ABHANDLUNGEN
DER RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

BAND 87

Sixth Münster International
Arteriosclerosis Symposium

New Aspects of Metabolism and Behaviour of Mesenchymal Cells
during the Pathogenesis of Arteriosclerosis

Sixth Münster International
Arteriosclerosis Symposium

New Aspects of Metabolism
and Behaviour of Mesenchymal
Cells during the Pathogenesis
of Arteriosclerosis

Under the Protectorate of
Rheinisch-Westfälische Akademie
der Wissenschaften

Werner H. Hauss, Robert W. Wissler,
Hans-Joachim Bauch

Westdeutscher Verlag

Von der Klasse für Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften
in die Reihe der Abhandlungen aufgenommen
am 6. Dezember 1989.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**New aspects of metabolism and behaviour of mesenchymal
cells during the pathogenesis of arteriosclerosis / Sixth
Münster International Arteriosclerosis Symposium.** Werner H.
Hauss; Robert W. Wissler; H.-J. Bauch. [Hrsg. von der
Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften]. -
Opladen: Westdt. Verl., 1991

(Abhandlungen der Rheinisch-Westfälischen Akademie der
Wissenschaften; Bd. 87)

NE: Hauss, Werner H.; Wissler, Robert W.; Bauch, H.-J.; Münster
International Arteriosclerosis Symposium <06, 1990>; Rheinisch-
Westfälische Akademie der Wissenschaften <Düsseldorf> :
Abhandlungen der Rheinisch-Westfälischen...

ISBN 978-3-322-99114-0 ISBN 978-3-322-99112-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-322-99112-6

Herausgegeben von der
Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften

Der Westdeutsche Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe
Bertelsmann International.

© 1991 by Westdeutscher Verlag GmbH Opladen
Herstellung: Westdeutscher Verlag
Satz: I. Junge, Düsseldorf

ISSN 0171-1105
ISBN 978-3-322-99114-0

Contents

Speakers and Chairmen.	11
DINNER SPEECH	
<i>R. W. Wissler, Ph. D., M.D.</i> Program Director, Multicenter Cooperative Study of the Patho- biological Determinants of Atherosclerosis in Youth, The University of Chicago, USA.	13
GREETINGS	
<i>Prof. Dr. H. Schadewaldt</i> Präsident der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, Düsseldorf	17
<i>Prof. Dr. U. Witting</i> Dekanin der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster	18
<i>F. Krüger</i> Ratsherr der Stadt Münster	19
<i>M. Gotthardt</i> Verwaltungsdirektor der Kliniken und der Medizinischen Institute der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. .	20
<i>Dr. h.c. W. Riehemann</i> Vorstand der Gesellschaft für Arterioskleroseforschung e.V. Münster. . . .	21
<i>Prof. Dr. W.H. Hauss</i> em. Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster Ehrevorsitzender des Instituts für Arterioskleroseforschung an der Universität Münster.	22
SESSION I: ARTERIAL WALL AND BLOOD CELL INTERACTIONS IN THE PATHOGENESIS OF ARTERIOSCLEROSIS	
1	
<i>Libby, P.</i> The Biochemical Basis of Atherosclerosis: Roles for Cytokines.	23

2

Hansson, G.K., Stemme, S.

- The Role of T Lymphocyte Activation in Arteriosclerosis
and Vascular Inflammation 31

3

Numano, F., Kishi, Y.

- Platelets and Atherosclerosis – Experimental and
Clinical Studies – (Abstract) 36

4

Seiffert, D., Loskutoff, D.J.

- The Role of Type 1 Plasminogen Activator Inhibitor in the
Regulation of the Fibrinolytic System of the Normal and
Atherosclerotic Vessel Wall 37

SESSION II: DISORDERS IN MESENCHYMAL CELLS IN THE EARLY PHASE OF ATHEROGENESIS

5

Wissler, R.W., Komatsu, A., Ko, C., Kusumi, Y., Vesselinovitch, D.

- The Cell Populations and other Components of the
Atheromatous Lesions in Young People – A Preliminary Report 49

6

Roessner, A., Vollmer, E., Jaeger, E., Rauterberg, J., Böcker, W.

- Differentiation and Role of Macrophages in the Early Human
Atherosclerotic Plaque 61

7

Orekhov, A.N., Tertov, V.V.

- Atherogenic Factors of Blood: Desialylated LDL and
Anti-LDL Autoantibodies 73

8

Robenek, H., Schmitz, G.

- Role of Lipoprotein Receptors on Macrophages in Atherogenesis 87

9

Kling, D., Heinle, H., Harlan, J.M.

- Participation of Leukocytes in the Development of
Experimentally Induced Arteriosclerotic Lesions –
Morphological and Functional Aspects 105

10

Betz, E.

