

Schmerzkurs II

Bad Kleinkirchheim 2024

Schmerz im Alter

R. Likar/ R. Sittl

P.A.I.N. – Interaktiver Fortbildungs-Workshop

Modul IV: Schmerz im Alter

- Wissenschaftliche Hintergründe
 - Physiologie / Pharmakologie –
 - Medikamentöse und nicht-medikamentöse Optionen
- Diskussion einer Patientenkasuistik – Frau Tucher
- Basis: P.A.I.N.-Internationaler Schmerzkurs
- Interaktive Herangehensweise / Workshop

Moderator / Wissenschaftlicher Gesprächspartner:

.....

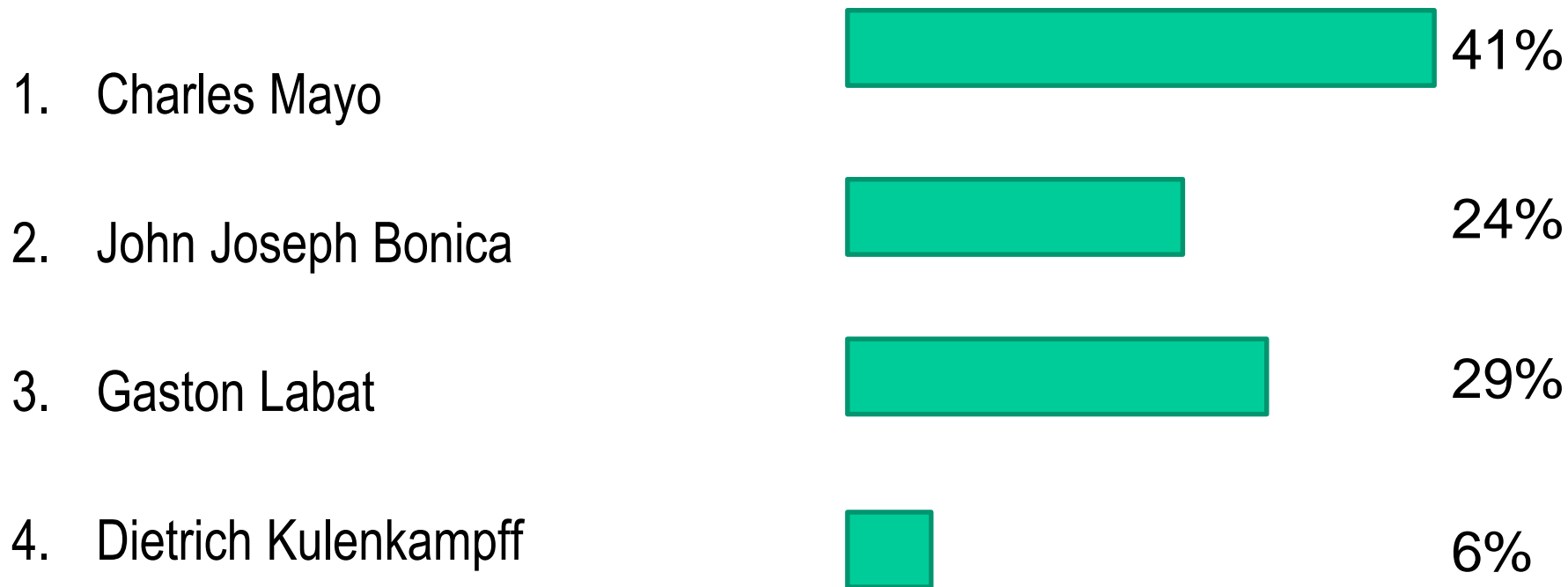
„Ruhe auf Rezept“:

In Altersheimen werden zu viele Psychopharmaka verabreicht. Die Medikamente schaden oft mehr, als sie nützen



- Neuroleptika sind riskante Arzneimittel – erst recht für Alte
- Überlastete, ungeschulte Pflegekräfte fragen den Arzt nach Medikamenten
- Viele unruhige Menschen haben unzureichend behandelte Schmerzen

Wer gab im Jahre 1953 das erste medizinische Lehrbuch zum Thema Schmerztherapie heraus?



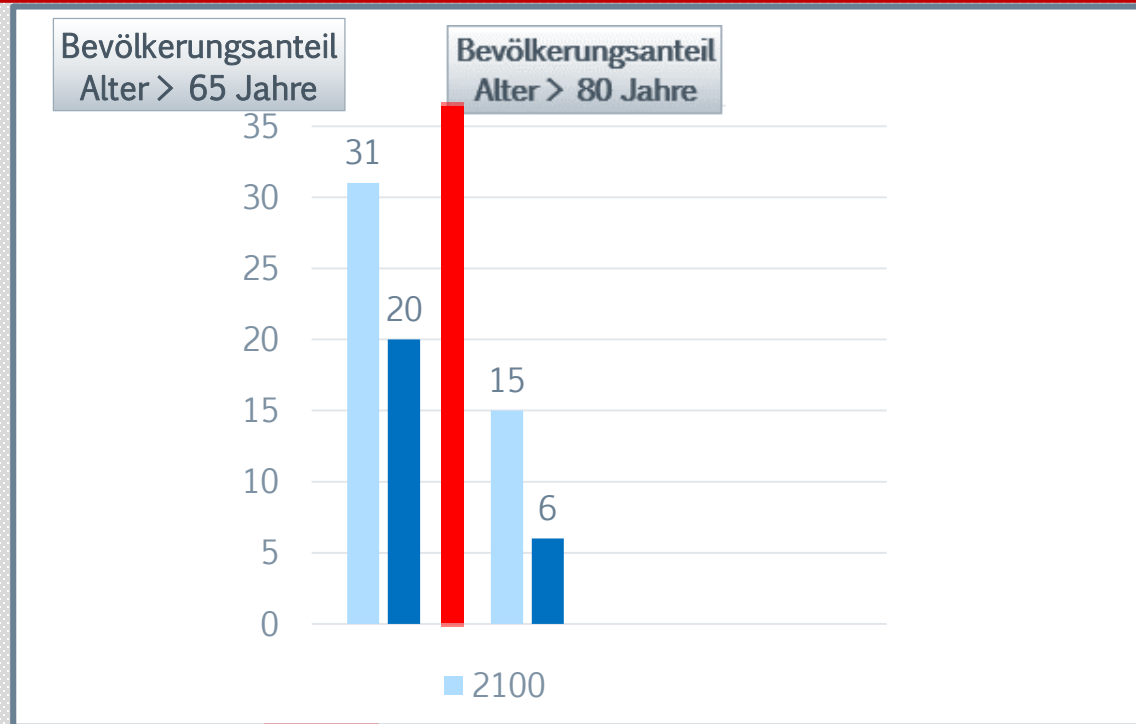
Schmerz im Alter



„Lebensabend“ von Edmond van Hove (1851-1912)

Bevölkerungsanteil älterer Menschen Entwicklung in Europa

Deutlicher Anstieg der älteren Bevölkerung bis zum Jahr 2100



Quelle: Eurostat (2019) Population projections 2018 – 2100

W. Stromer

Schmerz im Alter

Vorurteile und Mythen

„Schmerzen gehören zum Alter dazu.“



„Schmerzen sind ein normaler Bestandteil des Alters und deshalb nicht wirklich einer Therapie zugänglich.“

„Ältere Menschen haben ein geringeres Schmerzempfinden als jüngere Menschen.“



„Ältere Patienten haben einen geringeren schmerztherapeutischen Bedarf als Jüngere.“

Was ist bei der Schmerztherapie älterer Menschen zu beachten? Räume Kommunikationsbarrieren aus:

Gib **Informationen mündlich und schriftlich** (bewusste Redundanz)

Beachte mögliche **sensorische und kognitive Beeinträchtigungen**

Häufigere und kürzere Gespräche



Kennzeichen eines geriatrischen Patienten

- Biologisches, nicht kalendarisches Alter ist fortgeschritten
- Multimorbidität
- Polymedikation
- Rehabilitationsbedarf
- Bedrohung durch intellektuellen Abbau
- Soziale Einschränkungen

Die „vier geriatrischen I“ und ihre Folgen

- Immobilität → Psychosoziale Deprivation
- Intellektueller Abbau → Vernachlässigung, Fremdunterbringung
- Instabilität → Erhöhtes Sturzrisiko, Immobilität
- Inkontinenz → Soziale Ausgrenzung, Immobilität

MULTIMORBIDITÄT BEI ÄLTEREN PATIENTEN

- Multimorbidität ist bei älteren Menschen verbreitet
- Bei Patienten im Alter von ≥ 80 Jahren sind **73% multimorbide**
- Nahezu 20% der Senioren im Alter von **65+** mit Multimorbiditäten nehmen **10 oder Medikamente ein**



Multimorbidität verändert Nutzen und Risiko einer Schmerztherapie im Alter

Schmader K, et al. Mayo Clin Proc. 2010;85:S26-32.
Fortin M, et al. Ann Fam Med. 2005;3:223-8.

Veränderungen der Organfunktion im Alter

Organfunktion	Veränderungen im Leben	Klinische Konsequenz
Gastro-intestinaltrakt	verlangsamte Magenentleerung und Peristaltik, veränderte Blutversorgung des Gastrointestinaltrakts	erhöhtes Risiko gastrointestinaler Nebenwirkungen, geänderte Resorptionsgeschwindigkeit
Verteilung	Verringerung des Gesamtkörperwassers, Abnahme von Muskelgewebe, gesteigertes Körperfett, Verringerung der Konzentration von Plasmaproteinen	verringerte Verteilung von wasserlöslichen Medikamenten, Akkumulation von fettlöslichen Medikamenten, gesteigerte Konzentration nichtgebundener Medikamente, Verlängerung der Halbwertszeit von fettlöslichen Medikamenten, erhöhtes Risiko für Medikamenteninteraktionen

Physiologische Veränderungen im Alter

Beim alten Patienten erhöhen verschiedenste biophysikalische Veränderungen das Risiko der medikamentösen Schmerztherapie (**Tab. 1**) bzw. kommt es zu einem progredienten Verlust aller Organfunktionen.¹ Zusätzlich beeinflussen chronische Erkrankungen die Organfunktion negativ, sodass oft geringe Störungen ausreichen, ein Organversagen zu verursachen.²

Veränderungen der Organfunktion im Alter

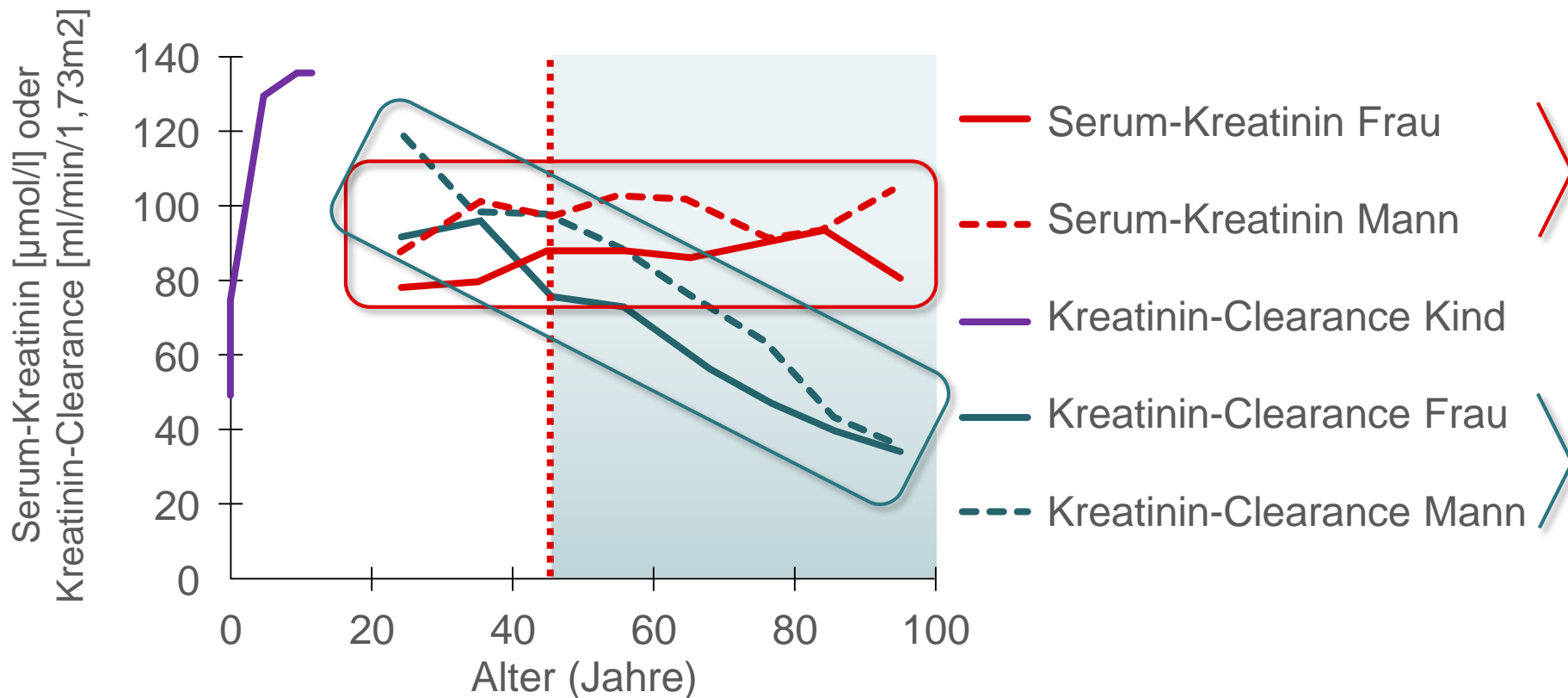
Organfunktion	Veränderungen im Leben	Klinische Konsequenz
Mobilisierung über die Leber	reduzierter Blutfluss durch die Leber, Verringerung der Konzentration von Plasmaproteinen; die Oxidation kann reduziert werden	veränderter First-Pass-Effekt, verlängerte Halbwertszeit, Polypharmazie und Einfluss auf das Cytochrom-P450-System
Renale Elimination	Abnahme des renalen Blutflusses, der glomerulären Filtration und der tubulären Sekretion	reduzierte Ausscheidung von Medikamenten mit Akkumulation und längerer Wirkdauer
Pharmakodynamisch	reduzierte Opioid-Rezeptordichte, erhöhte Opioid-Rezeptoraffinität	gesteigerte Empfindlichkeit für die therapeutischen und die unerwünschten Arzneimittelwirkungen

Physiologische Veränderungen im Alter

Beim alten Patienten erhöhen verschiedenste biophysikalische Veränderungen das Risiko der medikamentösen Schmerztherapie (**Tab. 1**) bzw. kommt es zu einem progredienten Verlust aller Organfunktionen.¹ Zusätzlich beeinflussen chronische Erkrankungen die Organfunktion negativ, sodass oft geringe Störungen ausreichen, ein Organversagen zu verursachen.²

Lebensalter und Niereninsuffizienz

Kontinuierliche Abnahme der renalen Clearance
im Alter bei ca. **zwei Drittel der Patienten!**



Altersspezifische Veränderungen

Pharmakokinetische Veränderungen		Folgen für einen applizierten Wirkstoff
Transportprotein Albumin	↓	Erhöhter Anteil an freiem (effektivem) Wirkstoff, z.B. Marcumar + NSAR
Körperwasser	↓	Verteilungsvolumen hydrophiler Wirkstoffe erniedrigt, z.B. Morphin
Körperfettanteil	↑	Verteilungsvolumen hydrophober Wirkstoffe erhöht, z.B. Diazepam
Lebermetabolismus	↓	Verlangsamter Umbau / Abbau, z.B. Benzodiazepine
Renale Elimination	↓	Verlängerte Verweildauer im Körper, z.B. Gabapentin
ZNS-Sensitivität, Atemdepression	↑	Stärkere Wirkung ZNS-aktiver Substanzen, z.B. Opioide

Schmerz im Alter: Polymedikation

Durchschnittliche Anzahl eingenommener Medikamente

■ Ärztlich verordnete Schmerzmedikamente	1,85
■ Ärztlich verordnete sonstige Medikamente	5,04
■ Selbstmedikation	0,32
	<hr/>
	7,21

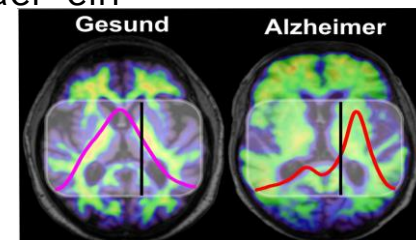
Anzahl der Patienten mit < 5 Medikamenten 15,6%

Alter und Schmerzschwelle

- Die Studienergebnisse zur Schmerzschwelle beim alten Menschen zeigen unterschiedliche Ergebnisse.
- Alter geht nicht notwendigerweise mit einer Erhöhung der Schmerzschwelle einher!

