

# 28. Jahrestagung der GRVS

30.Juni bis 2.Juli 2022



## **Polypharmazie beim älteren Patienten** **-Problematik und Lösungsstrategien-**

Erhard Siegel

Chefarzt der Abt. f. Gastroenterologie, Diabetologie und Ernährungsmedizin  
St. Josefskrankenhaus, Heidelberg

# Aufnahme in der Notfallambulanz

## Klinischer Befund:

81 jähriger Mann; leicht adipös, somnolent, kaltschweißig, exsikkiert, RR 103/58 mmHg, P 96/min.

EKG: Absolute Arrhythmie bei VHF, HF 94/min, Linkstyp, keine signif. ERBS

Fremdanamnestic (Ehefrau): zunehmende Vergesslichkeit, 2 x Hypoglykämie in den letzten 10 Tagen, 1 x präkollaptisch, Schwindel, gestürzt; seitdem Rückenschmerzen und Ibuprofen Einnahme 3-4 Tabl. tgl.

<u>Labor:</u> Na:	134 mmol/l
Kalium:	4,7 mmol/l
Kreatinin:	4,2 mg/dl *
Harnstoff:	218 mg/dl *
Hb:	15,3 g/dl
BZ:	56 mg/dl *
CRP:	5 mg/l
INR:	3,4 *

# Medikamentenplan

<b>Glimepirid 3 mg</b>	<b>1-½ -0</b>
<b>Lantus 16 I.E.</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Pravastatin 20 mg</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Digitoxin 0,1 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>ASS 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Marcumar nach Plan</b>	<b>INR Ziel 2-3</b>
<b>Ferro sanol duodenal</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Ibuprofen 600 mg</b>	<b>bei Bedarf</b>
<b>Allopurinol 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Gabapentin 300 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Omacor 1000 mg</b>	<b>1-1-1</b>
<b>Cipralext 20 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Pantoprazol 40 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Multivitamin Präparate</b>	



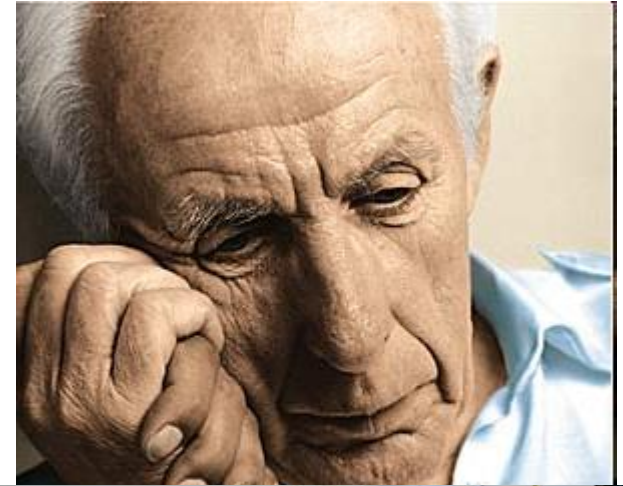
# Medikamentenplan

<b>Glimepirid 3 mg</b>	<b>1-½ -0</b>
<b>Lantus 16 I.E.</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Pravastatin 20 mg</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Digitoxin 0,1 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>ASS 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Marcumar nach Plan</b>	<b>INR Ziel 2-3</b>
<b>Ferro sanol duodenal</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Ibuprofen 600 mg</b>	<b>bei Bedarf</b>
<b>Allopurinol 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Gabapentin 300 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Omacor 1000 mg</b>	<b>1-1-1</b>
<b>Cipralext 20 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Pantoprazol 40 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Multivitamin Präparate</b>	

**Insgesamt 27  
Tabletten täglich!!!**



# Was heißt hier eigentlich alt?



Alte Menschen befinden sich  
in einer speziellen Lebenssituation

Demenz

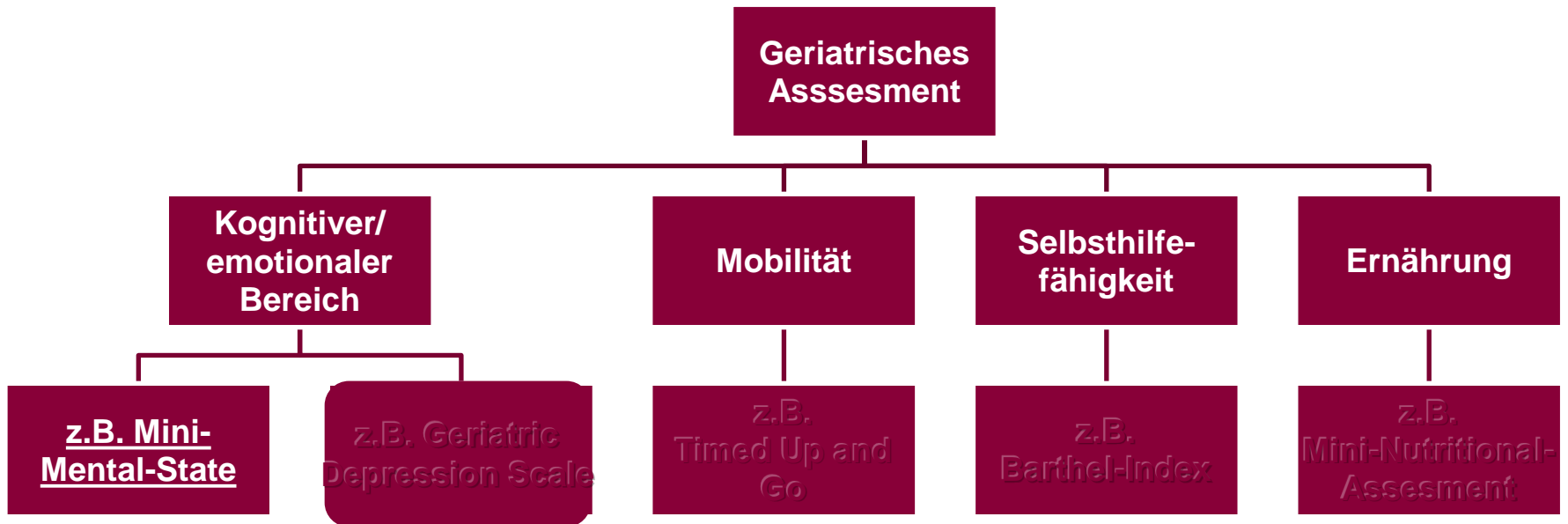
Depression

Multimorbidität

Malnutrition

Sarkopenie/  
Sturzgefahr

# Geriatrisches Assessment



**Ergebnisse sollten mit in die Therapieentscheidung einbezogen werden!**

# Mini-Mental-State

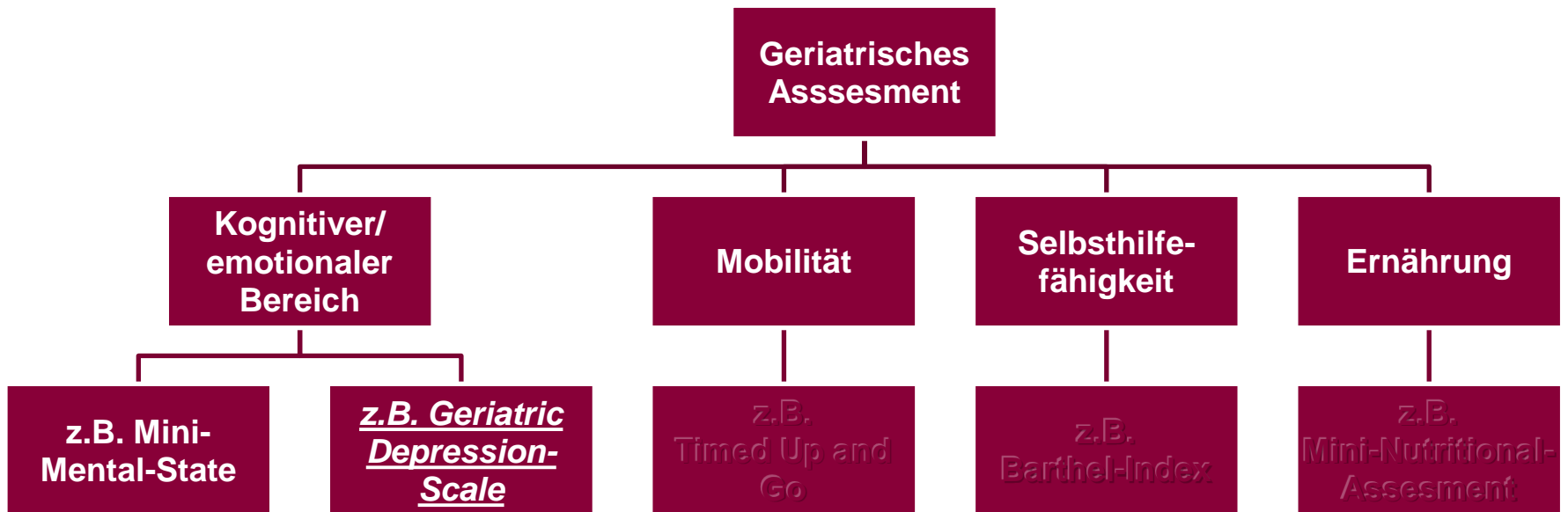
- Interview und Handlungsaufgaben zur Feststellung kognitiver Defizite

Folgende Bereiche werden geprüft:

- Orientierung
- Merkfähigkeit
- Sprache
- Aufmerksamkeit und Rechenfähigkeit
- Erinnerungsfähigkeit