The Value of Co-Culture Systems in Arteriosclerosis Research 117

SESSION III: HORMONAL DISORDERS AND SIGNAL TRANSDUCTION
IN THE PATHOGENESIS OF ARTERIOSCLEROSIS

11

*Born, G.V.R.*Local Hormones and the Atherogenic Uptake
of Low Density Lipoprotein in vivo 125

12

Kuhl, H.

Oral Contraceptive Steroids and Arteriosclerosis 133

13

*Raidt, H., Baumgarten, F., Bauch, H.-J., Langer, K.,
Graefe, U., Hauss, W.H.*

Parathormone, Calcium Imbalance and Atherogenesis. 145

SESSION IV: THERAPIE UND PRÄVENTION VON FOLGE-
ERKRANKUNGEN NACH HERZINFARKT

14

Breithardt, G., Borggrefe, M., Hief, C., Block, M., Scheld, H.H.

Nicht-medikamentöse Therapie von ventrikulären Tachyarrhythmien . . . 161

15

Junge-Hülsing, G.

Folgestatus nach Herzinfarkt 169

16

*Scheld, H.H., Hammel, D.*Grenzprobleme zwischen chirurgischer und internistischer Therapie
bei Koronarkranken 171

17

*Siegrist, J.*Verhütung und Behandlung mentaler Risikofaktoren vor und nach
Herzinfarkt 189

POSTER PRESENTATIONS

Arnold-Schmiebusch, H.

- Effects of oral treatment of SHR with enalapril and hydrochlorothiazide. (A light- and electron-microscopical study) 199

Blasius, S., Vollmer, E., Fahrenkamp, A., Dietl, K.-H.,

Roessner, A., Boecker, W.

- Transplant Arteriopathy. Similarities to atherosclerosis in morphology, immunohistochemical characterization of cells and distribution of apolipoproteins. 200

Bürrig, K.-K., Dominik, S., Zink, S., Oestreich, R., Rösen, P.,

Sandmann, W.

- Giant cells in the endothelial layer indicate persistent injury and are a heterogenous subpopulation 203

Erdbrügger, W., Vischer, P., Bauch, H.-J., Hauss, W.H.

- Characterisation of α -Adrenoceptors of Porcine Aorta: differences between vascular smooth muscle and cultured vascular wall cells 204

Gens, C., Klement, A., Gehrish, S., Menschikowski, M., Jaross, W.

- Comparison of several HDL parameters in discriminating between subjects with different risk for myocardial infarction 209

Grünwald, J., Hübner, W.D., Laudahn, D., Schulz, V.

- Lipid-Lowering therapy with garlic tablets, comparison with other lipid-lowering drugs. 212

Heitkamp, H.-Ch., Hipp, A., Dickhuth, H.-H.

- Cardiac stress in everyday life versus during coronary group therapy 214

Kiesewetter, H., Jung, F., Pindur, G., Jung, E.M., Mrowietz, C., Wenzel, E.

- The thrombocyte function inhibiting effect of garlic: a randomized, placebo-controlled, double-blind parallel group investigation 216

Koschinsky, T., Bünting, C.E., Glahn, U., Witztum, J.L.

- Prevalence of autoantibodies to glycated LDL in diabetic and normal subjects 220

Kulka, J., Hubay, M., Kádár, A.

- Foam cells of early atherosclerosis: are they macrophages or smooth muscle cells? 223

Meier, F., Grohmann, G., Thiele, R., Brandstätter, A.

- Prognosis for patients after ischemic stroke: hemorheological aspects . . . 227

<i>Petersen, G., Bauch, H.-J., Wahrburg, U., Assmann, G.</i> Quantitative determination of total cholesterol, free cholesterol and different cholesteryl esters in serum samples using RP-HPLC and UV-detection	228
<i>Petrich, E., Spahn, U., Richter, L.</i> Pattern of fatty acids in childhood and the consequences of an unfavourable nutrition in newborns for the cardiovascular risk in later life	233
<i>Schlumberger, W., Falken, U., Thie, M., Rauterberg, J., Robenek, H.</i> Differential regulation of collagen synthesis and collagenase activity in cultured smooth muscle cells by growth factors	234
<i>Thie, M., Schlumberger, W., Rauterberg, J., Robenek, H.</i> Influence of type I and type II collagen on the biosynthetic properties of vascular smooth muscle cells	239
<i>Vollmer, E., Brust, J., Roessner, A., Käsberg, B., Harrach, B., Robeneck, H., Böcker, W.</i> In situ localization of apolipoproteins A ₁ , A ₂ and B in arteriosclerotic vessels	243

Sixth Münster International Arteriosclerosis Symposium:
“New Aspects of Metabolism and Behaviour of Mesenchymal
Cells during the Pathogenesis of Arteriosclerosis”
Münster/Westfalen, October 8th to October 10th, 1990

Under the Protectorate of
Rheinisch-Westfälische Akademie
der Wissenschaften

Supported by
Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Düsseldorf
Ministerium für Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn

Scientific Committee
W.H. Hauss, Münster
R.W. Wissler, Chicago
G. Assmann, Münster
E. Buddecke, Münster
U. Gerlach, Münster
H.-J. Bauch, Münster

Organized by
Institut für Arterioskleroseforschung
an der Universität Münster

Speakers and Chairmen

- Bauch, H.-J.*, Institut für Arterioskleroseforschung an der Universität Münster, Domagkstr. 3, D-4400 Münster (Germany)
- Bender, F.*, em. Univ.-Professor, Parkallee 38, D-4400 Münster (Germany)
- Betz, E.*, Physiologisches Institut I der Universität Tübingen, Gmelinstraße 5, D-7400 Tübingen (Germany)
- Born, G.V.R.*, The William Harvey Research Institute, St. Bartholomew's Hospital, Medical College, Charterhouse Square, GB-London EC1M 6BQ (England)
- Breithardt, G.*, Medizinische Klinik und Poliklinik der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Brodde, O.-E.*, Zentrum für Innere Medizin, Abt. für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Universitätsklinikum Essen, Hufelandstr. 55, 4300 Essen 1 (Germany)
- Buddecke, E.*, Institut für Physiologische Chemie und Pathobiochemie der Universität Münster, Waldeyerstraße 15, D-4400 Münster (Germany)
- Gerlach, U.*, Med. Klinik und Poliklinik – Innere Medizin B – der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Hansson, G.K.*, Dept. of Clinical Chemistry, Sahlgren's Hospital, Gothenburg University, S-413 45 Gothenburg (Sweden)
- Haudenschild, C.C.*, Mallory Institute of Pathology, Cardiovascular Research Laboratory, 784 Massachusetts Avenue, Boston, MA 02118 (USA)
- Junge-Hülsing, G.*, Medizinische Klinik der Städtischen Krankenanstalten Osnabrück, Natruper-Tor-Wall 1, D-4500 Osnabrück (Germany)
- Kienast, J.*, Medizinische Klinik und Poliklinik der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Kling, P.*, Physiologisches Institut I der Universität Tübingen, Gmelinstr. 5, D-7400 Tübingen (Germany)
- Kuhl, H.*, Experimentelle Endokrinologie, Univ.-Frauenklinik, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Theodor-Stern-Kai 7, D-6000 Frankfurt (Germany)
- Lee, K.T.*, Kosin Medical College, Graduate School, 34 Amnam-Dong, Suh-Ku, Pusan 602-030 (Korea)
- Libby, P.*, Vascular Medicine and Atherosclerosis Unit, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, 221 Longwood Avenue, Boston, MA 02115 (USA)
- Lichtlen, K.*, Medizinische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover, Postfach 61 01 80, D-3000 Hannover 61 (Germany)

- van de Loo, J.*, Medizinische Klinik und Poliklinik der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Numano, F.*, Internal Medicine Tokyo Medical & Dental University, 5-45, Yushima, 1-Chome, Bunkyo-Ku, Tokyo (Japan)
- Orehkov, A.N.*, Institute of Experimental Cardiology, USSR Cardiology Research Center, 3rd Cherepkovskaja Street 15 A, Moscow 121552 (USSR)
- Rahn, K.-H.*, Medizinische Poliklinik – Innere Medizin D – der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Raidt, H.*, Nephrologisches Institut an der Universität Münster, Fliegenerstr. 44, D-4400 Münster (Germany)
- Robenek, H.*, Institut für Arterioskleroseforschung an der Universität Münster, Domagkstr. 3, D-4400 Münster (Germany)
- Robert, L.*, Laboratoire de Biochimie du Tissu Conjonctif Faculté de Médecine Université Paris XII, 8, rue du Général Serrail, F-94010 Créteil Cedex (France)
- Roessner, A.*, Gerhard-Domagk-Institut für Pathologie der Universität Münster, Domagkstr. 17, D-4400 Münster (Germany)
- Seiffert, D.*, Research Inst. of Scripps Clinic CVB 3, 10666 North Torrey Pines Rd., La Jolla, CA 92037 (USA)
- Siegrist, J.*, Medizinische Soziologie, Fachbereich Humanmedizin der Universität, Bunsenstr. 2, D-3550 Marburg (Germany)
- Smirnov, V.N.*, Institute of Experimental Cardiology, USSR Cardiology Research Center, 3rd Cherepkovskaja Street 15A, Moscow 121552 (USSR)
- Scheld, H.H.*, Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- u. Gefäßchirurgie der Universität Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, D-4400 Münster (Germany)
- Tanaka, K.*, Department of Pathology Faculty of Medicine Kyushu University, 3-1-1 Maidashi, Higashi-Ku, Fukuoka 812 (Japan)
- Wissler, R.W.*, The University of Chicago Medical Center, Department of Pathology, 5841 S. Maryland Avenue, Chicago, IL 60637 (USA)