

**Axel Vogelreuter**

# **Arzneimittelverordnungen im Alter**

Eine Analyse auf Basis von Krankenkassendaten

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Vogelreuter, Axel:

Arzneimittelverordnungen im Alter : eine Analyse auf Basis von Krankenkassendaten / Axel Vogelreuter. - Berlin : Weißensee-Verl., 2000

Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Diss., 1999 u.d.T.: Vogelreuter, Axel: Analyse der Arzneimittelverordnung im Alter in der ambulanten Praxis auf Basis von Krankenkassendaten  
ISBN 3-934479-20-0

Als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades *d o c t o r r e r u m n a t u r a l i u m* (Dr. rer. nat.) im Fach Pharmazie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin von Axel Vogelreuter, geboren am 09. Juni 1968 Gronau/Westf., eingereicht.

Gutachter:    1. Prof. Dr. M.Schaefer  
                  2. PD. Dr. L. von Ferber  
                  3. Prof. Dr. J. Hasford

Tag der mündlichen Prüfung:        13.12.1999

Gedruckt auf holz- und säurefreiem Papier, 100 % chlorfrei gebleicht.

© Weißensee Verlag, Berlin 2000  
Wilhelm-Wagenfeld-Str. 1, 13086 Berlin  
Tel. 030 / 47 70 97 60  
[www.weissensee-verlag.de](http://www.weissensee-verlag.de)  
e-mail: [mail@weissensee-verlag.de](mailto:mail@weissensee-verlag.de)

Alle Rechte vorbehalten  
Umschlag: Chili Grafik-Design, Berlin

Printed in Germany

ISBN 3-934479-20-0

# Inhalt

	Seite
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Zielstellung	2
<b>2. Nutzung pharmakoepidemiologischer Methoden für Arzneimittelverbrauchsanalysen</b>	<b>5</b>
2.1 Material und Methode	5
2.2 Zielsetzung und methodische Grundlagen von Arzneimittelverbrauchsstudien	9
2.2.1 Patientenbezogene Arzneimittelverbrauchsstudien (Drug Utilization Research)	12
2.2.2 Pharmakoepidemiologische Forschung auf der Basis von Sekundärdaten	14
2.2.3 Möglichkeiten und Grenzen versorgungsepidemiologischer Untersuchungen auf der Basis von Krankenkassendaten	19
<b>3. Arzneimitteltherapie im Alter</b>	<b>24</b>
3.1 Besonderheiten und Probleme der Pharmakotherapie im Alter	24
3.2 Der Arzneimittelverbrauch älterer Patienten	28
3.2.1 Kritisch zu beurteilende Medikationen in der ambulanten Therapie älterer Patienten am Beispiel der Benzodiazepine	28
3.2.1.1 Allgemeine und epidemiologische Betrachtungen zu Schlafstörungen im Alter	28
3.2.1.2 Pharmakologische Besonderheiten vor dem Hintergrund des Einsatzes von Benzodiazepinen in der Geriatrie	29
3.2.1.3 Analyse der Benzodiazepinverordnungen anhand des Datenmaterials	30
3.2.1.3.1 Verordnungscharakteristika der Gesamtheit der Benzodiazepine	30
3.2.1.3.2 Verordnungscharakteristika langwirksamer Benzodiazepine	39
3.2.1.3.3 Verordnungscharakteristika von Phase-II-Benzodiazepinen	40
3.2.1.4 Diskussion der Ergebnisse zur Verordnung von Benzodiazepinen	42
3.3 Multimorbidität und Multimedikation in der Behandlung älterer Patienten	46