# Geriatrisches Assessment



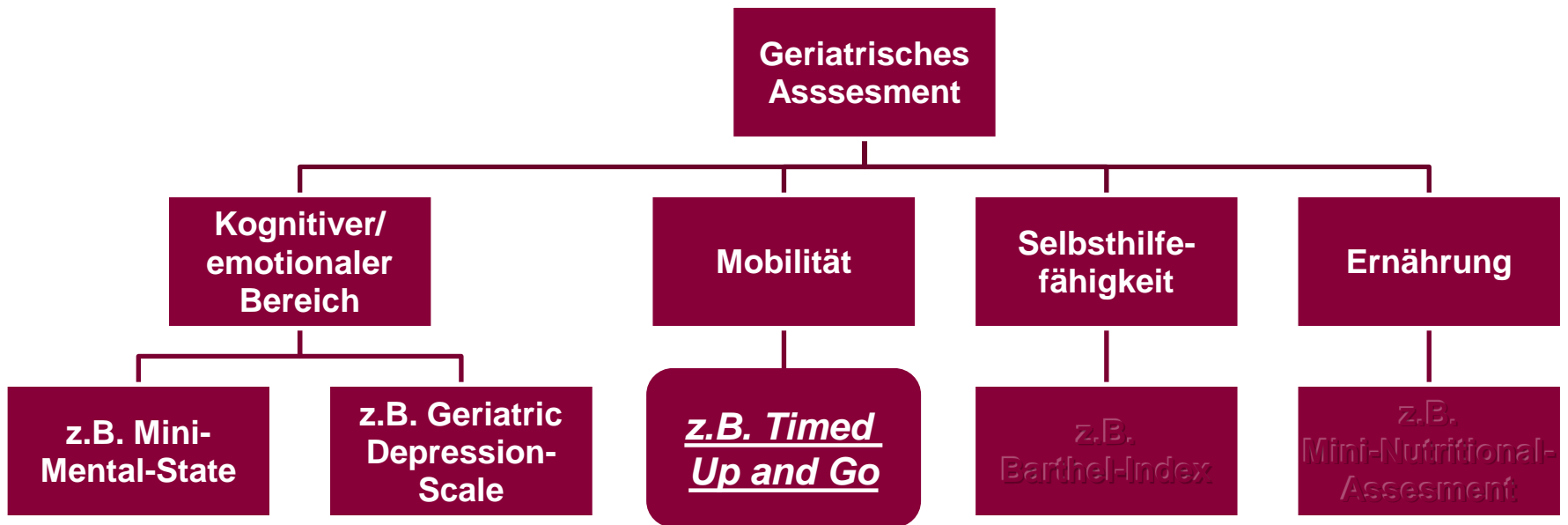
**Ergebnisse sollten mit in die Therapieentscheidung einbezogen werden!**

# Geriatric Depression Scale

- Befragungsinstrument zur Erfassung depressiver Störung
- 15 Fragen
- Zeitaufwand etwa 5 Minuten
- Nicht anwendbar bei Demenz

Link: <http://www.kcgeriatrie.de/downloads/instrumente/gds.pdf>

# Geriatrisches Assessment



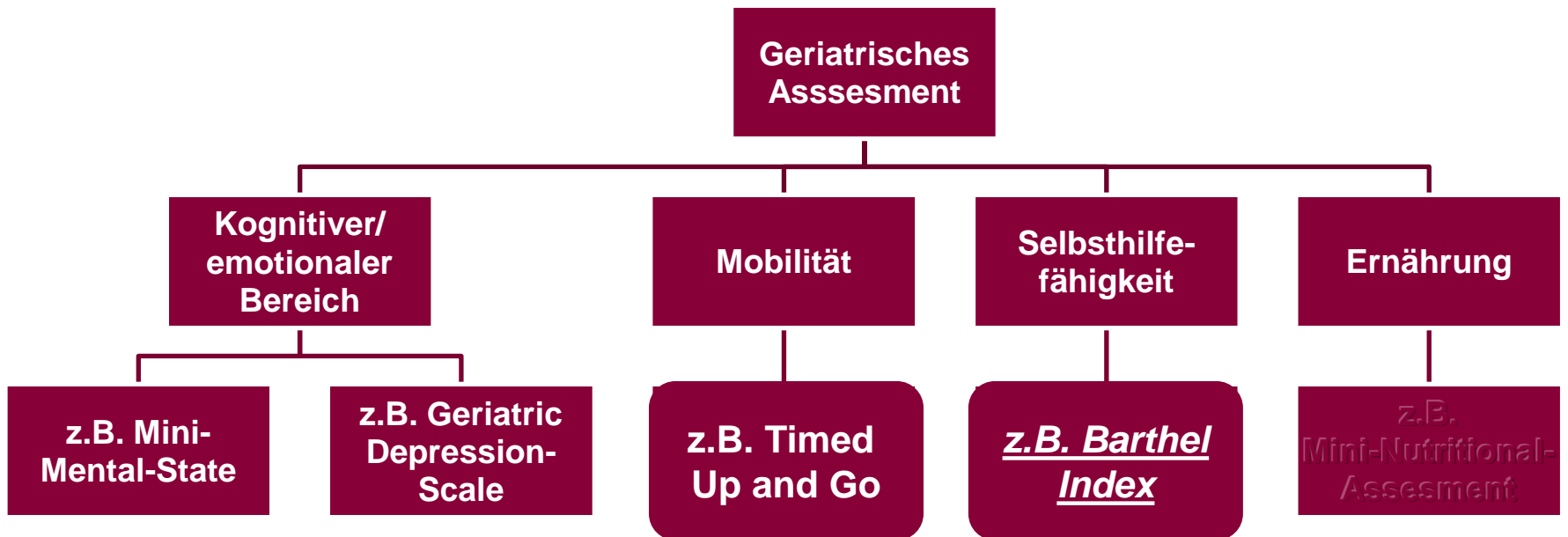
**Ergebnisse sollten mit in die Therapieentscheidung einbezogen werden!**

# Timed Up and Go Test

- Test zur Mobilität
- Durchführung: Aufstehen aus dem Sitz, 3 m hin- und zurückgehen und sich wieder hinsetzen
- Keine Fremdhilfe, Hilfsmittel (Stock) erlaubt
- Messung der Zeit

Link: <http://www.kcgeriatrie.de/downloads/instrumente/tug.pdf>

# Geriatrisches Assessment



**Ergebnisse sollten mit in die Therapieentscheidung einbezogen werden!**

# Barthel-Index

- Fremderhebungsinstrument zur Messung der Fähigkeit zur körperlichen Selbstversorgung im Alltag

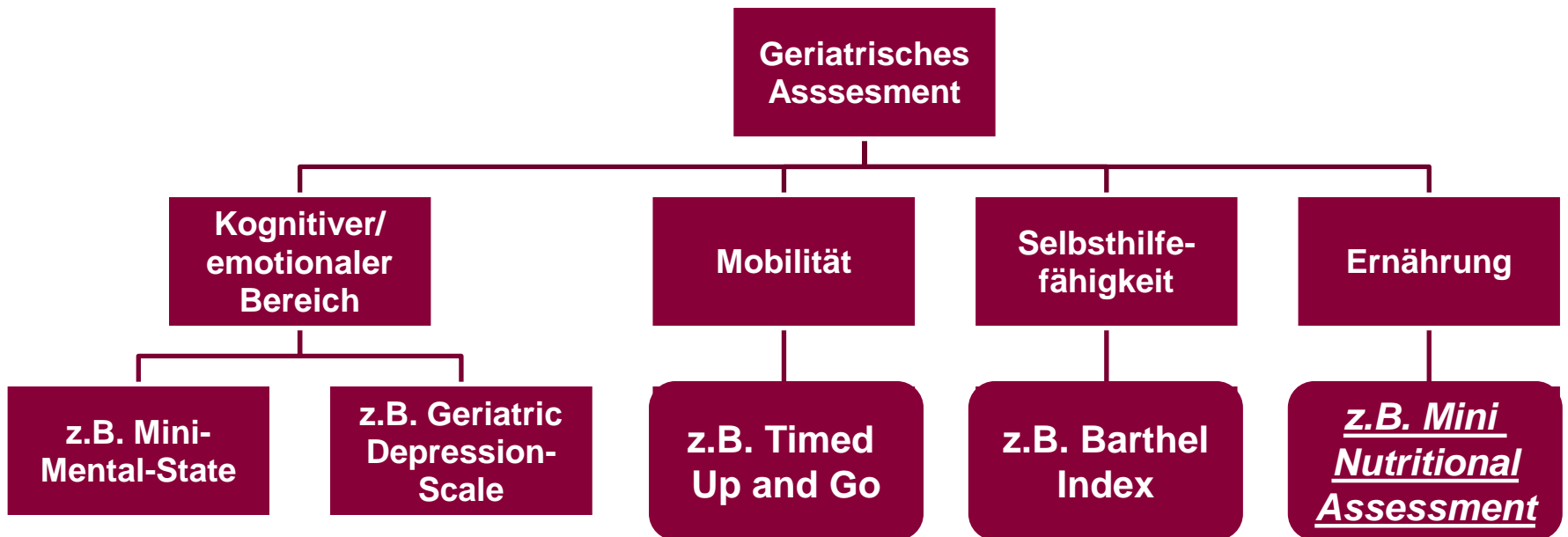
Folgende Bereiche müssen beurteilt werden:

- Essen
- Aufsetzen und Umsetzen
- Sich waschen, Toilettenbenutzung, Baden/Duschen
- Aufstehen und Gehen, Treppensteigen
- An- und Auskleiden
- Stuhl- und Harnkontrolle

Link: <http://www.kcgeriatrie.de/downloads/instrumente/barthel-index.pdf>



# Geriatrisches Assessment



**Ergebnisse sollten mit in die Therapieentscheidung einbezogen werden!**

# Mini-Nutritional-Assessment

- Erfassungsbogen zur Ernährungssituation älterer Menschen
- Erfasst Mangel- und Unterernährung
- Erhebung aus direkter Befragung, aber auch aus medizinischen Unterlagen und durch Messung

Link: <http://www.kcgeriatrie.de/downloads/instrumente/mna.pdf>

# Multimedikation: Definition

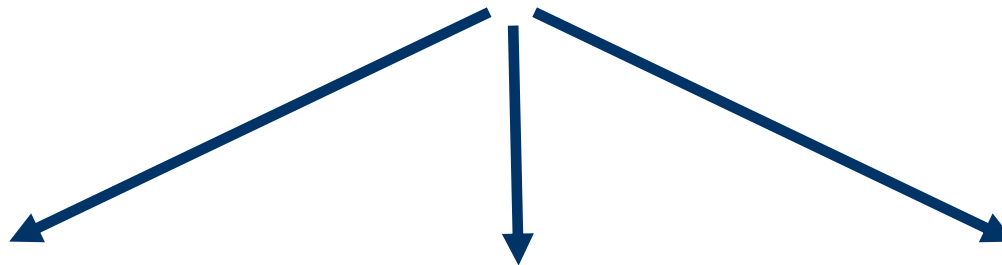
**Es gibt keinen wissenschaftlichen Standard zur Messung von Multimedikation (Synonym: Polypharmazie)**

**Multimedikation wird in der Literatur zumeist mit der gleichzeitigen und dauerhaften (z. B. 90 Tage und mehr) Einnahme von 5 oder mehr Medikamenten definiert**

# Wie häufig tritt Multimedikation auf ?

- 60% der Patienten >65 J : >10 Medikamente (*Boyd et al. JAMA 2010*)
- Bei 44% der Patienten: mind. 1 Medik./Pat. überflüssig/potenziell gefährlich
- 10% der K/H- Aufnahmen wegen Medikament- NW (*Kongkaew et al Ann Pharmacother. Jul; 2008*)
- Nur 35 % der Pat. lösen Rezepte in einer Apotheke ein

