

# Inhalt

1-PIM: PRISCUS 2.0-Liste für Deutschland

2-weitere PIM: Wirkstoffe die als PIM bewertet wurden aber in Deutschland außer Handel/nicht veordnungsfähig sind

# PIMs

Wirkstoff/-klasse n=Anzahl Bewertungen	Median	Mittelwert [95% KI]	Mögl. Alternativen (Experten)	Hinweise aus den Expertenkommentaren (Einsatz nach den Vorgaben der Fachinfo wird vorausgesetzt)	Grund für die Einstufung als PIM (basierend auf dem Expertenkommentar und internationalen Listen*)	Diskussionspunkte (Kommentare der Experten und aus der öffentlichen Kommentierung)
<b>Mittel bei Säure bedingten Erkrankungen</b>						
Magnesiumhydroxid (stellvertretend für Magnesium-haltige Antacida) <b>&gt;4 Wochen</b>  n= 34	2	2,29 [2,00 - 2,59]	Alginat-haltige Antazida PPI <8 Wochen	<b>Monitoring</b> Mg-Spiegel, Elektrolyte, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> chronische Diarrhoe, Niereninsuffizienz, Arzneimittel deren Resorption beeinträchtigt wird (z.B. Antibiotika)	Erhöhtes Risiko für Hypermagnesiämie insbesondere bei eingeschränkter Nierenfunktion	"eher der Grad der Niereninsuffizienz entscheidend, weniger die Therapiedauer" "reine Begrenzung der Dauer greift zu kurz, ab wann danach wieder Mg möglich, Probleme vorher ausgeschlossen?"
Aluminium-haltige Verbindungen  n= 43	2	2,60 [2,26 - 2,95]	Alginat-haltige Antazida PPI <8 Wochen	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Al-Spiegel, Elektrolyte, Obstipation <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Niereninsuffizienz, Arzneimittel deren Resorption beeinträchtigt wird (z.B. Antibiotika)	Ausscheidung über die Niere im Alter verringert, ZNS-Toxizität möglich	
Cimetidin  n= 43	2	1,98 [1,72 - 2,23]	PPI <8 Wochen ggfs. Famotidin	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Elektrolyte, ZNS- Nebenwirkungen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerg wirksame Arzneimittel, kognitive Störung/Demenz, Cimetidin ist ein Inhibitor von u.a. CYP3A4, Gerinnungshemmer Warfarin-Typ (gilt nicht für Phenprocoumon)	Unerwünschte kognitive Effekte, Verwirrung	

# PIMs

<p>Ranitidin<sup>a</sup></p> <p>n= 44</p>	<p>2</p>	<p>2,66 [2,35 - 2,97]</p>	<p>PPI &lt;8 Wochen ggfs. Famotidin</p>	<p><b>Monitoring</b> Nierenfunktion, ZNS-Nebenwirkungen, B12</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerg wirksame Arzneimittel, kognitive Störung/Demenz, Gerinnungshemmer Warfarin-Typ (gilt nicht für Phenprocoumon)</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Veränderung BB (Leuko-/Thrombozytopenie / Agranulozytose)</p>	<p>Unerwünschte kognitive Effekte, Verwirrung</p>	
<p><b>Protonenpumpenhemmer</b> (Omeprazol, Esomeprazol, Pantoprazol, Lansoprazol, Dexlansoprazol, Rabeprazol) <b>&gt;8 Wochen</b></p> <p>n= 43</p>	<p>2</p>	<p>2,47 [2,16 - 2,77]</p>	<p>PPI &lt;8 Wochen ggfs. Famotidin</p>	<p><b>Monitoring</b> Osteoporosescrining, Vitamin B12, Magnesium, Überprüfung der Indikation mind. alle 1-3 Monate (bei chronischer Gabe)</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Substanzen deren Resorption pH-abhängig ist, Osteoporose-Risiko</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Für die Prophylaxe-Dosis auch längere Behandlungsdauer, aber Indikation (zB duale Plättchenhemmung, NSAR + Kortison unvermeidbar) muss stimmen, dabei möglichst niedrige Dosis</p>	<p>Clostridium difficile Infektionen, Frakturen</p>	<p>"Eine Dauerbehandlung mit PPI ist bei Patienten die NSAR oder Kortison oder Gerinnungshemmer einnehmen zur Vorbeugung von Ulzera Blutungen indiziert. Hohes Lebensalter ist hierbei ein Kriterium für die Indikation." "Die berechtigterweise geäußerten Bedenken hinsichtlich PPI beziehen sich insgesamt auf diese Substanzgruppe, nicht speziell und besonders bei älteren Patienten"</p>
<p><b>Mittel bei funktionellen gastrointestinalen Störungen</b></p>						

