

# Pneumologie – Pneumology

Official Organ of the Gesellschaft für Lungen- und Atmungsforschung

**Pneumologie – Pneumology** publishes original papers on all aspects of diseases of the bronchi and lungs and cognate subjects. Such work should be concerned mainly with clinical, physiopathological and epidemiological studies, although case reports, short communications and technical notes can be accepted if they are of particular interest. Review articles are solicited by the editors.

50 reprints of each paper are supplied free of charge; additional copies may be ordered at cost price. No page charges.

**It is a fundamental condition that submitted manuscripts have not been, and will not simultaneously be submitted or published elsewhere. With the acceptance of a manuscript for publication, the publishers acquire full and exclusive copyright for all languages and countries.** Unless special permission has been granted by the publishers, no photographic reproductions, microform or any other reproductions of a similar nature may be made of the journal of individual contributions contained therein or of extracts therefrom.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

**Subscription information.** Volume 153 (4 Issues) will appear in 1976. The publishers reserve the right to issue additional volumes during the calendar year. Information about obtaining back volumes available upon request. **All Countries (Except North America).** Subscription rate: DM 128.–, plus postage and handling. Orders can either be placed with your bookdealer or sent directly to: Springer-Verlag, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33. **North America.** Subscription rate \$ 56.60, including postage and handling. Subscriptions are entered with prepayment only. Orders should be addressed to: Springer-Verlag New York Inc., 175 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10010.

Manuscripts in duplicate (they should not exceed 20 manuscript pages) may be submitted to any of the following:

*Prof. Dr. A. Bouhuys*, Yale University  
Lung Research Center, 333 Cedar Street  
New Haven, Connecticut 06510, USA

*Prof. Dr. K. H. Kilburn*, University of  
Missouri-Columbia, Department of Medicine  
Division of Pulmonary and Environmental  
Medicine, Columbia, Missouri 65201, USA

*Prof. Dr. M. Scherrer*, Medizinische Klinik  
der Universität, Inselspital, Pneumologische  
Abteilung, CH-3010 Bern, Switzerland

*Prof. Dr. F. Trendelenburg*, Department  
Pneumologie, Universitätskliniken,  
D-6650 Homburg/Saar, Federal Republic  
of Germany

*Prof. Dr. W. T. Ulmer*, Medizinische Abtei-  
lung des Silikose-Forschungsinstitutes  
der Bergbau-Berufsgenossenschaft,  
Hunscheidtstraße 12, D-4630 Bochum,  
Federal Republic of Germany

---

ISBN 978-3-662-23364-1    ISBN 978-3-662-25411-0 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-25411-0

## Responsible for Advertisements:

L. Siegel, Kurfürstendamm 237, D-1000 Berlin 15, Tel. (0 30) 8 82 10 31, Telex 01-85 411

© by Springer-Verlag Berlin-Heidelberg 1976

Originally published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg in 1976

# INHALT / CONTENTS

## SUPPLEMENT 1976

**Leistungsbegrenzung von seiten der Lunge**  
**Band 5 Verhandlungen der Gesellschaft für Lungen- und Atemforschung**  
**Tagung 5./6. Dezember 1976**  
**Herausgegeben von W. T. Ulmer, Bochum**

**H. Bartels:** Comparative Aspects of Respiration and Circulation in Mammals 1

**G. Grimby:** Respiration as a Limiting Factor for Working Capacity 11

**H. Matthys:** Die Lunge als leistungsbegrenzender Faktor bei Patienten: Blutgase 17

**R. Keller, C. Kopp, W. Zutter, J. Miczoch, H. Herzog:** Der Lungenkreislauf als leistungsbegrenzender Faktor bei Patienten 27

**M. Beil:** Leistungsbegrenzung durch Störungen der Atemmechanik 41

**D. Nolte:** Therapiemöglichkeiten bei Leistungsbegrenzung von seiten der Lunge: Rehabilitation chronischer Stadien 61

**U. Smidt, G. Worth:** Begutachtungsgrundlagen für die Leistungsbegrenzung von seiten der Lunge 75

**H. H. Marx, H. Erwes:** Zur Objektivierung der pulmonalen Leistungsgrenze 97

**N. Konietzko, H. Schlehe, K. H. Rühle, J. Brandstetter, H. Matthys:** Kardiopulmonale Funktionsstörungen in Ruhe und unter körperlicher Belastung bei Patienten mit einseitiger Pleuraschwarte 105

**R. Meister, H.-W. Klemp:** Atemfunktion und Lungenkreislauf bei thorakaler „Fesselung“ der Lunge 115

**H. Löllgen, F. H. Hertle:** Interpretation of Pulmonary Function by Means of the Pulmonary Age Equivalent (PAE) 125

**L. Kühner:** Atemreserve und Arbeitsatemminutenvolumen als atemmechanische leistungsbegrenzende Faktoren 133

**K. Hochstraßer, B. Rasche, C. Mieten, K. Schorn, C. E. von Pilar, A. Bum:** Der humorale Inter-alpha-trypsininhibitor als Inhibitor für sekretorische Proteaseinhibitoren. Serumkonzentrationen bei Erwachsenen und bei Kindern mit Atemwegserkrankungen 137

**D. Berger, D. Nolte:** Akupunktur bei Bronchialobstruktion – Bodyplethysmographische Meßergebnisse 145

**M. Debelic, B. Wüthrich, P. Radjelovic:** Protektive Medikamentenwirkung bei antigen induziertem Bronchialasthma 153

**G. Schultze-Werninghaus, E. Gonsior, J. Meier-Sydow:** Broncholytic und Protective Effects of Antiallergic Drugs in Allergen Inhalation Tests 161

