Polypharmazie
(Polypharmakotherapie, Multimedikation)

Dr. med. M. Goette

Ltd. Oberarzt im Ev. Geriatriezentrum Berlin
(EGZB)

EGZB
Johannesstift Diakonie

CHARITÉ
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Inhalt

- Allgemeines
- Medikationsfehler
- Probleme bei der Pharmakotherapie bei alten Menschen
- Verbesserung der Pharmakotherapie

EGZB
Johannesstift Diakonie

ALLGEMEINES

A Lecture

INTRODUCTORY TO A COURSE

ON THE

PRINCIPLES AND PRACTICE OF MEDICINE.

BY GEORGE JOHNSON, M.D., F.R.C.P.,
PROFESSOR OF MEDICINE IN KING'S COLLEGE.

(*Concluded from page 487.*)

ONE result of modern improvements in the me
diagnosis and of our increased knowledge of the causes
ease has been, that in the treatment of disease drugs ar
more sparingly, with a more definite object, and with
aim than heretofore. We have learnt that there are no
diseases, and many minor ailments, which may as eas
as successfully be treated without drugs as with them
could but persuade our patients to avoid the exciting ca
disease, and thus, while trusting more to the unaided
of nature, to put less confidence in the customary drau
physic. With reference to this subject and the practica
culties attending it, I venture to borrow the following re
from the pen of Dr. Latham. He says: "The lowest o
medicine is to minister to mere ailments; and this i
effectually done by telling people what in their ordinary
of living is injurious, and warning them against it. Bu
much as injurious things are commonly very pleasant t
people are reluctant to leave them off at our mere bi
Hence in this, which is their humblest province, small
upon the whole, has been gained by the best physicians.
advice they have to give is much too simple for the wo
accept upon the credit and character of well-instructe
honest men. It needs to be enforced, not by the art
they *do* practise, but by the mystery which they do *not*

those who profess to guide professional opinion have but a dim appreciation of that wonderful power, with which the physician, no less than the surgeon, must constantly co-operate: the power which cures a fever or an inflamed lung, as surely as it heals a wound or mends a broken bone. Of this power, often too little appreciated even by ourselves, the public know absolutely nothing. And this is partly our own fault. Our patients have been educated in the belief that medicines are all-powerful, and that the favourable result of a disease is simply and solely attributable to the treatment employed. The practice of charging for medicines in place of, or in addition to attendance and advice, has helped to perpetuate this notion

The Lancet (Zitate aus dem 19. Jahrhundert)

1866

„It is unquestionable that polypharmacy has been a great evil."

1898

„Polypharmacy in its extreme form has had its day and monopharmacy is now gaining in favour."

EGZB
Johannesstift Diakonie

Definition

- Gleichzeitige und kontinuierliche Einnahme mehrerer Wirkstoffe
- Keine einheitliche Definition, Interaktion auch abhängig von verordnetem Medikament
- WHO-Definition: >5 Medikamente, beinhalten auch
  - Potentiell inadäquate Medikamente (PIM)
    - » Bei älteren Menschen erhöhtes Risiko an Nebenwirkungen
  - Over-The-Counter-Medikamente (OTC)
    - » Frei verkäuflich und nicht verschreibungspflichtig

Allgemeines

- Jüngere Menschen haben weniger unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) als ältere Menschen (Martin et al, Br J Clin Pharmacol 1998; Schneeweiss et al, Eur J Clin Pharmacol 2002; Begaud et al, Br J Clin Pharmacol 2002)
- Pflegeheimbewohner haben ein besonders hohes Risiko für UAE (Gurwitz et al, Am J Med 2005)