# PIMs

<p>Mebeverin n= 36</p>	<p>3</p>	<p>2,56 [2,24 - 2,87]</p>	<p>Flohsamen nicht-pharmakologisch: Ernährung, Tee</p>	<p><b>Monitoring</b> Muskelschwäche, ZNS-Nebenwirkungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> anticholinerg wirkende Arzneimittel, Sturzneigung, kognitive Einschränkungen <b>Sonstige Kommentare</b> Laut Fachinformation keine Interaktionsstudien durchgeführt. Angesichts der häufigen Mutimedikation sicher keine gute Grundlage für eine Therapie im Alter</p>	<p>Schwindel, Insomnie, Anorexie</p>	
<p>Metoclopramid n= 46</p>	<p>2</p>	<p>2,20 [1,90 - 2,49]</p>	<p>Je nach Indikation: Setrone z.B. Ondansetron Pflanzliche Präparate Ingwerwurzelpulver</p>	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, EKG, extrapyramidalmotorische Störungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere QT verlängernde Arzneimittel, stark eingeschränkte Nierenfunktion oder Leberfunktion, weitere serotonerge Arzneimittel, Neuroleptika</p>	<p>Antidopaminerge und anticholinerge Effekte, Schläfrigkeit, extrapyramidalmotorische Störungen</p>	
<p>Domperidon n= 47</p>	<p>2</p>	<p>2,23 [1,95 - 2,52]</p>	<p>Je nach Indikation: Pflanzliche Präparate, Ingwerwurzelpulver Setron</p>	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, EKG, extrapyramidalmotorische Störungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere QT verlängernde Arzneimittel (KI), Neuroleptika, eingeschränkte Nierenfunktion, KI bei mäßiger bis schwerer Leberfunktionsstörung</p>	<p>Arrhythmien, plötzlicher Herztod</p>	

# PIMs

Alizaprid n= 33	2	2,30 [1,97 - 2,64]		<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, extrapyramidalmotorische Störungen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Neuroleptika, Epilepsie	Verwirrung, Sedierung	
<b>Antiemetika und Mittel gegen Übelkeit</b>						
Dimenhydrinat (chlorotheophyllin Salz von Diphenhydramin) n= 49	1	1,73 [1,44 - 2,03]	je nach Indikation: Pflanzliche Präparate Ingwerwurzelpulver Setrone Mirtazapin Dexamethason Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> EKG, Sedierung, Kognition, anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, weitere QT verlängernde Arzneimittel, weitere anticholinerge Arzneimittel, chronische Atembeschwerden und Asthma	Anticholinerge Effekte, Tolerantentwicklung bei Einsatz als Hypnotikum	
Scopolamin n= 48	1,5	1,65 [1,42 - 1,87]	Corticosteroide Setrone Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, EKG <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel, ZNS-wirksame Substanzen, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> In der Palliativmedizin gut zu verwenden, ansonsten vermeiden	Anticholinerge Effekte	
<b>Mittel gegen Obstipation</b>						
Dickflüssiges Paraffin n= 45	2	2,31 [1,93 - 2,69]	Macrogol Flohsamen Lactulose rektale Klistiere	<b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Dysphagie, kognitive Beeinträchtigungen, Darmobstruktionen <b>Sonstige Kommentare</b> Gefahr einer Aspirationspneumonie	Pulmonale Nebenwirkungen bei Aspiration	"weitgehend obsolet" in DE

