

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1103

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

von Staatssekretär Professor Dr. h. c. Dr. E. h. Leo Brandt

DK 546.295:539.183.2
621.039.83
616—092

Prof. Dr. med. Helmut Venrath

Dr. med. Paul Endler

Dr. med. Marta Pirlet

Dr. med. Karl Heinz Trippe

Günter Sander, VDI

Medizinische Universitätsklinik Köln

(Dir. : Prof. Dr. med. Dr.-Ing. b. c. Dr. med. b. c. Hugo Wilhelm Knipping)

Über eine neue Methode der regionalen
Ventilationsanalyse mit Hilfe des radioaktiven
Edelgases Xenon 133 (Isotopenthorakographie)



WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN 1962

ISBN 978-3-663-03953-2 ISBN 978-3-663-05142-8 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-05142-8

Verlags-Nr. 011103

© 1962 Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

Inhalt

Einleitung	7
I. Die globale Messung der äußeren Atmung	9
1. Geschichtliche Entwicklung	9
2. Die Ventilationsanalyse mit Hilfe der Spirographie	9
3. Die Messung der Perfusion	11
4. Die Messung der Diffusion	11
II. Die regionale Ventilationsmessung	13
1. Die Bronchospirographie	13
2. Die Isotopenthorakographie	16
a) Mit Hilfe von Jodkyl ¹³¹	17
b) Mittels Xenon ¹³³	20
III. Das radioaktive isotope Edelgas Xenon ¹³³	21
1. Physikalische Daten	21
2. Isotopencharakteristik	22
3. Löslichkeit im Organismus	25
IV. Methodik der Isotopenthorakographie	28
V. Gang der Untersuchung	40
VI. Befunde bei Lungengesunden	41
VII. Befunde bei Lungenkranken	55
1. Veränderungen im Thoraxgefüge	55
a) Kyphoskoliose	55
b) Trichterbrust	57
c) Bechterew	57
2. Veränderungen an den Pleurablättern	58
3. Parenchymveränderungen	65
a) Lungenabszeß	66
b) Emphysem	70
c) Silikose	73
d) Tuberkulose	76
e) Pneumothorax (intrapulmonal)	77

f) Pneumolyse	78
g) Phrenikusblockade	83
h) Thorakoplastik	85
i) Resektionsverfahren	87
VIII. Die weitere Entwicklung in Methodik und Auswertung	92
1. Die Inflowregistrierung	92
2. Tonbandregistriertechnik	94
3. Die Lungenclearance	96