EGZB
Johannesstift Diakonie

Epidemiologie

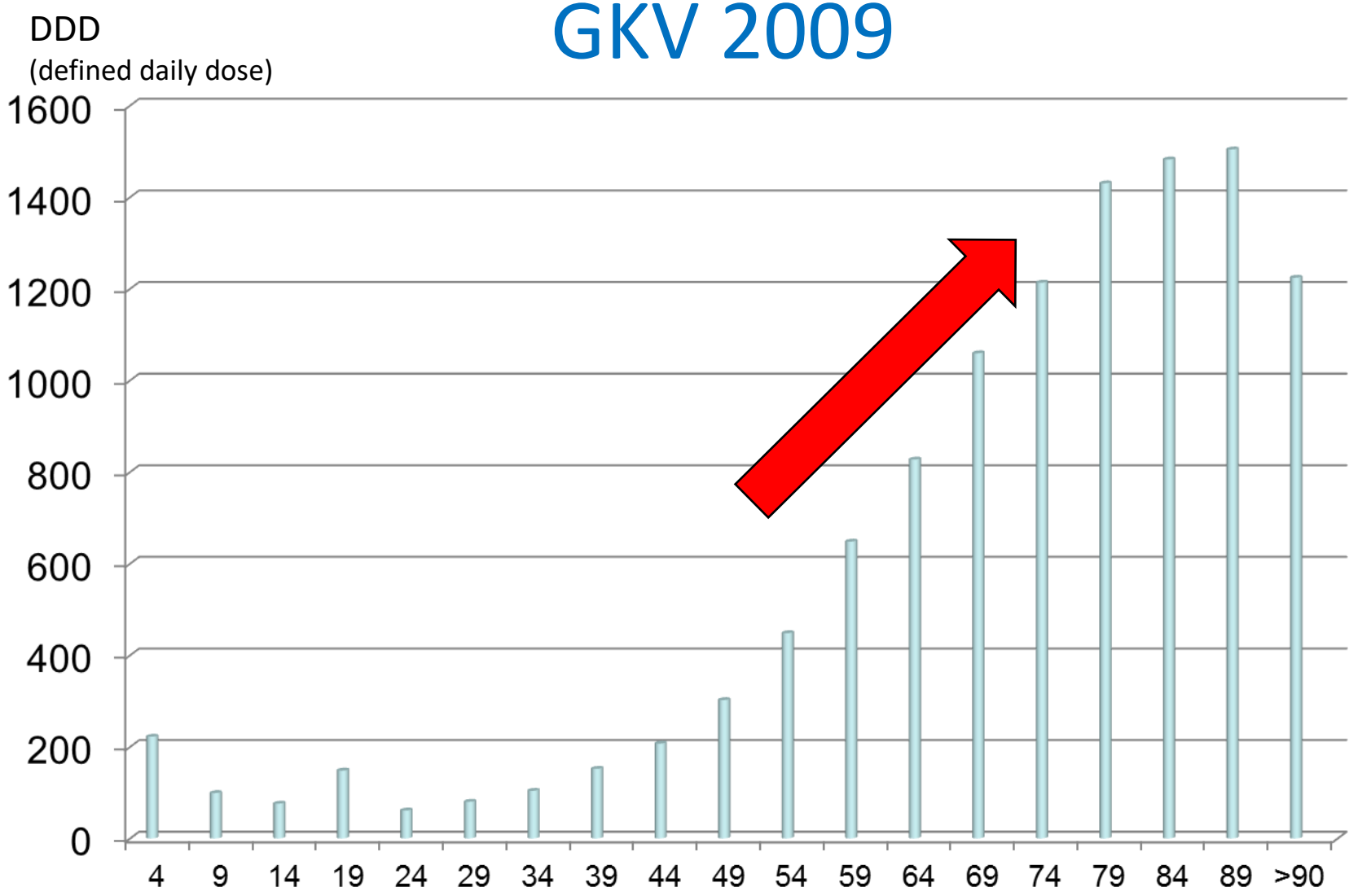
- >20 % der Gesamtbevölkerung > 65 Jahre mit zunehmenden Anteil
  (Robert Koch-Institut: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2011)
- ~ 50% der > 65 Jahre mit ≥ 5 Medikamente (w = m), 20 % Einnahme von PIM (w > m)(Güster C, Klose J, Schmacke N (eds.): Versorgungs-Report 2012. Schwerpunkt: Gesundheit im Alter. Stuttgart: Schattauer 2012; 111–30.

