

# Analyse und Optimierung der Medikation multimorbider Patienten in einer geriatrischen Akutklinik – eine prospektive Interventionsstudie (OptiMe)

A. Nachtigall<sup>1</sup>, H. J. Heppner<sup>2</sup>, P. A. Thürmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie, Fakultät für Gesundheit, Department für Medizin, Universität Witten/Herdecke, Philipp Klee-Institut für Klinische Pharmakologie, HELIOS Klinikum Wuppertal

<sup>2</sup> Lehrstuhl für Geriatrie, Fakultät für Gesundheit, Department für Medizin, Universität Witten/Herdecke, Geriatrische Klinik und Tagesklinik, HELIOS Klinikum Schwelm

## Hintergrund

Ältere Menschen leiden häufig an verschiedenen Krankheiten und werden infolgedessen mit einer Vielzahl von Arzneimitteln behandelt [1]. Diese Polypharmazie zieht zahlreiche arzneimittelbezogene Probleme (ABP), wie Interaktionen oder potenziell inadäquate Medikation (PIM) und letztendlich unerwünschte Arzneimittelwirkungen nach sich [2]. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit u.a. von Ärzten und Apothekern ist für die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) essentiell [3].

## Ziel

Ziel dieser prospektiven kontrollierten Interventionsstudie war die Untersuchung des Einflusses einer strukturierten Intervention eines Apothekers auf die Qualität der Medikation geriatrischer, multimorbider Patienten im stationären Sektor. Die Studie sollte somit der Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit unter Einbeziehung von Patientenpräferenzen dienen.

Wirkstoff	Erklärung der Art (Empfehlung)
Tolterodin	Nicht retardiertes Tolterodin (Detrusitol) ist wegen anticholinergischer Nebenwirkungen (Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigungen und weitere ZNS-UAW) ein PRISCUS-PIM (potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen)
Erfassungszeitpunkt: Aufnahme	
Priorität: hoch	
Grund/Problem: PriscusPIM(30)	
Art der pharm. Empfehlung: Absetzen/Pausieren	Bitte absetzen und prüfen, ob nicht-medikamentöse Alternative wäre Trosipium (gelistet: Spasmex 5mg und Spasmex 15mg Tbl - mögliche Dosierung: Spasmex 15mg Tbl 2-0-1-0)
Status der Empfehlung: angenommen	