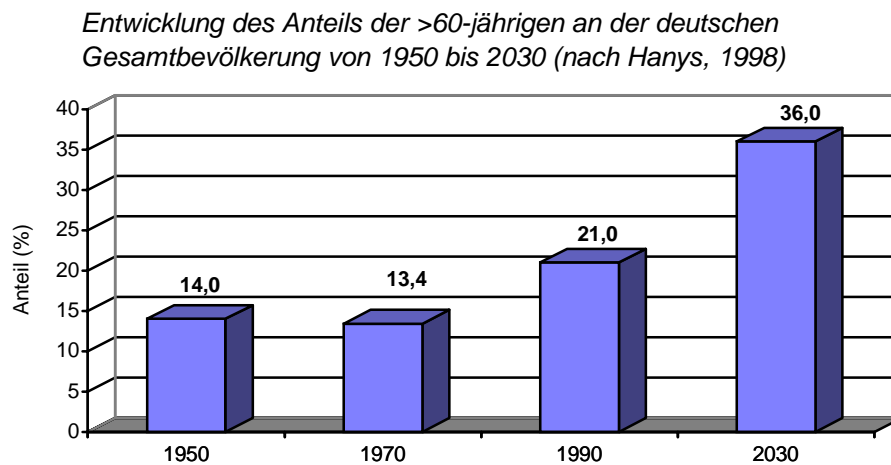
3.3.1	Quantitative und qualitative Verteilung verordneter Arzneimittel in Abhängigkeit von unterschiedlichen Einflußgrößen	49
3.3.2	Zusammenfassung der Ergebnisse	65
3.4	Hypertonie als typische Erkrankung multimedikamentös behandelter Patienten	68
3.4.1	Epidemiologische Betrachtungen zur Hypertonie im Alter	68
3.4.2	Prävalenz und medikamentöse Therapie der Hypertonie bei älteren Patienten	75
3.4.2.1	Dauerverordnungen von Antihypertensiva	81
3.4.2.2	Verordnungsprävalenzen unter Hypertonikern	89
3.4.3	Häufigkeit und Schwere potentieller Interaktionen bei Hypertonikern mit antihypertensiver Medikation	92
3.4.4	Diskussion der Ergebnisse zur medikamentösen Therapie älterer Hypertoniker	96
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>100</b>
<b>5.</b>	<b>Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen</b>	
<b>6.</b>	<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	
<b>7.</b>	<b>Literatur</b>	
<b>8.</b>	<b>Anhang: Daten zu den Abbildungen und Tabellen</b>	

## 1. Einleitung

Die strukturellen Veränderungen im Altersaufbau einer Bevölkerung sind für die Allgemeinheit von beachtlichem gesellschaftlichen und politischen Interesse.

Die demographische Struktur Deutschlands ist, wie in allen entwickelten Industriestaaten, geprägt von einer Verschiebung des anteilmäßigen Verhältnisses älterer Menschen zu jüngeren Menschen, zugunsten der alten Gesellschaftsmitglieder (*Abbildung 1*).

*Abbildung 1:*



Die starke Zunahme des Anteils alter Menschen an der Gesamtbevölkerung läßt sich durch einen Rückgang des Anteils an Kindern und Jugendlichen bei gleichzeitig steigender Lebenserwartung erklären. Hat sich zwischen 1900 und 1985 die Zahl der 70- bis 74jährigen vervierfacht, so ist die Zahl der über 80jährigen im gleichen Zeitraum um das Zehnfache angestiegen (Wilms, 1991).

Für die Zunahme der Lebenserwartung ist neben einem Rückgang der Säuglingssterblichkeit, der in diesem Zusammenhang nicht von Interesse ist, ein multifaktorielles Geschehen verantwortlich. Verbesserte hygienische Bedingungen, bessere Ernährung und eine fortlaufende Optimierung medizinischer Versorgung sind als wichtige Einflußgrößen zu nennen. Eine stetige Erneuerung des pharmakotherapeutischen Standards erweitert fortlaufend das Behandlungsspektrum einzelner Erkrankungen. Gleichzeitig birgt eine solche Therapieoptimierung jedoch auch die Gefahr einer unkritischen Arzneimittelanwendung, insbesondere bei gleichzeitiger medikamentöser Behandlung verschiedener Einzelerkrankungen, in sich. Ein überproportionaler Arzneimittelkonsum alter Menschen, beispielsweise gemessen an den Ausgaben in Relation zum Bevölkerungsanteil, ist in verschiedenen Studien belegt (Michocki et al., 1993; Delafuente, 1991; Gien, Anderson, 1989; Skoll et al., 1979).