  » Dunkelziffer höher

  » Häufigste PIM: kardiovaskuläre sowie Beruhigungs- und Schlafmittel

EGZB Johannesstift Diakonie

Arzneiverbrauch je Versicherter in der GKV 2009



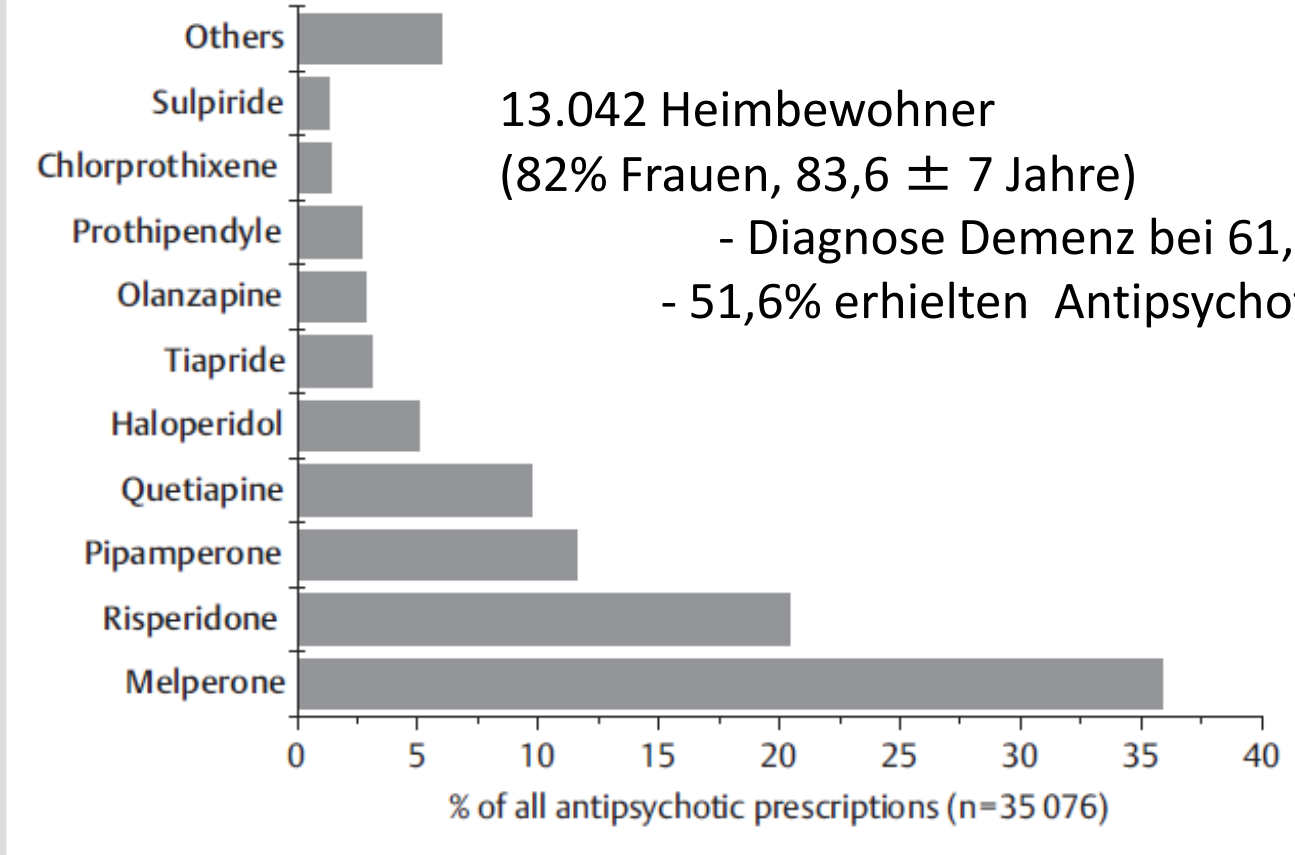
Gesamtverordnungen nach definierten Tagesdosen
Arzneiverordnungsreport 2010 (Schwabe / Paffrath, Springer)

Tabelle 3.1.1 **Basischarakteristika und Anzahl eingenommener Wirkstoffe bei BARMER GEK Versicherten ≥ 65 Jahre im 2. Quartal 2012**

	Gesamt (n=2.121.049)	Männer (n=755.092)	Frauen (n=1.365.957)
Alter in Jahren, Mittelwert (SD)	75,2 (7,2)	74,5 (6,6)	75,6 (7,7)
Alter in Jahren, gruppiert			
65-69	24,2%	25,7%	23,4%
70-74	29,8%	30,8%	29,3%
75-79	20,6%	21,6%	20,0%
80-84	12,5%	12,7%	12,3%
85-89	8,5%	6,6%	9,5%
90-94	3,6%	2,2%	4,5%
95+	0,8%	0,4%	1,9%
Anzahl Wirkstoffe, Mittelwert (SD)	3,6 (3,1)	3,6 (3,2)	3,6 (3,1)
Anzahl Wirkstoffe, gruppiert			
0	16,5%	18,0%	15,6%
1-2	25,9%	24,7%	26,6%
3-4	24,5%	23,8%	24,9%
5-7	21,6%	21,5%	21,6%
8-10	8,2%	8,4%	8,1%
11+	3,4%	3,5%	3,3%