Abb. 1: Pharmazeutische Empfehlung - Beispiel

## Methode

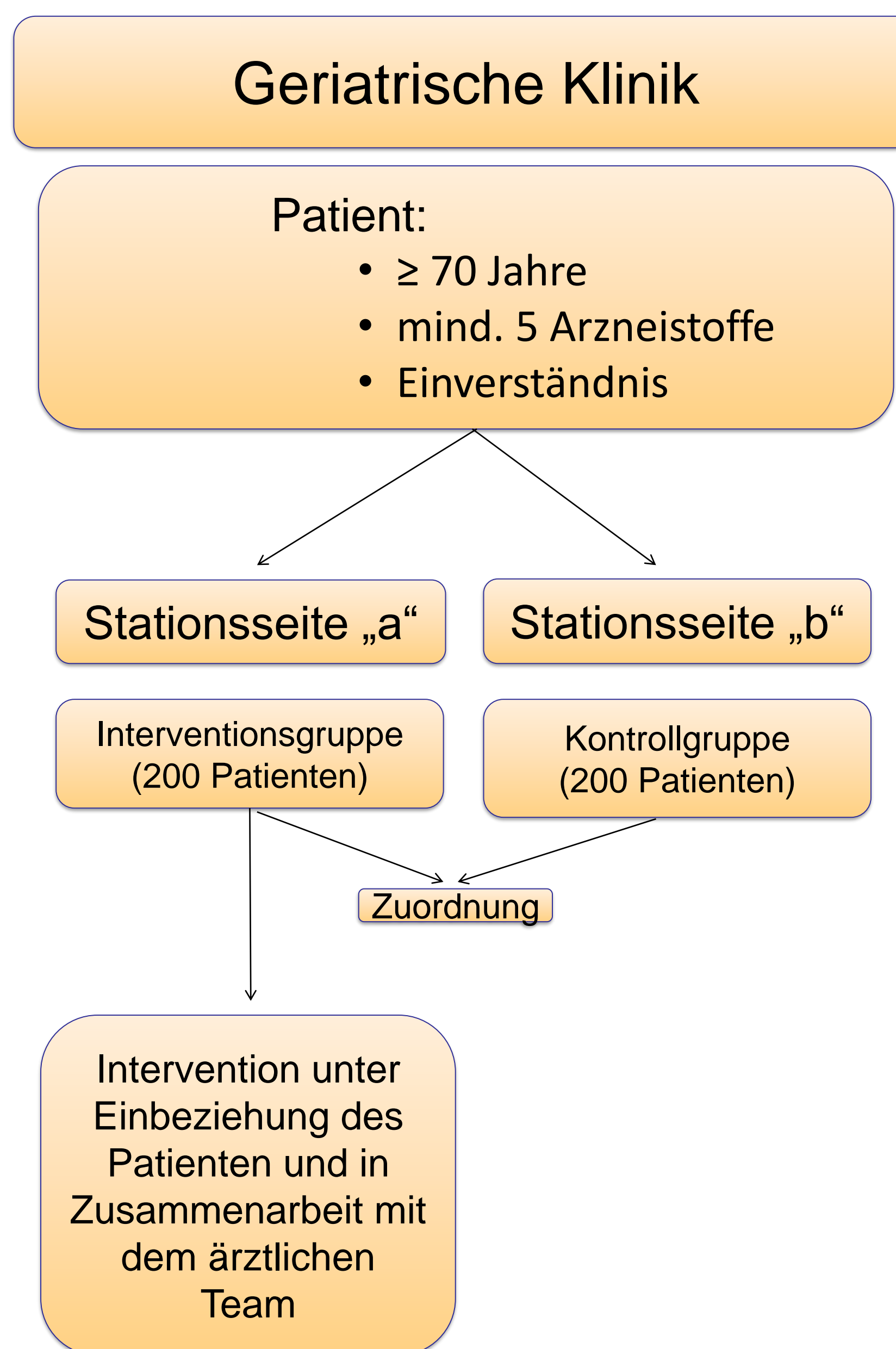


Abb. 2: Übersicht der Methodik der Studie

- Prospektive, kontrollierte Interventionsstudie in der Klinik für Geriatrie, HELIOS Klinikum Schwelm
- Positives Votum der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke vorhanden

Einschlusskriterien für Interventions- und Kontrollgruppe:

- Alter  $\geq$  70 Jahren
- Verordnung von mind. 5 Arzneistoffen
- Vorliegen der schriftlichen Einverständniserklärung

Ausschlusskriterien:

- Fehlen der Einverständniserklärung
- Verständigungsprobleme

Zuordnungskriterien der Kontrollgruppe („Matching“):

- Alter +/- 5 Jahre
- Geschlecht identisch
- Aufenthalt in der Geriatrischen Klinik im gleichen Monat

Von jedem Patienten wurde die Medikation erhoben. Die Verordnungen wurden anhand des Medication Appropriateness Index (MAI) [4] und mittels PRISCUS-Liste [5] überprüft, ebenso die Angemessenheit der Dosierungen in Bezug auf die Nierenfunktion.

Die Bearbeitung erfolgte mit Hilfe einer für dieses Projekt programmierten Microsoft Access Datenbank. Bei der Entscheidungsfindung bezüglich der Medikationsänderung wurden funktionelle Scores des Geriatrischen Assessments ebenso berücksichtigt wie Präferenzen der Patienten.

## Endpunkt der Studie

Die Hauptzielgröße des Projektes war die Anzahl der Patienten mit einem arzneimittelbezogenen Problem (ABP), das definiert wurde als Vorliegen eines der folgenden Komponenten:

- Vorhandensein eines PIM nach der PRISCUS-Liste
- eine klinisch relevante Interaktion (ABDA-Datenbank von „kontraindiziert“ bis einschließlich „gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen“)
- eine unerwünschte Arzneimittelwirkung (Feststellung durch Arzt und/oder Apotheker)
- mindestens ein Medikament ohne erkennbare Indikation (Detektion mittels MAI)

## Ergebnisse

### Patientencharakteristika

(Angaben des Median und der Spannweite)

- Alter: 82 Jahre (70-103 Jahre)
- 64% weiblich, 36% männlich
- Aufenthaltsdauer auf Station: 19 Tage (4-49 d)
- Barthel-Index: 40 (0-100)
- Rekrutierungszeitraum: Jan.-Dez. 2015