Mit Hilfe pharmakoepidemiologischer Forschung besteht die Möglichkeit, einen Einblick in die Zusammenhänge zwischen Arzneimittelverbrauch und Alter zu geben. Von daher über-

rascht die Feststellung, daß in der Bundesrepublik Deutschland Untersuchungen zum Arzneiverbrauch in der Altersgruppe der über 60-jährigen nahezu gänzlich fehlen. So lassen sich bestimmte Daten zwar dem jährlich veröffentlichten Zahlenmaterial der gesetzlichen Krankenkassen (GKV-Arzneimittel-Index) entnehmen, aufgrund der Art der Erhebung lassen diese Statistiken jedoch weder hinreichende indikationsspezifische noch personenbezogene Aussagen zu. Auch eine Prävalenzschätzung ist auf Basis dieser Aufstellung nicht möglich. Dem GKV-Index können Angaben über den Gesamtverbrauch an Pharmaka pro Kopf der Versicherten entnommen werden.

## **1.1 Zielstellung**

Gesundheitsberichterstattung ist eine notwendige Voraussetzung zur Qualitätssicherung der medizinischen Versorgung. Eine Bewertung der Arzneimittelversorgung über 60-jähriger Menschen kann somit zu einer Verbesserung der Pharmakotherapie älterer Patienten beitragen.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, vorrangige Probleme in der Arzneibehandlung alter Patienten zu benennen und Lösungsmöglichkeiten anzubieten. Derartige Untersuchungen auf der Grundlage eines GKV-Datenmaterials, welches Arzneimittelverordnungen ebenso wie Krankenscheine umfaßt, wurden bis dato für die Gruppe älterer Patienten nicht durchgeführt. Die methodische Vorgehensweise ist jedoch nicht auf die Bearbeitung von Fragestellungen im Zusammenhang mit älteren Patienten oder bestimmten Arzneimittelgruppen beschränkt, sondern läßt sich analog auch auf andere Patienten- und Arzneimittelgruppen anwenden. Voraussetzung für eine solche Übertragbarkeit der Methodik ist jedoch eine strukturell gleiche Datenbasis, die nicht nur eine patientenbezogene Betrachtung der Arzneimittelverordnungen zuläßt, sondern auch ein record-linkage mit den Krankenscheinen der Versicherten erlaubt. Mit der Arbeit soll somit eine Hilfestellung in der Qualitätssicherung und Optimierung der medikamentösen Therapie älterer Patienten einerseits gegeben werden; zugleich sollen jedoch auch exemplarisch die Möglichkeiten zur Bearbeitung von Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Arzneimittelverbrauch bestimmter Patientengruppen dargestellt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wird auf der Grundlage von patientenbezogenen Verordnungsdaten, eine Analyse der Qualität der Pharmakotherapie, der Menge des Arzneimittelgebrauchs sowie des Ausmaßes der Arzneimittlexposition älterer, ambulant versorgter Patienten durchgeführt.

Inhaltlich gliedert sich die Arbeit in drei Abschnitte. In einem ersten Teil werden Methoden und Zielsetzungen von Arzneimittelverbrauchsanalysen erläutert. Der Schwerpunkt dieser Ausführungen liegt auf der Darstellung patientenbezogener Untersuchungen, die auf Basis von Krankenkassendaten als Sekundärdatenstudien durchgeführt werden. Desweiteren wird

auf das der Untersuchung zugrundeliegende Datenmaterial sowie dessen Generierung eingegangen.

Der zweite Abschnitt befaßt sich mit Besonderheiten und Problemen der geriatrischen Pharmakotherapie, unter Berücksichtigung der Relevanz für die vorliegenden Untersuchungen. Alten Menschen kommt in der Arzneimitteltherapie eine ähnlich exponierte Stellung wie der Patientengruppe der Kinder zu. Die Gründe für diese Sonderstellung im Zusammenhang mit einer medikamentösen Behandlung werden in diesem Kapitel erörtert.