## Höhe Medikamentenanzahl



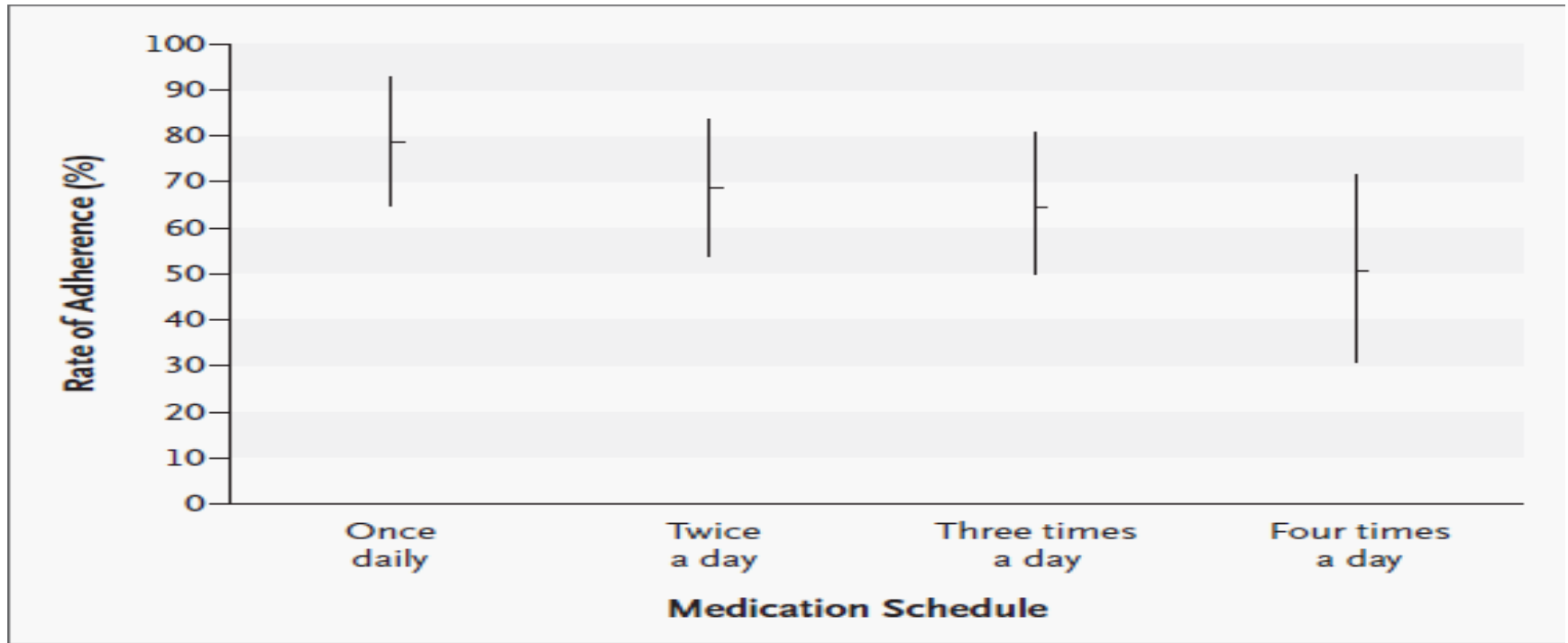
Medikamentunspezifische  
Symptome  
(Gewichtsverlust, Fallneigung,  
Verschlechterter kognitiver Status)

Hohe  
Nebenwirkungsfrequenz

Hohe Incompliance



# Compliance und Dosis-Frequenz



**Figure 1. Adherence to Medication According to Frequency of Doses.**

Vertical lines represent 1 SD on either side of the mean rate of adherence (horizontal bars). Data are from Claxton et al.<sup>7</sup>

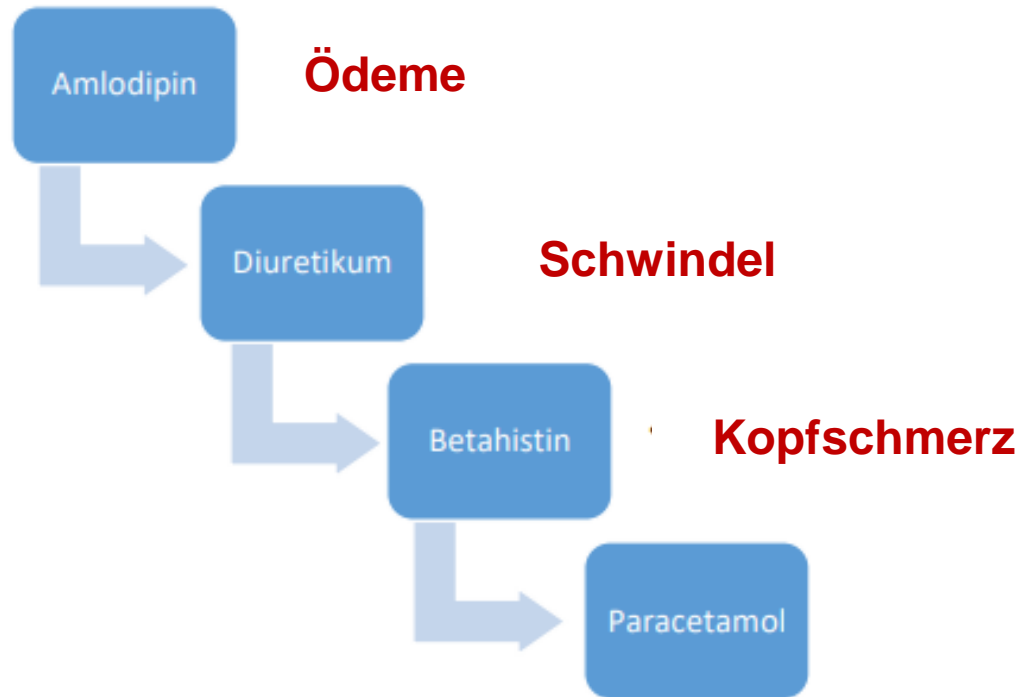
# Multimedikation: Ziele

- **die Anzahl aller Medikamente für den Patienten auf das notwendige Maß zu senken**
- **geeignete Arzneistoffe bei Vorliegen von Multimorbidität auszuwählen**
- **unerwünschte arzneimittelbezogene Ereignisse zu vermeiden sowie**
- **eine Unterversorgung auch bei Vorliegen von Multimedikation zu erkennen**
- **eine unangemessene Medikation und unbeabsichtigte Verordnungskaskaden sowie Fehldosierungen und Fehlanwendungen zu erkennen**



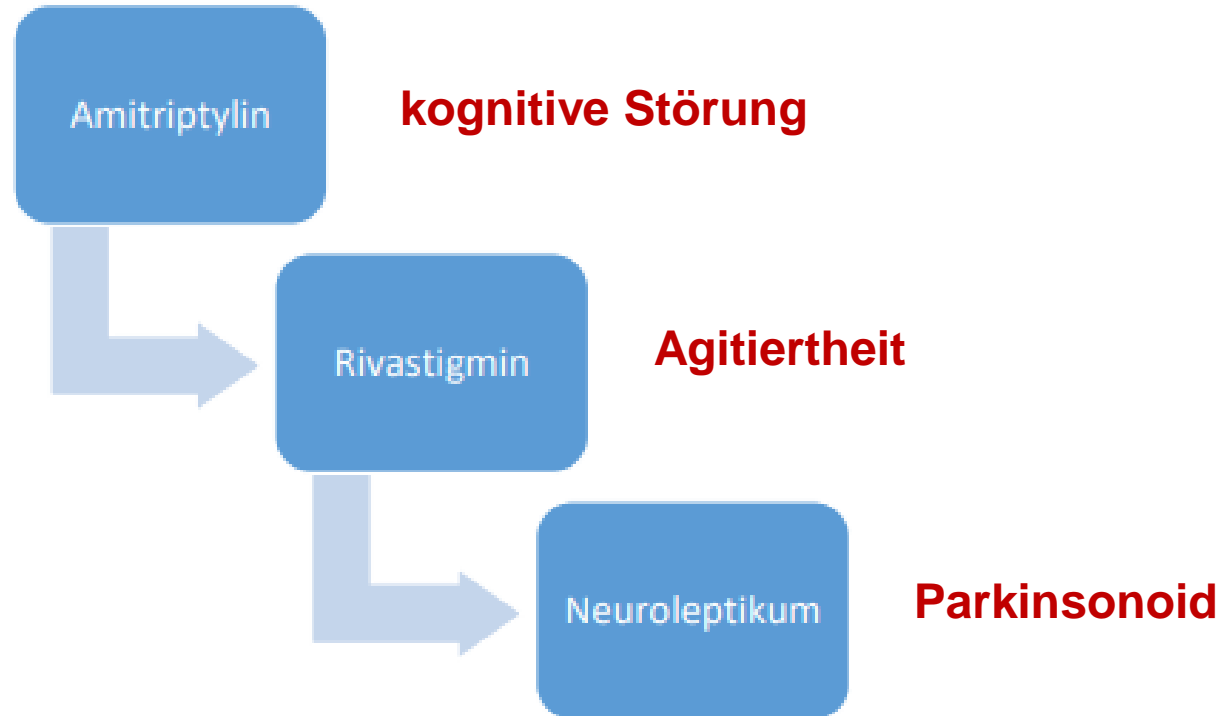
# Beispiel: Verordnungskaskade

## Amlodipin bei Hypertonie



# Beispiel: Verordnungskaskade

## Amitriptylin bei Depression



# Arzneimitteltherapiesicherheit

**Für die Arzneimitteltherapiesicherheit besteht ein wichtiger Ansatzpunkt darin, unangemessene, nicht geplante Multimedikation zu erkennen und zu beenden:**

**Risikosituationen für eine unerwünschte Multimedikation sind:**

- Die Behandlung aller Einzelerkrankungen eines multimorbiden Patienten ohne Gesamtkonzept.
- Behandlung bei verschiedenen Therapeuten (z. B. Allgemeinarzt, Neurologe, Orthopäde), die jeweils nicht oder nicht vollständig über die parallel verlaufenden Verordnungen durch die Kollegen informiert sind.
- Fehlende Übersicht über die Gesamtmedikation (lückenhafte Therapiepläne) und unzureichende Kommunikation zwischen den Beteiligten.
- Es treten Nebenwirkungen auf, die nicht als solche erkannt werden und die zum Ansetzen eines weiteren Medikaments führen und nicht zur Modifikation des auslösenden Medikamentes: Verschreibungskaskade.
- Zeitlich befristete Therapien werden nach Erreichen des Therapieziels (z. B. Protonenpumpenhemmer bei Refluxbeschwerden) nicht beendet
- ... OTC-Präparate

# Multimedikation: Schlüsselfragen

- **Wie erfasse ich die Medikation ?**
- **Wie erkenne ich Risiken und Gefahren der Multimedikation?**
- **Wie erkenne ich arzneimittelbezogene unerwünschte Wirkungen?**
- **Wie vermeide / reduziere ich unnötige Multimedikation?**  
Wie kann in Absprache mit dem Patienten/ Angehörigen eine Priorisierung der Therapieziele erfolgen, um die Zahl der verschiedenen Arzneimittel zu reduzieren?