Schmerzwahrnehmung und Schmerzverarbeitung bei Demenz

- Degenerative Veränderungen im präfrontalen Lappen → **Reduktion bis Verlust der Placebo -bzw. Erwartungskomponente**
- Die subjektive Schmerzschwelle ist bei Demenzkranken und Nicht-Demenzkranken gleich (Intensität, ab der ein Reiz als Schmerz wahrgenommen wird)
- Die Schmerztoleranz ist bei Demenzkranken erhöht (Reizintensität, ab der ein Schmerz als unerträglich wahrgenommen wird)
- Die vegetative Schmerzschwelle ist bei Demenzkranken höher
- Schmerzrelevante mimische Reaktionen auf Schmerzreize verstärken sich mit zunehmender kognitiven Beeinträchtigung



→ **Unzureichend behandelter Schmerz verschlechtert die Demenz!!!**

Schmerzsyndrome im Alter

- Cox- / Gonarthrose
- Deg. WS- Erkrankungen
- Rheumatoide Arthritis
- Osteoporose
- pAVK
- Angina pectoris
- Arteriitis temporalis
- Postzoster-Neuralgie
- Polyneuropathien
- Trigemminusneuralgie
- Tumorschmerz

Fallinformation

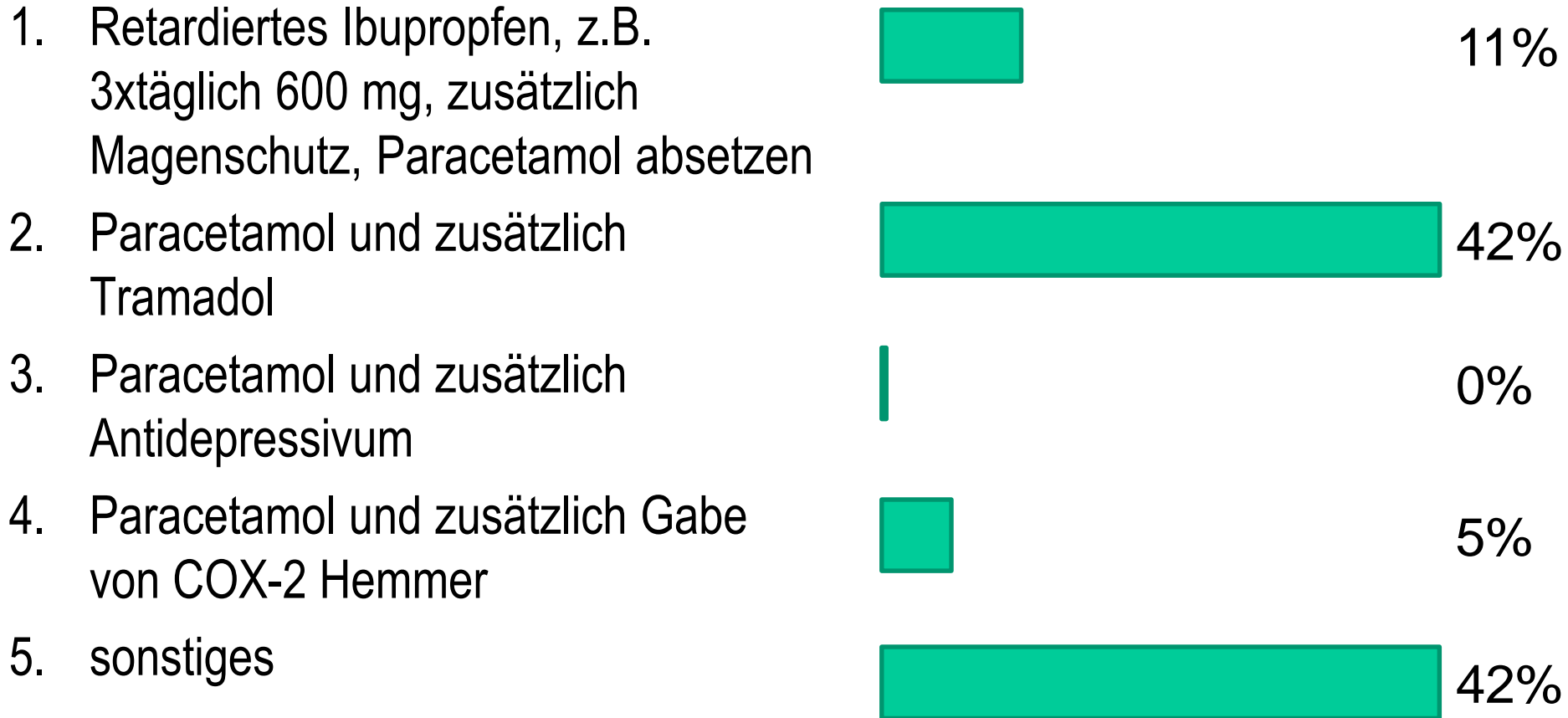
- Frau Tucher, 70 Jahre
- Grunderkrankungen:
 - Bluthochdruck, Osteoporose (alte Wirbelfrakturen)
- Weitere Besonderheiten:
 - Sulfonamidallergie
- Medikation:
 - ACE-Hemmer, ASS (100 mg /Tag)
 - Calcium, Vitamin D
 - Paracetamol bei Bedarf
 - (maximal 3 g /Tag, Tabletten und Zäpfchen) seit 2 Jahren

Fallinformation

- Befunde:
 - Knochendichtemessung (DXA): -3.0 SD
 - Keine neurologischen Ausfälle
 - Röntgen:
 - alte LWK-Fraktur
 - altersentsprechende degenerative Veränderungen
 - kein Anhalt für Tumor
 - BKS, CRP unauffällig



Wie würde Ihr Therapievorschlag aussehen?



Nicht-Opioid-Analgetika

NSAR – Nebenwirkungen

- Gastrointestinale Störungen (Blutungen, Ulzera, Unverträglichkeitsreaktionen)
- Nierenfunktionsstörungen
- Allergische / pseudoallergische Reaktionen
- Leber: cholestatische Hepatose
- Knochenmark: Leukozytopenie, aplastische Anämie, Thrombozytopenie
- Thrombozyten – Aggregationshemmung



Nicht-Opioid-Analgetika

NSAR – Wechselwirkungen

Medikamente

Glucocorticoide

Diuretika

Orale Antidiabetika

Cumarin-Derivate

ACE-Hemmer

Auswirkungen

Gastrointestinale Kompl.

Diurese

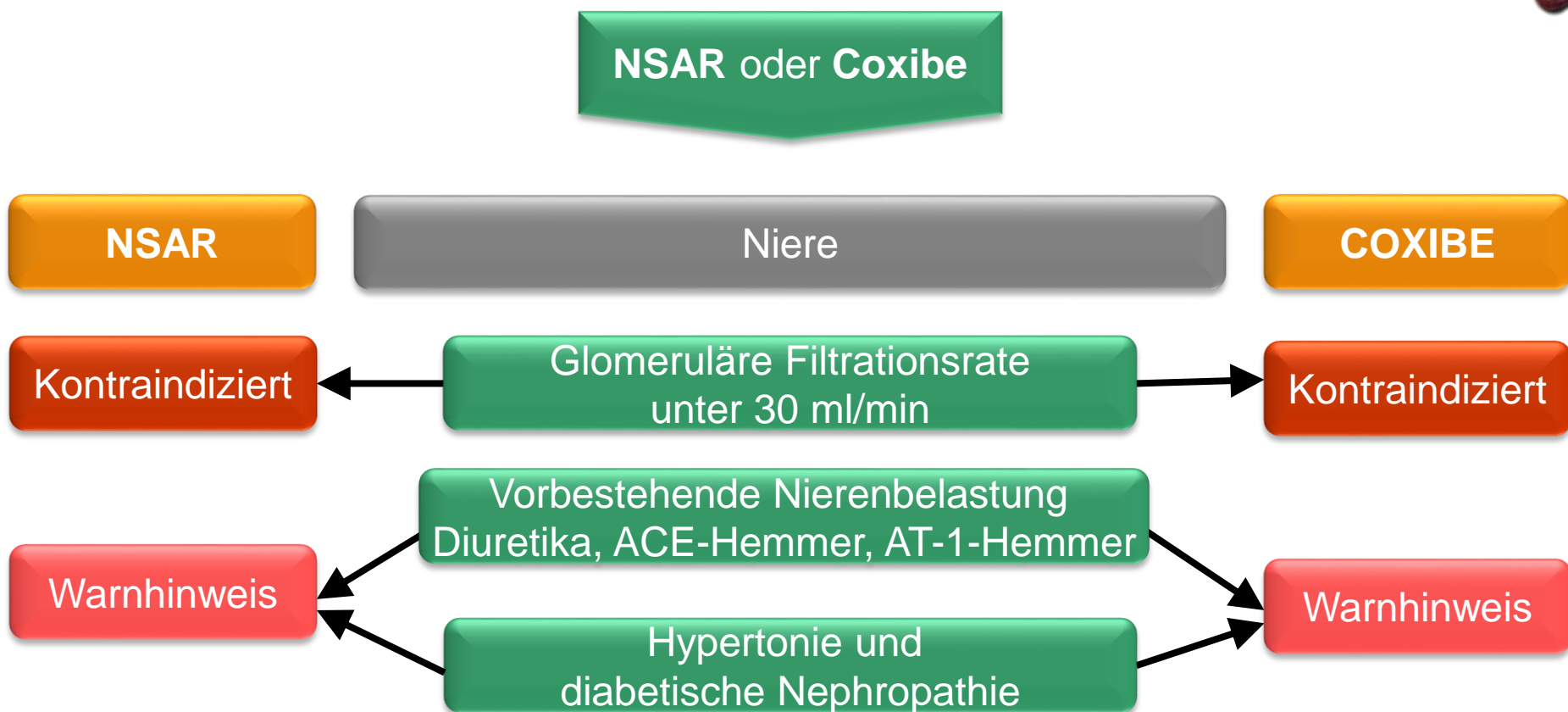
Blutzuckersenkende Wirkung

Gerinnungshemmung

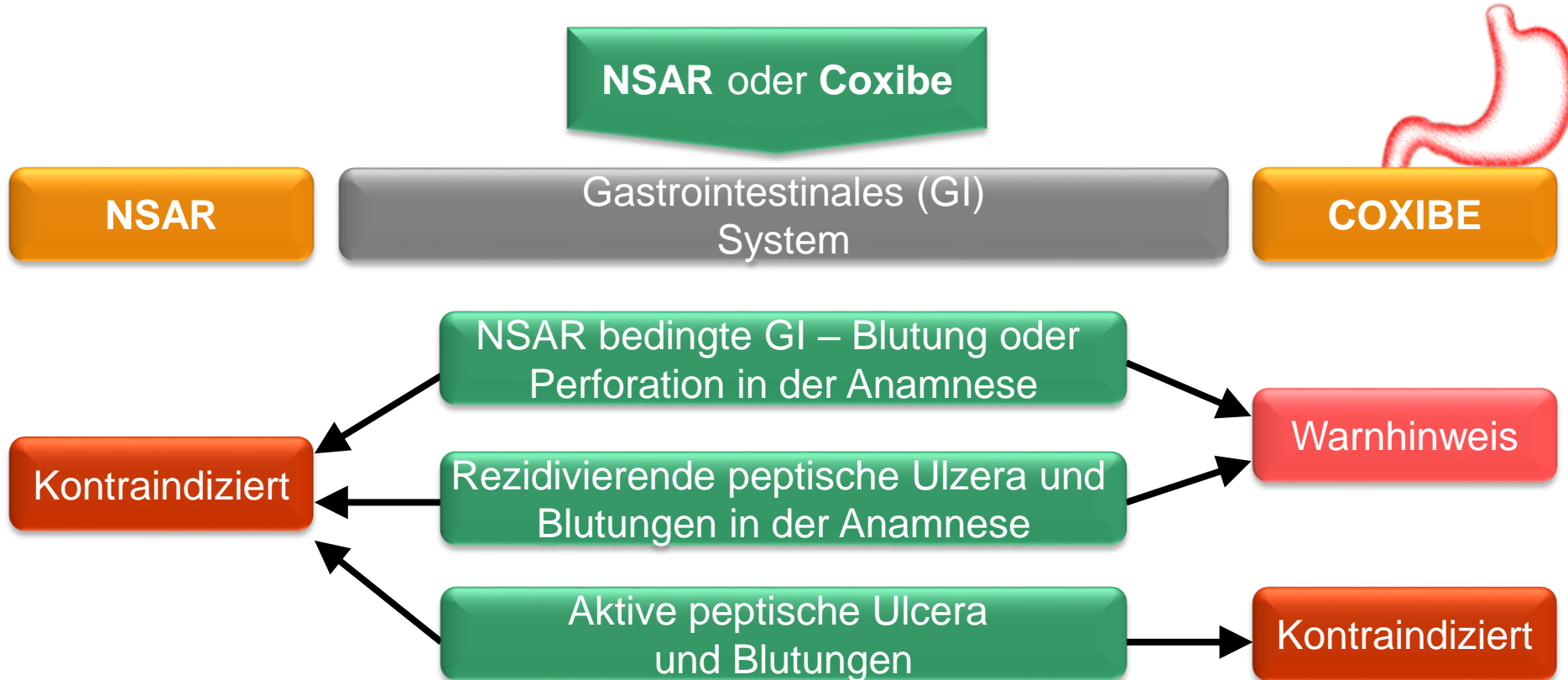
Blutdrucksenkung



Empfehlung zur medikamentösen Schmerztherapie mit NSAR / Coxiben unter Berücksichtigung der Nierenfunktion



Empfehlungen zur medikamentösen Schmerztherapie mit NSAR / Coxiben unter Berücksichtigung des GI-Systems



Nach: EMEA-Statements vom 27.06.2005 und 17.10.2005

Bei "low dose" ASS-Gabe, wenn möglich
keine NSAR /COX-2 Hemmer (Nice Guidelines 2008)

Empfehlung zur medikamentösen Schmerztherapie mit NSAR / Coxiben unter Berücksichtigung des CV-Systems



NSAR oder Coxibe

NSAR

Cardiovasculäres (CV)
System

COXIBE

Kontraindiziert

Schwere Herzinsuffizienz

Kontraindiziert

Herzinsuffizienz

Warnhinweis
KI - Diclofenac

Hypertonie und / oder
Herzinsuffizienz in der Anamnese

Warnhinweis

Nach: EMEA-Statements vom 27.06.2005 und 17.10.2005 und 2013

Kontraindikation: Diclofenac und Coxibe

Herzinsuffizienz, ischämische Herzerkrankungen, periphere und cerebrale Durchblutungsstörungen.

