist zudem unbestritten, dass ein gewisser Anteil an jungen/jüngeren Menschen ohne "klassische" Risikofaktoren eine KHK entwickeln bzw. einen Myokardinfarkt erleiden. 50% der Infarktpatienten weisen z. B. keine Hypercholesterinämie auf. Daher ist in den letzten Jahren die Suche nach Polymorphismen als Risikoindikatoren der KHK in sog. Kandidatengenomen der Atherosklerose intensiviert worden. Dabei weist die Kenntnis von genetischen Risikoindikatoren zwei wesentliche Vorteile auf. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Andreas Gardemann

Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2008

Synergistische Wirkungen zwischen bioaktiven Peptiden und Genistein auf die durch physiologische Agonisten induzierte Thrombozytenaggregation

Wissenschaftlicher Hintergrund: Thrombozyten spielen bei der Entstehung und Progression der koronaren Herzerkrankung (KHK) eine entscheidende Rolle. Untersuchungen zur Modulation der thrombozytären Funktion durch bioaktive Komponenten aus Soja fehlen allerdings. Es sollte daher aufgeklärt werden, ob Komponenten aus Soja über eine Hemmung der aktivierten Thrombozyten kardioprotektiv wirken können. Ergebnisse: Zunächst wurden Di- und Tripeptide untersucht, deren intestinale Resorption wissenschaftlich gesichert war und die besonders häufig in den Sojaproteinen β -Conglycinin und Glycinin vorkommen. Die Analysen wurden nachfolgend auf eine Vielzahl von anderen Aminosäuren und Peptiden erweitert. (i) Unabhängig vom Agonisten konnte keine der eingesetzten Aminosäuren und Peptide die Plättchenaggregation hemmen. ... [mehr](#)

Projektleiter: PD Dr. Lorenz Schild

Kooperationen: PD Dr. Gerburg Keilhoff

Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 18.12.2010

Einfluss von NO auf den Lipidstoffwechsel

Anhand von Tiermodellen, in denen verschiedene Formen der NO-Synthase ausgeknockt wurden, wird der Einfluss von NO auf den mitochondrialen Stoffwechsel untersucht. Von besonderem Interesse ist dabei die NO-abhängige Regulation von Enzymen des Citratzyklus, da sie im Zusammenhang mit der Fettsäuresynthese stehen. In diesem Kontext wird die Fettverteilung in den Organen der Tiermodelle untersucht. Das Projekt soll neue Erkenntnisse zu Ursachen der Fettleibigkeit liefern. Projektbezogene Publikationen: Schild L., Jaroscakova I., Lendeckel U., Wolf G., Keilhoff G. Neuronal nitric oxide synthase controls enzyme activity pattern of mitochondria and lipid metabolism. FASEB J 2006, 20(1): 145-7 Schild L, Dombrowski F, Lendeckel U, Schulz C, Gardemann A, Keilhoff G Impairment of endothelial nitric oxide synthase causes abnormal fat and glycogen deposition in liver. Biochim Biophys Acta 2008, 1782(3): 180-

Projektleiter: PD Dr. Lorenz Schild

Kooperationen: PD Dr. Gerburg Keilhoff

Förderer: Haushalt; 18.12.2006 - 18.12.2010

Redoxregulation bei der Proliferation von Tumor- und normalen Zellen

Reaktive Sauerstoffspezies sind obligatorisch für das Durchlaufen des Zellzyklus. Wasserstoffperoxid besitzt in diesem Zusammenhang eine herausragende Rolle. Im Projekt wird der Einfluss der Wasserstoffperoxidkonzentration auf die Proliferation verschiedener Zelltypen untersucht. Gegenstand ist weiterhin die Untersuchung von Mechanismen der Regulation der zellulären Wasserstoffperoxidkonzentration. Mit dem Projekt sollen Erkenntnisse zur Tumorentwicklung erweitert werden.