# Multimedikation: Schlüsselfragen

- **Wie erfasse ich die Medikation ? z.B. Brown Bag-Methode**
- Wie erkenne ich Risiken und Gefahren der Multimedikation?
- Wie erkenne ich arzneimittelbezogene unerwünschte Wirkungen?
- **Wie vermeide / reduziere ich unnötige Multimedikation?**  
Wie kann in Absprache mit dem Patienten/ Angehörigen eine Priorisierung der Therapieziele erfolgen, um die Zahl der verschiedenen Arzneimittel zu reduzieren?

# Multimedikation: Schlüsselfragen

- **Wie erfasse ich die Medikation ? z.B. Brown Bag-Methode**
- **Wie erkenne ich Risiken und Gefahren der Multimedikation?**
- **Wie erkenne ich arzneimittelbezogene unerwünschte Wirkungen?**
- **Wie vermeide / reduziere ich unnötige Multimedikation?**  
Wie kann in Absprache mit dem Patienten/ Angehörigen eine Priorisierung der Therapieziele erfolgen, um die Zahl der verschiedenen Arzneimittel zu reduzieren?



# Multimedikation: Schlüsselfragen

- Wie erfasse ich die Medikation ? **z.B. Brown Bag-Methode**
- **Wie erkenne ich Risiken und Gefahren der Multimedikation?**  
**z.B. Medication Appropriateness Index (MAI)**
- **Wie erkenne ich arzneimittelbezogene unerwünschte Wirkungen?**
- **Wie vermeide / reduziere ich unnötige Multimedikation?**  
Wie kann in Absprache mit dem Patienten/ Angehörigen eine Priorisierung der Therapieziele erfolgen, um die Zahl der verschiedenen Arzneimittel zu reduzieren?

Mult

- Wie er
- Wie er  
z.B. M
- Wie er
- Wie ve  
Wie kann  
um die Z:

Bewertungsdimension	Leitfragen
<b>1. Indikation – Evidenz – Therapiedauer</b>	• Gibt es eine Indikation für das Medikament?
	• Ist das Medikament wirksam für die Indikation und die Patientengruppe?
	• Ist die Dauer der medikamentösen Therapie adäquat? ( <i>seit wann verordnet?*</i> )
<b>2. Dosierung – Arzneimittelwechselwirkungen - Gegenanzeigen und Anwendungsbeschränkungen</b>	• Stimmt die Dosierung? <i>Besteht eine relevante Einschränkung der Nieren oder Leberfunktion?</i>
	• Gibt es klinisch relevante Interaktionen mit anderen Medikamenten?
	• Gibt es klinisch relevante Interaktionen mit anderen Krankheiten / Zuständen? <i>Bestehen kardiale Vorerkrankungen und/oder eine QT- oder AV-Verlängerung? Gibt es Altersbeschränkungen (PIM, FRI D, ACh)?*</i>
<b>3. Medikationsplan - Einnahmeverordnungen – Anwendbarkeit – Doppelverordnungen – Adhärenz</b>	• <i>Liegt ein aktueller und schriftlicher Einnahmeplan vor? Sind die Einnahmeverordnungen korrekt? (Applikationsmodus, Einnahmefrequenz, Einnahmezeit, Relation zu den Mahlzeiten)</i>
	• Sind die Handhabung und Anwendungs- vorschriften praktikabel?
	• Bestehen Doppelverschreibungen?
	• Ist die Adhärenz zur Therapie gegeben? (s. Abschnitt Informationsgewinnung und Kommunikation)
<b>4. Unterversorgung</b>	• <i>Wird jede behandlungsbedürftige Indikation therapiert?</i>
<b>5. Wirtschaftlichkeit</b>	• Wurde die kostengünstigste Alternative vergleichbarer Präparate ausgewählt?

on?

rkungen?

ziele erfolgen,

# Multimedikation: Schlüsselfragen

- Wie erfasse ich die Medikation ? z.B. **Brown Bag-Methode**
- Wie erkenne ich Risiken und Gefahren der Multimedikation?  
z.B. **Medikations – Angemessenheits- Instrument (MAI)**
- Wie erkenne ich arzneimittelbezogene unerwünschte Wirkungen?
- **Wie vermeide / reduziere ich unnötige Multimedikation?**  
Wie kann in Absprache mit dem Patienten/ Angehörigen eine Priorisierung der Therapieziele erfolgen, um die Zahl der verschiedenen Arzneimittel zu reduzieren?
  - **PIM-Listen (potentiell inadäquate Medikamente)**
    - **PRISCUS**
    - **FORTA**
  - **Ist die medikamentöse Therapie (Therapiedauer) adäquat ? (PPI, Kortikoide, Opiode, Antidepressiva, Analgetika, Nitrate)**
  - **Ist die Indikation noch gegeben? (Antithrombotische Therapie, Osteoporose, Diuretika, Gichtmittel)**

# Medikationsprozess



# Medikationsprozess



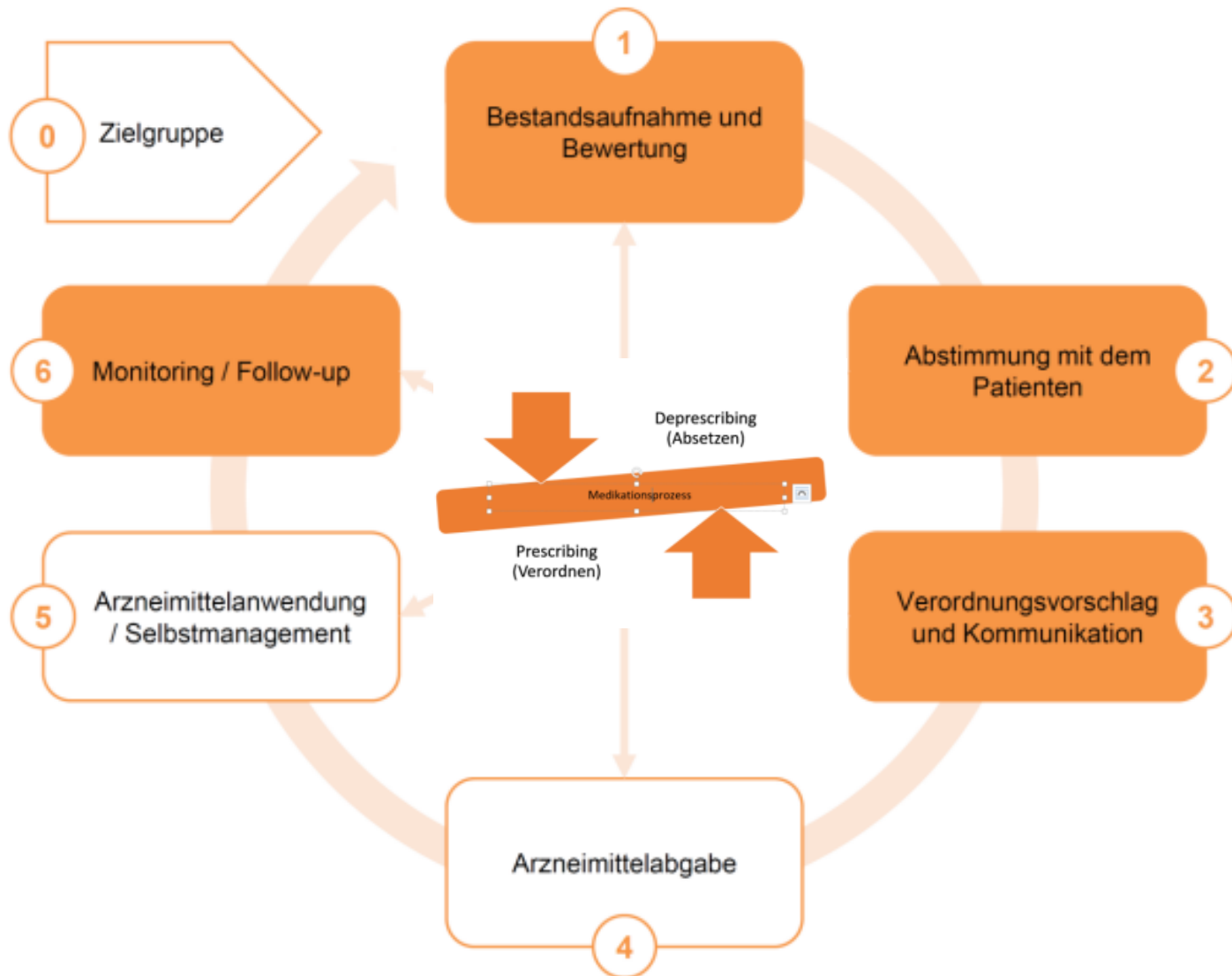
Evidenzbasierte Empfehlung	Empfehlungsgrad	Evidenzgrad	Ergebnis Konsensverfahren
0-1 Bei Patientinnen und Patienten mit Multimedikation* (≥ 5 dauerhaft** angewendete Arzneimittel) und Multimorbidität (≥ 3 chronische Erkrankungen) sollte <u>mindestens einmal jährlich</u> eine Medikationsüberprüfung mit Bestandsaufnahme und Bewertung der Medikation*** erfolgen.	B	V	92%

Evidenzbasierte Empfehlung	Empfehlungsgrad	Evidenzgrad	Ergebnis Konsensverfahren
0-2 Bei Patientinnen und Patienten mit Multimedikation und Multimorbidität mit <u>zusätzlichen Risiken oder Ereignisse</u> (z. B. Stürze, Krankenhausaufenthalt) sollte eine <u>anlassbezogene</u> Medikationsüberprüfung (mit Bestandsaufnahme und Bewertung der Medikation) durchgeführt werden.	B	V	100%

Evidenzbasierte Empfehlung	Empfehlungsgrad	Evidenzgrad	Ergebnis Konsensverfahren
0-3 Sie sollten für Ihre Praxis (z. B. in Ihrem Qualitätsmanagementsystem) festlegen, wie Sie Patienten mit diesen Kriterien (s. Empfehlung 0-1 und 0-2) für eine Medikationsüberprüfung erkennen und wo Sie dokumentieren, <u>wann die nächste Medikationsüberprüfung spätestens stattfinden soll.</u>	B	V	100%



# Medikationsprozess





# Aufnahme in der Notfallambulanz

## Klinischer Befund:

81 jähriger Mann; leicht adipös, somnolent, kaltschweißig, exsikkiert, RR 103/58 mmHg, P 96/min.

EKG: Absolute Arrhythmie bei VHF, HF 94/min, Linkstyp, keine signif. ERBS

Fremdanamnese (Ehefrau): zunehmende Vergesslichkeit, 2 x Hypoglykämie in den letzten 10 Tagen, 1 x präkollaptisch, Schwindel, gestürzt; seitdem Rückenschmerzen und Ibuprofen Einnahme 3-4 Tabl. tgl.