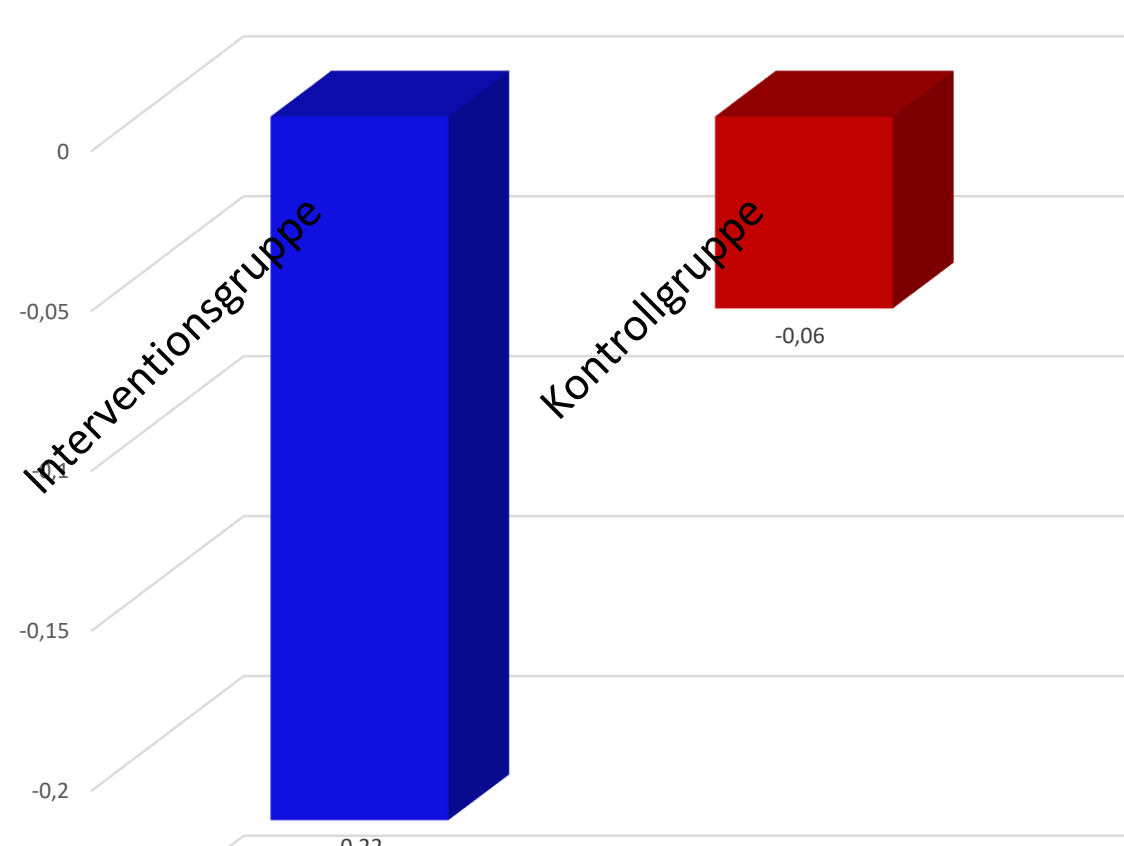


Abb. 4: Mittlere Reduktion der PRISCUS-PIM zwischen Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt ( $p=0,003$ )

### Sekundäre Endpunkte

Die Anzahl der PRISCUS-PIM wurde in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant von im Schnitt 0,38 pro Patient auf 0,17 gesenkt (Kontrolle: 0,32 auf 0,27;  $p=0,003$ ). Die mittlere Reduktion der Anzahl der Medikamente ( $p=0,02$ ) sowie der nicht an die Nierenfunktion angepassten Arzneimittel ( $p<0,001$ ) war in der Interventionsgruppe signifikant größer als in der Kontrollgruppe. Ebenso wurde der MAI signifikant verbessert ( $p=0,004$ ). In Bezug auf die Arzneimittelinteraktionen wurde keine Reduktion im Vergleich zur Kontrolle erzielt.

Gefördert durch die Paul-Kuth-Stiftung;  
HELIOS Forschungsförderung ID: 063614;  
Robert-Bosch-Stiftung ID: 32.5.1141.0059.0