33%

Neuroleptika: Realität in Deutschland



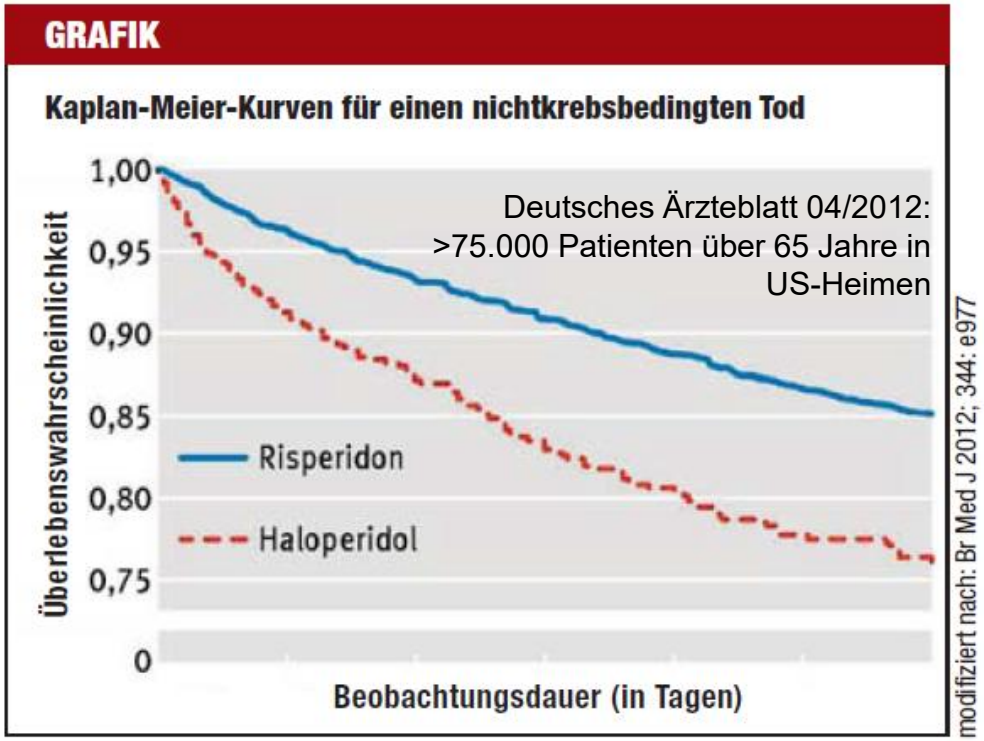
13.042 Heimbewohner
(82% Frauen, 83,6 ± 7 Jahre)
- Diagnose Demenz bei 61,5%
- 51,6% erhielten Antipsychotikum

Fig. 4 Distribution of prescribed antipsychotics in nursing home residents with dementia ($n_{total} = 35\,076$).

Huber M et al. Pharmacopsychiatry 2012; 45: 182–188

Vorsicht Neuroleptika

- Neuroleptika erhöhen die Sterblichkeit dementer Patienten mit Verhaltensstörungen oder psychotischen Symptomen (FDA ALERT [6/16/2008]



1. PatientInnen und rechtliche VertreterInnen müssen über das Risiko aufgeklärt werden.

2. Die Behandlung soll mit der **geringst möglichen Dosis** und über einen möglichst **kurzen Zeitraum** erfolgen.

3. Der Behandlungsverlauf muss **engmaschig kontrolliert** werden.

LL DGN, Demenz, 2012

MEDIKATIONSFEHLER

Medikationsfehler - Definition

- jeder unbeabsichtigte nicht bestimmungsgemäße Gebrauch eines Arzneimittels
- jeder beabsichtigte bestimmungsgemäße Gebrauch eines Arzneimittels zum Zweck des Arzneimittelmissbrauchs oder Suizids.