<u>Labor:</u> Na:	134 mmol/l
Kalium:	4,7 mmol/l
Kreatinin:	4,2 mg/dl *
Harnstoff:	218 mg/dl *
Hb:	15,3 g/dl
BZ:	56 mg/dl *
CRP:	5 mg/l
INR:	3,4 *

# Medikamentenplan

<b>Glimepirid 3 mg</b>	<b>1-½ -0</b>
<b>Lantus 16 I.E.</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Pravastatin 20 mg</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Digitoxin 0,1 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>ASS 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Marcumar nach Plan</b>	<b>INR Ziel 2-3</b>
<b>Ferro sanol duodenal</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Ibuprofen 600 mg</b>	<b>bei Bedarf</b>
<b>Allopurinol 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Gabapentin 300 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Omacor 1000 mg</b>	<b>1-1-1</b>
<b>Cipralext 20 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Pantoprazol 40 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Multivitamin Präparate</b>	



# Medikamentenplan

<b>Glimepirid 3 mg</b>	<b>1-½ -0</b>
<b>Lantus 16 I.E.</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Pravastatin 20 mg</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Digitoxin 0,1 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>ASS 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Marcumar nach Plan</b>	<b>INR Ziel 2-3</b>
<b>Ferro sanol duodenal</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Ibuprofen 600 mg</b>	<b>bei Bedarf</b>
<b>Allopurinol 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Gabapentin 300 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Omacor 1000 mg</b>	<b>1-1-1</b>
<b>Cipralex 20 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Pantoprazol 40 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Multivitamin Präparate</b>	

**Insgesamt 27  
Tabletten täglich!!!**

A large, empty rounded rectangular box with a blue border, positioned at the top of the slide.

**Welche weiteren therapeutischen  
Maßnahmen leiten Sie ein?**

# Am nächsten Tag

- Patient wach, ansprechbar, orientiert. Klagt über Rückenschmerzen im LWS Bereich sowie Kribbeln an beiden Füßen. Eine leicht eingeschränkte Nierenfunktion sei schon länger bekannt. Marcumar-Einnahme seit ~ 6 Jahren.
- RR 136/84 mmHg, Puls 68/min

## Labor

Natrium:	137 mmmol/l
Kalium:	4,5 mmol/l
Glucose:	170 mg/dl *
HbA1c:	6,3 % *
Kreatinin:	2,7 mg/dl *
Harnstoff:	140 mg/dl *
Hb:	14,5 g/dl
INR:	3,1 *
Harnsäure	6,7 mg/dl
LDL-Cholesterin:	105 mg/dl
Triglyceride:	210 mg/dl *
Digitoxin Spiegel:	5 µg/l (Therapiebereich 12-25 µg/l)
Albumin / Urin	52,1 mg/l *

# Medikamentenplan

<b>Glimepirid 3 mg</b>	<b>1-½ -0</b>
<b>Lantus 16 I.E.</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Pravastatin 20 mg</b>	<b>0-0-0-1</b>
<b>Digitoxin 0,1 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>ASS 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Marcumar nach Plan</b>	<b>INR Ziel 2-3</b>
<b>Ferro sanol duodenal</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Ibuprofen 600 mg</b>	<b>bei Bedarf</b>
<b>Allopurinol 100 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Gabapentin 300 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Omacor 1000 mg</b>	<b>1-1-1</b>
<b>Cipralext 20 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Pantoprazol 40 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Multivitamin Präparate</b>	

**Insgesamt 27  
Tabletten täglich!!!**

# Fallbeispiel 1

## Geriatrisches Assessment

- Mini-Mental-Test: 29 Punkte > keine Demenz
- Timed-Up and Go Test: 19 s > geringe Mobilitätseinschränkung
- Geriatric Depression-Scale: 3 Punkte > unauffällig
- Barthel-Index: 90 Punkte > punktuell hilfsbedürftig (Gehen und Treppensteigen)

Welche blutzuckersenkende Therapie?

Therapieziele Blutdruck, Blutfette?

# Was kann sinnvoll abgesetzt/ reduziert werden ???

- Eisen bei normalem Hb
- ASS in Kombination mit Marcumar
- Statin und Omega-3 Fettsäuren Vs Diät
- Allopurinol Vs Diät
- Cipralelex- Dosis (20 mg)
- Digitoxin bei normaler HF und Digitoxin Spiegel nicht im Zielbereich
- Multivitamine Vs Diät
- Antihypertensive Medikation
- Glimepirid + Lantus bei HbA1c 6,3%





# Nicht-medikamentöse Therapie: Ernährung

## Im Vordergrund steht die Lebensqualität!

- Keine strikte Diät
- Gesunde Mischkost empfehlenswert

Beachte:

- Ernährungsgewohnheiten der Patienten
- Defizitärer Zahnstatus
- Einkaufen und Zubereitung der Lebensmittel?
- Malnutrition/Appetit



**Ziel-BMI: 24-29 kg/m<sup>2</sup> !**

# Nicht-medikamentöse Therapie: Bewegung

- Häufig nur eingeschränkt möglich aufgrund der Begleiterkrankungen
- Trotzdem Förderung jeglicher möglichen Bewegung
- Positive Auswirkung auf den Glukosestoffwechsel
- Erhöht die Mobilität, die Selbsthilfefähigkeit, die Lebensqualität und die Knochendichte
- Reduziert die Sturzgefahr

# Was haben wir vergessen???

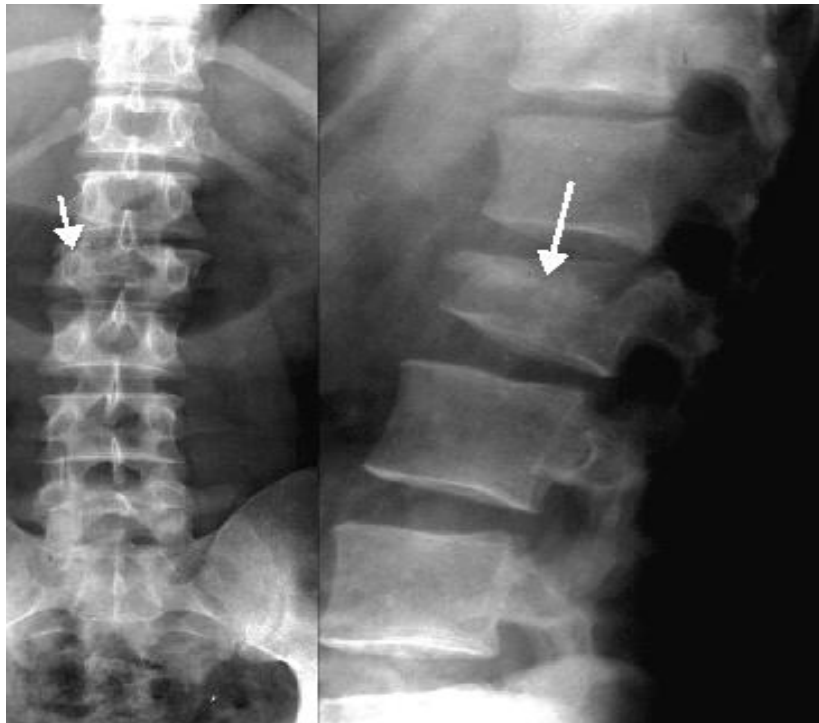
Rückenschmerzen  
und  
Vergesslichkeit



# Osteodensitometrie

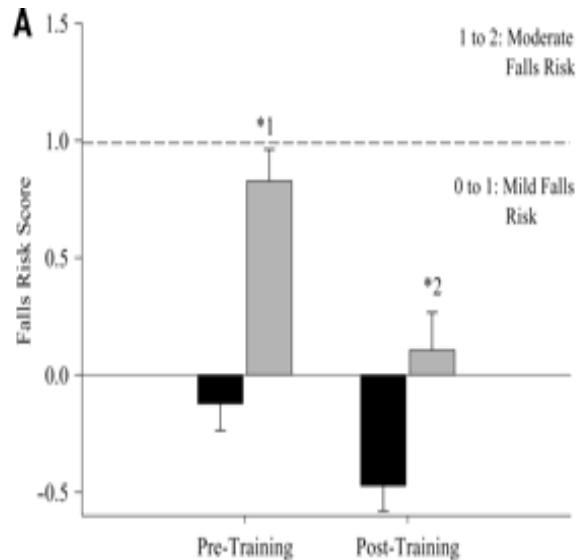
<b>Femur Gesamt</b>	<b>BMD in g/cm<sup>2</sup></b>	<b>T-Wert in SD</b>	<b>Z-Wert in SD</b>
links	0,733	-2,6	-1,2

