

# Medikation im Alter

Dr. med. Max Giger  
Winterthur



# Präsentation

1. Alter allgemein
2. Physiologie
3. Pharmakologie
4. Patienten und Morbidität
5. Arzneimittelkonsum
6. Arzneimittelwahl
7. Take-Home Messages

# Qualität medizinischer und pflegerischer Leistungen

---

**Sicher**

---

**Wirksam**

---

**Patientenzentriert**

---

**Rechtzeitig**

---

**Effizient**

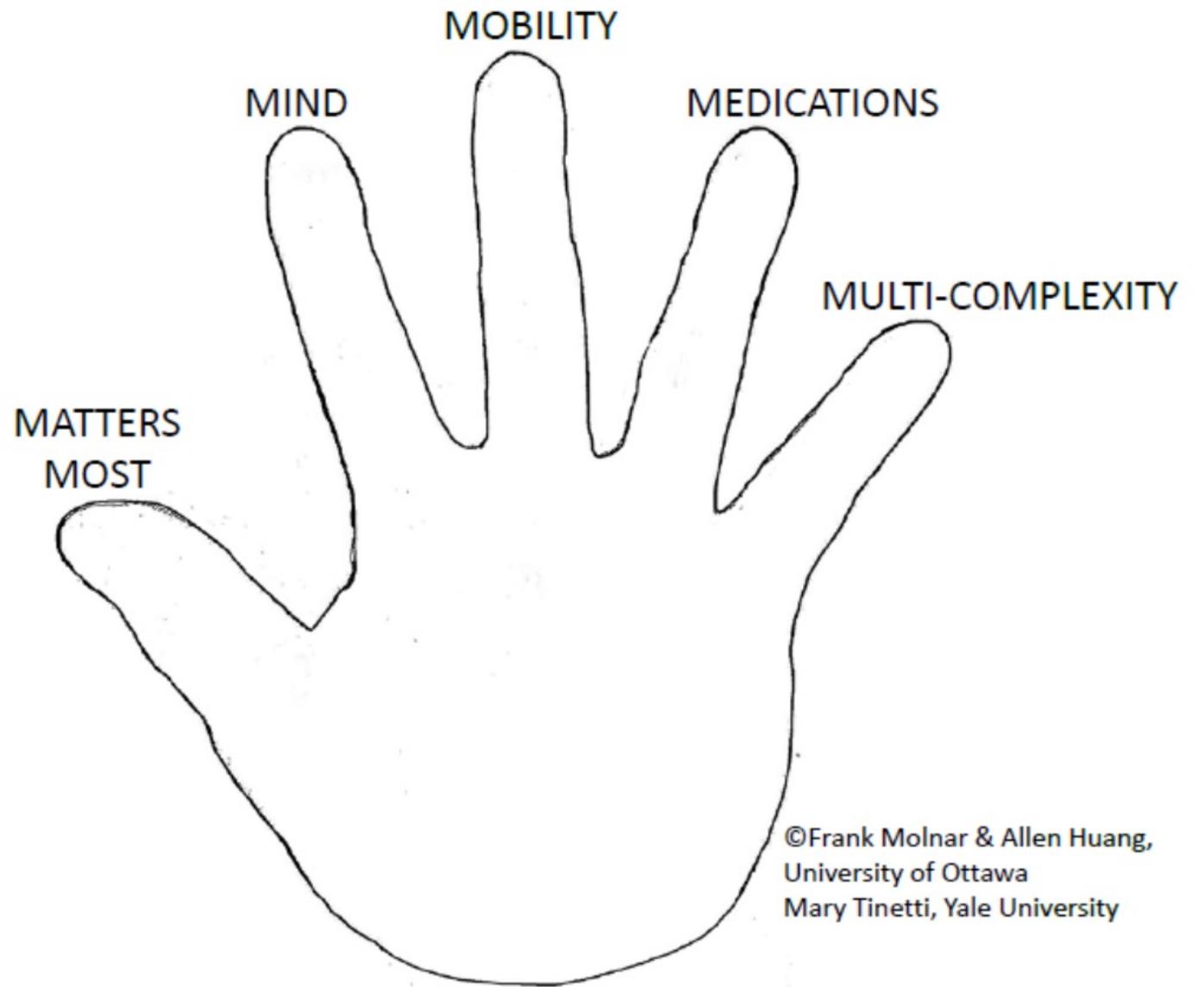
---

**Gerecht**

Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century

<http://www.nap.edu/catalog/10027.html>

# Was ist bei älteren Menschen zu beachten?



©Frank Molnar & Allen Huang,  
University of Ottawa  
Mary Tinetti, Yale University

## Veränderung der Körperzusammensetzung im Alter

- Gesamtkörperwasser ↓ (v.a. extrazellulär)
- Fettgehalt ↑
- Muskelmasse ↓
- Körpergewicht
- Nierenfunktion (10% CKD, oft GFR ↓)

# Pharmakologie

## Pharmakokinetik

- Resorption
- Verteilung
- Metabolismus
- Elimination

## Pharmakodynamik

- Proteine
- Rezeptoren
- Transporter
- Enzyme

# Pharmakologie im Alter

## Pharmakokinetik

- Resorption
- Verteilung (Fettanteil ↑)
- Metabolismus (First pass ↓)
- Elimination über Nieren ↓  
(Kreatinin-Clearance ↓)

# Pharmakokinetik im Alter

## Hepatischer Metabolismus ↓

- Diclofenac
- Ibuprofen
- Morphin
- Propranolol
- Nifedipin
- Trazodon
- Diazepam

## Renale Ausscheidung ↓

- Diuretika
- Antidiabetika
- Morphin
- Risperidon
- Metoclopramid
- Lithium
- Gabapentin
- Nitrofurantoin
- Ciprofloxacin
- Gentamycin
- NOAK
- ACE-Hemmer

# Hospitalisierungen nach Alter

### Stationäre Krankenhausfälle nach Alter, 2021<sup>1</sup>



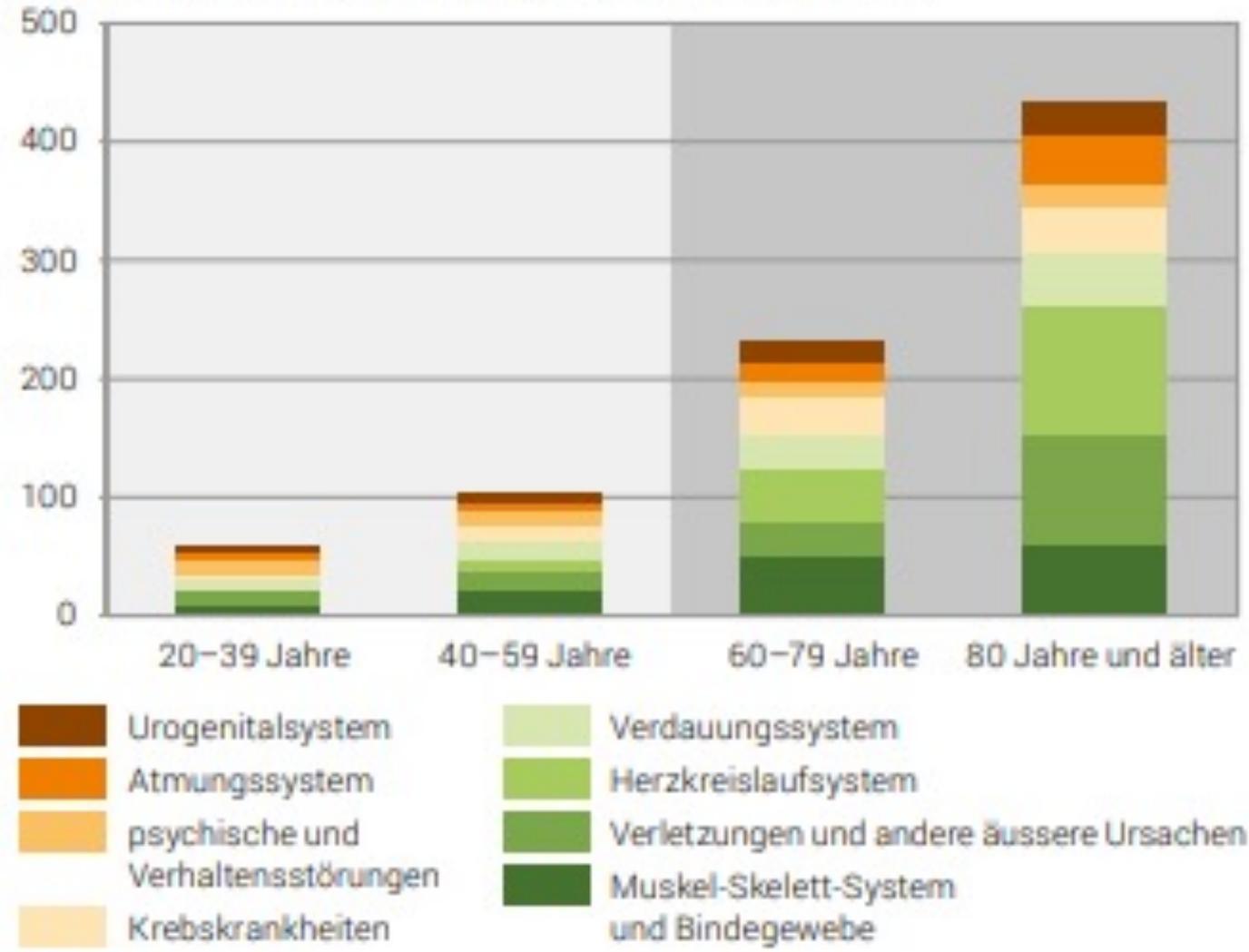
<sup>1</sup> ohne Neugeborene (N=86 118)