Medikationsfehler sind grundsätzlich vermeidbar !

Forschungsmemorandum,
http://www.akdae.de/AMTS/ Massnahmen/M44-46.html

EGZB
Johannesstift Diakonie

Medikationsfehler - Einteilung

Formale Fehler in der Anordnung:

- Verwechslung
- unleserliche Schrift
- Übertragungsfehler
- Berechnungsfehler

„Pharmazeutische“ Fehler:

- fehlerhafte Herstellung einer Infusionslösung
- fehlerhafte Darreichungsform

Verordnungsfehler:

- irrationale, unangemessene oder ineffektive Verschreibung
- keine/zu wenig/zu kurze Verschreibung der korrekten Medikation („Underprescribing“)
- falsche Verordnung/zu viel/zu lang („Overprescribing“)
- Nichtberücksichtigung von Interaktionen, Kontraindikationen, Allergien
- Fehlerhafte Dosierung z. B. je nach Nierenfunktion

Ferner & Aronson: Clarification of terminology in medication errors – definitions and classifications. *Drug Saf* 2006; 29: 1011-22. | Aronson JK. Medication errors: what they are, how they happen, and how to avoid them. *QJM* 2009 Aug;102(8):513-21. Sarah Menke © UKM – Apotheke

Medikationsfehler











Metamizol ≠ Metronidazol oder ISDN ≠ ISMN

4I E Actrapid: 41 Einheiten oder 4 I.E. ?

EGZB
Johannesstift Diakonie

PROBLEME DER PHARMAKOTHERAPIE BEI ÄLTEREN MENSCHEN

Probleme der Pharmakotherapie älterer Patienten

Für die Population mit dem höchsten Medikamentenverbrauch haben wir die geringste Evidenz hinsichtlich pharmakologischer Wirkungen und Nutzen-Risiko-Relationen.



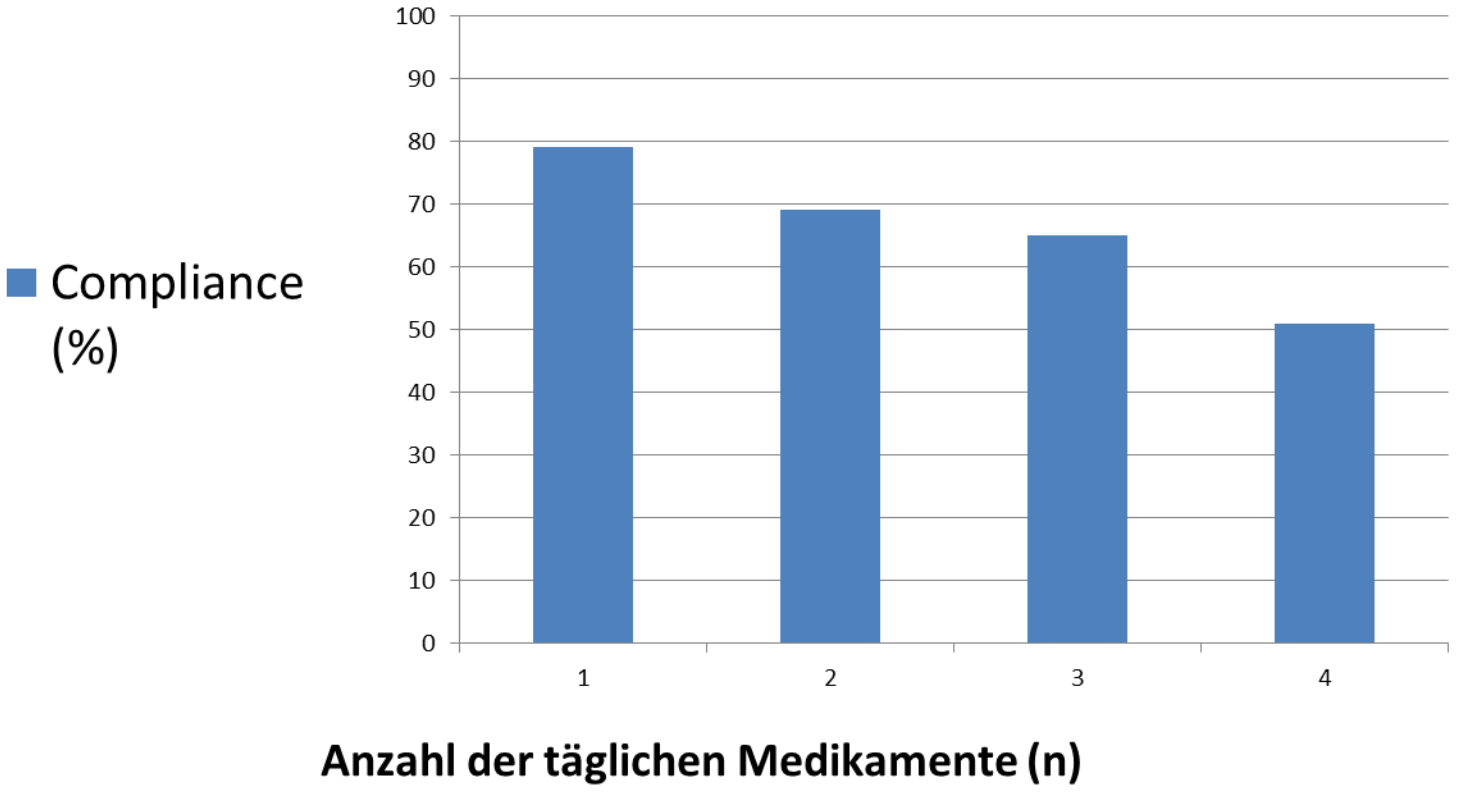
Nur in **3,5%** aller randomisierten kontrollierten Studien und **1,2%** aller Metaanalysen wurden Personen über 65 Jahre eingeschlossen.