## Rö-LWS

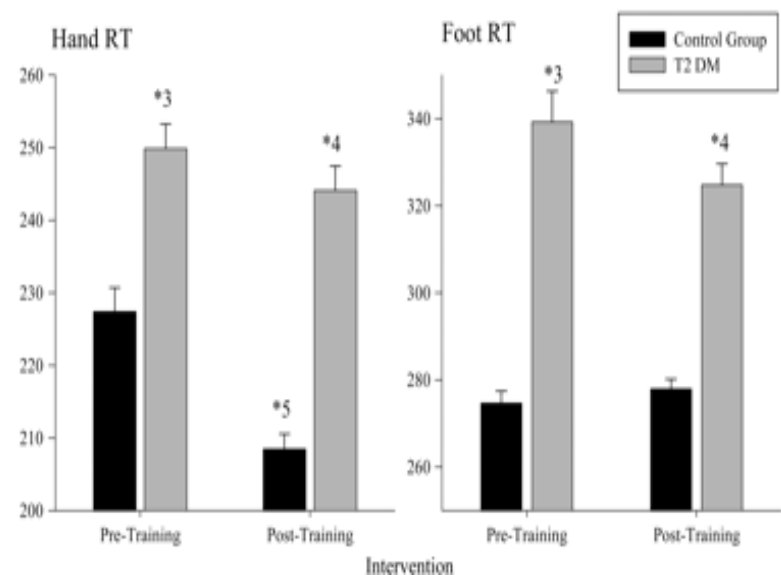


**Osteoporose mit  
LWK-2 Fraktur**

# Erhöhtes Sturzrisiko bei älteren Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2

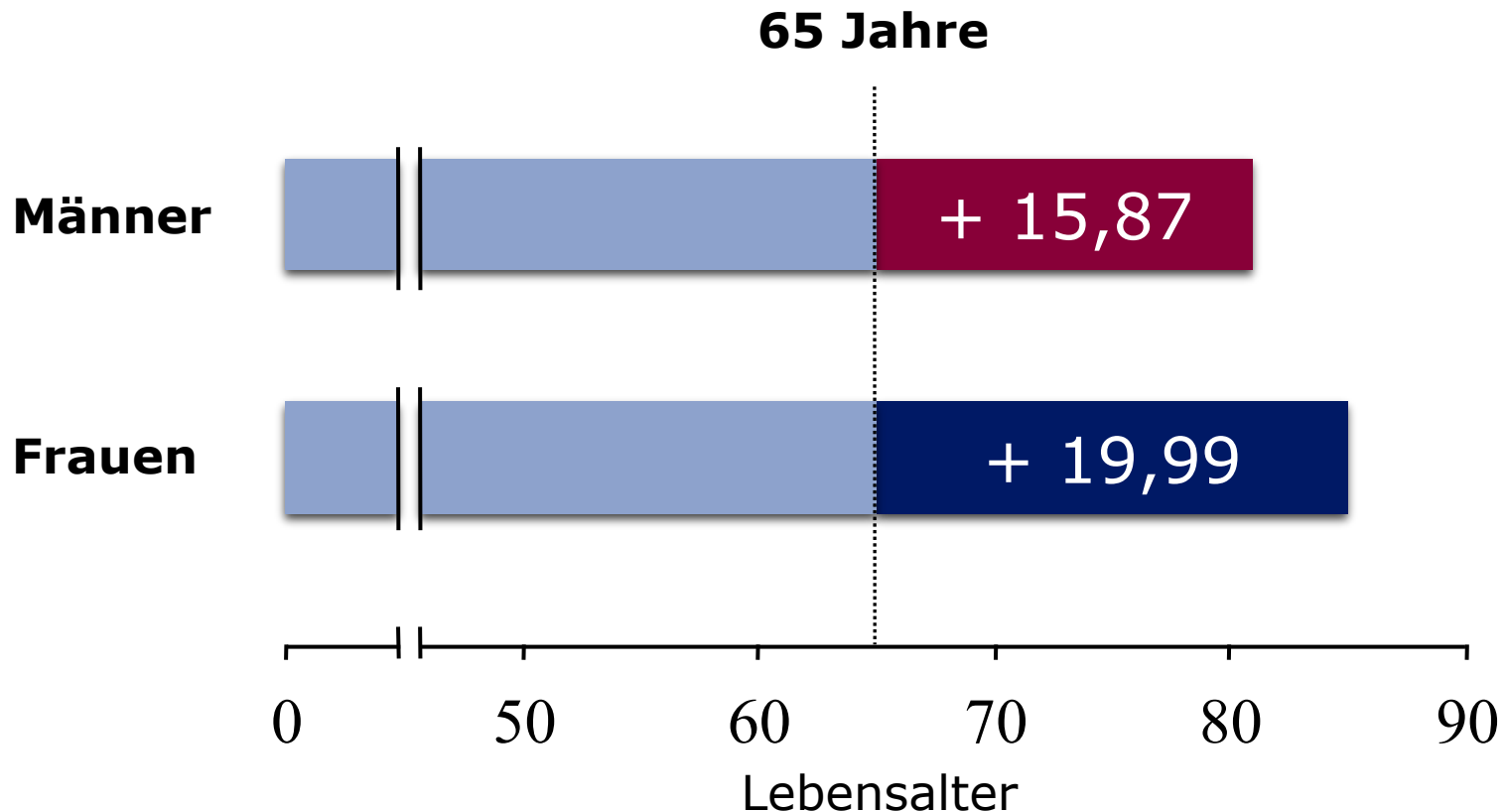


Ältere Patienten mit Diabetes haben ein erhöhtes Sturzrisiko, welches sich mit Training reduzieren lässt

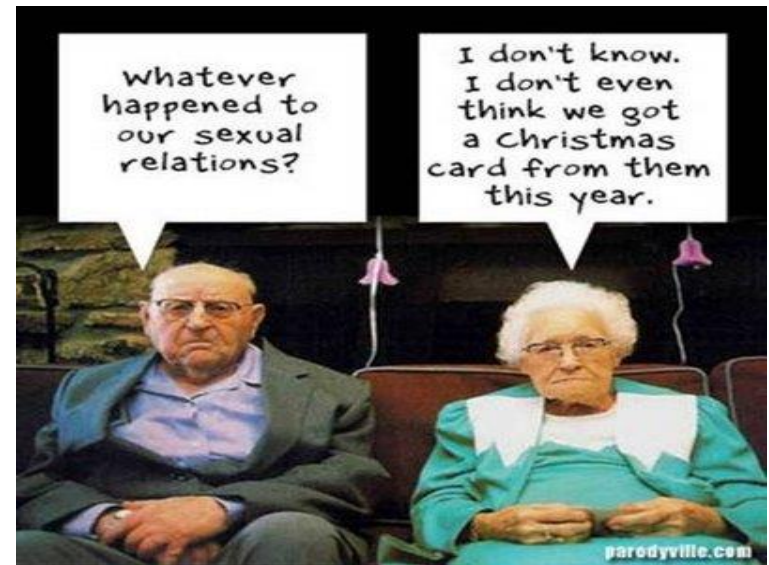


Insbesondere Patienten mit Typ 2 Diabetes profitieren hinsichtlich der Reaktionszeiten von einem Training

# Lohnt sich das Alles? Lebenserwartung eines 65jährigen




# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



# Start low, go slow!

HbA1c	Blutzucker		
	%	mg/dl	
11	270	15	Diabetes Symptome
10	240	13,3	
9	210	11,7	
8	180	10	Geriatr. Zielbereich
7	150	8,3	
6	120	6,7	Prävention Mikroangiopathie
5	90	5	Hypoglykämie- risiko erhöht
4	60	3,3	