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser (MS)

© BFS 2023

# Hospitalisierungen Diagnosegruppen - Alter

Hospitalisierungen pro 1 000 Einwohnerinnen und Einwohner

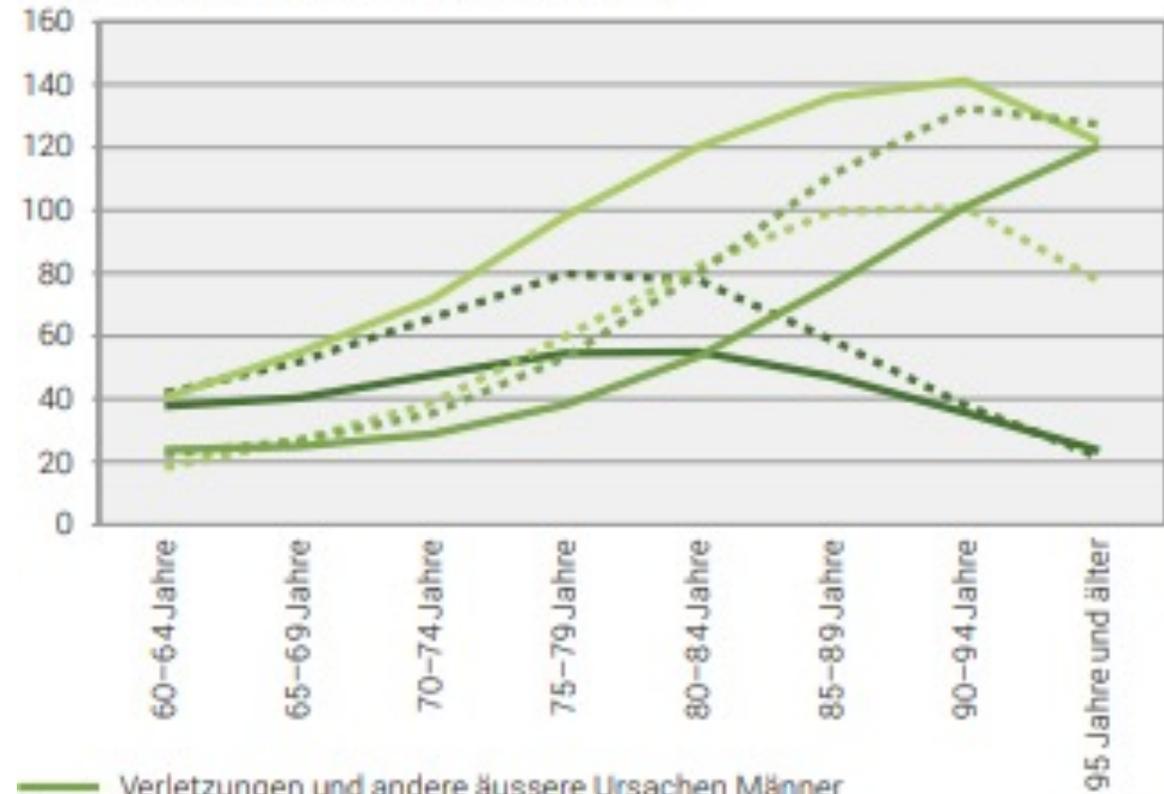


Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2017

# Hospitalisierungen >60jährige

Fälle pro 1 000 Einwohnerinnen und Einwohner



- Verletzungen und andere äussere Ursachen Männer
- ..... Verletzungen und andere äussere Ursachen Frauen
- Herzkreislaufsystem Männer
- ..... Herzkreislaufsystem Frauen
- Muskel-Skelett-System und Bindegewebe Männer
- ..... Muskel-Skelett-System und Bindegewebe Frauen

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

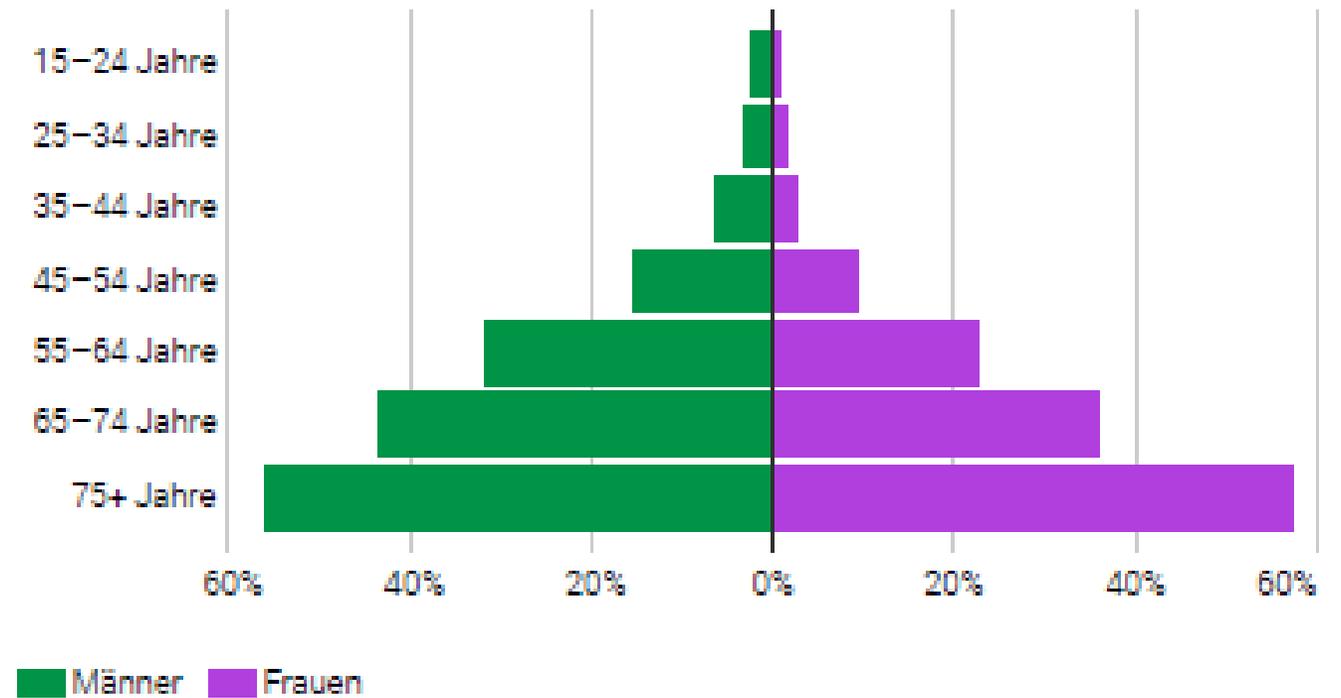
© BFS 2017

# Hypertonie

## Personen mit Bluthochdruck, 2017

Bevölkerung ab 15 Jahren in Privathaushalten

G7



Quelle: BFS – Schweizerische Gesundheitsbefragung (SGB)