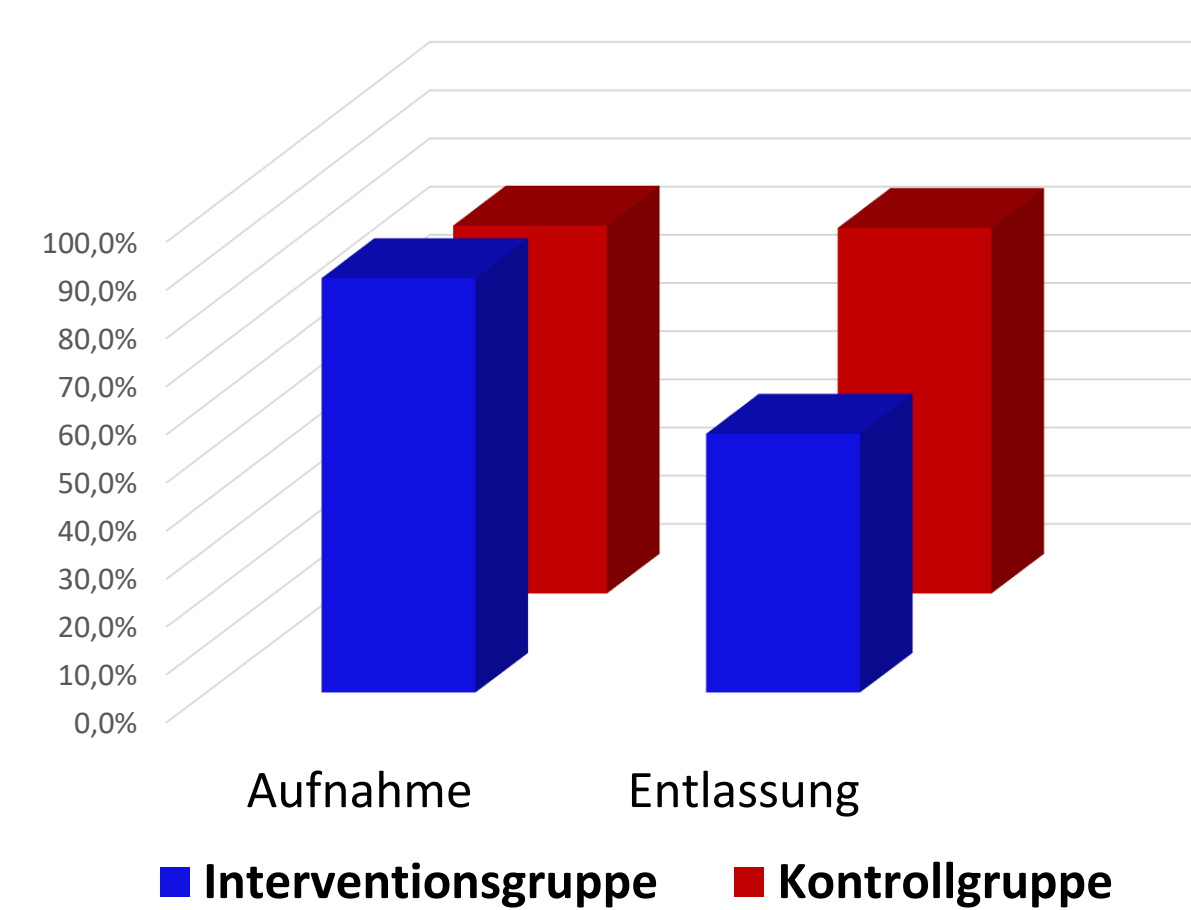


Abb. 3: Primärer Endpunkt ABP ( $p < 0,001$ ) (PP-Gruppe)

### Auswertungsgruppen

- Intention-To-Treat-Gruppe:
  - 411 Patienten: 209 Interventions-; 202 Kontrollgruppe
- Per-Protocol-Gruppe (unter Ausschluss der verstorbenen und nur max. 4 Tage stationär versorgten Patienten)
  - 390 Patienten (je 195 pro Gruppe)
- Matched Pairs-Gruppe
  - 376 Patienten (je 188 pro Gruppe)

### Primärer Endpunkt - ABP

In allen drei Auswertungsgruppen konnte in der Interventionsgruppe die Anzahl der Patienten, die ein ABP erlitten, im Vergleich zur Kontrolle signifikant ( $p<0,001$ ) gesenkt werden (Interv.: 86% auf 54%; Kontr.: 76% auf 76%).

## Literatur

- [1] Thürmann et al. Med Klin IntensivmedNotfmed 2011; 106: 16–23.
- [2] Shi S et al. Eur. J. Clin. Pharmacol. 2008; 64: 183–99.
- [3] Bundesministerium für Gesundheit; Aktionsplan AMTS 2016-2019
- [4] Hanlon JT et al. J Clin Epidemiol 1992; 45: 1045–51.
- [5] Holt S et al. Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 543–51.
- [5] Johansson et al. Br J Clin Pharmacol 2016; 82: 532–48.

### Pharmazeutische Empfehlungen

Die Akzeptanzrate der pharmazeutischen Empfehlungen betrug 77% (davon 9% „modifiziert akzeptiert“; weitere 13% „in Diskussion“ und 10% abgelehnte Empfehlungen)

Die Umsetzungsrate betrug 80% (siehe Abb. 5).

