

DK 576.3 578.6:621.385.833 612.014 612.015.3
613 613.6 613.62:611.24 614.7

Priv.-Doz. Dr. med. Ernst Gerhard Beck

*Abteilung für Zell- und Gewebezüchtung
Medizinisches Institut für Lufthygiene und Silikoseforschung
an der Universität Düsseldorf
Direktor : Prof. Dr. med. Hans-Werner Schlipkötter*

Die Reaktion in vitro gezüchteter Zellen
auf partikelförmige Luftverunreinigungen und
hochpolymere Stoffe



ISBN 978-3-663-20106-9 ISBN 978-3-663-20467-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-20467-1
Verlags-Nr. 012083

© 1970 by Springer Fachmedien Wiesbaden
Ursprünglich erschienen bei Westdeutscher Verlag GmbH, Köln und Opladen 1970.

Inhalt

A) Einleitung	5
B) Material und Methoden	6
I. Zellkulturen, Gewinnung und Züchtung	6
a) Primäre Makrophagenkulturen	6
b) Etablierte und diploide Zellkulturen	7
II. Test-Staubarten	7
III. Phasenkontrastmikroskopische Lebendbeobachtung	8
IV. Zytochemische Untersuchungen	9
V. Autoradiographische Untersuchungen	10
VI. Präparation für die Elektronenmikroskopie	10
VII. Biochemische Untersuchungen	11
C) Ergebnisse	15
I. Morphologische und biochemische Besonderheiten der für die Untersuchungen verwendeten, in vitro gezüchteten Zellarten	15
II. Die Staubphagozytose in vitro	30
a) Der Kontakt Staubpartikel/Zellmembran	32
b) Die aktive, energieverbrauchende Inkorporation	37
c) Die obligate Auseinandersetzung der Zelle mit dem inkorporierten Staub	49
d) Die fakultativ-toxische Wirkung des inkorporierten Staubes auf die Zelle	62
1. Quarz	62
(Die Beeinflussung der Zytotoxizität durch Polyvinylpyridin-N-oxid)	62
2. Asbest (Chrysotil)	72
3. Atmosphärischer Feinstaub	76
4. Bleioxid	80
III. Die Flüssigkeitsaufnahme in vitro	85
a) Pinozytose	85
1. Morphologischer Ablauf	85
2. Substanzen, die über eine erhöhte Pinozytoseaktivität aufgenommen werden, wie z. B. Hochpolymere. Die Auseinandersetzung der Zelle mit diesen Stoffen	87
b) Flüssigkeitsaufnahme in vitro ohne lichtmikroskopisch nachweisbare Pinozytose	87
D) Besprechung der Ergebnisse I-III	95
E) Zusammenfassung	114
F) Literaturverzeichnis	116