PatientInnen mit kardiovaskulären Risikofaktoren (Hypertension, Hyperlipidämie, Diabetes und Rauchen) sollten Diclofenac nur nach sorgfältiger Überlegung erhalten.

Für alle NSAR gilt eine Kontraindikation im 3. Trimenon der Schwangerschaft.

Polymedikation: Folgen der Leitlinientherapie beim älteren Patienten

Cynthia Boyd et al: JAMA 2005 Aug 10; 294(6):716-24

Patientenbeispiel:

79 –jährige Frau, Diabetes, Bluthochdruck, Chronische Bronchitis, Osteoporose und Polyarthrit

Therapie nach Leitlinien der Fachgesellschaften:

Einahme von:

- 12** Medikamenten in
- 19** Dosierungen zu
- 5** verschiedenen Zeitpunkte



SZ 9.8.2005

Dosierungsvorschläge Nicht-Opioide

Schmerztherapie bei älteren Patienten

- NSAR (z.B. Ibuprofen) 2 - 3 x 400 - 600 mg
- Metamizol 4 - 5 x 500 - 1000 mg
- Paracetamol 4 x 500 - 1000 mg

Besonderheiten des Einsatzes von Paracetamol bei älteren Patienten

Bei Patienten > 75 Jahren sollte die Höchstdosis also auf 3 g/Tag begrenzt werden, auch wenn es keine eindeutigen Studiendaten hierfür gibt. Die obigen Überlegungen geben jedoch Anlass zu größerer Vorsicht.

Andererseits ist Paracetamol bei Älteren sicher.

Auch die mit dem Alter stark zunehmende Auslösung von Magen-Darm-Ulzera durch NSAID wird für Paracetamol nicht beobachtet.

Rahme E, Barkun A, Nedjar H et al (2008) Hospitalizations for upper and lower GI events associated with traditional NSAIDs and acetaminophen among the elderly in Quebec, Canada. Am J Gastroenterol 103:872-882

Metamizol und andere Schmerzmittel im Profil

Quelle: Andrade et al. 1998, Andrès & Maloisel 2008

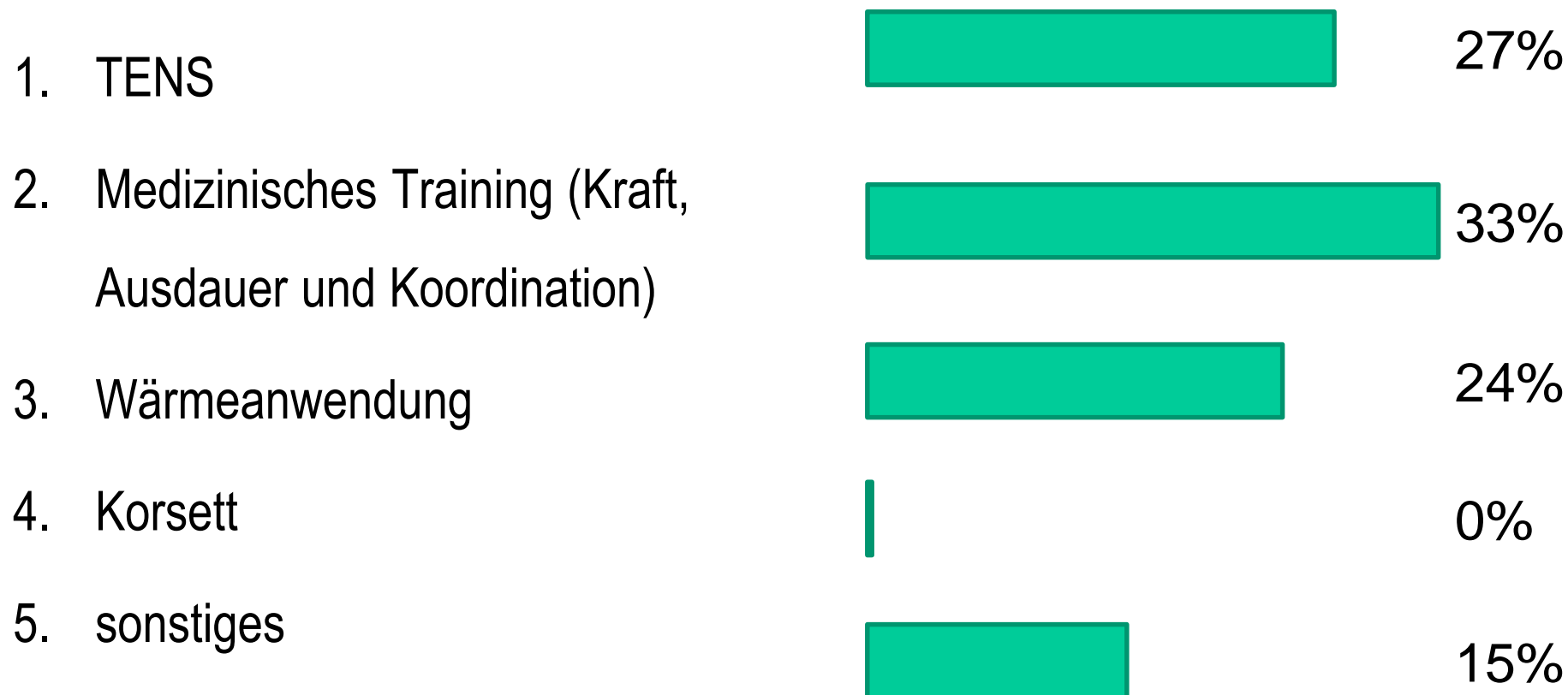
	Metamizol	Diclofenac	ASS	Paracetamol	Tramadol
Wirksamkeit					
Analgetisch	+++	++	++	+	+++
Antiphlogistisch	+	+++	++	-	-
Antipyretisch	+++	+(-)	+(-)	++	-
Spasmolytisch	+++	-	-	-	-
Nebenwirkungen					
Agranulozytose	Sehr selten	Sehr selten	Selten	Selten	-
Anaphylaxie	Sehr selten	Selten	-	-	Selten
Gastrointestinale Komplikationen	-	Häufig	Häufig	Risiko bei Nieren-/Leber- insuffizienz	Sehr häufig
Tödlich verlaufende Zwischenfälle pro 100 Millionen Anwender und 1 Woche Anwendung*					
Total	25	592	185	20	k.A.
Davon Agranulozytose	31%	1%	1%	k.A.	k.A.
Davon Gastrointestinale Komplikationen	69%	99%	99%	k.A.	k.A.
Tödlich verlaufende Zwischenfälle pro 100 Millionen Anwender und 1 Woche Anwendung* Ohne Personen mit peptischem Ulkus in Vorgeschichte					
Total	5,4	138	79	3,6	k.A.

* Todesursachen: Agranulozytose, aplastische Anämie, Anaphylaxie, Komplikationen des oberen Gastrointestinaltrakts

Lampf Ch., Likar R. Der Schmerz 2014



Welche weiteren nicht-medikamentöse Maßnahmen würden Sie empfehlen?



Nicht-medikamentöse Therapieoptionen

- Physiotherapie
- TENS, Akupunktur
- Medizinische Trainingstherapie
- Entspannungstraining, Hypnose
- Schmerzbewältigungstraining
- Patientenschulung – Edukation



Methoden psychologischer Schmerztherapie

- Entspannungstherapie
- Biofeedback
- Hypnose
- Kognitiv-verhaltenstherapeutische Verfahren

Anwendung in Einzeltherapie oder kombiniert in Gruppenverfahren
z.B.

- Schmerzbewältigungstraining
- Stressbewältigungstraining





Schmerz im Alter Osteoporose



3. Lebensdekade

Osteoporose

Schmerzen

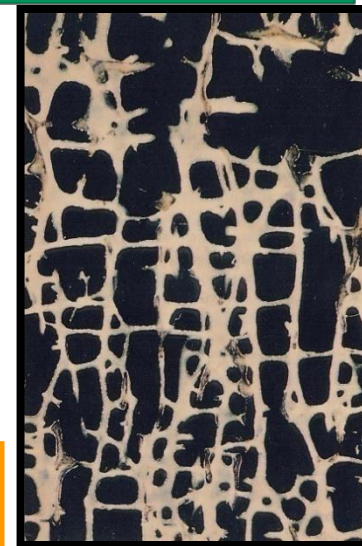
Immobilität

Schon-
verhalten

Muskelabbau

beschleunigter
Knochenabbau

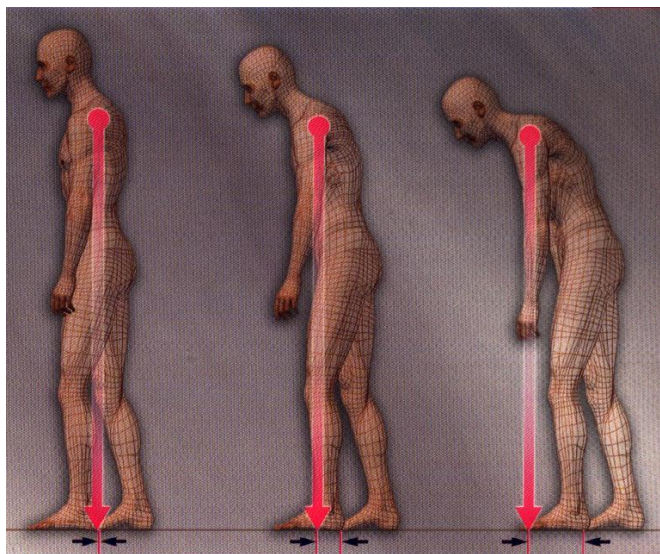
Hilflosigkeit



6. Lebensdekade

Osteoporose – Folgen, Komplikationen

- **Schmerzen**
- Körpergrößenverlust, Rundrücken, Tannenbaumphänomen
- Frakturen (Wirbelkörpermikrofrakturen, -deformierungen, Schenkelhalsfrakturen)



Die Definition der WHO bezeichnet die Osteoporose als eine „stille“ systemische Skeletterkrankung, die mit einer niedrigen Knochenmasse und einer Störung der Mikroarchitektur des Knochengewebes mit konsekutiv verminderter Knochenstabilität und erhöhtem Frakturrisiko assoziiert ist. **Frauen erkranken deutlich häufiger an Osteoporose, statistisch wird jede 3. Frau nach der Menopause von einer osteoporotischen Fraktur betroffen sein.**

WHO (1994) Study Group Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis

Stumpf U, Kraus M, Ladurner R, Neuerburg C, Böcker W. Osteoporose: Diagnostik und Behandlung [Osteoporosis: diagnostics and treatment]. Z Gerontol Geriatr. 2022 Dec;55(8):703-714. German. doi: 10.1007/s00391-022-02148-x. PMID: 36445487.

Seite | 48

Die Frakturinzidenz steigt exponentiell mit dem Alter an. Die demographische Entwicklung sowie eine zunehmende Lebenserwartung werden zu einer steigenden Inzidenz der Osteoporose führen. **Die osteoporotischen Frakturen, vor allem die des proximalen Femurs, bedeuten für die betroffenen Patienten eine Erhöhung von Morbidität und Mortalität sowie eine teilweise massive Reduktion der Lebensqualität. 40 % der Patienten, die eine proximale Femurfraktur erleiden, verlieren dauerhaft die Fähigkeit, ohne Unterstützung gehen zu können.**

Cave

Klinisch relevante Risikofaktoren für Osteoporose sind:

- Alter,
- weibliches Geschlecht,
- rheumatoide Arthritis (RA),
- orale Glukokortikoidbehandlung über 3 Monate (>7,5mg Prednisolonäquivalent),
- Body-Mass-Index (BMI) <20,
- Diabetes mellitus Typ 1,
- Nikotinabusus,
- proximale Femurfraktur eines Elternteiles,
- Vorliegen von Indikatorfrakturen: Frakturen nach einem Sturz aus Körperhöhe: distale Radiusfraktur, proximale Humerusfraktur, proximale Femurfraktur (pertrochantäre Femurfraktur und mediale Schenkelhalsfraktur) sowie Wirbelkörperfrakturen, auch ohne erinnerliches Trauma.

Seite | 50

Osteologisches Basislabor

Parameter	Referenzwerte	Einheit
<i>Osteologie Parameter</i>		
Natrium	135–145	mmol/l
Kalium	3,5–5,1	mmol/l
Glukose	3,33–5,495	mmol/l
Kreatininclearance	>60	ml/min
Kreatinin	79,65	µmol/l
Serumkalzium	2,05–2,65	mmol/l
Serumkalzium, eivweißkorrigiert	2,05–2,65	mmol/l
Serumphosphat	0,808–1,55	mmol/l
C-reaktives-Protein	< 5	mg/l
Gesamteiweiß	64–84	g/l
<i>Elektrophorese</i>		
Albumin	38–60	g/l
Alpha-1-Globuline	1–35	g/l
Alpha-2-Globuline	3–85	g/l
Beta-Globuline	6–9	g/l
Gamma-Globuline	6,5–16	g/l
Gamma-Glutamyl-Transferase	< 0,667	µmol/l/s
Alkalische Phosphatase	0,5833–1,75105	µmol/l/s
<i>Kleines Blutbild</i>		
Leukozyten	4,0–10,4	Zellzahl × 10 ⁹ /l
Erythrozyten	3,96–5,16	Zellzahl × 10 ⁹ /l
Hämoglobin	115–154	g/l
Hämatokrit	34,6–46,0	%
Mittleres Erythrozyteneinzelvolumen	80,0–95,5	fl
Mittleres korpuskuläres Hämoglobin	4,8405–6,0817	fmol
Mittlere korpuskuläre Hämoglobinkonzentration	19,7965–22,0305	mmol/l
Thrombozyten	176–391	Zellzahl/nl
<i>Serumchemie</i>		
Thyreoidestimulierendes Hormon	0,3–2,5	mU/L
Parathormon	15,0–65,0	ng/l
25-Hydroxyvitamin D3	49,9193–249,5963	mmol/l

Stumpf U, Kraus M, Ladurner R, Neuerburg C, Böcker W. Osteoporose: Diagnostik und Behandlung [Osteoporosis: diagnostics and treatment]. *Z Gerontol Geriatr.* 2022 Dec;55(8):703-714. German. doi: 10.1007/s00391-022-02148-x. PMID: 36445487.