# PIMs

Sennoside >1 Woche n= 42	2	1,95 [1,74 - 2,17]	Macrogol Flohsamen Lactulose Sennoside <1 Woche	<b>Monitoring</b> Stuhlfrequenz, Elektrolyte, Flüssigkeitszufuhr <b>Sonstige Kommentare</b> Mittel 2. Wahl nach osmotisch wirksamen Laxantien	Bauchkrämpfe, Verschiebung von Wasser- und Elektrolythaushalt	
Natriumpicosulfat >1 Woche n= 41	2	2,27 [2,01 - 2,52]	Macrogol Flohsamen Lactulose Natriumpicosulfat <1 Woche	<b>Monitoring</b> Stuhlfrequenz, Elektrolyte <b>Sonstige Kommentare</b> Mittel 2. Wahl nach osmotisch wirksamen Laxantien	Bauchkrämpfe, Verschiebung von Wasser- und Elektrolythaushalt	"längerfristige Anwendung in Einzelfällen indiziert und entspr. Voraussetzungen (Dosisminimierung, Überwachung Elektrolyte u. Nierenfunktion) auch vertretbar"
<b>Motilitätshemmer</b>						
Loperamid >3 Tage, >12mg/d n= 42	2	2,02 [1,81 - 2,24]	Loperamid <3 Tage, <12mg/d Racecadotril Opiumtinktur Ernährung	<b>Monitoring</b> anticholinerge Nebenwirkungen, Kognition, Darmsymptomatik <b>Sonstige Kommentare</b> (1) QT-Verlängerung (2) Missbrauchspotenzial	Somnolenz, Schwindel, Übelkeit	
<b>Antidiabetika</b>						
Glibenclamid n= 46	2	2,00 [1,69 - 2,31]	Metformin Insulin DPP4-Inhibitoren SLGT2-Hemmer	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutzucker, HbA1c, Ketoazidose, regelmäßige Nahrungsaufnahme <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Nieren-/Leberinsuffizienz (KI bei schweren Einschränkung der Nieren-/Leberfunktion) <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig sind vor allem das Hypoglykämie-Risiko und die Gewichtszunahme.	schwere anhaltende Hypoglykämien	"Natürlich sind Hypoglykämien ein Problem. Aber deren Häufigkeit hängt extrem davon ab, ob man - insbesondere bei älteren Menschen - adäquate oder zu ehrgeizige HbA1c-Werte verfolgt."

## PIMs

Gliquidon n= 35	2	2,29 [1,91 - 2,66]	wie Glibenclamid	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutzucker, HbA1c, Ketoazidose, regelmäßige Nahrungsaufnahme <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Nieren-/Leberinsuffizienz (KI bei schweren Einschränkung der Nieren-/Leberfunktion) <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig sind vor allem das Hypoglykämie-Risiko und die Gewichtszunahme	Hypoglykämien	
Gliclazid n= 37	2	2,27 [1,95 - 2,59]	wie Glibenclamid	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutzucker, HbA1c, Ketoazidose <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig sind vor allem das Hypoglykämie-Risiko und die Gewichtszunahme.	Hypoglykämien	
Glimepirid n= 43	2	2,26 [1,95 - 2,56]	wie Glibenclamid	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutzucker, HbA1c, Ketoazidose <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Nieren-/Leberinsuffizienz (KI bei schweren Einschränkung der Nieren-/Leberfunktion) <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig sind vor allem das Hypoglykämie-Risiko und die Gewichtszunahme.	schwere anhaltende Hypoglykämien	

# PIMs

Acarbose n= 45	3	2,64 [2,32 - 2,97]	Metformin DPP4-Inhibitoren SGLT2-Hemmer	<b>Monitoring</b> Blutzucker, HbA1c	schlechte Verträglichkeit, Diarrhoe, Verstopfung. Wenn bereits seit langem gut vertragen wird, akzeptabel	"Für die (wenigen) Patienten, die Acarbose gut vertragen, kann der (gering ausgeprägte) Benefit genutzt werden" keine Literatur spezifisch für erhöhtes Nebenwirkungsrisiko bei Älteren
Pioglitazon n= 43	2	2,05 [1,73 - 2,36]	Metformin DPP4-Inhibitoren SGLT2-Hemmer	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Herzinsuffizienz, Blutzucker, HbA1c <b>Sonstige Kommentare</b> Frakturrisiko, Blasen Ca	Frakturen, Flüssigkeitseinlagerungen, Herzinsuffizienz, Blasenkrebs	
<b>Antithrombotische Mittel</b>						
Ticlopidin n= 41	2	2,32 [2,01 - 2,63]	Clopidogrel ASS	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Blutbild <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> Arzneimittel die das Blutungsrisiko erhöhen	Veränderungen des Blutbilds	"Eigentlich ist Ticlopidin zumindest in DE überhaupt nicht mehr üblich und wird auch bei jüngeren Patienten nicht mehr gegeben"
Prasugrel n= 42	2	2,64 [2,31 - 2,98]	Ticagrelor Clopidogrel ASS	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutungsrisiko <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> Arzneimittel die das Blutungsrisiko erhöhen	Besonders bei Patienten über 75 ungünstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis	Bereits in der Fachinformation wird die Behandlung von Patienten über 75 nicht empfohlen
<b>Herztherapie</b>						
<b>Digoxin und Derivate</b> (Acetyldigoxin, Digoxin, Metildigoxin) n= 42	2	1,95 [1,69 - 2,22]	je nach Indikation, z.B. Betablocker Digitoxin	<b>Monitoring</b> Elektrolyte, EKG, Nierenfunktion, Intoxikationszeichen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> hohe Diuretikadosen (Elektrolytschwankungen), Nierenfunktionsstörungen	Intoxikationsrisiko , erhöhte Empfindlichkeit für Glykoside	"[wird] weit überwiegend - nur bei älteren Menschen mit trotz evidenzbasierter Medikation weiterhin symptomatischer Herzinsuffizienz (und VHF) eingesetzt und nur wg. des Alters entscheide ich mich ja nicht für Digitoxin"