Projektleiter: PD Dr. Lorenz Schild

Kooperationen: PD Dr. Gerburg Keilhoff, PD. Dr. med. A. Götte, Klinik für Kardiologie, Angiologie und

Pneumologie, Prof. Dr. Uwe Lendeckel

Förderer: Haushalt; 18.12.2006 - 18.12.2010

Untersuchung mitochondrialer Dysfunktionen bei Herzrhythmusstörungen

Zur Untersuchung des Einflusses von Herzrhythmusstörungen auf Mitochondrien werden in verschiedenen in vitro und in vivo Modellen durch Pacen Arrhythmien provoziert. Darüber hinaus werden Patienten mit Herzkammerflimmern in die Untersuchungen eingeschlossen. Bewertet werden die mitochondriale Morphologie und Funktion. Schwerpunkt der Untersuchungen ist die Bewertung von Kalzium und oxidativem Stress bei der Pathogenese der mitochondrialen Dysfunktion.

Projektleiter: Dr. Ingrid Wiswedel

Kooperationen: Prof. Dr. Schewe, Institut für Physiologische Chemie, Universität Düsseldorf, Prof. Dr. Sies, Institut für Physiologische Chemie, Universität Düsseldorf

Förderer: Haushalt; 01.01.2005 - 31.12.2009

Oxysterole sind Bestandteile oxidierter Low density -Lipoproteine (ox-LDL), arterieller Schaumzellen und atherosklerotischer Plaques, Oxysterole

Ziel der Untersuchungen war 1. der Vergleich von Oxysterolkonzentrationen in ox-LDL, die mittels Cu²⁺ oder mittels Myeloperoxidase/H₂O₂/Nitrit erhalten wurden und ihrer Zytotoxizität gegenüber vaskulären Endothelzellen und 2. die Charakterisierung der Interaktionen von 7 -Hydroxycholesterol und 7-Ketocholesterol in Oxysterolmischungen und ox-LDL.

2. Methodik:

Die Oxysterolanalytik des Plasmas mittels Gaschromatographie (siehe A) wurde auf LDL- bzw. ox-LDL-proben übertragen. Notwendige Adaptationen waren die Reduktion der Hydroperoxyesterole und Hydroperoxyfettsäuren.

Außerdem konnte als zusätzliches Oxysterol das 7 -Hydroxycholesterol detektiert und quantifiziert werden.

3. Wesentliche Ergebnisse:

7 -Hydroxycholesterol, sowohl als Bestandteil des ox-LDL als auch von Oxysterolmischungen, erwies sich als äußerst toxische Komponente gegenüber vaskulären Endothelzellen, indem sie den oxidativen Stress erhöhte. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Dr. Ingrid Wiswedel

Kooperationen: PD. Dr. med. habil. W. Siems, KortexMed Institut für Medizinische Ausbildung, Bad Harzburg, Prof. Dr. H. Hampl, Humboldt-Universität Berlin

Förderer: Haushalt; 01.01.2004 - 31.12.2008

Untersuchungen zum oxidativen Stress bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz vor und nach Hämodialyse. Welche Rolle spielen F2-Isoprostane und Oxysterole als Biomarker der Lipidperoxidation?

2. Methodik: a) F2-Isoprostan-Quantifizierung in Serum- und Plasmaproben von Hämodialysepatienten mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS). Etablierung der Probenaufarbeitung und der GC/MS-Analytik.

b) Oxysterolanalytik mittels Gaschromatographie. Einführung und Etablierung der Methode; Optimierung der zeitaufwändigen Probenaufbereitung. 3. Wesentliche Ergebnisse: Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz und

Langzeithämodialyse sind einem erhöhten oxidativen Stress ausgesetzt. Die etwa 6-fache Erhöhung der F2-Isoprostankonzentrationen im Plasma von Hämodialysepatienten korreliert mit der erhöhten Bildung von Markern der Entzündung (C-reaktives Protein) und der Erniedrigung endogener Antioxidantien (Ascorbat, alpha-Tocopherol).

Oxidationsprodukte des Cholesterols, sogenannte Oxysterole, sind im Plasma von Hämodialysepatienten ebenfalls signifikant erhöht im Vergleich zu den Gehalten in Plasmaproben gesunder Kontrollpersonen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Ingrid Wiswedel

Kooperationen: Klin. f. Dermatologie und Venerologie - Prof. Gollnick

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2004 - 31.12.2008

Untersuchungen zum oxidativen Stress und zum Entzündungsgeschehen nach UVB-Bestrahlung von HaCaT-Keratinocyten in vitro und von menschlicher Haut (Mikrodialysetechnik) in vivo

1. Wissenschaftlicher Hintergrund:

Welchen Einfluß haben die UVB-Dosis (10-100 mJ/cm²) und Diclofenac als nichtsteroidales anti-entzündliches Medikament auf die Synthese bzw. Freisetzung von F₂-Isoprostanen und Prostaglandinen als Indikatoren von oxidativem Stress und Entzündung? Wie beeinflusst milde UVB-Bestrahlung die Vitalität der HaCaT-Keratinocyten, mitochondriale Enzymaktivitäten und mitochondriales Cardiolipin? Welche Rolle spielen Superoxiddismutasen als wichtige antioxidative Schutzenzyme der Zelle?