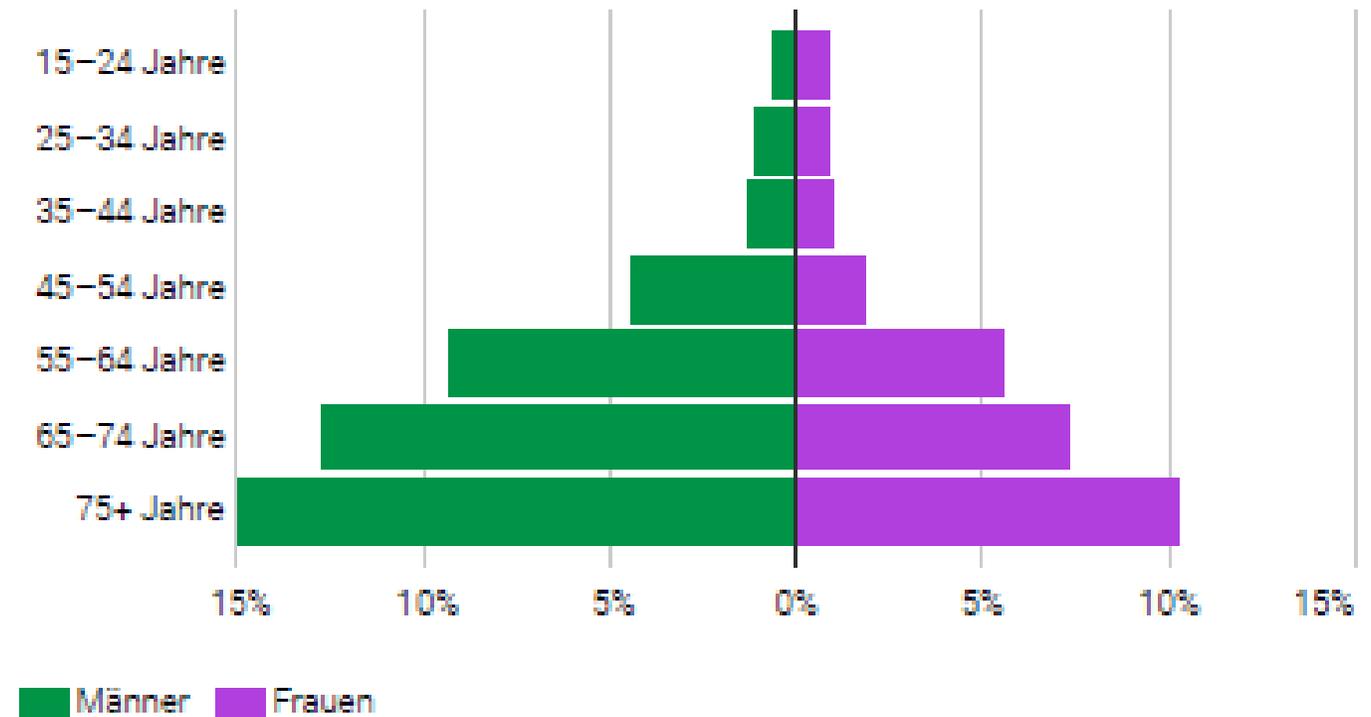
© BFS 2023

# Diabetes mellitus

## Personen mit Diabetes, 2017

Bevölkerung ab 15 Jahren in Privathaushalten

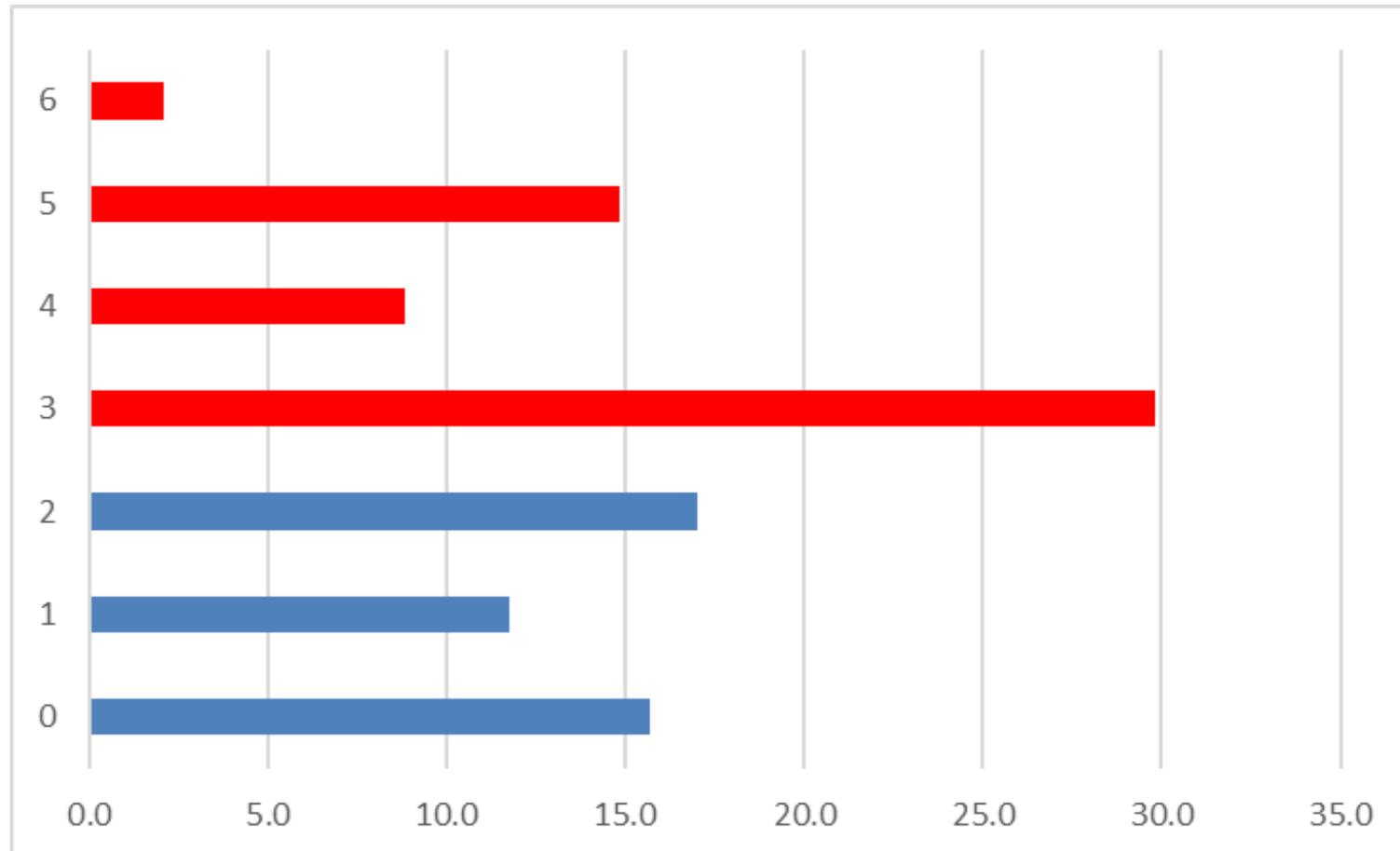
G8



Quelle: BFS – Schweizerische Gesundheitsbefragung (SGB)