# PIMs

Lidocain n= 45	3	2,51 [2,21 - 2,82]	Betablocker ggfs. Amiodaron, ggfs. Defibrillator	<b>Monitoring</b> Elektrolyte, EKG <b>Sonstige Kommentare</b> Grundsätzlich obsolet bei HRST als Notfall-Antiarrhythmikum weitgehend durch Amiodaron abgelöst	kein Beleg für klinischen Nutzen	"Notfall ist immer eine begründbare Ausnahme" "Lokalanästhesie und Quaddelung subkutan keine generellen Bedenken"
Propafenon als Dauermedikation n= 43	2	2,53 [2,24 - 2,83]	Betablocker ggfs. Amiodaron, ggfs. Defibrillator	<b>Monitoring</b> Elektrolyte, EKG Kontrolle, Nieren- und Leberfunktion, ZNS-Verträglichkeit <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> kognitive Störungen, Anfallsleiden	proarrhythmische Effekte	
Flecainid n= 40	2	2,38 [2,09 - 2,66]	Betablocker ggfs. Amiodaron	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, EKG, ZNS- Nebenwirkungen, Elektrolyte, GI-Probleme, Blutbild <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> antiarrhythmisch wirksame Arzneimittel, QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, signifikante Einschränkung der Leberfunktion <b>Sonstige Kommentare</b> eher für jüngere Patienten geeignet, die Möglichkeit einer unbekannteren kardialen Vorerekrankung ist hoch und damit mehr	vermehrt Nebenwirkungen bei Älteren	

## PIMs

Dronedaron n= 38	2	1,95 [1,63 - 2,26]	Betablocker ggfs. Amiodaron Kardioversion	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, EKG, Lungenfunktion, Elektrolyte <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> hohes Interaktionspotential (CYP und P-GP) <b>Sonstige Kommentare</b> Risiko Lungenerkrankung interstitiell	erhöhte kardiovaskuläre Mortalität	
<b>Antihypertensiva</b>						
Methyldopa n= 44	2	1,93 [1,59 - 2,28]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, EKG, ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Blutbild <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> zentraldämpfende Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Gefahr der Mobilitätseinschränkung	orthostatische Hypotonie, Synkope, Bradykardie, Sedierung, Verschlechterung der Kognition	
Clonidin n= 45	2	1,93 [1,69 - 2,18]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, EKG, ZNS-Effekte, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)	orthostatische Hypotonie, Synkope, Bradykardie, Sedierung, Verschlechterung der Kognition	
Moxonidin n= 40	2	2,03 [1,76 - 2,29]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, EKG, ZNS-Effekte, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)	orthostatische Hypotonie, Synkope, Bradykardie, Sedierung, Verschlechterung der Kognition	