Im dritten Abschnitt werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen dargestellt. Einer Analyse von Häufigkeit und Verteilung der Verordnung kritisch zu beurteilender Medikationen am Beispiel der Benzodiazepine folgt eine Untersuchung, die Aufschluß über das Ausmaß und Konsequenzen der Multimedikation unter alten Patienten gibt.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird die Medikation älterer Patienten hinsichtlich Konformität mit entsprechenden Empfehlungen und Vorgaben aus der Fachliteratur überprüft. Schwerpunktmäßig wird dargestellt, inwieweit sich ein multimedikamentöses Verordnungsverhalten anhand von versichertenbezogenen Daten belegen läßt. Nachfolgend sind einzelne Fragestellungen, die im Zusammenhang mit der Untersuchung von Ausmaß und Qualität der Multimedikation in der Therapie älterer Patienten beantwortet werden sollen, genannt:

- Wie stellt sich das Ausmaß der Multimedikation qualitativ dar ?
- Wieviele verschiedene Wirkstoffe bzw. Indikationsgruppen wurden verordnet ?
- Welche Wirkstoffe bzw. Indikationsgruppen wurden wie häufig verordnet ?
- Wie ist die altersspezifische Verteilung der Behandlungsprävalenz einzelner Indikationsgruppen ?
- Wie hoch ist die Prävalenz von Dauerverordnungen ?
- Wie ist die alters- und geschlechtsspezifische Verteilung der Dauerverordnungen ?
- Wieviele Wirkstoffe wurden zusätzlich zu Dauerverordnungen verschrieben ?
- Welche Indikationsgruppen bzw. Wirkstoffe wurden am häufigsten als Dauerverordnungen verschrieben ?

Neben Untersuchungen zur Arzneimittelexposition der Gesamtheit des Patientenkollektivs, wird die Medikation im allgemeinen, sowie Umfang und Art der Multimedikation für die Patientengruppe der Hypertoniker analysiert. Diese Population ist in besonderem Maße für eine derartige exemplarische Untersuchung geeignet, da der Bluthochdruck eine im Alter typische und entsprechend verbreitete Krankheit darstellt.

Im einzelnen soll mit den Untersuchungen Aufschluß gegeben werden über:

- die Prävalenz der Hypertonie in der Stichprobe
- den Anteil medikamentös behandelter Hypertoniker
- Umfang und Art der antihypertensiven medikamentösen Therapie
- den Anteil der Patienten, die antihypertensive Arzneimittel als Dauermedikation erhielten
- Umfang und Art antihypertensiver Dauerverordnungen
- Versorgungsprävalenz einzelner antihypertensiver Therapieformen (Mono-, Kombinationstherapie)
- Qualität der Kombinationstherapien
- Unterschiede in der allgemeinen Medikation von Hypertonikern und Normotonikern
- Häufigkeit und Art von Interaktionen bei multimedikamentös therapierten Hypertonikern sowie Normotonikern im Vergleich

Die Definition der Patientengruppe der Hypertoniker erfolgt diagnosebezogen, so daß Fragen zur Art und Häufigkeit der Verteilung einzelner Arzneimittel innerhalb dieser Untersuchungspopulation beantwortet werden.

Im Hinblick auf die qualitative Bewertung verordneter blutdrucksenkender Arzneitherapien ist es Ziel der vorliegenden Untersuchung, häufig angewandte medikamentöse antihypertensive Therapiemuster zu ermitteln. Über die Versorgungsprävalenzen einzelner Substanzen soll deren Bedeutung in der Bluthochdruck-Behandlung geriatrischer Patienten dargestellt werden. Eine Untersuchung der simultan verordneten antihypertensiv wirksamen Arzneimittel gibt Aufschluß über die Häufigkeit und Art der Verschreibung entsprechender Kombinationstherapien und läßt gegebenenfalls Rückschlüsse auf koinzidierende Erkrankungen zu. In einer vergleichenden Gegenüberstellung werden, anhand der Daten ermittelte Behandlungsschemen zu allgemein anerkannten Therapieempfehlungen in Beziehung gesetzt und erörtert.

Darüber hinaus sollen für die definierte Patientengruppe der Hypertoniker, im Vergleich mit Nicht-Hypertonikern, Interaktionsuntersuchungen mit Hilfe der ABDA-Datenbank erfolgen, um zu zeigen, inwieweit Bluthochdruckpatienten in einem anderen Maße der Gefahr von Arzneimittelinteraktionen ausgesetzt sind als Normotoniker.

Als Resultat dieser Untersuchungen erfolgt abschließend eine kritische Beurteilung der Arzneimitteltherapie geriatrischer Patienten, in der die Konsequenzen für den Behandlungserfolg erörtert werden.