© BFS 2023

# CPS Skala kognitive Leistungsfähigkeit RAI-NH 2019/2020



# Multimorbidität

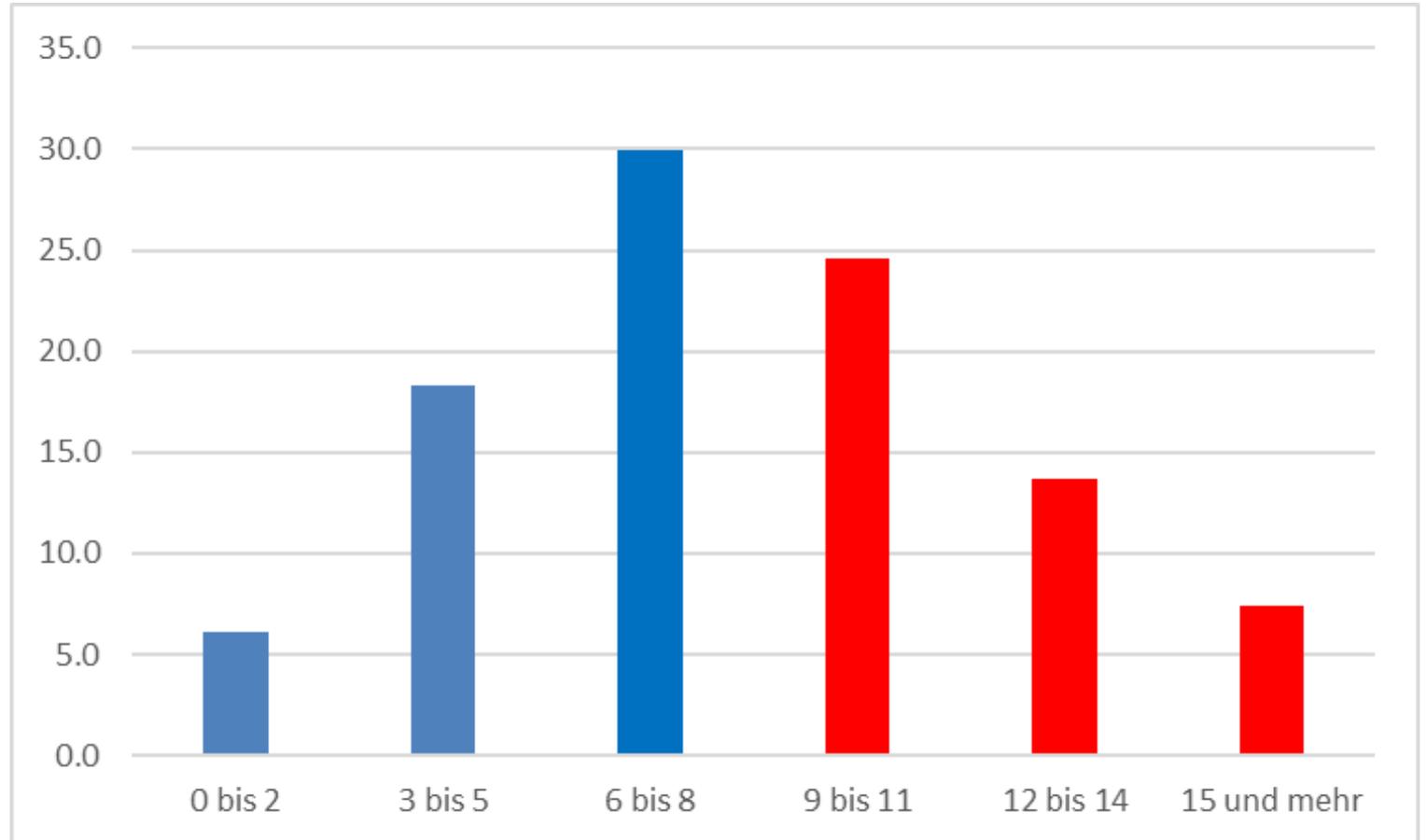
## Polypharmazie

- Angemessen (Evidenz +)
- Nicht angemessen (Evidenz -)

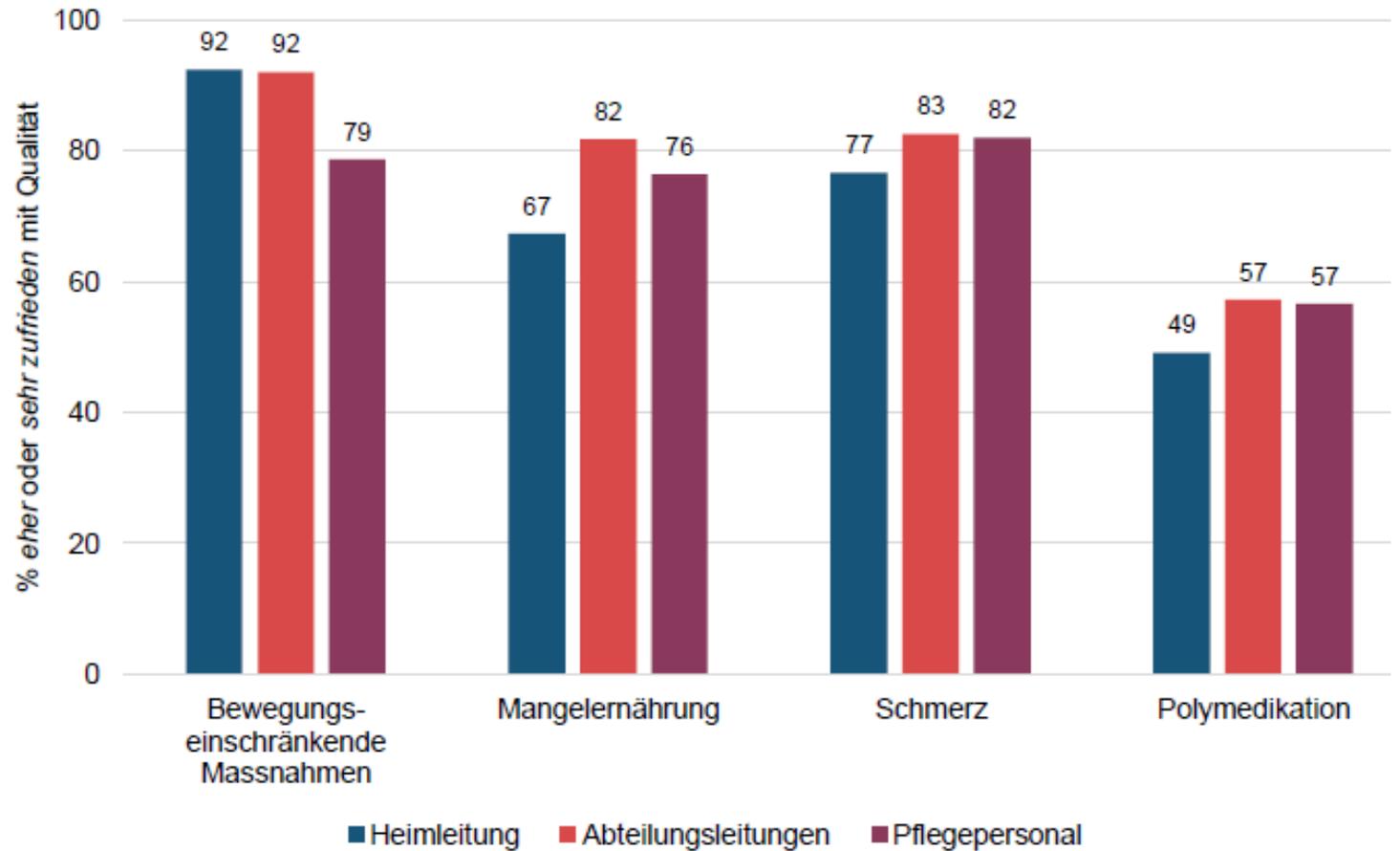
## Komplikationen

- UAW/ADE ↑
- Stürze ↑
- Kognition ↓
- Funktion/ADL ↓
- Hospitalisierungen ↑
- Mortalität ↑