# PIMs

<p>Doxazosin</p> <p>n= 45</p>	2	2,27 [1,98 - 2,56]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, Puls</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Wenn, dann in retardierter Form zur Nacht</p>	orthostatische Hypotonie, Schwindel, Somnolenz, Mundtrockenheit, Miktionsstörungen, höheres Risiko für zerebro- und kardiovaskuläre Erkrankungen	
<p>Terazosin als Antihypertensivum</p> <p>n= 40</p>	2	2,30 [2,00 - 2,60]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<p><b>Monitoring</b> Leberfunktion, Blutdruck, EKG, Floppy-Iris- Syndrom während einer Kataraktoperation</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Herzinsuffizienz, Hypotonie</p>	orthostatische Hypotonie, Schwindel, Somnolenz, Mundtrockenheit, Miktionsstörungen, höheres Risiko für zerebro- und kardiovaskuläre Erkrankungen	
<p>Dihydralazin</p> <p>n= 21</p>	2	2,24 [1,86 - 2,62]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<p><b>Monitoring</b> Orthostase, Blutbild</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Begünstigt unerwünschte Tachykardien, dieses Problem entfällt für betablockierte Patienten</p>	orthostatische Hypotonie	
<p>Hydralazin<sup>b</sup></p> <p>n= 38</p>	2	2,03 [1,76 - 2,30]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, Blutbild</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Begünstigt unerwünschte Tachykardien, dieses Problem entfällt für betablockierte Patienten</p>	orthostatische Hypotonie	in DE nur als Kombipräparat mit Atenolol und Chlortalidon
<p>Minoxidil</p> <p>n= 41</p>	2	2,29 [2,04 - 2,55]	andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Orthostase</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)</p>	orthostatische Hypotonie, Risiko Reflertachykardie und Angina pectoris	

# PIMs

Kalium sparende Mittel						
<p>Spironolacton &gt;25mg/Tag n= 43</p>	2	2,51 [2,23 - 2,79]	Spironolacton ≤25mg/Tag ggfs. Eplerenon bei Hypertonie andere Antihypertensiva andere Diuretika	<p><b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Harnsäure, regelmässige Natrium- und Kaliumkontrollen und bei Veränderungen (Exsikkose, Durchfall, Fieber..) <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Niereninsuffizienz, Kaliumsupplementation, weitere kaliumsparende Substanzen <b>Sonstige Kommentare</b> Höchstens bei speziellen Indikationen wie Ödemen und Hyperaldosteronismus; für Herzinsuffizienz wichtiges Mittel; hier ist Eplerenon die einzige adäquate Alternative.</p>	Hyperkaliämie und Hypernatriämie, lebensbedrohliche Arrhythmien	
<b>Periphere Vasodilatoren</b>						
<p>Pentoxifyllin n= 44</p>	2	1,73 [1,48 - 1,98]	Acetylcholinesterasehemme r Memantin Gedächtnistraining Gehtraining ASS	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Orthostase <b>Zu vermeidene Komedikation/Komorbiditäten</b> Antikoagulantien</p>	Risiko für orthostatische Hypotonie und Stürze für die meisten Vasodilatoren erhöht	"Es gibt auch für Jüngere keine begründbare Indikation"
<p>Naftidrofuryl n= 42</p>	2	1,71 [1,46 - 1,97]	Gehtraining ASS Clopidogrel Rivaroxaban	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Orthostase, EKG</p>	Risiko für orthostatische Hypotonie und Stürze für die meisten Vasodilatoren erhöht	"Es gibt auch für Jüngere keine begründbare Indikation"

# PIMs

<p>Cilostazol</p> <p>n= 34</p>	<p>2</p>	<p>2,26 [1,92 - 2,61]</p>	<p>Gehtraining ASS Clopidogrel Rivaroxaban</p>	<p><b>Monitoring</b> Puls, Schwindel, Blutungen</p>	<p>unklare Indikation (periphere- und zentrale Durchblutungsstörung) mit schlechtem Wirksamkeitsnachweis, Nebenwirkungen wie Herzrhythmusstörungen</p>	<p>Wird in DE für periphere arterielle Verschlusskrankheit eingesetzt</p>
<p><b>Beta- Adrenozeptorantagonisten</b></p>						
<p>Pindolol</p> <p>n= 36</p>	<p>2</p>	<p>2,42 [2,07 - 2,76]</p>	<p>andere (selektive) Betablocker</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, EKG <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> bradykardisierende Medikamente, andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)</p>	<p>unselektiver Betablocker, möglicherweise Atemdepression, ZNS- Effekte</p>	
<p>Propranolol</p> <p>n= 46</p>	<p>3</p>	<p>2,70 [2,47 - 2 ,92]</p>	<p>andere (selektive) Betablocker</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, EKG, Orthostase erfragen/prüfen, Lungenfunktion, Blutzucker bei Diabetikern <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Bradykardie, bradykardisierende Medikamente <b>Sonstige Kommentare</b> In d. Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen entbehrlich. Wichtige Indikation in d. Neurologie, v. a. essentiellem Tremor. Möglicherweise erhöhtes Depressionsrisiko (da lipophil und damit ZNS-gängig)</p>	<p>unselektiver Betablocker, möglicherweise Atemdepression, ZNS- Effekte</p>	<p>"Akzeptabel in Nischen- Indikationen (Tremor etc)"</p>