Nair, 2002

Probleme der Pharmakotherapie älterer Patienten

- Altersphysiologische Veränderungen
- Veränderungen der Pharmakokinetik und –dynamik
- Multimorbidität/ Geriatrische Syndrome
- eingeschränkte Lebenserwartung
- reduzierte Selbständigkeit
- ambulante Betreuung durch unterschiedliche Personengruppen
- schlechtere Compliance
- spezielle UAW (Sturz, Delir)
- erhöhtes Risiko einer Hospitalisierung
- erhöhte Kosten

Compliance und Adhärenz



Claxton et al., Clin Ther 2001;1296-1310


WOZU NEHMEN SIE SIEBEN MEDIKAMENTE?
NA JA, ZWEI MITTEL GEGEN DIE BESCHWERDEN UND FÜNF GEGEN DIE WECHSELWIRKUNGEN DER BEIDEN...!
©BOTT

Verschreibungskaskade

Beispiel 1:

Bluthochdruck → Amlodipin → Knöchelödeme → Diuretikum

Beispiel 2:

Demenz → Acetylcholinesterase-Inhibitor → Dranginkontinenz → Anticholinergikum

(Gill SS, Mamdani M, Naglie G, et al.: A prescribing cascade involving cholinesterase inhibitors and anticholinergic drugs. Arch Intern Med 2005; 165: 808–13)

Beispiel 3:

ACE – Hemmer → Reizhusten → Antitussiva

Schluckbarkeit von Medikamenten









Berücksichtigung funktioneller Einschränkungen







Fall risk increasing drugs - FRID

- **Anxiolytika/Hypnotika /Sedativa**
- **Antidepressiva** (Trizyklika, SSRI, SSNRI, MAO-Hemmer)
- **Neuroleptika**
- **Antihypertensiva**
- Antiarrhythmika
- Nitrate und andere Vasodilatoren
- Digoxin
- Anticholinerge Medikamente
- Antihistaminika
- Antivertiginosa
- Orale Antidiabetika

Mod. nach: Burkhardt H, Wehling M. Probleme bei der Pharmakotherapie älterer Patienten. Internist 2010; 51: 737-748

VERBESSERUNG DER PHARMAKOTHERAPIE

Maßnahmen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit

Endkontrolle der „5 R´s“:

- Richtiger Patient
- Richtiges Arzneimittel
- Richtige Dosierung
- Richtige Applikationsform
- Richtiger Zeitpunkt

Sarah Menke © UKM – Apotheke

Medikationsprozess – **M**edikation-**A**ngemessenheit-**I**ntervention (nach Hanlon JT et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. J Clin Epidemiol 1992; 45: 1045-1051)