# Anzahl Arzneimittel RAI-NH 2019/2020



# Zufriedenheit mit Qualität (SHURP 2018)

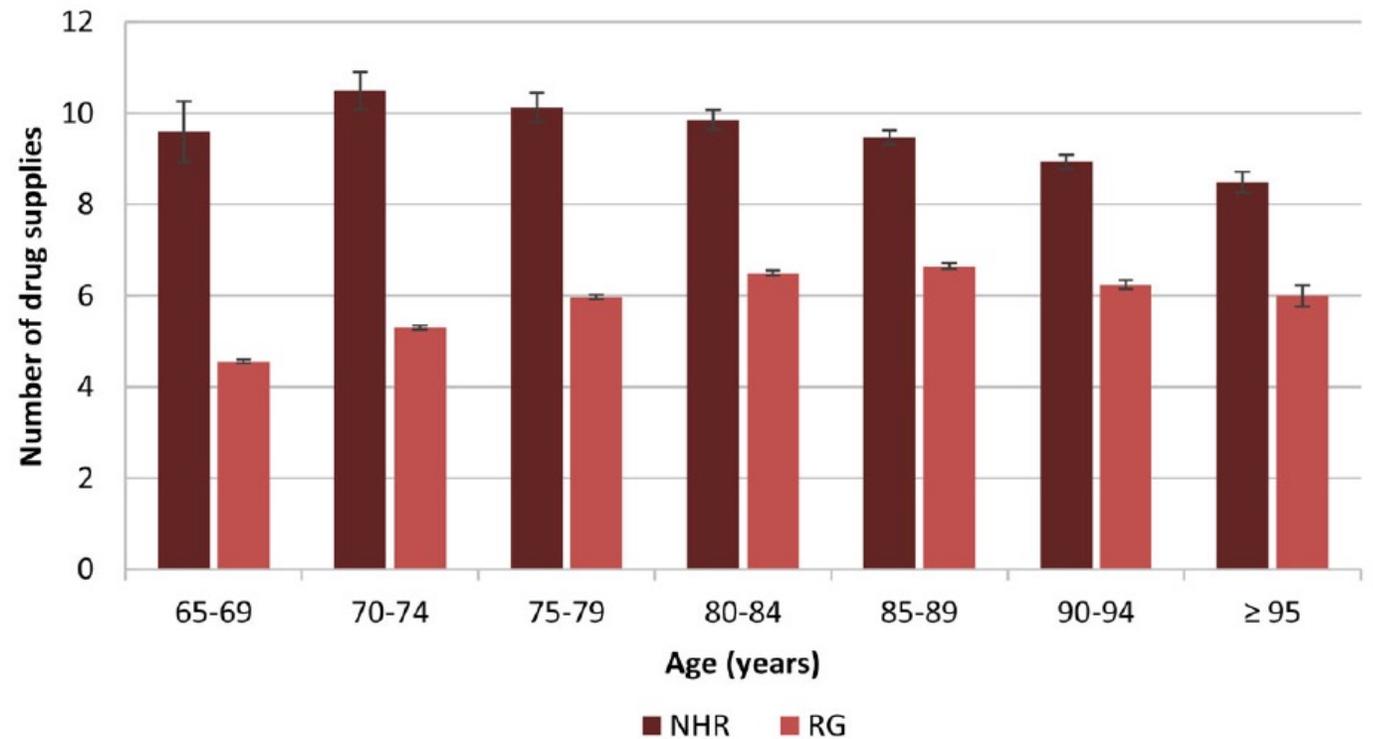


Bemerkungen: Beim Pflegepersonal ist das Assistenz- und Hilfspersonal aus der Berechnung ausgeschlossen.

Abbildung 11: Zufriedenheit mit Qualitätsindikatoren – Vergleich.

# Polypharmazie Schweiz 2016

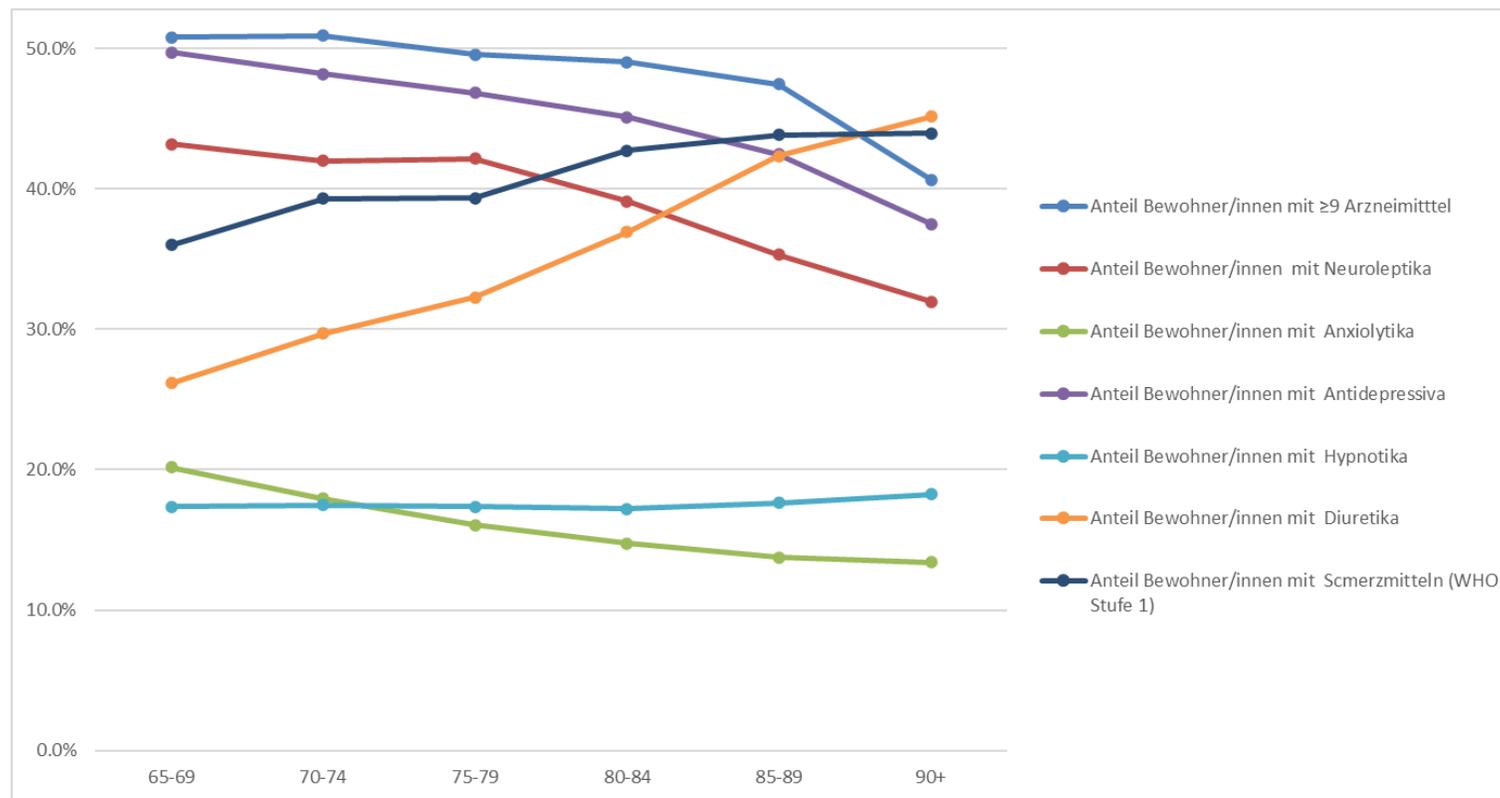
**Figure 3:** Average number of different concurrent drugs per person with 95% confidence intervals across different age groups in NHR and the RG (individuals aged  $\geq 65$  years insured with Helsana, excluding NHR), 2nd quarter of 2016. NHR = nursing home residents; RG = reference group



# Arzneimittel Bezug >65jährige Schweiz 2016

Arzneimittel	Ambulant (%)	Pflegeheim (%)
Paracetamol	35	54
Metamizol	14	32
Torasemid	12	38
Quetiapin	2	22
Pantoprazol	26	36
Macrogol	13	32
Lorazepam	8	20
Zolpidem	8	13

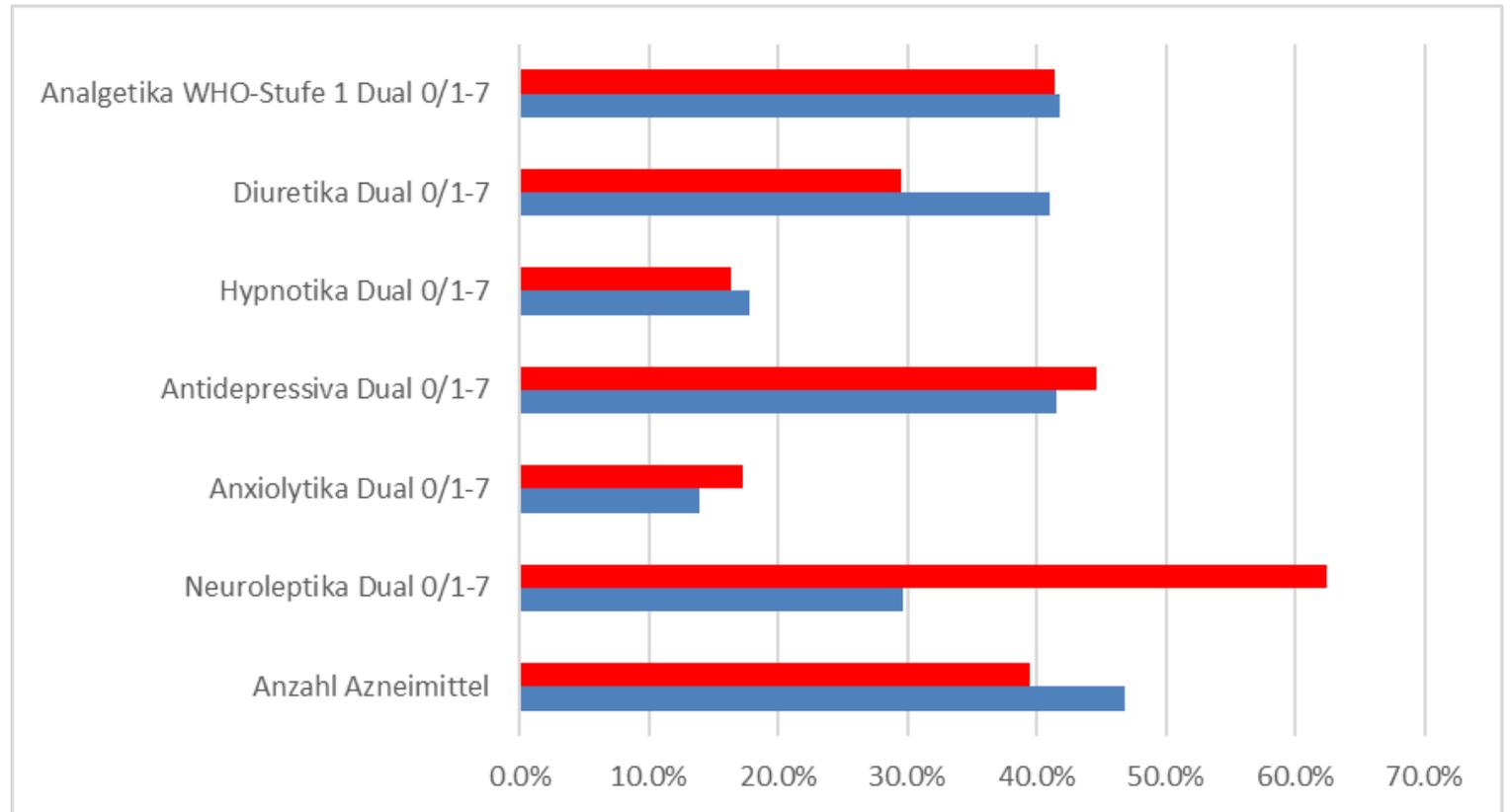
# Arzneimittel – Altersgruppen RAI-NH 2019/2020