# PIMs

Sotalol n= 43	2	2,42 [2,09 - 2,74]	andere (selektive) Betablocker	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Blutdruck, EKG, Elektrolyte <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, bradykardisierende Medikamente, andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)	unselektiver Betablocker, möglicherweise Atemdepression, ZNS- Effekte, proarrhythmisches Potential	
<b>Calciumkanalblocker</b>						
nicht-retardiertes Nifedipin n= 42	2	1,88 [1,59 - 2,17]	je nach Indikation z.B. langwirksame Calciumantagonisten Nitrate Betablocker ACE-Hemmer	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Puls, Ödeme, Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka) <b>Sonstige Kommentare</b> zur Therapie hypertensiver Krisen riskant wegen unkontrollierter Hypotensionen	Hypotonie, erhöhte Mortalität, erhöhtes Risiko für Myokardinfarkt	
<b>Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System</b>						
Aliskiren n= 41	3	2,66 [2,33 - 2,99]	ACE-Hemmer Sartane	<b>Monitoring</b> Kalium, Nierenfunktion, Angioödem <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, ACE- Hemmer/ARB <b>Sonstige Kommentare</b> häufig Diarrhoe	Hyperkaliämierisiko, geringe Steuerbarkeit z.B. Abhängigkeit vom Fettgehalt der Nahrung, Mittel 2. Wahl	"Aliskiren besitzt in keiner Altersgruppe einen therapeutischen Stellenwert"
<b>Sexualhormone und Modulatoren des Genitalsystems</b>						

## PIMs

Testosteron n= 42	2	2,24 [1,91 - 2,57]		<b>Monitoring</b> Blutdruck, Leberfunktion, PSA-Wert, Hämatokrit <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> hohes kardiovaskuläres Risiko	Risiko Herz, Tumore, Prostatahyperplasie, Diabetes, Thrombose	Indikation im Alter wird kritisch diskutiert
Estrogene p.o. n= 41	2	2,17 [1,83 - 2,51]	vaginale Östrogene Traubensilberkerze	<b>Monitoring</b> Blutdruck, altersgerechte Brust- und Beckenuntersuchungen <b>Sonstige Kommentare</b> Thromboembolien, Diabetes, Hyperlipidämie, Tumore, Ödeme, Depressionen	carcinogenes Potential, kein kardioprotektiver Effekt bei älteren Frauen, kein protektiver Effekt in Bezug auf die Kognition	bezieht sich auf die systemische bzw. orale Estrogentherapie, nicht auf die lokale Applikation
<b>Urologika</b>						
Flavoxat n= 38	2	2,03 [1,80 - 2,25]	Beckenbodentraining Blasentraining vaginales Östrogen	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> cave Tachyarrhythmien, Harnverhalt, Glaukom, etc.	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung)	
Oxybutynin n= 44	2	1,84 [1,61 - 2,08]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition <b>Zu vermeidene Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> cave Tachyarrhythmien, Harnverhalt, Glaukom etc.	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung), EKG- Veränderungen	

# PIMs

Propiverin n= 34	2	1,74 [1,54 - 1,93]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> cave Tachyarrhythmien, Harnverhalt, Glaukom etc.	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung), EKG- Veränderungen	
Tolterodin n= 39	2	2,03 [1,74 - 2,31]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, QT- Verlängerung, Nieren- und Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel, weitere QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> häufig Schwindel, Harnverhalt	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung), EKG- Veränderungen	
Solifenacin n= 37	2	2,08 [1,80 - 2,36]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, Nieren- und Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel, weitere QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> 'conditional risk' für QT-Verlängerung (crediblemeds.org)	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung), EKG- Veränderungen	