**P. Endres, K. H. Schnabel, R. Ferlinz:** Die Beeinflussung des Plasmas cAMP durch inhalative und parenterale  $\beta_2$ -adrenerge Stimulatoren 171

**P.-P. Heusinger:** Die theoretische Ventilationsleistung der Lunge, Diagrammdarstellung. Vergleich mit der physiologischen Interpretation 177

**W. Wierich:** Die Ventilationsleistung isolierter Lungen in verschiedenen Lebensaltern unter Berücksichtigung verschiedener Auswertungsmethoden, speziell unter Anwendung der Methode nach Heusinger 183

**G. Goeckenjan, P. Schneider, J. Heidenreich:** Kontinuierliche Messung des gemischt-venösen Sauerstoffpartialdrucks mittels einer Katheterelektrode 193

**M. Meyer, H. Magnussen:** A Modified Rebreathing Technique for Estimating Pulmonary  $O_2$  Diffusing Capacity in Man During Exercise 201

**R. Goerg, S. Daum:** Adaption der Lungenperfusion an die Okklusion eines Hauptastes der Arteria pulmonalis 205

**H. Worth, H. Takahashi, J. Piiper:** Pulmonaler Gasaustausch nach Ersatz des Luftstickstoffs durch andere inerte Gase 213

**W. Schwarz, H. Fabel:** Das arterielle Sauerstoffpartialdruckprofil unter Belastung und in der Erholungsphase – fortlaufende Sauerstoffpartialdruckmessungen bei Lungengesunden und bei Bronchitikern 217

**S. Kunke, V. Schulz, W. Erdmann, K. H. Schnabel:** A System of PaO<sub>2</sub> Continuously Controlled Ventilation 229

**K. Diether, W. K. R. Barnikol:** Über die klinische Anwendbarkeit der Methode des Totluftplateaus zur Messung des anatomischen Totraumes 233

**M. Reinert, D. Heise, W. Mall, F. Trendelenburg:** Zum Problem der herzsynchronen Partialdruckschwankungen von Atemgasen 241

**A. Bouhuys:** Experimental Studies on Airway Smooth Muscle Responses 249

**K. Lanser, E. Kaukel, V. Sill:** Reflektorische und lokal-irritativ induzierte Bronchokonstriktion 253

**E. Vastag, K. Vass, L. Nagy:** Bronchoconstriction Reflex in Bronchial Asthma 259

**J. Irvani, G. N. Melville, H.-G. Richter:** Mucus Production Influenced by Drugs: An Electron Microscopic Study 267

**J. Ahrens:** Theophylline Blood Levels with Theophylline Ethylene Diamine 275

**P. Wylíčil, M. Beil, E. Herrmann:** Die Analyse belastungsabhängiger Störungen der Atemmechanik mit Ergo-Bodyplethysmographie 279

**J. Piiper, F. Adaro:** Importance of Stratifical Inhomogeneity for Pulmonary Gas Exchange 285

**P.-P. Heusinger:** Die theoretische Ventilationsleistung der Lunge, Diagrammdarstellung. Vergleich mit der physiologischen Interpretation 177

**W. Wierich:** Die Ventilationsleistung isolierter Lungen in verschiedenen Lebensaltern unter Berücksichtigung verschiedener Auswertungsmethoden, speziell unter Anwendung der Methode nach Heusinger 183

**G. Goeckenjan, P. Schneider, J. Heidenreich:** Kontinuierliche Messung des gemischt-venösen Sauerstoffpartialdrucks mittels einer Katheterelektrode 193

**M. Meyer, H. Magnussen:** A Modified Rebreathing Technique for Estimating Pulmonary O<sub>2</sub> Diffusing Capacity in Man During Exercise 201

**R. Goerg, S. Daum:** Adaption der Lungenperfusion an die Okklusion eines Hauptastes der Arteria pulmonalis 205

**H. Worth, H. Takahashi, J. Piiper:** Pulmonaler Gasaustausch nach Ersatz des Luftstickstoffs durch andere inerte Gase 213

**W. Schwarz, H. Fabel:** Das arterielle Sauerstoffpartialdruckprofil unter Belastung und in der Erholungsphase – fortlaufende Sauerstoffpartialdruckmessungen bei Lungengesunden und bei Bronchitikern 217

**S. Kunke, V. Schulz, W. Erdmann, K. H. Schnabel:** A System of PaO<sub>2</sub> Continuously Controlled Ventilation 229

**K. Diether, W. K. R. Barnikol:** Über die klinische Anwendbarkeit der Methode des Totluftplateaus zur Messung des anatomischen Totraumes 233

**M. Reinert, D. Heise, W. Mall, F. Trendelenburg:** Zum Problem der herzsynchronen Partialdruckschwankungen von Atemgasen 241

**A. Bouhuys:** Experimental Studies on Airway Smooth Muscle Responses 249

**K. Lanser, E. Kaukel, V. Sill:** Reflektorische und lokal-irritativ induzierte Bronchokonstriktion 253

**E. Vastag, K. Vass, L. Nagy:** Bronchoconstriction Reflex in Bronchial Asthma 259

**J. Irvani, G. N. Melville, H.-G. Richter:** Mucus Production Influenced by Drugs: An Electron Microscopic Study 267

**J. Ahrens:** Theophylline Blood Levels with Theophylline Ethylene Diamine 275

**P. Wylíčil, M. Beil, E. Herrmann:** Die Analyse belastungsabhängiger Störungen der Atemmechanik mit Ergo-Bodyplethysmographie 279

**J. Piiper, F. Adaro:** Importance of Stratifical Inhomogeneity for Pulmonary Gas Exchange 285