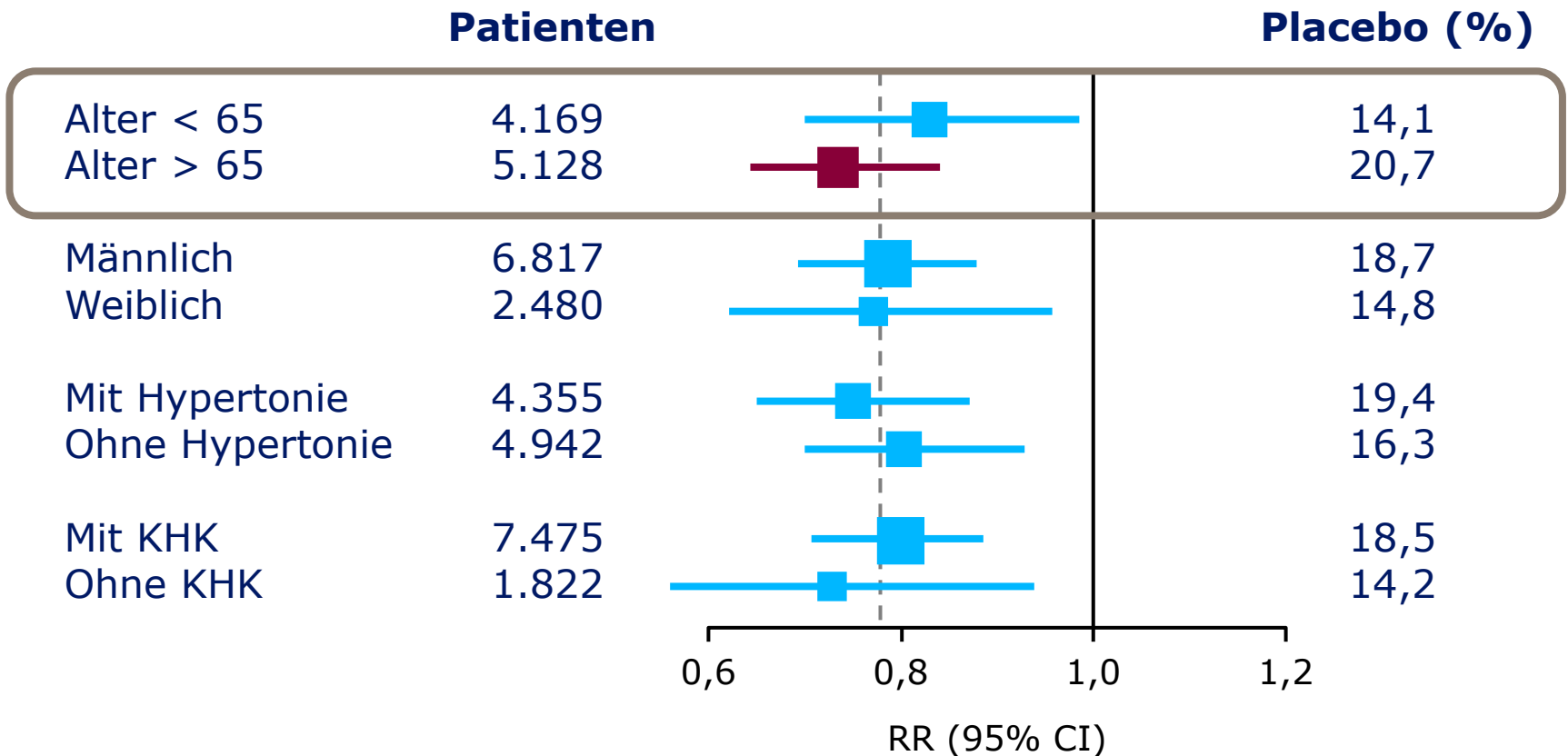




# **Arterielle Hypertonie bei älteren Menschen**

# Blutdruckeinstellung grundsätzlich auch für Ältere wichtig!

## Ramipril vs. Placebo

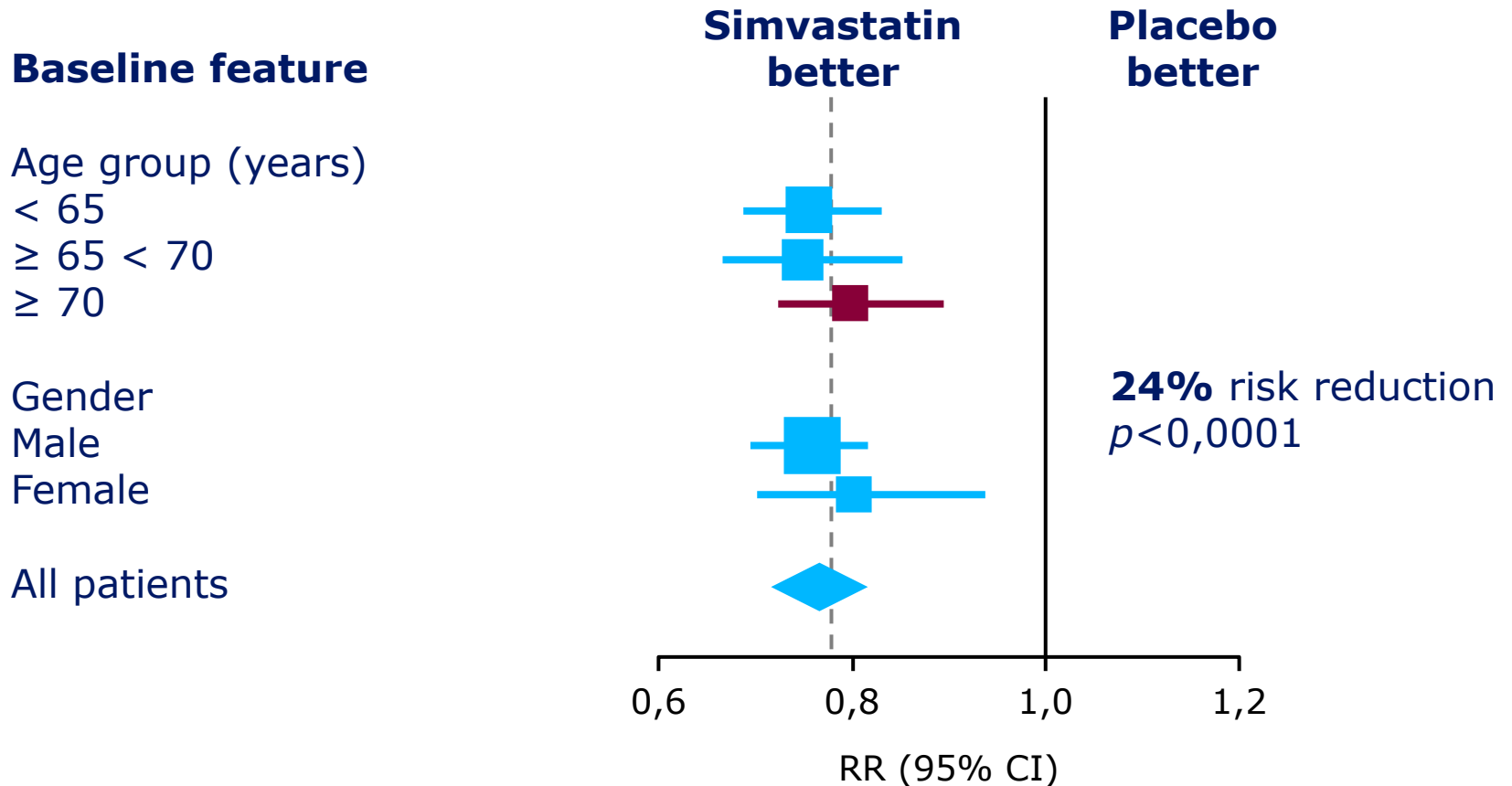


# Zurück zu unserem Patienten

## Antihypertensive Therapie bei Aufnahme:

<b>Amlodipin 5 mg</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Beloc-Zok</b>	<b>1-0-1</b>
<b>Delix plus 5/25 mg</b>	<b>1-0-0</b>
<b>Delix 5 mg</b>	<b>0-0-1</b>
<b>Rasilez 150 mg</b>	<b>1-0-0</b>

# Statintherapie: Nutzen bei Älteren?



# Fallbeispiel 1

## Geriatrisches Assessment

- Mini-Mental-Test: 29 Punkte > keine Demenz
- Timed-Up and Go Test: 19 s > geringe Mobilitätseinschränkung
- Geriatric Depression-Scale: 3 Punkte > unauffällig
- Barthel-Index: 90 Punkte > punktuell hilfsbedürftig (Gehen und Treppensteigen)

Welche blutzuckersenkende Therapie?

Therapieziele Blutdruck, Blutfette?

Einteilung nach funktionellem Status:  
Guter funktioneller Status: **Go-Go**

- Hohes chronologisches Alter
- Kaum Komorbidität, keine funktionellen Einschränkungen
- Gute Kompensationsmöglichkeiten
  
- Diabetologisches Assessment > geriatrisches Assessment
- Leitliniengerechte Therapie und Schulung
- Komplexere Therapien möglich
  
- Ziel HbA1c 6,5-7,0 ohne Hypoglykämien



Einteilung nach funktionellem Status:  
Eingeschr. funktioneller Status: **Slow-Go**

- Hohes chronologisches Alter
- Multimorbidität, funktionelle Einschränkungen, geriatrische Syndrome
- Geriatrisches Assessment > diabetologisches Assessment
- Primär Blutdruckeinstellung (140/90), sekundär BZ-Einstellung
- Einfachere Therapien & Schulungen
- Ziel HbA1c 7,0-8,0 ohne Hypoglykämien



Einteilung nach funktionellem Status:  
Extrem eingeschr. funktioneller Status: **No-Go**

- Hohes chronologisches Alter
- Multimorbidität, ausgeprägte funktionelle Einschränkungen, geriatrische Syndrome
- Erkrankungen mit limitierter Lebensprognose (Herzinsuffizienz, Tumor, Demenz)
- Symptomkontrolle und Lebensqualität
- Relativ freie Ernährung, einfache Diabetestherapie
- HbA1c sekundär, keine Hypoglykämie oder ausgeprägte Hyperglykämie





# Nicht-medikamentöse Therapie: Ernährung

## Im Vordergrund steht die Lebensqualität!

- Keine strikte Diät
- Gesunde Mischkost empfehlenswert

Beachte:

- Ernährungsgewohnheiten der Patienten
- Defizitärer Zahnstatus
- Einkaufen und Zubereitung der Lebensmittel?
- Malnutrition/Appetit

**Ziel-BMI: 24-29 kg/m<sup>2</sup> !**

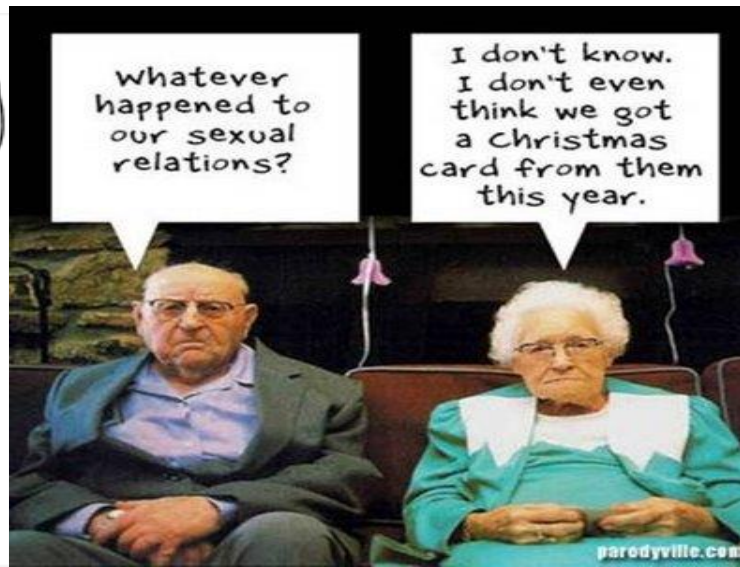


# Nicht-medikamentöse Therapie: Bewegung

- Häufig nur eingeschränkt möglich aufgrund der Begleiterkrankungen
- Trotzdem Förderung jeglicher möglichen Bewegung
- Positive Auswirkung auf den Glukosestoffwechsel
- Erhöht die Mobilität, die Selbsthilfefähigkeit, die Lebensqualität und die Knochendichte
- Reduziert die Sturzgefahr

# Was haben wir vergessen???

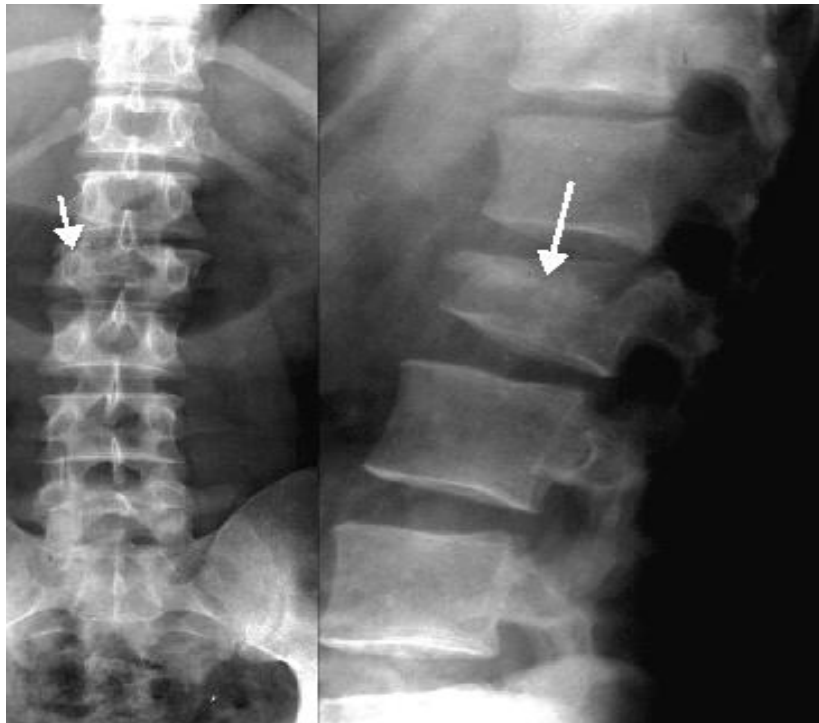
Rückenschmerzen  
und  
Vergesslichkeit



# Osteodensitometrie

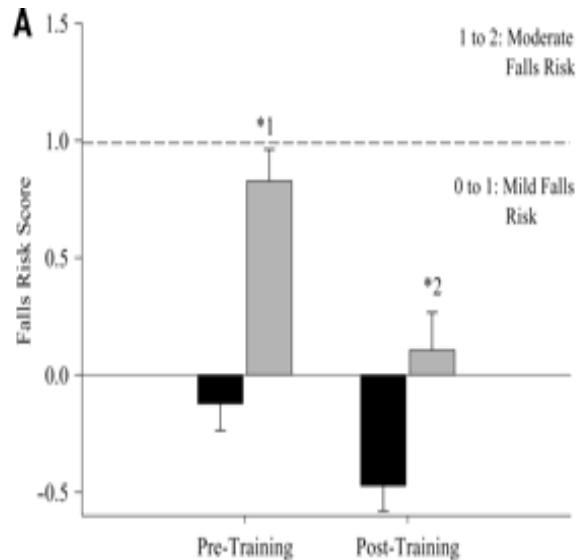
<b>Femur Gesamt</b>	<b>BMD in g/cm<sup>2</sup></b>	<b>T-Wert in SD</b>	<b>Z-Wert in SD</b>
links	0,733	-2,6	-1,2