Indikation für eine medikamentöse Osteoporosetherapie nach Risikoprofil in Abhängigkeit von Geschlecht, Lebensalter, DXA-Knochendichte und weiteren Risikofaktoren.

(In Anlehnung an DVO-Therapieleitlinie Dachverband Osteologie e. V. (DVO) Entwurf für DVO-Leitlinien zur Therapie der Osteoporose(06.03.2009). ImInternet:www.dv-osteologie.de; Stand:09.03.2009. Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der OSTEOPOROSE bei postmenopausalen Frauen.http://www.dv-osteologie.org.Zugriffsdatum:26.03.2021

Lebensalter (Jahre)		T-Score (Nur anwendbar auf DXA-Werte) ^b				
Frauen	Männer ^a	-2,0 bis -2,5	-2,5 bis -3,0	-3,0 bis -3,5	-3,5 bis -4,0	< -4,0
50-59	60-69	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
60-65	70-75	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
65-70	75-80	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
70-75	80-85	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
> 75	> 85	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Therapieindikation auch schon bei um 1,0 höherem T-Score ^{c,d} wenn:						
Glukokortikoide oral $\geq 2,5$ mg und $< 7,5$ mg Prednisolonäquivalent tgl. (außer bei rheumatoider Arthritis + 0,5)						
Diabetes mellitus Typ 1						
Drei niedrigtraumatische Frakturen in den letzten 10 Jahren im Einzelfall (mit Ausnahme von Finger-, Zehen-, Schädel- und Knöchelfrakturen)						
Therapieindikation auch schon bei um 0,5 höherem T-Score ^{c,d} wenn:						
<ul style="list-style-type: none"> - Singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades - Nichtvertebrale Frakturen > 50 Jahren mit Ausnahme von Fingern-, Zehen-, Schädel- und Knöchelfrakturen - Proximale Femurfrakturen bei Vater oder Mutter - Multiple intrinsische Stürze - Immobilität - Rauchen, COPD und oder hohe Dosen inhalativer Glukokortikoide - Chronische Einnahme von Protonenpumpeninhibitoren - Epilepsie/Antiepileptika Einnahme - Depression/Antidepressiva Einnahme 			<ul style="list-style-type: none"> - Zöliakie - Rheumatoide Arthritis - Spondylitis ankylosans - Primärer Hyperparathyreodismus - Hormonablativ Therapie oder Hypogonadismus beim Mann - Aromathasehemmer - Wachstumshormonmangel - Hyperthyreose oder subklinische Hyperthyreose, sofern persistierend - Glitazone - High-sensitiv-CRP-Erhöhung 			
Optional Trabecular Bone Score: Anhebung der Therapiegrenze um +0,5 pro 1,75 SD Z-Score^e						
COPD, chronic obstructive pulmonary disease ^e ; CRP C-reaktives Protein, DVO Dachverband Osteologie, DXA duale Röntgenabsorptiometrie						
^b Bei Verwendung eines männlichen Referenzkollektivs für die T-Scores						
^d Die Wirksamkeit einer medikamentösen Therapie ist für periphere Frakturen bei einem T-Score > -2,0 nicht sicher belegt						
^e Pro Risikofaktor. Es sollten in der Regel nicht mehr als zwei Risikofaktoren additiv bei einer modifizierten Risikoabschätzung berücksichtigt werden						
^f Die Anhebung der Therapiegrenze in Tab 4.7 sollte für alle genannten Risiken alleine oder in Kombination nur bis zu einem maximalen T-Score von -2,0 erfolgen. Die o.g. Punkte gelten, sofern Risiko aktuell bestehend oder vor weniger als 12-24 Monaten beendet. Risikofaktoren, deren medikamentöse Therapierbarkeit nicht belegt ist, können individuell einbezogen werden. Für Einzelheiten wird auf die Langfassung verwiesen						

Stumpf U, Kraus M, Ladurner R, Neuerburg C, Böcker W. Osteoporose: Diagnostik und Behandlung [Osteoporosis: diagnostics and treatment]. Z Gerontol Geriatr. 2022 Dec;55(8):703-714. German. doi: 10.1007/s00391-022-02148-x. PMID: 36445487.

Zulassungsstatus von Medikamenten zur spezifischen Therapie der Osteoporose

Präparat	Dosierung	Frauen postmenopausal	Männer > 60 Jahre	Beschränkung der Therapie-dauer
Alendronat	70 mg/Woche	x	Nicht untersucht	Nicht untersucht
Alendronat	10 mg/Tag	x	x	Nicht untersucht
Risedronat	35 mg/Woche	x	x	Nicht untersucht
Ibandronat	Oral: 150 mg/Monat; i.v.: 3 mg/3 Monate	x	Nicht untersucht	Nicht untersucht
Raloxifen	60 mg/Tag	x		Nicht untersucht
Bazedoxifen	20 mg/Tag			Nicht untersucht
Zoledronat	5 mg/Jahr i.v.	x	x	Nicht untersucht
Denosumab	60 mg/6 Monate s.c.	x	x	Nicht untersucht
Teriparatid	20 ug/Tag s.c.	x	x	24 Monate
Romosozumab	2 x 105 mg/Monat s.c.	x		12 Monate

Tab. 3 Hinweise zu den verschiedenen Substanzen in der pharmakologischen Osteoporosetherapie nach Fragilitätsfrakturen

Substanz	Dosierung	Applikation	Abstand	Kontraindikationen	Hinweise
Kalzium	500–1000 mg	Oral	Nein	Hyperkalzämie	Um Interaktionen mit anderen Medikamenten zu vermeiden, zeitversetzte Einnahme, am besten mittags, in Kombination mit Protonenpumpenblockern, Kalziumzitatrat zu bevorzugen
Vitamin D ₃	800–2000 IU täglich	Oral	Nein	Hyperkalzämie	Bei nachgewiesenem oder V. a. Vitamin-D-Mangel für eine bis 2 Wochen 20.000 IU täglich, dann 20.000 IU wöchentlich Bei Grad-4-Niereninsuffizienz Calcitriol in Form eines Monopräparats, 0,25 µg 2-mal täglich
Alendronat	70 mg wöchentlich 10 mg täglich	Oral	Nein	Kreatinin-Clearance <35 ml/min Schluckstörungen Ulkuserkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts	Patient sollte zur Einnahme von Alendronat sitzen können und sich im Anschluss 1 h lang nicht hinlegen Cave: Alendronat muss unbedingt im nüchternen Zustand eingenommen werden, schlechte Bioverfügbarkeit Zulassung für Männer nur für 10 mg täglich
Risedronat	35 mg wöchentlich 5 mg täglich	Oral	Nein	Kreatinin-Clearance <35 ml/min Schluckstörungen Ulkuserkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts	Patient sollte zur Einnahme von Risedronat sitzen können und sich im Anschluss 1 h lang nicht hinlegen Cave: Risedronat muss unbedingt im nüchternen Zustand eingenommen werden, schlechte Bioverfügbarkeit

Fazit für die Praxis

- Auch nach Fragilitätsfrakturen erhält der überwiegende Teil der Patienten keine Abklärung bzw. Therapie ihrer zugrunde liegenden Osteoporose.
- **Durch eine konsequente Behandlung der Osteoporose könnte das hohe Risiko für weitere Folgefrakturen signifikant gesenkt werden.**
- Abklärung und Therapie sollten bereits im Rahmen des stationären Aufenthalts erfolgen, um die, in der Literatur beschriebene, Versorgungslücke zu schließen.
- **Alle Patienten sollten eine Basistherapie in Form von Vitamin D3 und Kalzium erhalten.**
- **Bisphosphonate stellen noch immer die Therapie der Wahl dar. Mit Denosumab steht eine zweite antiresorptive Substanz zur Verfügung, die insbesondere bei eingeschränkter Nierenfunktion angewendet werden kann.**

TABELLE 11: Kyphoplastie und Vertebroplastie

(LANGFASSUNG KAPITEL 11.6.)

Offene Beobachtungsstudien und randomisierte unverblindete Studien zeigen konsistent eine in den ersten 3-24 Monaten klinisch relevante zusätzliche schmerzlindernde Wirkung bei Patienten mit frischeren Wirbelkörperfrakturen mit einem Ausgangsschmerzgrad VAS > 5, bei denen eine konservative Schmerztherapie alleine keine ausreichende Linderung erbracht hat (B).

Plazeboanteil unklar, da ähnliche Schmerzlinderung nach einer Scheinoperation in zwei RCTs (B).

Keine Langzeiterfahrungen zu Nutzen/Risiken. Inkonsistente Datenlage bezüglich einer erhöhten Folgefrakturrate (C). Komplikationen: Bis zu 26% asymptomatische pulmonale Zementembolien und 72% Leckage bei dünnflüssigem Zement bei Vertebroplastien in einer Studie beschrieben.

Empfehlung: Zentren, die diese Verfahren anwenden, sollten diese nur in Erwägung ziehen

1. bei einem Schmerzscore (VAS) von > 5
2. nach einem erfolglosen, intensiven, dokumentierten konservativen Therapieversuch
3. nach Berücksichtigung anderer Schmerzursachen und
4. dokumentierter interdisziplinärer Einzelfalldiskussion

Fazit für die Praxis

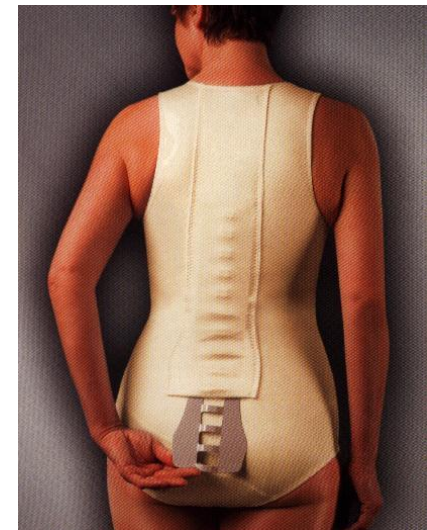
- Osteoporose ist eine Volkskrankheit mit zunehmender gesundheitsökonomischer Bedeutung. Chirurgen sind immer öfter mit der Erkrankung und insbesondere mit ihren Folgen konfrontiert.
- Diagnostik sowie Therapie der Osteoporose sind durch die Empfehlungen der Leitlinien des DVO (Dachverband Osteologie) standardisiert und im Regelfall gut umsetzbar.
- Herausforderung im chirurgischen Alltag ist das Diagnostizieren möglicher sekundärer Ursachen einer Osteoporose. Klinisch und chirurgisch besonders relevant ist hier der primäre Hyperparathyreoidismus.
- Für die chirurgische Vorgehensweise wurden Algorithmen für Diagnostik und Therapie von Chirurgen für Chirurgen entwickelt und publiziert (s. <https://www.lmu-klinikum.de/mum-lmu/schwerpunkte/osteologie/7d8dd43b6299f6cf>)
- Die Therapieeinleitung der manifesten Osteoporose durch die behandelnden Chirurgen, Unfallchirurgen und Orthopäden stellt eine entscheidende Maßnahme zur Reduktion des vorliegenden Behandlungsdefizites dar.
- Eine frühzeitige und leitliniengerechte Diagnostik und Therapie der Osteoporose können das Risiko für Folgefrakturen deutlich reduzieren.

Allgemeine Tipps für die Praxis

- Optimierung des häuslichen Umfelds
 - Haltegriffe im Bad
 - Schuhwerk
 - Beleuchtung
 - Stolperfallen beseitigen
 - Mobilar

- Einsatz von Hilfsmitteln
 - Hüftprotektor
 - Orthese

Orthese (Spinomed®)



Schmerz im Alter

Patient klagt nicht!



Arzt fragt nicht!

Schmerz und Demenz

Schmerztherapie in Altenheimen

32% der Bewohner
beklagen täglichen
Schmerz.



32,9% davon erhalten
keine
Schmerzmedikamente. ¹



Kognitiver Status und Analgetikaversorgung bei Altenheimbewohnern

Analgetikaverschreibung und
Darreichung von Opioiden und
Nicht-Opioiden ist am höchsten bei
Heimbewohnern mit geringen
kognitiven Defiziten.

**Je höher das kognitive Defizit,
desto geringer die Verordnung
und Darreichung.** ²

Spinokortikale Schmerzbahnen

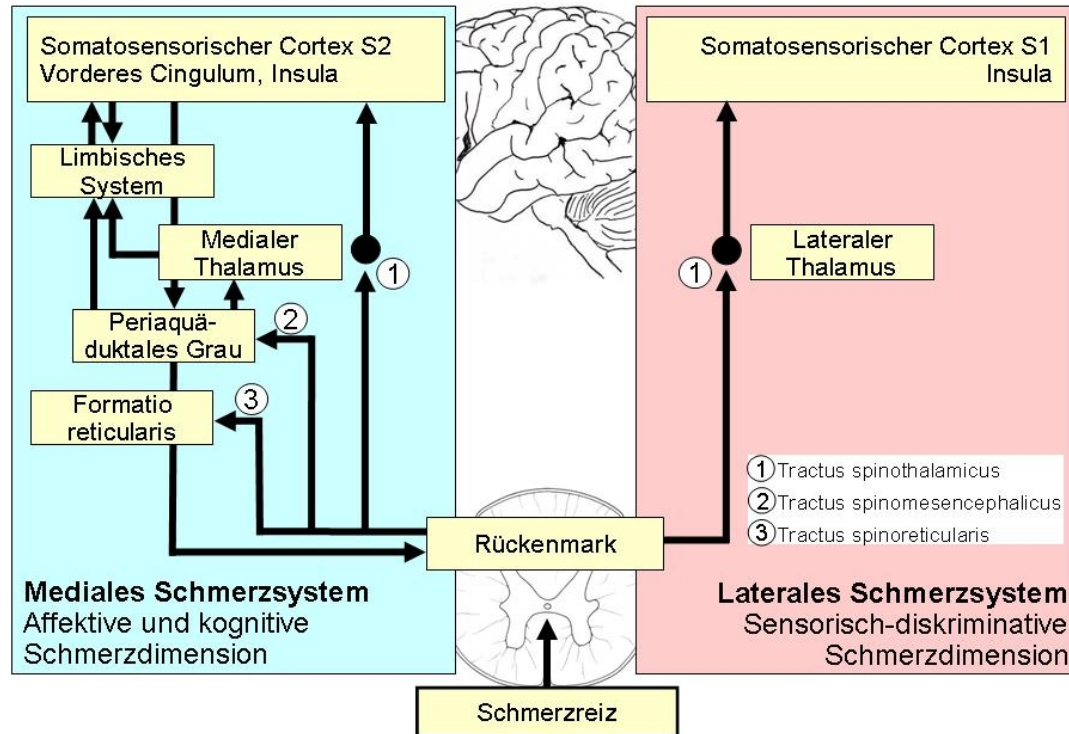


Abbildung 1

Schematische Darstellung des medialen und lateralen Schmerzsystems. Im Rückenmark werden die nozizeptiven Inputs von primären Afferenzen kontralateral auf spinothalamische, spinomesencephalische und spinoretikuläre Schmerzbahnen umgeschaltet

Schmidt R, Bach M, Dal-Bianco P, Holzer P, Pluta-Fuerst A, Assem-Hilger E, Lechner A, Cavalieri M, Haider B, Schmidt H, Pinter G, Pipam W, Stögmann E, Lampl C, Likar R; Dementia and pain; Neuropsychiatr. 2010;24(1):1-13.