# PIMs

Trospium n= 44	2	2,36 [2,10 - 2,63]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Harnverhalt (z.B. Restharn), Tachykardie	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung)	"wirksames Anticholinergikum, alle anticholinergen Nebenwirkungen OHNE ZNS-Nebenwirkungen vorhanden"
Darifenacin n= 39	2	2,00 [1,71 - 2,29]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Rezeptor-Subselektivität umstritten	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung)	
Fesoterodin, Desfesoterodin n= 40	2	2,05 [1,77 - 2,33]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, Kognition, Nieren- und Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Cave QT, häufig Schlaflosigkeit	anticholinerge Effekte (z.B. Mundtrockenheit, kognitive Beeinträchtigung)	
Mirabegron n= 37	3	2,62 [2,29 - 2,95]	nicht-pharmakologisch	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Puls, Nieren- und Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> unkontrollierte Hypertonie, QT-Zeitverlängerung <b>Sonstige Kommentare</b> Harnverhalt, Tachykardie	EKG-Veränderungen, Erhöhung des Blutdrucks	
Hypophysen- und Hypothalamushormone und Analoga						

# PIMs

Desmopressin n= 39	2	2,51 [2,17 - 2,86]	Tamsulosin vaginale Östrogene	<b>Monitoring</b> Elektrolyte, Körpergewicht, Nierenfunktion, Blutdruck <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere Arzneimittel die das Hyponatriämie- Risiko erhöhen <b>Sonstige Kommentare</b> PIM in der Indikation "nächtliche Polyurie des Erwachsenen"	Hyponatriämie	Bereits in der Fachinformation wird die Behandlung von Patienten über 65 nicht empfohlen
<b>Antibiotika zur systemischen Anwendung</b>						
<b>Fluorchinolone</b> (Ofloxacin, Ciprifloxacin, Norfloxacin, Levofloxacin, Mocxifloxacin) n= 45	2	2,27 [1,98 - 2,55]	nach Antibiogramm	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, EKG, ZNS- Effekte, Tendinitis, Blutzucker <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Glucocorticoide (Sehnenruptur), versch. Fluorchinolone hemmen CYP1A2 <b>Sonstige Kommentare</b> Auch das Thema Aortenaneurysmen (s. RoteHandBrief vom Oktober 2018) spielt eine Rolle	EKG-Veränderungen, Sehnenentzündung und Sehnenruptur	"unabhängig vom Alter zurückhaltender Einsatz von Chinolonen aufgrund hohem Kollateralschaden"
<b>Endokrine Therapie</b>						
Medroxyprogesteron n= 38	2	2,42 [2,14-2,70]	Tamoxifen, Fulvestrant vaginale Östrogene	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Blutzucker, Blutdruck, Herzfrequenz, gynäkologische Kontrolle wegen hormonabhängiger Tumore <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Diabetes mellitus, Osteoporose, erhöhtes Thromboserisiko <b>Sonstige Kommentare</b> Fragliche Indikationsspektren im Alter	Erhöhung Brustkrebs, Demenz, CV Events, verträglichere und effektivere endokrine Alternativen verfügbar	"potenzielle Indikation im Alter 1. klimakterische Beschwerden und 2. Mamma-Ca im fortgeschrittenem Stadium. Für 1. im Alter > 65 Jahre nicht mehr sinnvoll bzw. mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko; Für 2. verträglichere und effektivere endokrine Alternativen verfügbar"

# PIMs

Nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika						
Phenylbutazon n= 45	1	1,38 [1,18 - 1,57]	Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE-Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko	gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge	
Indometacin n= 44	1	1,48 [1,26 - 1,70]	Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme, ZNS-Störungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE-Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko	gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen, auch mit Todesfolge, ZNS-Effekte	

## PIMs

<p>Diclofenac n= 45</p>	<p>2</p>	<p>1,96 [1,73 - 2,18]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	
<p>Acemetacin n= 41</p>	<p>2</p>	<p>1,68 [1,42 - 1,94]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	

# PIMs

<p>Proglumetacin n= 37</p>	<p>1</p>	<p>1,49 [1,22 - 1,75]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme, ZNS- Störungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen, auch mit Todesfolge, ZNS-Effekte</p>	<p>Der Hauptmetabolit von Proglumetacin ist Indometacin</p>
<p>Aceclofenac n= 36</p>	<p>1</p>	<p>1,58 [1,34 - 1,83]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> Metabolit Diclofenac, zu lange Wirkdauer</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	