# Pflegeheime PIM Ranking

1. Quetiapin
2. Lorazepam
3. Zolpidem
4. Risperidon
5. Pipamperon
6. Haloperidol
7. Ibuprofen
8. Diclofenac

# Arzneimittel Hoch- /Niederrisiko RAI-NH 2019/2020



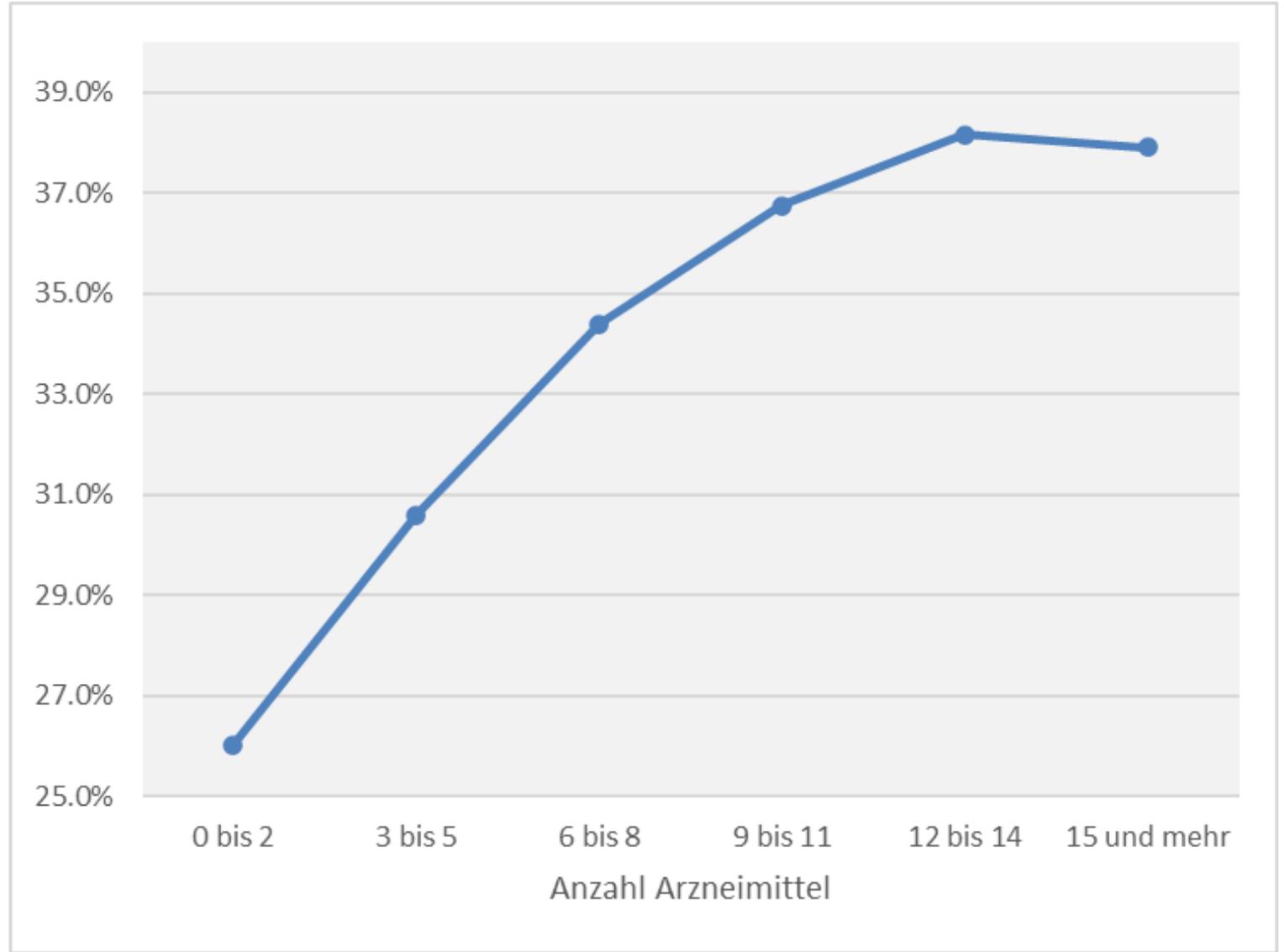
**Hochrisiko**

CPS≥3 & relevante  
Verhaltensauffälligkeit

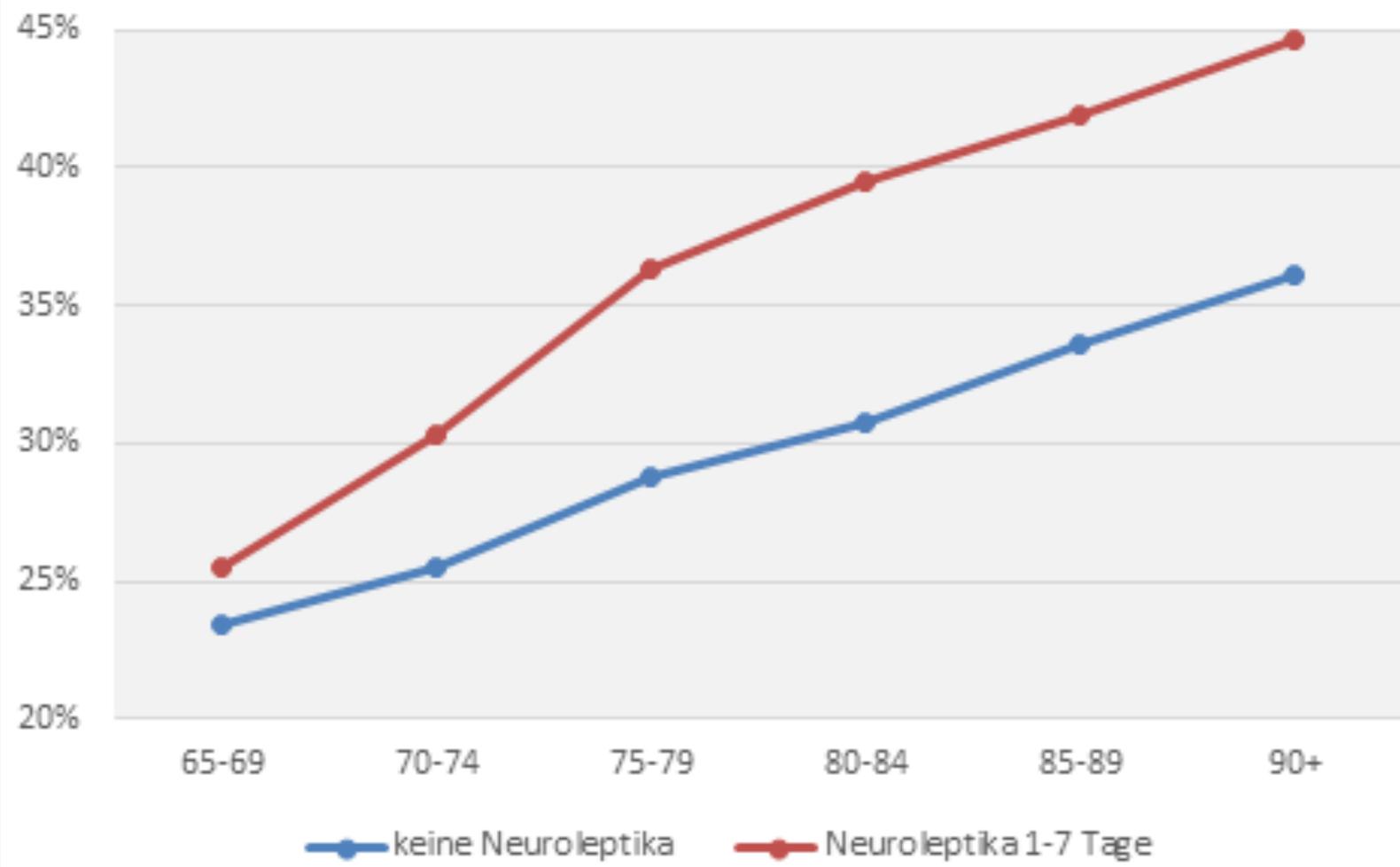
**Niederrisiko**

CPS 0-2 oder  
Keine Verhaltensauffälligkeit

# Anzahl Arzneimittel Personen (%) mit Stürzen in den letzten 180 Tagen



### Anteil Bewohner/innen mit (Stürzen in den letzten 180 Tagen)



# «Top-5-Liste» SFGG

1. Keine perkutane Magensonde bei fortgeschrittener Demenz
2. Antipsychotika nicht als Mittel erster Wahl bei Verhaltensauffälligkeiten u/o psychischen Symptomen bei Demenz (BPSD)
3. Nach Möglichkeit einzig Metformin, um HbA1c-Wert < 7.5% zu erreichen
4. Benzodiazepine oder sedativ-hypnotische Arzneimittel nicht als Mittel erster Wahl gegen Schlaflosigkeit, Unruhe, Verwirrtheit
5. Keine Antibiotika bei asymptomatischer Bakteriurie

# Anticholinergika

## Neuroleptika

- Risperidon, Olanzapin, Quetiapin

## Antidepressiva (TZA)

- Amitriptylin, Clomipramin, Doxepin

## Antimuscarinika

- Oxybutynin

## Spasmolytika

- Clidiniumbromid (in Kombination mit Chlordiazepoxid)

## Antihistaminika

- Diphenhydramin

# QT-Zeit Verlängerung Tool

**CREDIBLEMEDS®**

A Trusted Partner Providing Reliable Information On Medicines

FOR EVERYONE    FOR HEALTHCARE PROVIDERS    FOR RESEARCH SCIENTISTS

Assessing risk of drugs that prolong the QT interval and cause arrhythmias.

Crediblemeds > QTDrugs Lists (registration required)

Print   Share   RSS   Donate