Alzheimerdemenz (AD) und zentrale Schmerzverarbeitung

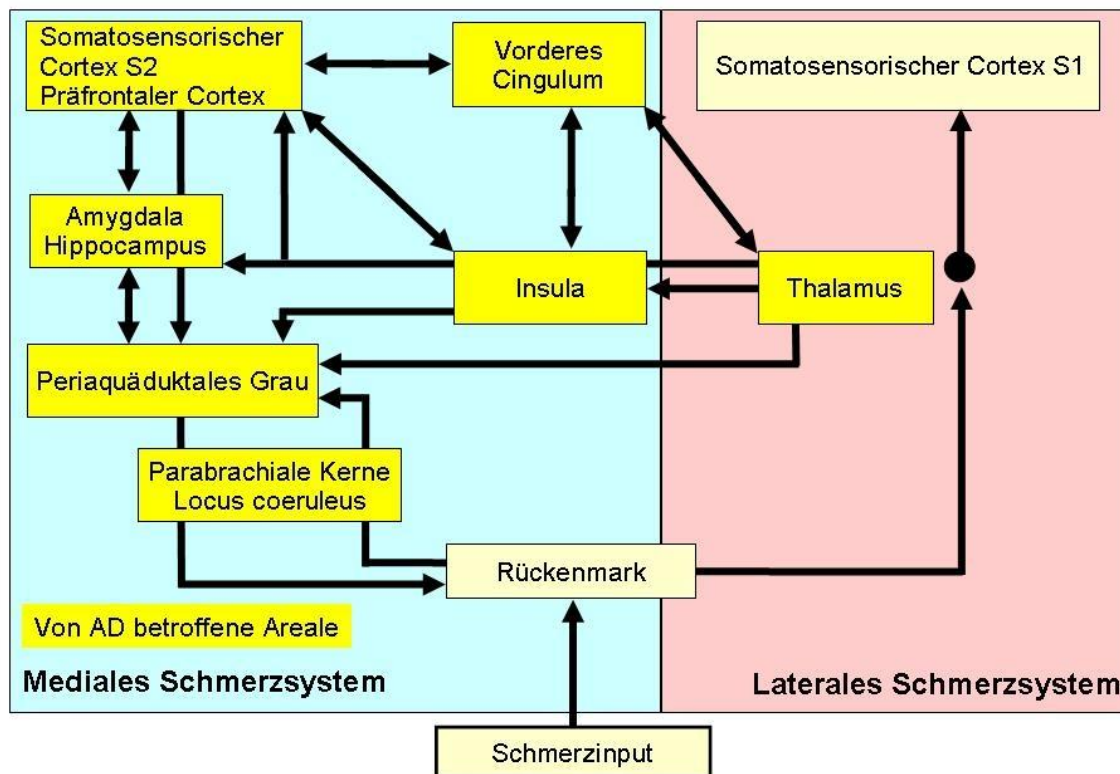


Abbildung 2

Schematische Darstellung der zentralen Regionen des Schmerzverarbeitungssystems, die bei Alzheimerdemenz funktionell beeinträchtigt sein können (gelbe Markierung). In erster Linie sind Anteile des medialen Schmerzsystems betroffen.

Schmidt R, Bach M, Dal-Bianco P, Holzer P, Pluta-Fuerst A, Assem-Hilger E, Lechner A, Cavalieri M, Haider B, Schmidt H, Pinter G, Pipam W, Stögmann E, Lampl C, Likar R; Dementia and pain; Neuropsychiatr. 2010;24(1):1-13

Schmerz bei Dementen

- Verhaltensänderungen
- Vegetative Zeichen
 - Tachykardie
 - Blutdruck erhöht
 - Atmung flach, hechelnd
 - Blasses, schweißiges Gesicht

Schmerz bei Dementen

- Adäquate verbale Kommunikation meist nicht möglich
- Schmerzäußerungen:
 - Schreien (eher leise jammernd)
 - Stille und Rückzug
 - Embryonalstellung
 - Hält die Hand auf schmerzende Stelle
 - Gesichtsausdruck (Stirnrunzeln, aber auch starre Mimik)

Skala Doloplus 2		Datum	Datum	Datum	Datum
Name:					
Vorname:					
Somatische Schmerzauswirkung					
1. Verbaler Schmerzausdruck	keine Äußerungen	0	0	0	0
	Äußerungen nur bei Patientenkontakt	1	1	1	1
	gelegentliche Äußerungen	2	2	2	2
	dauernde spontane Äußerungen	3	3	3	3
2. Schonhaltung in Ruhe	keine Schonhaltung	0	0	0	0
	vermeidet gelegentlich gewisse Haltungen	1	1	1	1
	ständige, wirksame Schonhaltung	2	2	2	2
	ständige, ungenügend wirksame Schonhaltung	3	3	3	3
3. Schutz von schmerzhaften Körperzonen	kein Schutz	0	0	0	0
	bei Patientenkontakt, ohne Hinderung von Pflege und Untersuchung	1	1	1	1
	bei Patientenkontakt, mit Hinderung jeglicher Handlungen	2	2	2	2
	Schutz auch in Ruhe, ohne direkten Kontakt	3	3	3	3
4. Mimik	übliche Mimik	0	0	0	0
	schmerzausdrückende Mimik bei Patientenkontakt	1	1	1	1
	schmerzausdrückende Mimik ohne jeglichen Patientenkontakt	2	2	2	2
	dauernde, ungewohnte, ausdruckslose Mimik (leer, starr)	3	3	3	3
5. Schlaf	gewohnter Schlaf	0	0	0	0
	Einschlafschwierigkeiten	1	1	1	1
	häufiges Erwachen (motorische Unruhe)	2	2	2	2
	Schlaflosigkeit mit Auswirkung auf den Wachzustand	3	3	3	3

Skala Doloplus 2	Datum	Datum	Datum	Datum
Name:				
Vorname:				

Psychomotorische Auswirkung

6. Waschen u/o Ankleiden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unveränderte gewohnte Fähigkeiten ▪ wenig eingeschränkt (vorsichtiger, zögernd aber vollständig) ▪ stark eingeschränkt, nur teilweise und erschwert ▪ unmöglich, Patient wehrt sich bei jedem Versuch 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
7. Bewegungen/Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unveränderte gewohnte Fähigkeiten ▪ aktiv wenig vermindert (vorsichtiger, vermeidet gewisse Bewegungen) ▪ aktiv und passiv eingeschränkt (auch bei Hilfe) ▪ Mobilisationsversuch wird abgewehrt 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3

Skala Doloplus 2 Name: Vorname:	Datum	Datum	Datum	Datum
------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------	-------

Psychosoziale Auswirkung

8. Kommunikation (verbal/nonverbal)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unverändert ▪ intensiviert (ungewohntes Erregen von Aufmerksamkeit) ▪ vermindert (Patient zieht sich zurück) ▪ Fehlen oder Abweisung jeglicher Kommunikation 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
9. soziale Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an gewohnten Aktivitäten (Essen, Ergotherapie, Anlässe) ▪ gewohnte Aktivitäten nur auf Anregung oder Drängen ▪ teilweise Ablehnung gewohnter Aktivitäten ▪ Ablehnung jeglicher sozialer Aktivitäten 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
10. Verhaltensstörungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gewohntes Verhalten ▪ wiederholte Verhaltensstörungen bei Patientenkontakt ▪ dauernde Verhaltensstörungen bei Patientenkontakt ▪ dauernde Verhaltensstörungen ohne äußeren Anlass 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3

Total score:				
---------------------	--	--	--	--

82 Patienten wurden auf drei geriatrischen Abteilungen im Land Kärnten untersucht.

Durchschnittswert 80,6 Jahre, Mini-Mental State 14,4

Interrater – Reliabilität: $r_{xy} = 0,92$

Retest – Reliabilität: $r_{xy} = 0,90$

Schmerz und Demenz - Schlussfolgerungen

- **Doloplus 2 ist klinisch anwendbar**
- **Einschulung ist Voraussetzung**
- **Verlaufsmessung „scheint“ reliabel zu sein**
- **Faktorenanalyse durchführen**

Bei einem Punktwert von ≥ 5 von 30 ist anzunehmen, dass der/die demente Patient Schmerzen hat.

Skala DOLOPLUS- 2-Short

		Untersucher		Untersucher	
		Datum/ Uhrzeit	Datum/Uhrzeit	Datum/Uhrzeit	Datum/Uhrzeit
Name :/.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...
Vorname :hhhh
1.	—				
Verbaler Schmerz ausdrück	<ul style="list-style-type: none"> Keine Äußerungen Äußerungen nur bei Patientenkontakt Gelegentliche Äußerungen Dauernde spontane Schmerzäußerungen 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
2.					
Schonhaltung in Ruhe	<ul style="list-style-type: none"> Keine Schonhaltung Vermeidet gelegentlich gewisse Haltungen Ständige, wirksame Schonhaltung Ständige, ungenügend wirksame Schonhaltung 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
3.					
Schutz von schmerzhaften Körperzonen	<ul style="list-style-type: none"> Kein Schutz Bei Patientenkontakt, ohne Hinderung von Pflege und Untersuchung Bei Patientenkontakt, mit Hinderung jeglicher Handlungen Schutz auch in Ruhe, ohne direkten Kontakt 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
4.					
Soziale Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> Teilnahme an gewohnten Aktivitäten (Essen, Ergotherapie, Anlässe) Gewohnte Aktivitäten nur auf Anregung oder Drängen Teilweise Ablehnung gewohnter Aktivitäten Ablehnung jeglicher sozialer Aktivitäten 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
5.					
Verhaltensstörungen	<ul style="list-style-type: none"> Gewohntes Verhalten Wiederholte Verhaltensstörungen bei Patientenkontakt Dauernde Verhaltensstörungen bei Patientenkontakt Dauernde Verhaltensstörungen ohne äußeren Anlass 	0	0	0	0
		1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
Total score :		.../...	.../...	.../...	.../...

0 = kein Schmerz, 15 = stärkster vorstellbarer Schmerz Likar et al Der Schmerz 2015

BESD – Beobachtungsbogen für Deutschland) Beurteilung von Schmerzen bei Demenz

BESD
BEurteilung von Schmerzen bei Demenz

Beobachten Sie den Patienten/die Patientin zunächst zwei Minuten lang. Dann kreuzen Sie die beobachteten Verhaltensweisen an. Im Zweifelsfall entscheiden Sie sich für das vermutlich beobachtete Verhalten. Setzen Sie die Kreuze in die vorgesehenen Kästchen. Mehrere positive Antworten (außer bei Trost) sind möglich. Addieren Sie nur den jeweils höchsten Punktwert (maximal 2) der fünf Kategorien.

Name des/der Beobachteten:

Ruhe
Mobilisation und zwar durch folgender Tätigkeit:

Beobachter/in:

1. Atmung (unabhängig von Lautäußerung)	nein	ja	Punkt- wert
• normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
• gelegentlich angestrengt atmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
• kurze Phasen von Hyperventilation (schnelle und tiefe Atemzüge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• lautstark angestrengt atmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• lange Phasen von Hyperventilation (schnelle und tiefe Atemzüge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• Cheyne-Stokes-Atmung (steil werdende und wieder abflachende Atemzüge mit Atempausen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Negative Lautäußerung	nein	ja	Punkt- wert
• keine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
• gelegentlich stöhnen oder ächzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
• sich leise negativ oder missbilligend äußern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• wiederholt beunruhigt rufen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• laut stöhnen oder ächzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• wöhnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Zwischensumme 1

Form Assessment in Advanced Dementia (PAINAD): Scale Warden, Hurley, Valdez et al. 2003
© 2007/er deutschen Version: Matthias Schuler, Diakonie-Krankenhaus, Mannheim, Tel: 0621 8102 3601, Fax: 0621 8102 3610, email: M.Schuler@diako-ma.de
Nicht – kommerzielle Nutzung gestattet. Jegliche Form der kommerziellen Nutzung, etwa durch Nachdruck, Verkauf oder elektronische Publikation bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung, ebenso die Verbreitung durch elektronische Medien.
Fassung Dezember 2008

Name des/der Beobachteten:

3. Gesichtsausdruck	nein	ja	Punkt- wert
• lächelnd oder nichts sagend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
• trauriger Gesichtsausdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
• ängstlicher Gesichtsausdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• sorgenvoller Blick	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• grimassieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. Körpersprache	nein	ja	Punkt- wert
• entspannt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
• angespannte Körperhaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
• nervös hin und her gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• nesteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• Körpersprache starr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• geballte Fäuste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• angezogene Knie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• sich entziehen oder wegstoßen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
• schlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5. Trost	nein	ja	Punkt- wert
• trösten nicht notwendig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
• ist bei oben genanntem Verhalten ablenken oder beruhigen durch Stimme oder Berührung möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
• ist bei oben genanntem Verhalten trösten, ablenken, beruhigen nicht möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2

Zwischensumme 2

Zwischensumme 1

Gesamtsumme von maximal 10 möglichen Punkten /10

Andere Auffälligkeiten:
.....
.....
.....

Form Assessment in Advanced Dementia (PAINAD): Scale Warden, Hurley, Valdez et al. 2003
© 2007/er deutschen Version: Matthias Schuler, Diakonie-Krankenhaus, Mannheim, Tel: 0621 8102 3601, Fax: 0621 8102 3610, email: M.Schuler@diako-ma.de
Nicht – kommerzielle Nutzung gestattet. Jegliche Form der kommerziellen Nutzung, etwa durch Nachdruck, Verkauf oder elektronische Publikation bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung, ebenso die Verbreitung durch elektronische Medien.
Fassung Dezember 2008

Demenztest

Der Mini-Mental Status Test (MMST)

Dokumentationshilfe Demenz



Name und Vorname des Patienten

Datum

Mini-Mental Status Test

1 = richtig, 0 = falsch

1. Orientierung

In welchem Jahr leben wir?