2. Methodik:

F₂-Isoprostan- und Prostaglandinanalytik mittels GC/MS für HaCaT-Keratinocyten, Keratinocytenüberstände und Mikrodialysatproben etabliert. Fettsäureanalytik mittels Gaschromatographie und Cardiolipinanalytik mittels HPLC-Fluoreszenzdetektion eingeführt.

3. Wesentliche Ergebnisse:

F₂-Isoprostane wurden erstmals in HaCaT-Keratinocyten quantifiziert. ... [mehr](#)

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Borgwardt, Kerstin; Bonifatius, Susanne; Gardemann, Andreas

Acidic peptides enhanced genistein-dependent inhibition of human platelet aggregation: potential protective effect of digestible peptides plus genistein against atherosclerosis

In: Nutrition research. - New York, NY: Elsevier, Bd. 28.2008, 8, S. 523-531; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,683]

Bukowska, Alicja; Schild, Lorenz; Keilhoff, Gerburg; Hirte, Daniel; Neumann, Manfred; Gardemann, Andreas; Neumann, Klaus Hinrich; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Huth, Christof; Goette, Andreas; Lendeckel, Uwe

Mitochondrial dysfunction and redox signaling in atrial tachyarrhythmia

In: Experimental biology and medicine. - Maywood, NJ [u.a.]: Society for Experimental Biology and Medicine, Bd. 233.2008, 5, S. 558-574; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,979]

Keilhoff, Gerburg; Schild, Lorenz; Fansa, Hisham

Minocycline protects Schwann cells from ischemia-like injury and promotes axonal outgrowth in bioartificial nerve grafts lacking Wallerian degeneration

In: Experimental neurology. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 212.2008, 1, S. 189-200; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 3,982]

Krumsiek, Andreas; Kropf, Siegfried; Gardemann, Andreas

Tumor necrosis factor-[alpha] G(-308)A promoter polymorphism, matrix metalloproteinase (MMP)-3 5A/6A gene variation, MMP-9 C(-1562)T promoter polymorphism and risk and extent of ischemic heart disease. Letter to the editor

In: Clinical chemistry and laboratory medicine. - Berlin: de Gruyter, Bd. 46.2008, 2, S. 292-295; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,741]

Schild, Lorenz; Dombrowski, Frank; Lendeckel, Uwe; Schulz, Carla; Gardemann, Andreas; Keilhoff, Gerburg

Impairment of endothelial nitric oxide synthase causes abnormal fat and glycogen deposition in liver

In: Biochimica et biophysica acta. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 1782.2008, 3, S. 180-187; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 4,041]

Schild, Lorenz; Makarov, Peter; Haroon, Mohammad Fahad; Krautwald, Karla; Keilhoff, Gerburg

Distinct H₂O₂ concentration promotes proliferation of tumour cells after transient oxygen/glucose deprivation

In: Free radical research. - London: Informa Healthcare, Bd. 42.2008, 3, S. 237-243; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2,925]

Wiswedel, Ingrid; Peter, Daniela; Gardemann, Andreas; Carluccio, Francesco; Hampl, Hannelore; Siems, Werner

Serum concentrations of F2-isoprostanes and 4-hydroxynonenal in hemodialysis patients in relation to inflammation and renal anemia

In: Biomarker insights. - Auckland, NZ: Libertas Academica, Bd. 3.2008, S. 419-428; [Abstract unter URL](#)

Artikel in Kongressbänden

Siems, Werner; Quast, S. ; Carluccio, F. ; Cadenas, E. ; Gardemann, Andreas; Wiswedel, Ingrid

Increased serum oxysterols in renal failure

In: Proceedings of the European meeting of the Society for the free radical research. - Bologna: Medimond international proceedings, ISBN 978-88-7587-437-7, S. 25-30, 2008