## Risk Categories for Drugs that Prolong QT & induce Torsades de Pointes (TdP)

Based on an ongoing and systematic analysis of all available evidence by our [Scientific Review Committee](#), CredibleMeds® places drugs in broad categories based on whether they can cause QT prolongation or TdP. Because these actions are highly dependent on the circumstances of each drug's use AND each patient's clinical characteristics, we do not attempt to rank-order the drugs within each category. Therefore, we do not recommend that these lists be used to rank-order the drugs for their relative toxicity.

Select Risk Category - or - Search for Drug of Interest:



### AVAILABLE TDP RISK CATEGORIES

You can select multiple categories.

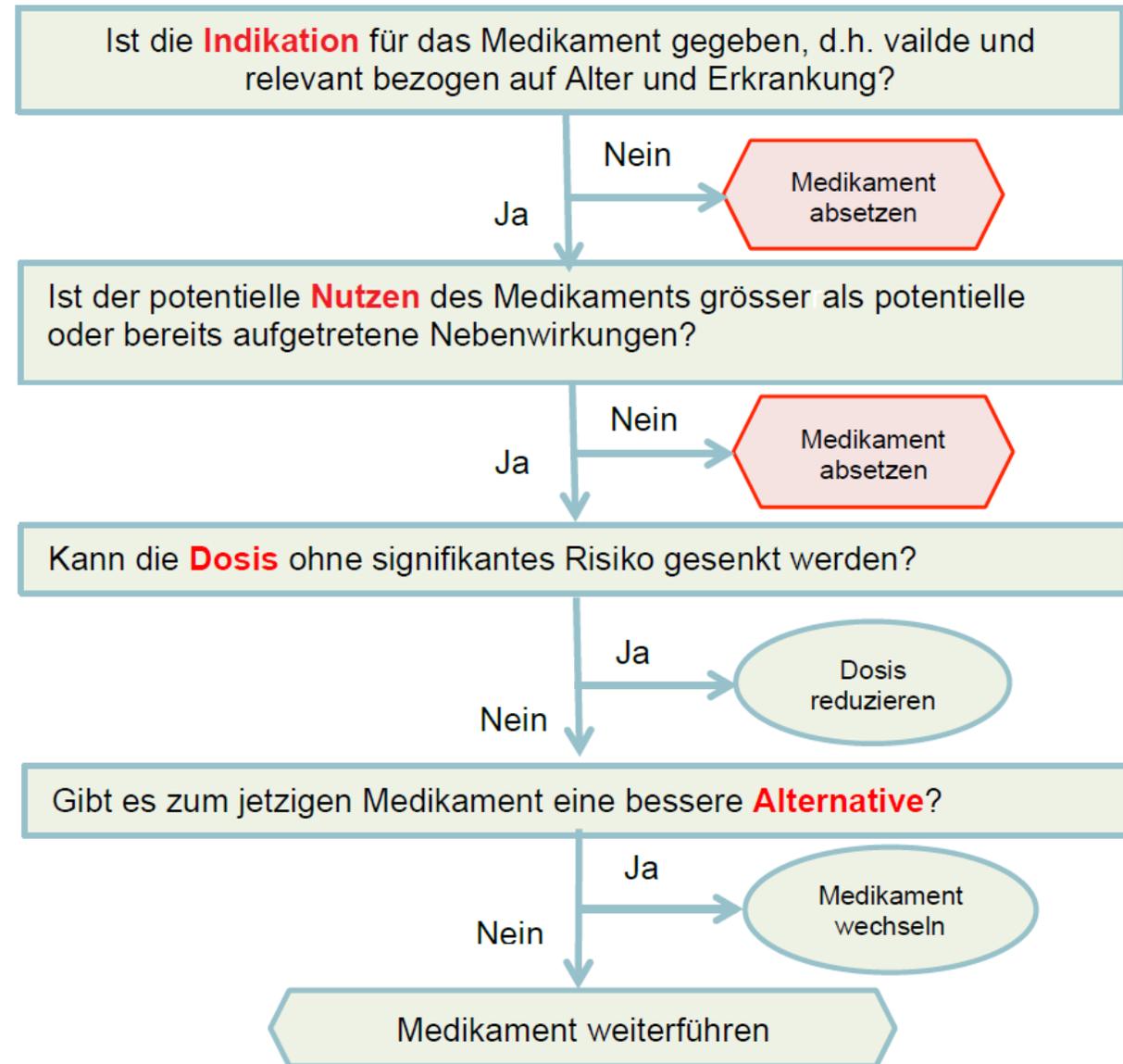
- Known Risk of TdP** Definition of this Category
- Possible Risk of TdP** Definition of this Category
- Conditional Risk of TdP** Definition of this Category
- Drugs to Avoid in Congenital Long QT** Definition of this Category

### SELECTED TDP RISK CATEGORIES

**FILTER:**    All drugs    Only Marketed Drugs    Only Drugs on US Market    Only Drugs Removed from US Market

Generic Name	Brand Names (Partial List)	Drug Class	Therapeutic Use	PubMed Search	Risk Category
Sertraline	Zoloft, Lustral	Antidepressant, SSRI	Depression	<a href="#">LINK</a>	

# Deprescribing Algorithmus nach Garfinkel



<https://www.medix.ch/wissen/guidelines/medikation/medikationssicherheit/>

# Deprescribing Tool

Language: English (EN)

## MEDSTOPPER

Starting medications is like the bliss of marriage and stopping them is like the agony of divorce. - Doug Danforth

HOME ABOUT FAQs RESOURCES CONTACT

*MedStopper is a deprescribing resource for healthcare professionals and their patients.*