Welche Jahreszeit ist jetzt?

Welches Datum haben wir heute?

Welchen Tag haben wir heute?

Welchen Monat haben wir?

In welchem Bundesland sind wir hier?

In welchem Land?

In welcher Ortschaft?

Wo sind wir (in welcher Praxis, Altenheim)?

Auf welchem Stockwerk?

Bewertung

2. Merkfähigkeit

Fragen Sie den Patienten, ob Sie sein Gedächtnis prüfen dürfen. Nennen Sie dann drei verschiedenartige Dinge klar und langsam (ca. 1 pro sec.): »Zitrone, Schlüssel, Ball«. Nachdem Sie alle drei Wörter ausgesprochen haben, soll der Patient sie wiederholen. Die erste Wiederholung bestimmt die Wertung (0-3, vergeben Sie für jedes wiederholte Wort 1 Punkt), doch wiederholen Sie den Versuch, bis der Patient alle drei Wörter nachsprechen kann; maximal gibt es 5 Versuche. Wenn ein Patient nicht alle drei Wörter lernt, kann das Erinnern nicht sinnvoll geprüft werden.

Punkte 0 - 3

3. Aufmerksamkeit und Rechnen

Bitten Sie den Patienten, bei 100 beginnend in 7er-Schritten rückwärts zu zählen. Halten Sie nach 5 Subtraktionen (93, 86, 79, 72, 65) an und zählen Sie die in der richtigen Reihenfolge gegebenen Antworten. Bitten Sie daraufhin, das Wort »Preis« rückwärts zu buchstabieren. Die Wertung entspricht der Anzahl Buchstaben in der richtigen Reihenfolge (z.B. SIERP = 5, SIREP = 3). Die höhere der beiden Wertungen wird gezählt.

Punkte 0 - 5

4. Erinnern

Fragen Sie den Patienten, ob er die Wörter noch weiß, die er vorher auswendig lernen sollte. Geben Sie einen Punkt für jedes richtige Wort.

Punkte 0 - 3

5. Benennen

Zeigen Sie dem Patienten eine Armbanduhr und fragen Sie ihn, was das ist. Wiederholen Sie die Aufgabe mit einem Bleistift. Geben Sie einen Punkt für jeden erfüllten Aufgabenteil.

Punkte 0 - 2

6. Wiederholen

Bitten Sie den Patienten, den Ausdruck »Kein Wenn und Aber« nachzusprechen. Nur ein Versuch ist erlaubt.

Punkte 0 - 1

7. Dreiteiliger Befehl

Lassen Sie den Patienten den folgenden Befehl ausführen: »Nehmen Sie ein Blatt in die Hand, falten Sie es in der Mitte und legen Sie es auf den Boden!«. Geben Sie einen Punkt für jeden richtig ausgeführten Befehl.

Punkte 0 - 3

8. Reagieren

Schreiben Sie auf ein weißes Blatt in großen Buchstaben »Schließen Sie die Augen«. Der Patient soll den Text lesen und ausführen. Geben Sie einen Punkt, wenn der Patient die Augen schließt.

(siehe Rückseite)

Punkte 0 - 1

9. Schreiben

Geben Sie dem Patienten ein weißes Blatt, auf das er für Sie einen Satz schreiben soll. Diktieren Sie den Satz nicht, er soll spontan geschrieben werden. Der Satz muss ein Subjekt und ein Verb enthalten und einen Sinn ergeben. Korrekte Grammatik und Interpunktion werden nicht verlangt.

(siehe Rückseite)

Punkte 0 - 1

10. Abzeichnen

Zeichnen Sie auf ein weißes Blatt zwei sich überschneidende Fingerringe und bitten Sie den Patienten, die Figur genau abzuzeichnen. Alle 10 Ecken müssen vorhanden sein und 2 müssen sich überschneiden, um als 1 Punkt zu zählen. Zittern und Verdrehung der Figur sind nicht wesentlich.

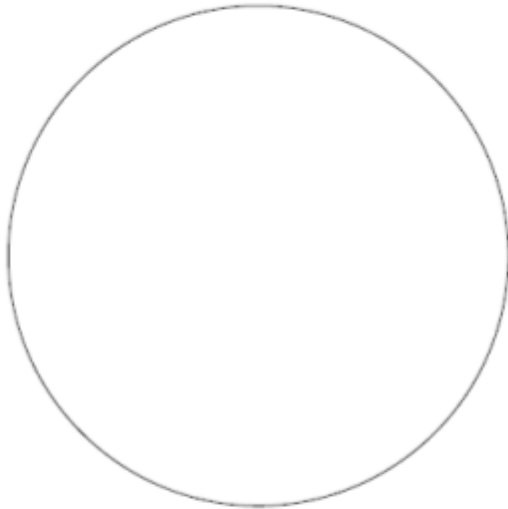
(siehe Rückseite)

Punkte 0 - 1

Summe der Punkte

Der Uhren-Test

Bitte zeichnen Sie eine Uhr!



**Bezeichnen Sie die Zeit auf Ihrer Uhr so,
wie sie z.B. in einem Fahrplan stünde:**

Auswertung Uhren-Test

	ja	nein	Punktzahl
<input type="checkbox"/> 1. Ist die Zahl "12" korrekt plaziert?	2	0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2. Sind genau 12 Zahlen vorhanden?	1	0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3. Kann man zwei Zeiger unterscheiden? (Minuten- und Stundenzeiger)	2	0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4. Entspricht die abgelesene Zeit der gezeichneten Zeit?	2	0	<input type="checkbox"/>
Total Uhren-Test (0 - 7)			<input type="checkbox"/>

Schmerz und Demenz in Pflegeheimen

Ein standardisiertes
Schmerzprotokoll



verbesserte bei den Patienten mit mäßiger bis schwerer Demenz **nicht nur den Schmerz, sondern auch die Agitation und die Aggression.**

Schmerz-
verbesserungen



konnten den Gebrauch von **unnötigen antipsychotischen Medikamenten reduzieren.**

Standardisierte Schmerzerfassung und Therapie sollten **integraler Bestandteil** bei der Behandlung von Menschen mit Demenz in Pflegeheimen sein.

Schmerz und Demenz in Pflegeheimen

Stepwise protocol for treatment of pain

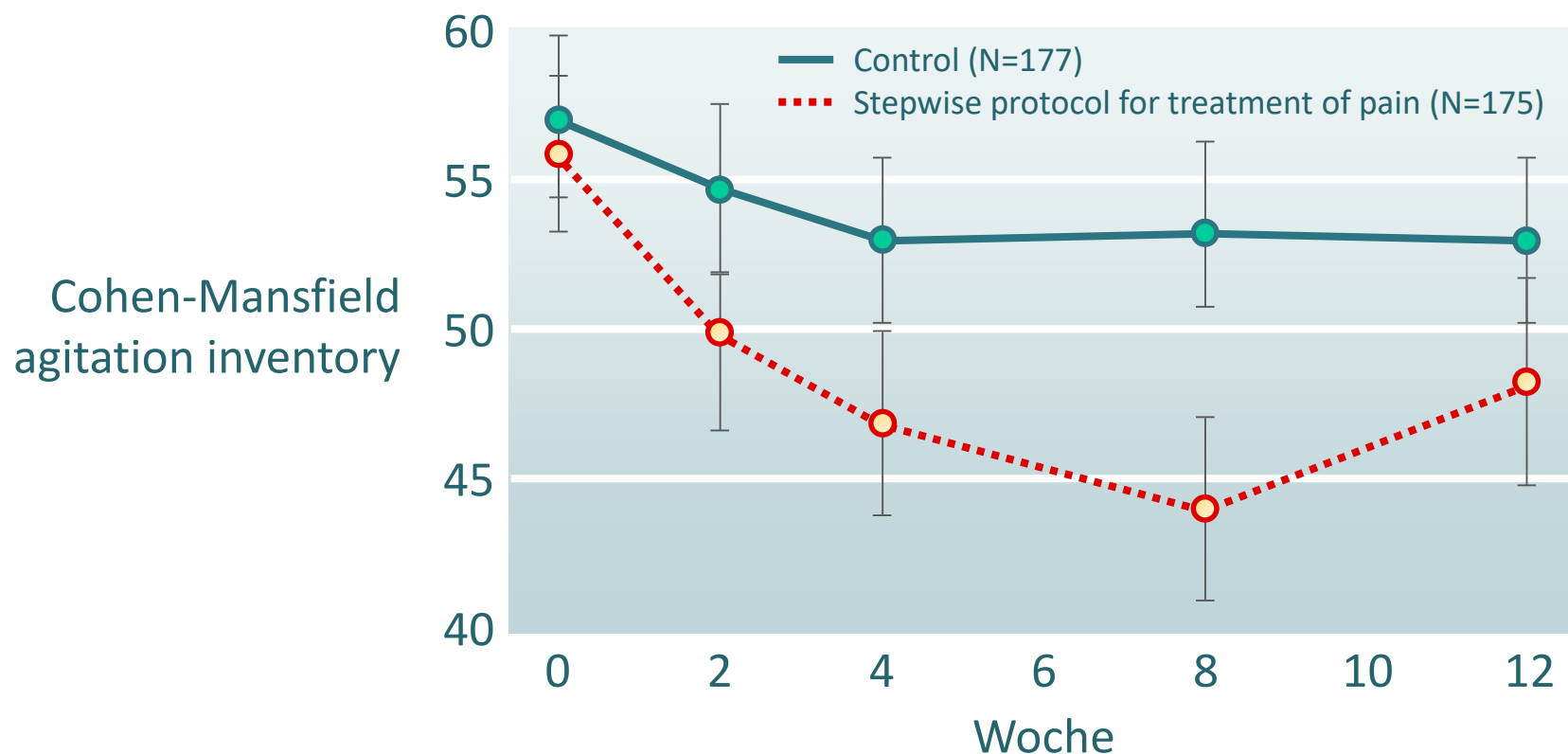
Step	Pain treatment at baseline	Study treatment	Dosage	No (%) of residents (n=175)
1	No analgesics, or low dose of paracetamol	Paracetamol (acetaminophen)	Maximum dose 3 g/day	120 (69)*
2	Full dose of paracetamol or low dose morphine	Morphine	5 mg twice daily; maximum dose 10 mg twice daily	4 (2)
3	Low dose buprenorphine or inability to swallow	Buprenorphine transdermal patch	5 µg/h, maximum dose 10 µg/h	39 (22)†
4	Neuropathic pain	Pregabalin	25 mg once daily; maximum dose 300 mg/day	12 (7)

*In nine participants an existing low dosage was increased.

†Dosage was increased in eight participants.

Schmerz und Demenz in Pflegeheimen

Cohen-Mansfield agitation inventory scores, with 95% confidence intervals, over study period



Efficacy of treating pain to reduce behavioural disturbances in residents of nursing homes with dementia: cluster randomised clinical trial. Bettina S Husebo et al. *BMJ*. 2011; 343

1.3.2 Schmerzmessung und Dokumentation in Pflegeheimen

Zuständigkeit der DGKS/des DGKP oder PflegehelferIn

1. Patienten-Gruppe

Der Schmerzzustand ist regelmäßig bei folgenden Patientengruppen zu erheben:

**Patient mit
chronischen
Schmerzen**

Patient mit schmerzhaften Therapieverfahren

2. Schmerzmessung

Die Schmerzintensität in Ruhe und bei Belastung

Womit soll der Schmerz gemessen werden?

Mit der **VAS** Skala und mit der **VRS** Skala.

Bei kognitiv beeinträchtigten Menschen mit Doloplus II Skala oder BESD

Wie oft soll gemessen werden?

Mindestens 2 x täglich.

3. Schmerzdokumentation auf der Patientendokumentationskurve

Eintragen in der dafür vorgesehenen Spalte auf der Patientendokumentationskurve.

4. Ermessen des Handlungsbedarfes = Verständigung des zuständigen Arztes

Handlungsbedarf besteht in folgenden Situationen

Die Schmerz-Akzeptanz ist nicht gegeben:

* Ruhe – VAS > 3 Belastung – VAS > 4

* VRS (z.B bei alten Patienten) Ruhe – VRS > 2 / Belastung – VRS ≥ 3

* Doloplus II > 5 Doloshort > 3

BESD ≥ 2

Zuständigkeit des Arztes

1. Auswahl zusätzlicher Patienten für Schmerzmessung und Dokumentation
2. Therapieadaption
3. Bei Bedarf Beiziehen eines Schmerzspezialisten
4. Entscheidung zur Beendigung der Schmerzmessung und Dokumentation:
Wenn die Einschlusskriterien zur Schmerzmessung und Dokumentation (siehe Patientenauswahl) nicht mehr gegeben sind.

VAS/NRS

VRS

VRS

0	kein Schmerz	1
1		
2	mäßiger Schmerz	2
3		
4	mittelstarker Schmerz	3
5		
6		
7	starker Schmerz	4
8		
9	stärkster vorstellbarer Schmerz	5
10		

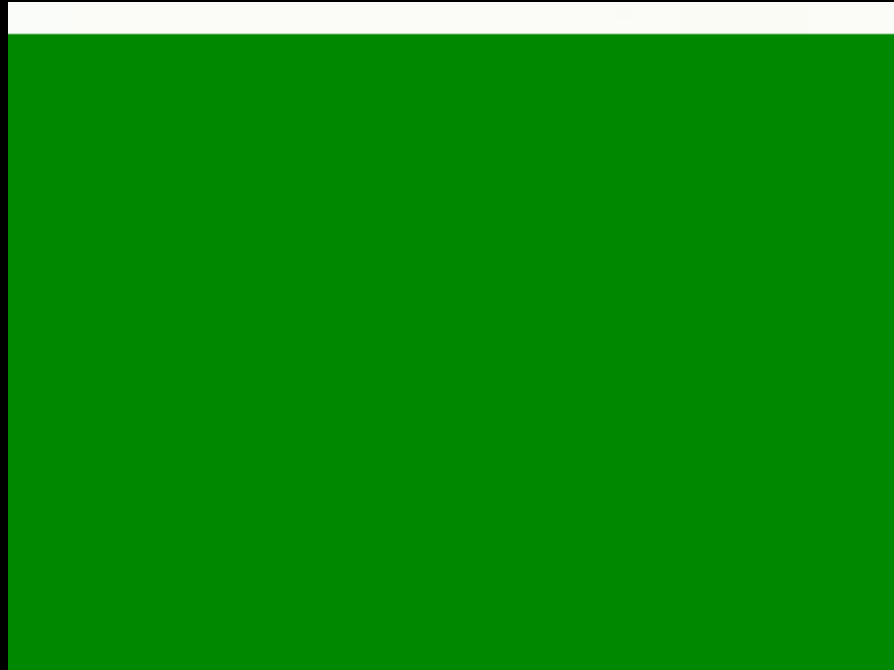
Stufe	Schmerzbehandlung		Dosis
1	Keine Analgetika oder niedrig dosiertes Metamizol (Nolvalgin®)	Metamizol	Max 4g/Tag 20 – 40 gtt alle 6-8 h 20gtt=500mg
2	Tramadol retard (Tramal,Adamon,Noax®) oder Hydromorphon (Hydal®) niedrig dosiert	Tramadol Hydromorphon	100mg/150mg Tagesdosis beginnen max 400mg/Tag – kombinieren mit Metoclopramid oder niedrig dosiertem Haloperidol (z.B. 3-3-3 gtt) die ersten 14 Tage gegen Übelkeit, Erbrechen. 2 mg 2 x tgl; max Dosis 4 mg 2 x tgl (Laxans)
3	Niedrig dosiertes Buprenorphin Transtec®-Pflaster (z.B Patient kann nicht schlucken)	Buprenorphin Pflaster	Buprenorphin Pflaster 1/3 (35 µg/h) = 11,6 µg/h bzw ½(35µg/h) Buprenorphin Pflaster = 17,5 µg/h/ max 35 µg/h 5,10,20µg/h 7 Tages Buprenorphin Pflaster
4	Neuropathischer Schmerz Gabapentin Pregabalin (Lyrica®)	Gabapentin Pregabalin	100mg/300mg 1xtgl beginnen-langsam titrieren bis max 1800 mg/Tag 25 mg/50mg 1xtgl beginnen-langsam titrieren, max Dosis 300 mg/Tag

Bemerkungen:

Bei mäßigem Nozizepterschmerz Stufe 1 bzw. bei mittelstarkem, starkem und stärkst vorstellbarem Nozizepterschmerz Stufe 1 mit Stufe 2 oder mit Stufe 3 kombinieren.

