

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2813/Fachgruppe Medizin

Herausgegeben vom Minister für Wissenschaft und Forschung

Privatdozent Dr. med. Axel Buchter

Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin  
der Universität zu Köln

Direktor: Prof. Dr. med. W. Bolt

Erarbeitung einer speziellen arbeitsmedizinischen  
Überwachungsuntersuchung in Korrelation  
zur individuellen Vinylchlorid-Exposition



Westdeutscher Verlag 1979

Von der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln  
als Habilitationsschrift angenommen unter dem Titel  
"Arbeitsmedizinische Risikobeurteilung bei Gefährdung  
durch Vinylchlorid".

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Buchter, Axel:

Erarbeitung einer speziellen arbeitsmedizi-  
nischen Überwachungsuntersuchung in Korrela-  
tion zur individuellen Vinylchlorid-Exposition  
/ Axel Buchter. - Opladen : Westdeutscher  
Verlag, 1979.

(Forschungsberichte des Landes Nordrhein-  
Westfalen ; Nr. 2813 : Fachgruppe Medizin)  
ISBN-13: 978-3-531-02813-2 e-ISBN-13: 978-3-322-88158-8  
DOI: 10.1007/978-3-322-88158-8

© 1979 by Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. <u>Einleitung</u>	1
1.1 Arbeitsmedizinische Bedeutung der Vinylchlorid-Krankheit	1
1.2 Physiko-chemische Eigenschaften des Vinylchlorid	3
1.3 Gefährdungsschwerpunkte	4
1.4 Wirtschaftlicher Stellenwert der PVC-Produktion	6
2. <u>Arbeitsplatzanalyse in der PVC-Polymerisation</u>	7
2.1 Technisches, großindustrielles Verfahren	7
2.2 Arbeitsablauf in der PVC-Polymerisation	8
2.3 Ungünstige, frühere Arbeitsplatzbedingungen	12
2.4 Aktuelle Vinylchlorid-Konzentrationen in Betrieben der PVC-Polymerisation	13
3. <u>Arbeitsmedizinisch relevante tierexperimentelle Stoffwechseluntersuchungen</u>	16
3.1 Aufnahme und Metabolisierung des Vinylchlorid	16
3.2 Gewebsverteilung des Vinylchlorid und der Vinylchlorid-Metabolite	19
3.3 Ausscheidung des Vinylchlorid und der Vinylchlorid-Metabolite	21
3.4 Derzeitiges Konzept des Vinylchlorid-Stoffwechsels	23
4. <u>Vinylchlorid als karzinogene Substanz</u>	27
4.1 Malignome beim Menschen	27
4.2 Malignome beim Versuchstier	31
4.3 Toxikologische Aspekte	33
4.4 Arbeitsmedizinische Konsequenzen	34
5. <u>Vergleichende tierexperimentelle Untersuchungen des Vinylchlorid-Stoffwechsels</u>	38
5.1 Untersuchungsmethoden bei Ratten, Mäusen, Rennmäusen und beim Kaninchen	38
5.2 Verteilungs- und Metabolisierungsgeschwindigkeit von Vinylchlorid im Tierexperiment	41

	Seite
6. <u>Untersuchungen zum Stoffwechsel von Vinylchlorid beim Menschen</u>	55
6.1 Vorbemerkungen	55
6.2 Angaben der Literatur	56
6.3.1 Untersuchungsmethode im geschlossenen System	57
6.3.2 Untersuchungsmethode im offenen System	59
6.4 Kinetik der Verteilung und Metabolisierung von Vinylchlorid beim Menschen	60
6.5 Vergleich der Pharmakokinetik von Vinylchlorid beim Menschen und beim Versuchstier	71
7. <u>Die Vinylchlorid-Krankheit</u>	77
7.1 Das Krankheitsbild der Vinylchlorid-Krankheit	77
7.2 Zusätzliche bzw. divergierende Befunde	79
7.3 Einschätzung früherer Vinylchlorid-Expositionen	84
8. <u>Abschließende Diskussion: Gesamt-Risiko- beurteilung</u>	88
8.1 Die aktuelle Arbeitsplatzsituation	88
8.2 Die experimentellen Untersuchungsmodelle	90
8.3 Erkrankungs- und Malignom-Risiko	92
8.4 Prävention	95
9. <u>Zusammenfassung</u>	98
10. <u>Literaturverzeichnis</u>	101