- Indikation
- Evidenz
- Dosierung
- Anwendungssicherheit
- Anwendbarkeit
- Medikamenteninteraktion
- Krankheitsinteraktion, Nebenwirkung
- Doppelverordnung
- Therapiedauer
- Wirtschaftlichkeit

- Unterversorgung
- Einnahmeplan
- Vermeidung von UAW (Nierenfunktion)
- Adhärenz, Compliance

EGZB Johannesstift Diakonie

Orientierungshilfen für adäquate Pharmakotherapie

Bezeichnung	Literatur
Beers USA, 1991	American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel: American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc 2012; 60: 616–31.
STOPP/START England/Irland, 2008	O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P: STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing 2015; 44: 213–8
PRISCUS (lat.: alt, altehrwürdig) **Deutschland, 2010**	Holt S, Schmiedl S, Thurmann PA: Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 543–51.
FORTA (Fit fOR The Aged) Deutschland, 2008	Kuhn-Thiel AM, Weiss C, Wehling M, members Faep: Consensus validation of the FORTA (Fit fOR The Aged) List: a clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. Drugs Aging 2014; 31: 131–40.

PRISCUS-Liste zu PIM

Nennt 83 Arzneimittel aus 18 Wirkstoffgruppen, die auf dem deutschen Markt verfügbar sind und bei älteren Patienten eher zurückhaltend oder gar nicht verordnet werden sollten, vor allem **Psychopharmaka, Schmerz- und Beruhigungsmittel.**

PIM-Prävalenz:
- Frauen: 32,0%
- Männer: 23,3%

Stefanie Holt, Sven Schmiedl, Petra A. Thürmann;
Dtsch Arztebl Int 2010; 107(31–32): 543–51

Konsequenz für die Behandeler

- Überprüfung der Medikation regelmäßig, auch der freiverkäuflichen Medikamente
- Medikationsplan aushändigen mit Hinweisen zur Einnahme
- Medikamente zeigen lassen
- Aufbewahrungsort zeigen lassen
- Visus testen und Überprüfung der Verständlichkeit

Medikamentenplan

CHARITÉ
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Medikationsplan

AID KLINIK

Charité - Universitätsmedizin Berlin

Gedruckt am 26.03.2014

Wirkstoff mit Wirkstärke Handelsname	Grund für Anwendung	Morgen	Mittag	Abend	Nacht	Vor/ zum/ nach dem Essen	Hinweise zur Anwendung
Phenprocoumon (3 mg) Marcumar® 3 mg Tabletten		1 Stück	0	0	0	Unabhängig	• Blutgerinnung in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen lassen • mit Arzt absprechen
Tiotropiumbromid 1H2O (22.5 µg) Spiriva® 18 Mikrogramm Kaps. m. Inhalationspulver	Erweiterung der Bronchien (bei COPD)	1 Stück	0	1 Stück	0	Unabhängig	 • Inhalator einmal im Monat mit warmem Wasser reinigen und an der Luft 24h gut trocknen lassen • Kapseln nicht schlucken und nur mit geeignetem Inhalator anwenden • Inhalator trocken lagern
Nebivolol-HCl (5.45 mg) Nebivolol STADA® 5 mg Tabletten	Bluthochdruck	1 Stück	0	0	0		
Simvastatin (10 mg) SimvaHEXAL® 10 mg Filmtabletten	Senkung erhöhter Cholesterinwerte	0	0	1 Stück	0	Unabhängig	
Metformin-HCl (1000 mg) Metformin HEXAL® 1000 mg Filmtabletten	Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2)	1 Stück	0	1 Stück	0	Zum oder nach dem Essen	
Enalaprilmaleat (10 mg), Hydrochlorothiazid (25 mg) EnaHEXAL® comp 10 mg/25 mg, Tabletten	Bluthochdruck	1 Stück	0	0	0	Unabhängig	

Was kann man als Angehörige/Nicht-ärztliche Betreuer tun

- Die Medikamente und deren Indikation kennen
- Möglichst auch notieren, welches Medikament wann hinzugekommen ist
- Die Medikamenteneinnahme mitbeobachtet haben, u. a. auch Insulingaben
- Nebenwirkungen/Unverträglichkeiten mit auf aktuelle Medikationspläne mitaufnehmen


EHRLICH GESAGT, DAS EINZIGE, WAS MIR WIRKLICH FEHLTE, WAR IHRE ANWESEN HEIT