Bei neuropathischem Schmerz oder gemischtem Schmerz soll Stufe 4 zu den anderen Stufen dazu kombiniert werden.

Beachte Kontraindikationen!! (z.B. Metoclopramid und Haloperidol bei M. Parkinson)



Würden Sie eine weitere Diagnostik weiterführen? Wenn ja, welche?

1. Keine weitere Diagnostik		0%
2. Röntgen		0%
3. Knochendichtemessung DXA		0%
4. sonstiges		0%



Welche Therapie empfehlen Sie?

- | | | |
|---------------------------------------------------|--|----|
| 1. Tramadol auf Maximaldosis erhöhen | | 0% |
| 2. Tramadol, zusätzlich Metamizol | | 0% |
| 3. Tramadol, zusätzliche Gabe eine Benzodiazepins | | 0% |
| 4. Umstellung auf ein starkes Opioid | | 0% |
| 5. sonstiges | | 0% |

Non Votes 100 %

0





Schmerz im Alter

Pharmakokinetik / Pharmakodynamik

- verringerte Resorption oraler Medikamente
- reduzierte Plasmaeiweißbindung
- Verteilungsvolumen hydrophiler Medikamente erniedrigt
(Körperwasser erniedrigt)
- Verteilungsvolumen lipophiler Medikamente erhöht
(Körperfettanteil erhöht)
- Abnahme des Lebermetabolismus
- erniedrigte Kreatinin-Clearance
- erhöhte ZNS-Sensitivität (Opioide)

Nebenwirkungen der Opiode: Reversible Befindlichkeitsstörungen? Opiode und Frakturen

Case control Study nationwide Register Denmark N= 124.655

Unregelmäßige Einnahme
von Opioiden verursacht
Frakturen

Wirbelfrakturen unter Morphin (OR)

< 10 DDD: 3,01 (2,17-4,18)

10-89 DDD: 2,76 (2,09-3,65)

≥ 90 DDD: 1,97 (1,38-2,82)

Opiode verursachen
unterschiedlich häufig
Frakturen

Wirbelfrakturen (OR)

Oxycodon: 1,22 bis 5,04

Fentanyl: 1,66 bis 5,36

Buprenorphin: 0,58 bis 0,81

**Koordinative Nebenwirkungen sind gerade bei
Arthrosen der unteren Extremitäten relevant und
Frakturen sind schwere Nebenwirkungen**

Schmerz im Alter

Opioide

Konsequenzen auf Grund pharmakokinetischer und pharmakodynamischer Veränderungen im Alter

- Individuelle Dosistitration („start low, go slow“)
- Engmaschige Therapiekontrolle
- Reduktion der Polymedikation

Schmerz im Alter

Opioide

- Monotherapie bevorzugen
- Therapie nach dem WHO-Stufenschema
- Reduzierung der Initialdosis um 30% - 50%
- Vorsicht bei gleichzeitiger Gabe von Sedativa, Antidepressiva und Neuroleptika
- Nierenfunktion kontrollieren
- Obstipationsprophylaxe durchführen

Mögliche Indikationen einer 4- bis 12-wöchigen Schmerztherapie mit opioidhaltigen Analgetika

Krankheitsbild	Evidenzlevel (nach Oxford)	Empfehlungsstärke	Konsensusstärke
chronische Schmerzen bei diabetischer Polyneuropathie	1a	stark	starker Konsens
Postzosterneuralgie (PZN)	1a	offen	starker Konsens
chronische Schmerzen bei Arthrose	1a	offen	starker Konsens
chronischer Rückenschmerz	1a	offen	starker Konsens
chronischer Phantomschmerz	2b	offen	starker Konsens
chronischer Schmerz nach Rückenmarksverletzung	2b	offen	starker Konsens
chronische Schmerzen bei Radikulopathie	2b	offen	starker Konsens
chronische Schmerzen bei rheumatoider Arthritis	2b	offen	Konsens

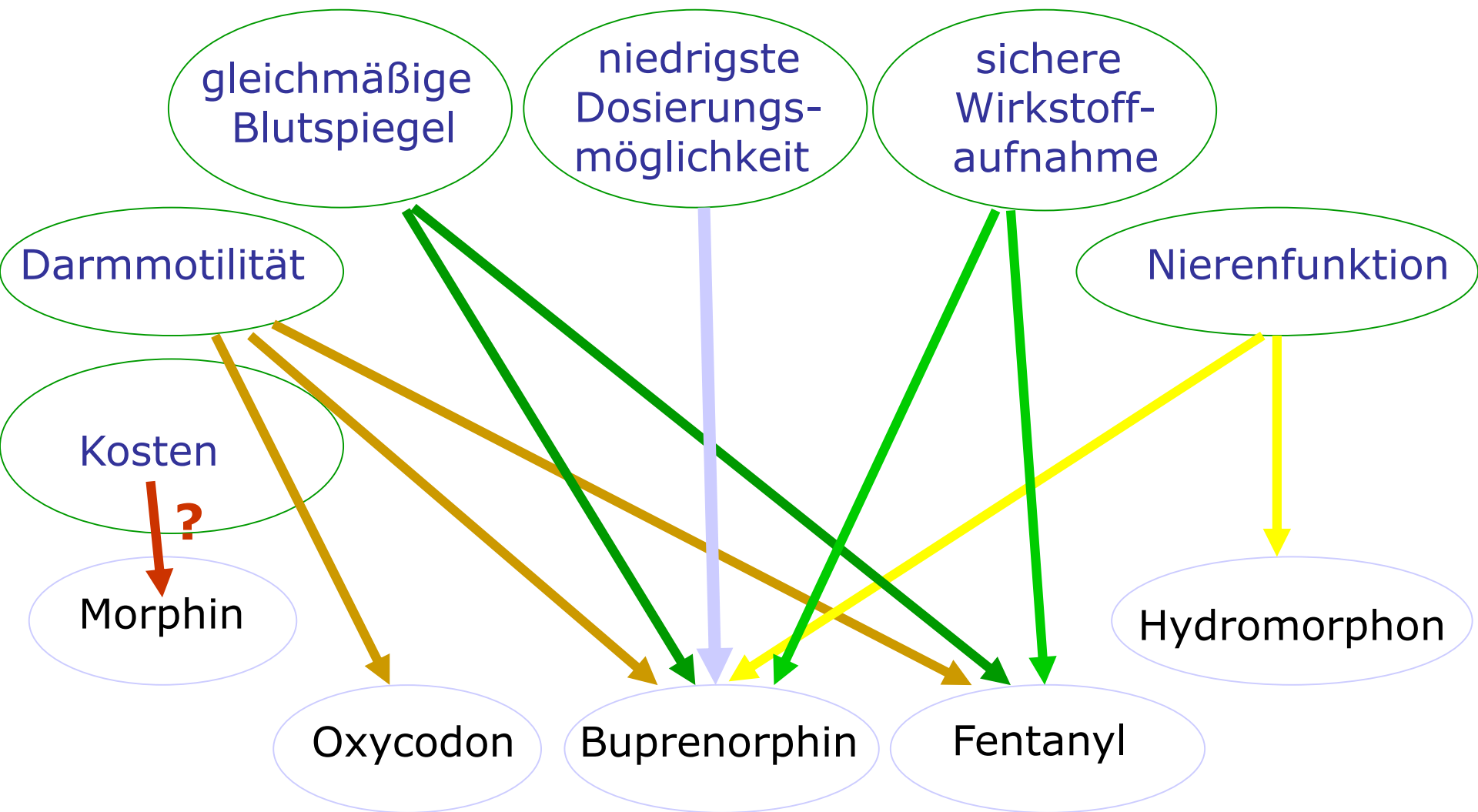
Mögliche Indikationen einer 4- bis 12-wöchigen Schmerztherapie mit opioidhaltigen Analgetika

Krankheitsbild	Evidenzlevel (nach Oxford)	Empfehlungsstärke	Konsensusstärke
chronische Schmerzen bei Gehirnläsionen (z. B. Zustand nach Thalamusinfarkt; multiple Sklerose)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen beim komplexem regionalen Schmerzsyndrom (CRPS) Typ I und II	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen bei Polyneuropathie anderer Ätiologie als Diabetes mellitus und PZN (z. B. HIV, medikamentös induziert, alkoholtoxisch)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische sekundäre Kopfschmerzen (z. B. nach Subarachnoidalblutung)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen bei manifester Osteoporose (Wirbelkörperfrakturen)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen bei anderen entzündlich-rheumatischen Erkrankungen außer rheumatoider Arthritis (z. B. systemischer Lupus erythematodes, seronegative Spondyloarthritis)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische postoperative Schmerzen (z. B. Postthorakatomie-, Poststernotomie-, Postmastektomiesyndrom und nach Bauch-, Gesichts- und Hernienoperationen)	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen bei ischämischen und entzündlichen arteriellen Verschlusskrankheiten	5	KKP: individueller Therapieversuch	starker Konsens
chronische Schmerzen bei Dekubitus Grad 3 und 4			starker Konsens
chronische Schmerzen bei fixierten Kontrakturen bei pflegebedürftigen Patienten			Konsens

Schlüsselempfehlungen zu Maßnahmen vor Einleitung einer Therapie mit opioidhaltigen Analgetika (klinische Konsensuspunkte)

- 1. Differenzialindikation opioidhaltiger Analgetika:** Bei der Auswahl eines opioidhaltigen Analgetikums und seiner Applikation sollen Begleiterkrankungen des Patienten, Kontraindikationen für transdermale Systeme oder eine orale Einnahme, das Nebenwirkungsprofil des opioidhaltigen Analgetikums sowie Patientenpräferenzen berücksichtigt werden. **Starker Konsens**
- 2. Kurzwirksame versus langwirksame Präparate:** Präparate mit retardierter Galenik beziehungsweise langer Wirkdauer sollten eingesetzt werden. **Konsens**
- 3. Einnahmeschema:** Die Einnahme der opioidhaltigen Analgetika sollte nach einem festen Zeitplan (in Abhängigkeit von der Wirkdauer des jeweiligen Präparates) erfolgen. **Starker Konsens**
- 4. Präparateaustausch:** Bei stabiler Einstellung sollte ein Umsetzen auf ein Präparat mit anderen pharmakokinetischen und -dynamischen Charakteristika nur in Rücksprache mit dem behandelnden Arzt und nach Aufklärung des Patienten erfolgen. **Starker Konsens**
- 5. Startdosis:** Die Therapie soll mit niedrigen Dosen begonnen werden. **Starker Konsens**
- 6. Optimale Dosis und Therapieresponse:** Eine optimale Dosis liegt bei einem Erreichen der zuvor formulierten Therapieziele bei gleichzeitigen geringen beziehungsweise tolerablen Nebenwirkungen vor. **Starker Konsens**
- 7. Höchstdosis:** Eine Dosis von > 120 mg/d orales Morphinäquivalent soll nur in Ausnahmefällen überschritten werden. **Starker Konsens**
- 8. Langzeittherapie:** Eine Therapie > 3 Monate soll nur bei Therapierespondern durchgeführt werden. **Starker Konsens**
- 9. Behandlung von Übelkeit:** Eine antiemetische Behandlung kann bereits zu Beginn der Therapie erfolgen. Nach etwa 2–4 Wochen soll die Indikation für ein Absetzen der antiemetischen Therapie überprüft werden. **Starker Konsens**
- 10. Behandlung von Obstipation:** Die Behandlung von Obstipation mit Laxantien sollte bei den meisten Patienten prophylaktisch begonnen werden. Bei vielen Patienten ist während der gesamten Therapie mit opioidhaltigen Analgetika die Gabe von Laxantien erforderlich. **Starker Konsens**
- 11. Medikamentenpause:** Nach 6 Monaten soll mit Patienten mit einer Therapieresponse die Möglichkeit einer Dosisreduktion und/oder eines Auslassversuches besprochen werden, um die Indikation der Fortführung der Behandlung und das Ansprechen auf parallel eingeleitete nichtmedikamentöse Therapie-maßnahmen (z. B. multimodale Therapie) zu überprüfen. **Starker Konsens**
- 12. Regelmäßige Therapieüberwachung:** Bei einer Langzeittherapie mit Opioiden soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden, ob die Therapieziele weiter erreicht werden und ob es Hinweise für Nebenwirkungen (z. B. Libidoverlust, psychische Veränderungen wie Interesseverlust, Merkfähigkeitsstörungen sowie Sturzereignisse) oder für eine

Auswahlkriterien für eine optimale Opioidtherapie bei älteren Patienten



Transdermale therapeutische Systeme (TTS)



Fentanyl (Durogesic®)

Buprenorphin (Transtec®)

Transparent		hautfarben, gut sichtbar
12,5,25, 50, 75, 100 µg/h(3Tage)	Abgaberate	35, 52.5, 70 µg/h 3/4 Tage (5,10,20µg/h 7 Tage)
1. Ordnung	Freisetzungskinetik	0. Ordnung
4.2, 8.4, 12.6, 16.8 mg	Beladung	20, 30, 40 mg
Effentora 100-800 µg	Bedarfsmedikation	Temgesic® s.l. 0,2 mg Temgesic® s.l. 0.4 mg

oder anderes schnellfreisetzendes starkes Opioid

Durchbruchschmerzen

Therapie mit starken Opioiden

- Morphin (ca. 1/10 - 1/6 der Tagesgesamtdosis)
 - Oral – nicht retardierte Tabletten und Tropfen
 - Rektal – Suppositorien
 - Subcutan – i.v.
- Fentanyl (100 – 800 µg)
 - Oral – buccal
 - i.v. – (Atemmonitoring!)
- Buprenorphin (0,2 – 0,4 mg)
 - Sublingual
 - Subcutan
- Hydromorphon (1,3 – 2,6 mg)
 - Oral - nicht retardierte Kapseln
- Oxycodon (5, 10, 20 mg)
 - Oral – nicht retardierte Kapseln