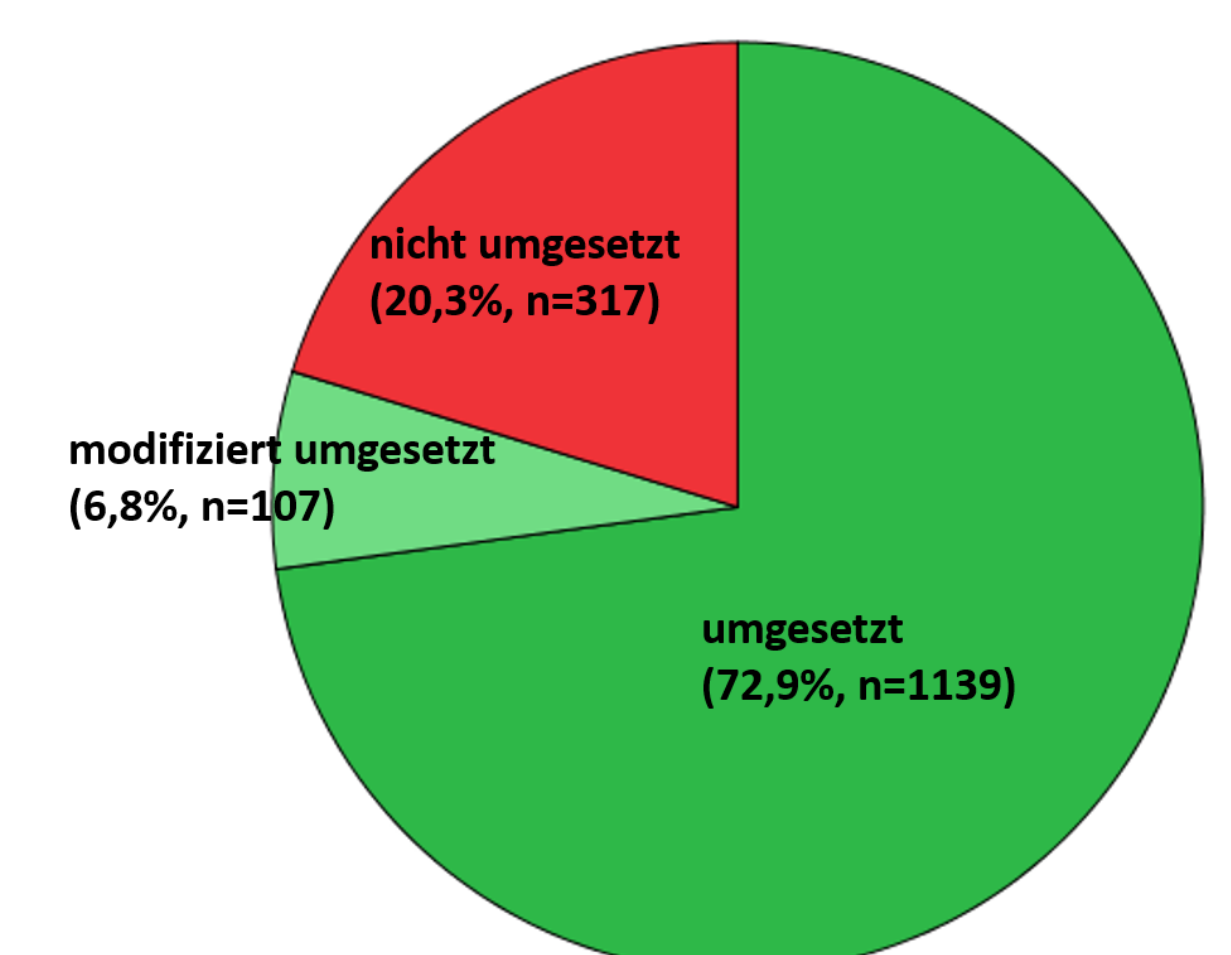


Abb. 5: Umsetzungsrate der pharmazeutischen Empfehlungen

## Zusammenfassung

Durch die Arbeit einer Apothekerin konnte die Anzahl der Patienten mit einem arzneimittelbezogenen Problem signifikant gesenkt werden. Auch die Anzahl der Medikamente, der Priscus-PIM und der nicht an die Nierenfunktion angepassten Medikamente wurden in der Interventionsgruppe signifikant gemindert. Zukünftige Studien sollten a) die Langzeitwirksamkeit einer solchen Intervention in den ambulanten Bereich hinein und b) die Reduktion Patienten-bezogener Outcomes zum Ziel haben [6].

Kontakt: [angela.nachtigall@uni-wh.de](mailto:angela.nachtigall@uni-wh.de)