- Frail elderly?
- Generic or Brand Name:
- Select Condition Treated:

Generic Name	Brand Name	Condition Treated	Add to MedStopper
amitriptyline	Elavil	depression <input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="ADD"/>

### MedStopper Plan

Arrange medications by: Stopping Priority

Stopping Priority RED=Highest GREEN=Lowest	Medication/ Category/ Condition	May Improve Symptoms?	May Reduce Risk for Future Illness?	May Cause Harm?	Suggested Taper Approach	Possible Symptoms when Stopping or Tapering	Beers/STOPP Criteria
<div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; margin: 0 auto;"></div>	amitriptyline (Elavil) / Tricyclic antidepressant / depression				If used daily for more than 3-4 weeks. Reduce dose by 25% every week (i.e. week 1-75%, week 2-50%, week 3-25%) and this can be extended or decreased (10% dose reductions) if needed. If intolerable withdrawal symptoms occur (usually 1-3 days after a dose change), go back to the previously tolerated dose until symptoms resolve and plan for a more gradual taper with the patient. Dose reduction may need to slow down as one gets to smaller doses (i.e. 25% of the original dose). Overall, the rate of discontinuation needs to be controlled by the person taking the medication.	cramping, diarrhea, nausea, sweating, hot or cold flashes, headache, dizziness, fatigue, anxiety, restlessness, trouble sleeping, vivid dreams, tremors, muscle aches, confusion, pounding heart (palpitations), unusual movements, mood changes	<input type="button" value="Details"/>

# Obstipation

- Trinkmenge
- Ballaststoffe ↑ (Agiolax mite<sup>®</sup>, Mucilar<sup>®</sup> Avena)
- Macrogol (Laxipeg<sup>®</sup>)
- Laktulose (Duphalac<sup>®</sup>)

# Schmerzen

1. Keine spinale Verordnung
2. Allg. Massnahmen
3. Topisch vor systemisch
4. AMI, KI und UAW beachten

# Schmerzen

- Paracetamol
- NSAR
- Metamizol
- Opioide
  - Tramadol
  - Codein
  - Stark wirksame Opioide

# Schlafstörungen

- Allgemeine Massnahmen (Schmerzen?)
- Baldrian
- Trazodon (Trazodon Sandoz®)

# Arzneimittel

1. Indikation
2. Kontraindikation
3. Wirksamkeit
4. Unerwünschte Arzneimittelwirkungen
5. Arzneimittelinteraktionen
6. Dosierung
7. Applikationsweg
8. Dauer der Anwendung
9. Kosten

# Medikation im Alter Eintritt

1. Assessment/CGA
2. ACP (kurativ/lebensverlängernd/symptomatisch/palliativ)
3. Therapieziele (interprofessionell, Betroffene)
4. Aktuelle Arzneimittel
5. AM-Wahl
  - Belassen
  - Absetzen
  - Neu

# Risiko für medikationsbedingte Rehospitalisierung HOME-Score

The Hospitalisations, Own home, Medications, and Emergency admission (HOME) Score to be used at admission to hospital in order to identify older adults at increased risk of possibly medication-related readmission within 30 days of discharge.

The HOME Score		
<i>Clinical risk score for predicting possibly medication-related readmission within 30 days of discharge - in patients 65 years and older</i>		
		Points
<b>Hospitalisations</b>	Hospitalisations within the last 12 months $\geq 2$	1
<b>Own home</b>	Living in own home, with home care	1
	Living in own home, alone	1
<b>Medications</b>	Number of medications at admission $\geq 5$	1
<b>Emergency admission</b>	Emergency admission (as opposed to planned)	2
<b>Total</b>		
<i>A score of 4 or more denotes increased risk</i>		

Maria Glans et al. *BMJ Open* 2023;13:e070559

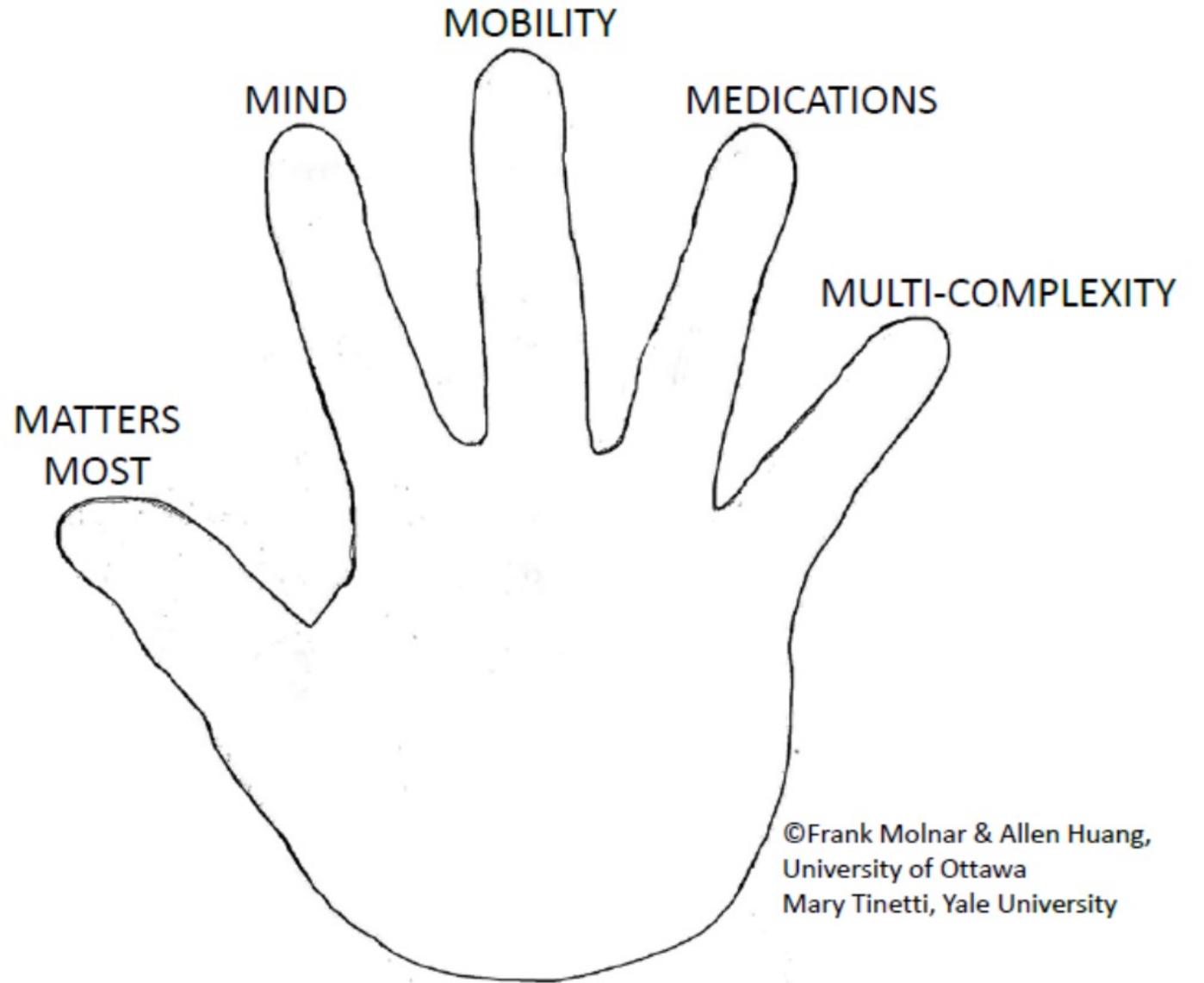
# Medikation im Alter Austritt

1. Therapieziele (Interprofessionell, Betroffene)
2. AM-Wahl
  - Cave Off-Label (HMG, KVG)
3. Verschreibung
4. Orientierung (Arzt/Apothekerin)
  - Mündlich: Betroffene bzw. vertretungsberechtigte Person
  - Schriftlich (elektronisch): Nachbehandelnde Personen

# Medikation im Alter

1. Maximal fünf Arzneimittel
2. Tiefste Dosierung
3. Kontrolle der Wirkung

# Was ist bei älteren Menschen zu beachten?



©Frank Molnar & Allen Huang,  
University of Ottawa  
Mary Tinetti, Yale University

# Medikation im Alter verlangt hohe Kompetenz

- 5 M
- Qualitätskriterien
- Alterungsprozesse
- Geriatrisches Assessment
- ACP
- Altersadaptierte individuelle Therapieziele
- Altersadaptierte individuelle Medikation
- Interprofessionalität