## Rö-LWS

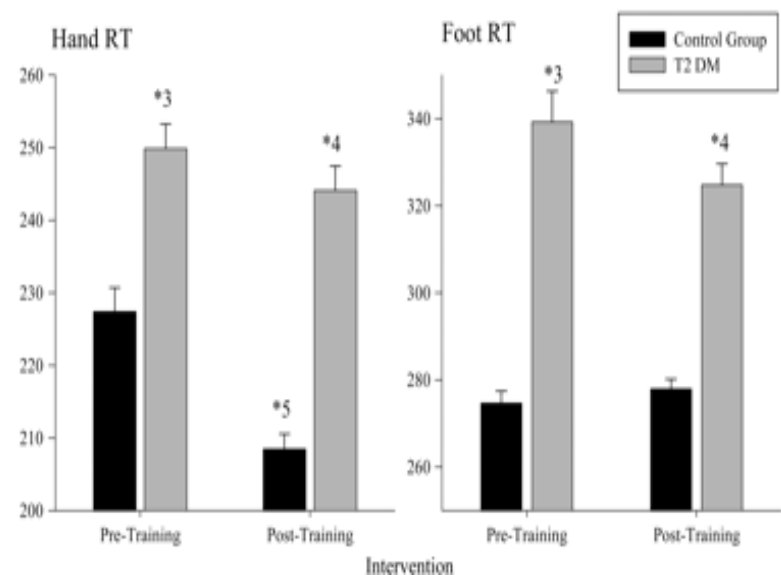


**Osteoporose mit  
LWK-2 Fraktur**

# Erhöhtes Sturzrisiko bei älteren Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2

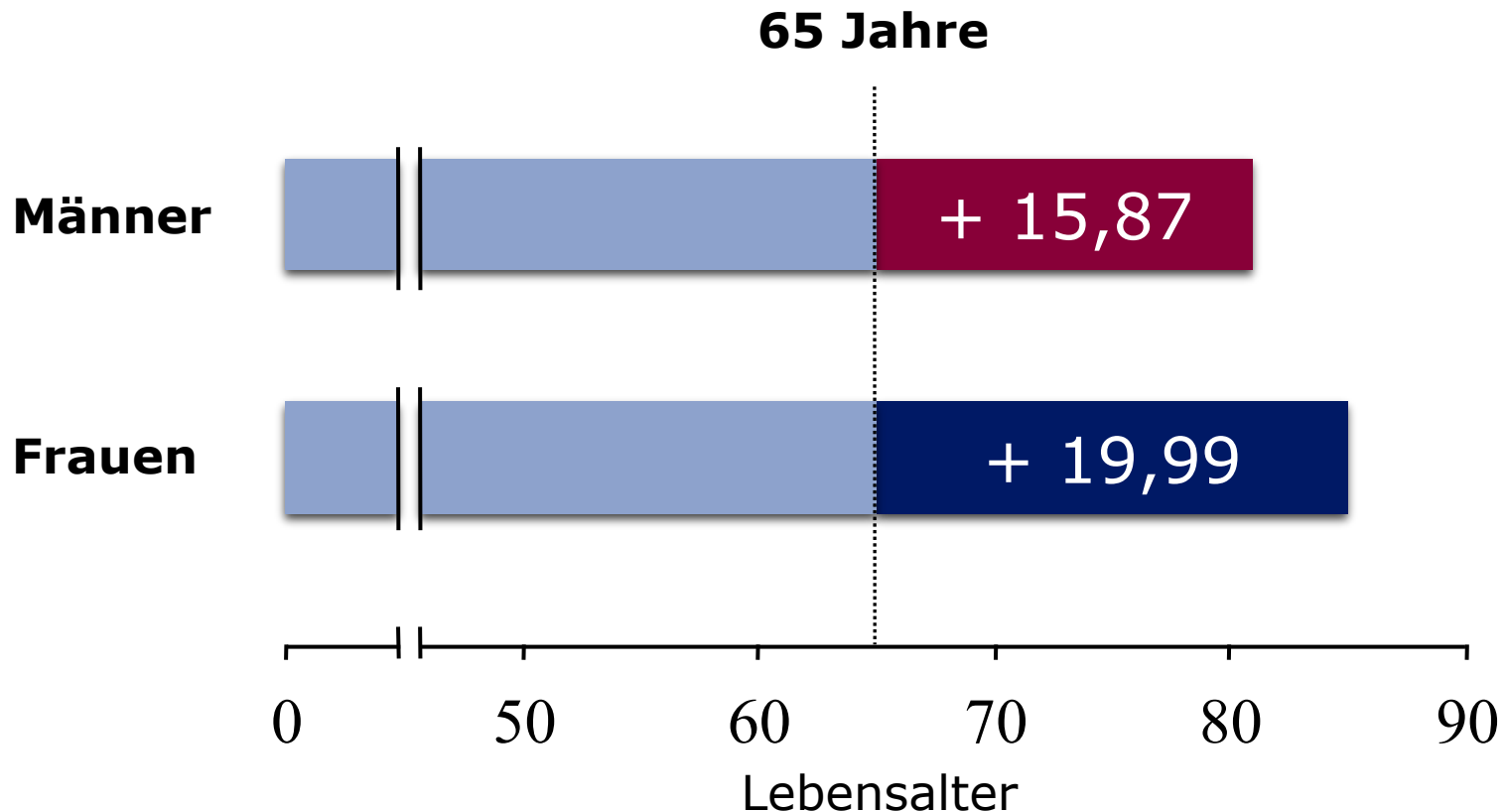


Ältere Patienten mit Diabetes haben ein erhöhtes Sturzrisiko, welches sich mit Training reduzieren lässt



Insbesondere Patienten mit Typ 2 Diabetes profitieren hinsichtlich der Reaktionszeiten von einem Training

# Lohnt sich das Alles? Lebenserwartung eines 65jährigen



# Fallbeispiel 2

Gertrud M., lebt im Seniorenheim

- Stationäre Aufnahme wegen Exsikkose und Harnwegsinfekt
- 86 a, 165 cm, 65 kg, RR 105/75, Puls 105/min

## Vorerkrankungen

- Bek. KHK, Z.n. ACVB-OP
- Art. Hypertonie
- Diabetes mellitus Typ 2
- Z.n.Hüft-TEP bds

## Therapie

- Metoprolol 1x1, Enalapril 10 1x1, Amlodipin 5 1x1
- ASS 100, Simvastatin 20
- Kombination Metformin/Sitagliptin 2x tgl., Insulin detemir 20 IE z.N.

## Labor

- Kreatinin 3,5 mg/dl, Kalium 2,7 mmol/l, CRP 15 mg/dl
- HbA1c 9,5%

# Insulintherapie

## ICT

- Geeignet für alte Menschen ohne kognitive Einschränkungen
- Überforderung des Patienten vermeiden
- Manuelle Fertigkeiten des Patienten beachten  
(BZ-Selbstmessung/Insulininjektion)
- Sehstörungen
- Mehrfache Injektionen bedeuten häufig eine Einschränkung der Lebensqualität
- Management durch ambulante Pflegedienste oder Pflegeheime schwierig



# Insulintherapie

## SIT (supplementäre Insulintherapie)

- Selten indiziert bei instabiler Nahrungsaufnahme
- (z.B. postprandial)

## BOT (Basal-unterstützte orale Therapie)

- Geeignet für geriatrische Patienten
- Morgendliche Gabe des Verzögerungsinsulin empfehlenswert (da z.B. Gabe durch ambulanten Pflegedienst)
- Keine tgl. Blutzuckerkontrollen
- Gabe von Basalinsulinanaloga empfehlenswert bei Neigung zu (insbesondere nächtlichen) Hypoglykämien
- Sulfonylharnstoffe absetzen!


# Insulintherapie

## Konventionelle Insulintherapie

- Zweimal tgl. Gabe eines Mischinsulins in fixer Dosierung
- Mischinsuline in der Regel mit 25-30% kurzwirksamen Anteil
- Therapieansatz mit Analog-Mischinsulinen, wenn keine Zwischenmahlzeiten gewünscht werden, sowie kein Spritzessabstand notwendig/postprandiale Gabe möglich
- Aufteilung der Gesamtinsulindosis  $\frac{2}{3}$  morgens:  $\frac{1}{3}$  abends
- Häufig geeignet bei geriatrischen Patienten mit fester Mahlzeitenabfolge
- Gut umsetzbar für Pflegepersonal, da feste Dosierung
- Bei stabiler Stoffwechsellage keine tgl. BZ-Messungen

# Start low, go slow!

HbA1c	Blutzucker		
	%	mg/dl	
11	270	15	Diabetes Symptome
10	240	13,3	
9	210	11,7	
8	180	10	Geriatr. Zielbereich
7	150	8,3	
6	120	6,7	Prävention Mikroangiopathie
5	90	5	Hypoglykämie- risiko erhöht
4	60	3,3	



# Fallbeispiel 2

Gertrud M., lebt im Seniorenheim

- Stationäre Aufnahme wegen Exsikkose und Harnwegsinfekt
- 86 a, 165 cm, 65 kg, RR 105/75, Puls 105/min

## Vorerkrankungen

- Bek. KHK, Z.n. ACVB-OP
- Art. Hypertonie
- Diabetes mellitus Typ 2
- Z.n.Hüft-TEP bds

## Therapie

- Metoprolol 1x1, Enalapril 10 1x1, Amlodipin 5 1x1
- ASS 100, Simvastatin 20
- Kombination Metformin/Sitagliptin 2x tgl., Insulin detemir 20 IE z.N.

## Labor

- Kreatinin 3,5 mg/dl, Kalium 2,7 mmol/l, CRP 15 mg/dl
- HbA1c 9,5%

# Fallbeispiel 2

## Blutzuckertagesprofile

mg/dl

	nüchtern	2h pp	mittags	2h pp	abends	2h pp	2 Uhr
<b>Tag 2</b>	<b>253</b>	<b>350</b>	<b>289</b>	<b>346</b>	<b>307</b>	<b>259</b>	<b>210</b>
<b>Tag 3</b>	<b>267</b>	<b>367</b>	<b>299</b>	<b>310</b>	<b>367</b>	<b>289</b>	<b>230</b>

mmol/l

	nüchtern	2h pp	mittags	2h pp	abends	2h pp	2 Uhr
<b>Tag 2</b>	<b>14,0</b>	<b>19,4</b>	<b>16,0</b>	<b>19,2</b>	<b>17,0</b>	<b>14,3</b>	<b>11,6</b>
<b>Tag 3</b>	<b>14,8</b>	<b>20,3</b>	<b>16,6</b>	<b>17,2</b>	<b>20,3</b>	<b>16,0</b>	<b>12,7</b>

Beschreiben Sie die Tagesprofile!

## Fallbeispiel 2: Therapieverschlagn

- Einleitung einer konventionellen Therapie
- Absetzen der OAD und des Verzögerungsinsulins
- Start z.B. mit Mischinsulin 30/70: 12-0-8 IE sc.

## Fallbeispiel 2: Therapievorschlag

## Fallbeispiel 2: Therapievorschlag



## Fallbeispiel 2: Therapievorschlag

## Fallbeispiel 2: Therapievorschlag

## Fallbeispiel 2: Therapievorschlag

# Multimedikation: Definition