Therapieoptionen bei Durchbruchschmerz

1998

2006/2008

2009

2008

2009

2011

Oral trans-
-mucosal fentanyl
citrate
OTFC

FENTORA®(US)
EFFENTORA™(EU)

ONSOLIS™
(US) FBSF
In USA auf dem Markt

Rapinyl™/
Abstral
(EU) SLF

Instanyl™
(EU) INFS

NasalFent® (EU)
FPNS



Actiq
(Trans-
mukosal)



Effervescent Bukkal
Tablette



Fentanyl Bukkal
Mukoadhäsives
Plättchen



Sublingual
Fentanyl




Intranasal
Fentanyl Spray



Fentanyl Pectin
Nasal Spray

Opioide bei Niereninsuffizienz

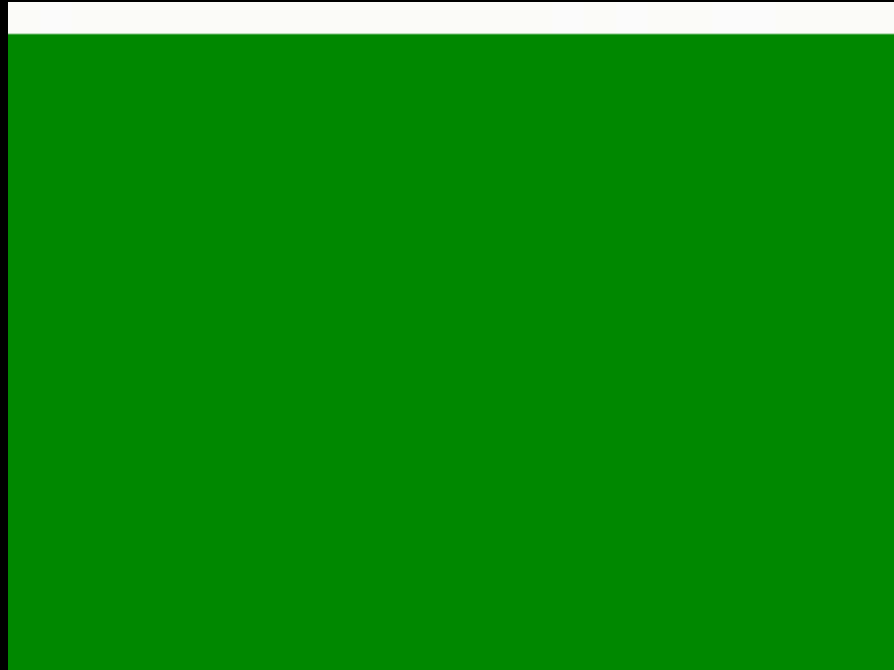
- Kumulation aktiver Metabolite von Morphin (Morphin-6-Glucuronid) und Tramadol⁽¹⁾
 - Verlängerte HWZ von Oxycodon, Tramadol⁽¹⁾
 - Fentanyl-Akkumulation bei kontinuierlicher Gabe⁽²⁾
 - Halbwertszeit von Buprenorphin unverändert⁽¹⁾
-  Keine Dosisanpassung bei eingeschränkter Nierenfunktion!

Therapeutische Ansätze bei Nebenwirkungen unter Opioidtherapie

Nebenwirkungen	Häufigkeit	Toleranz	1. Schritt	2. Schritt
Obstipation	Ca. 95%	-	Laxantien	Wechsel des Applikationsweges
Übelkeit/ Erbrechen	Ca. 30%	✓	Antiemetika	Opioidrotation
Sedierung	Ca. 20%	✓	Opioidrotation	Rückenmarksnahe Applikation
Juckreiz	Ca. 2%	-	Opioidrotation	Antihistaminika, Opioidantagonisten
Halluzinationen	Ca. 1%	-	Opioidrotation	Haloperidol

Möglichkeiten zur Compliance-Verbesserung bei Patienten unter Opioidtherapie

- Aufklärung über - und Monitoring von Nebenwirkungen durch behandelnden Arzt
- Schriftliche Therapieanweisung
- Enge Patientenführung in der Opioid-Einstellungs- und Umstellungsphase
- Pflegekraft / Arzthelferin bei der Patientenführung mit einbeziehen
- Standardisiert Emesis- und Obstipationsprophylaxe
- Führen eines Schmerztagebuches



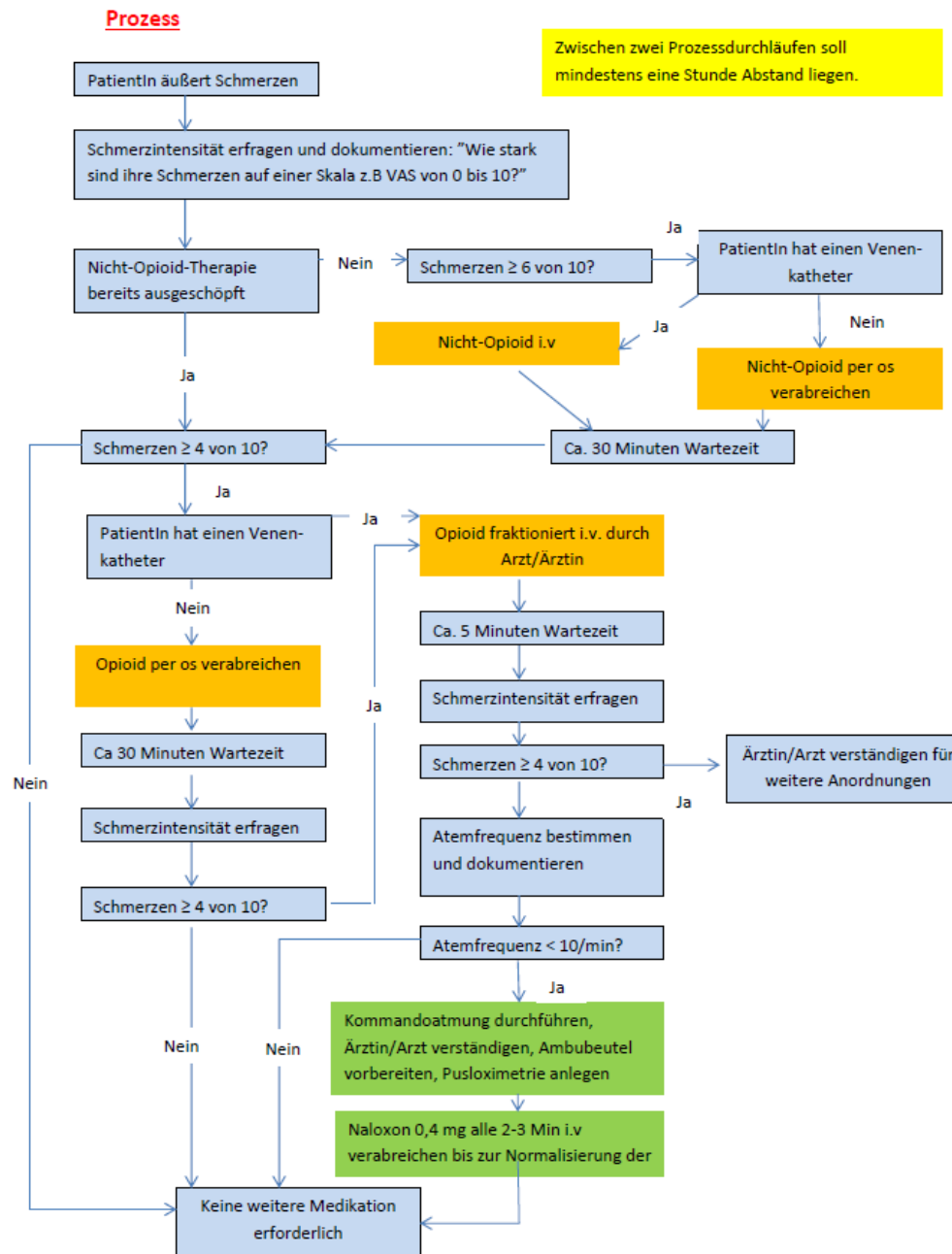
Was würden Sie zur Akutschmerztherapie verabreichen?

1. starkes Opioid i.v.		0%
2. schwaches Opioid i.v.		0%
3. Nichtopioid i.v.		0%
4. Benzodiazepin i.v.		0%
5. Calcitonin i.v.		0%
6. sonstiges		0%

Non Votes 100 %

0







Wie könnte die subakute Therapie für die nächsten Wochen aussehen?

1. Kurzfristige Bettruhe		0%
2. Physikalisch-balneologische Maßnahmen		0%
3. Aktive Physiotherapie		0%
4. Korsettverordnung		0%
5. Einstellung auf ein starkes retardiertes Opioid		0%
6. Überweisung zum Wirbelkörperzementaufbau		0%
7. sonstiges		0%

Non Votes 100 %

0





Welche antiemetische Therapie würden Sie empfehlen?

1. Keine antiemetische Therapie		0%
2. Metoclopramid		0%
3. Haloperidol		0%
4. Dimenhydrinat		0%
5. sonstiges		0%

Non Votes 100 %

0 

Begleitmedikamente

Antiemetika – eingesetzte Substanzen

- Metoclopramid
- Haloperidol
- 5 HT₃ – Antagonisten
- Dimenhydrinat
- Kortikosteroide
- Benzodiazepine
- Cannabinoide
- NK1-Rezeptorantagonisten

Therapie von Übelkeit/Erbrechen

Prinzipien der medikamentösen Therapie

- regelmäßige, prophylaktische Gabe
- ausreichend hohe Dosierung
- Kombination mehrerer Antiemetika sinnvoll
- Auswahl abhängig von der Ursache der Übelkeit und des Erbrechens

Welche therapeutische(n) Maßnahme(n) würden Sie zur Obstipationsprophylaxe empfehlen?

1. Lactulose		0%
2. Macrogol		0%
3. Na-Picosulfat		0%
4. Klistier (z.B. Sorbitol)		0%
5. sonstiges		0%

Non Votes 100 %

0



Obstipation – Laxanzien

Wirkprinzip

- Quellstoff
- osmotisch
- antiresorptiv und hydragog
- Gleitmittel
- Defäkationsreflex

Wirkstoff

- Leinsamen
- Lactulose
- Bisacodyl, Na-picosulfat
- Paraffin
- Sorbit

Wie könnte die Dauertherapie nach Abklingen der akuten Beschwerden aussehen?

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------|--|----|
| 1. Reduzierung der Opioiddosis | | 0% |
| 2. Übungen zur Muskelkräftigung | | 0% |
| 3. Teilnahme an einem speziellen Programm für Osteoporosepatienten | | 0% |
| 4. sonstiges | | 0% |



Fallinfo

- Schrittweise Dosisreduktion von Buprenorphin und Umstellung von Buprenorphin auf Tramadol:
Dosisreduktion pro Woche:
 - 52,5 µg/h => 35 µg/h => 17,5 µg/h
- Übergang auf Tramadol SR 2 x 100 mg
- Teilnahme an einem speziellen Programm mit Übungen zur Muskelkräftigung und Koordinationsschulung

Umstellung der Opioidmedikation

- Ermittlung der Äquipotenzdosierung
- ggf. Reduktion der ermittelten Dosis um 30 %
(inkomplette Kreuztoleranz)
- Bereitstellung eines schnell wirksamen (schnell freisetzenden) Opioids zur Bedarfsmedikation (1/6 bis 1/10 der Tagesdosis)
- ggf. Erhöhung des retardierten Medikamentes entsprechend der benötigten Bedarfsmedikation



Multimodale Programme als Perspektive zur optimierten Schmerztherapie älterer Patienten

- 1) Trainingstherapie
- 2) Physiotherapie
- 3) Schmerzbewältigungsprogramme
 - Entspannung
 - Stressbewältigung
 - Verhaltensänderung
- 4) Medikamentöse Schmerztherapie



Aktivierung und Stärkung der Eigeninitiative

Schmerzreduktion
auf das individuell
erträgliche Maß

Schmerz im Alter - Ziele der Therapie

Erhalt der **Beweglichkeit
und Mobilität**

- Verhinderung von Immobilisation
- Voraussetzung für Therapie

Erhalt der
Selbstständigkeit
lange wie mög

sozialen



Geriatrische Notfallversorgung Strategien und Konzepte

Verlag: Springer-Verlag Wien

Autoren:

**Pinter G, Likar R,
Schippinger W, Janig H,
Kada O, Cernic K (Hrsg.)**

2013, XXVI,

509 S. 87 Abb.,

€ 79,99 (Preis für

Österreich inkl. MwSt.)

ISBN 978-3-7091-1580-0



Das umfangreiche Werk spannt den Bogen von der hausärztlichen Akut- über die intrahospitale Notfallversorgung bis zur Pflegeheimmedizin und stellt zukunftsweisende Vorschläge für die geriatrische Notfallversorgung dar. Unter anderem wird am Beispiel der Zentralen Notfallaufnahme am Klinikum Klagenfurt ein Modell für eine spezifische geriatrische Notfallversorgung präsentiert, die hochbetagten multimorbiden Patienten gerecht wird. Weitere erfolgreiche Projekte aus D, A und CH, in denen durch organisatorische Veränderungen eine massive Auswirkung auf Patientenströme aus Pflegeheimen gezeigt wurde, ergänzen das Werk.

Likar/Kada/Pinter/Janig
Schippinger/Cernic/Sieber (Hrsg.)

Ethische Herausforderungen des Alters

Ein interdisziplinäres, fallorientiertes
Praxisbuch für Medizin,
Pflege und Gesundheitsberufe

Kohlhammer

Buchbeschreibung:

Im Zentrum des Buchs steht der alternde Mensch mit seinen Angehörigen. Seine Interaktion mit dem Gesundheits- und Pflegesystem, den Ärzten und Pflegekräften verändert sich über den Prozess des Alterns hinweg. Zugleich ändern sich derzeit die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen grundlegend. Dadurch entstehen immer wieder neue ethische Herausforderungen für die Patienten selbst, ihre Angehörigen, die Gesundheitsprofessionellen, die Institutionen und die Gesellschaft insgesamt. Das Buch beleuchtet die verschiedenen Sichtweisen eingehender und zeigt anhand von vielen Praxisbeispielen nicht nur die ethischen Dilemmata, sondern bietet auch etliche Lösungsmöglichkeiten an.



Schmerz im Alter

Interdisziplinäre Schmerztherapie

Vielen Dank für die Mitarbeit
Rudi und Reinhard