# PIMs

<p>Piroxicam n= 47</p>	<p>1</p>	<p>1,62 [1,38 - 1,85]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> zu lange Wirkdauer</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	
<p>Meloxicam n= 44</p>	<p>2</p>	<p>1,68 [1,45 - 1,92]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> zu lange Wirkdauer</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	

# PIMs

<p>Ibuprofen<sup>c</sup>  <b>&gt;3x400mg/Tag, &gt;1 Woche</b>  <b>-oder-</b>  <b>&gt;3x400mg/Tag, mit PPI &gt;8</b>  <b>Wochen</b></p> <p>n= 48</p>	<p>2</p>	<p>2,60          [2,30 - 2,91]</p>	<p>Ibuprofen ≤3x400mg/Tag,          ≤1 Woche, mit PPI ≤8          Wochen          Je nach Indikation:          Paracetamol          Metamizol          niedrig dosiert Pregabalin          Glukokortikoide          topisches Capsaicin oder          Lidocain          topische NSAR          SSRI, SNRI bei          neuropathischen          Schmerzen          Colchicin bei akutem          Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b>          Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion,          gastrointestinale Blutungen, Ödeme  <b>Zu vermeidende</b>  <b>Komedkation/Komorbidityäten</b>          triple whammy (NSAR + ACE-          Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes          Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>gastrointestinale          Blutungen,          kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>"angabe eine bestimmten Dauer          nicht möglich: so kurz wie          möglich, unterste wirksame Dosis"</p>
<p>Naproxen<sup>c</sup>  <b>&gt;2x250mg/tag, &gt;1 Woche</b>  <b>-oder-</b>  <b>&gt;2x250mg/Tag, mit PPI &gt;8</b>  <b>Wochen</b></p> <p>n= 43</p>	<p>2</p>	<p>2,58          [2,26 - 2,90]</p>	<p>Naproxen ≤2x250mg/Tag,          ≤1 Woche, mit PPI ≤8          Wochen          Je nach Indikation:          Paracetamol          Metamizol          niedrig dosiert Pregabalin          Glukokortikoide          topisches Capsaicin oder          Lidocain          topische NSAR          SSRI, SNRI bei          neuropathischen          Schmerzen          Colchicin bei akutem          Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b>          Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion,          gastrointestinale Blutungen, Ödeme  <b>Zu vermeidende</b>  <b>Komedkation/Komorbidityäten</b>          triple whammy (NSAR + ACE-          Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes          Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko  <b>Sonstige Kommentare</b>          stärkere GI-Nebenwirkungen als Ibuprofen,          CV jedoch relativ sicher</p>	<p>gastrointestinale Blutungen</p>	

# PIMs

<p>Ketoprofen, Dexketoprofen</p> <p>n= 40</p>	<p>2</p>	<p>1,80 [1,51 - 2,09]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbidityäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	
<p>Etofenamat</p> <p>n= 34</p>	<p>2</p>	<p>1,82 [1,56 - 2,09]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedkation/Komorbidityäten</b> triple whammy (NSAR + ACE- Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> Verwendung von Injektionslösungen vermeiden, andere Formen nur OTC</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen</p>	<p>in Österreich nur topisch im Handel</p>



# PIMs

<p><b>Coxibe</b> (Celecoxib, Etoricoxib, Parecoxib)</p> <p>n= 42</p>	<p>2</p>	<p>2,07 [1,83 - 2,31]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE-Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> Halbwertszeit &gt;12h: Celecoxib, Etoricoxib</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	
<p>Nabumeton</p> <p>n= 31</p>	<p>2</p>	<p>2,19 [1,77 - 2,62]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Nieren- und Leberfunktion, gastrointestinale Blutungen, Ödeme <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> triple whammy (NSAR + ACE-Hemmer/Sartan + Diuretikum), hohes Blutungsrisiko, hohes kardiovaskuläres Risiko <b>Sonstige Kommentare</b> zu lange Wirkdauer</p>	<p>gastrointestinale Blutungen, Ulzerationen, Perforationen auch mit Todesfolge</p>	
<p><b>Muskelrelaxanzien</b></p>						

## PIMs

<p>Methocarbamol</p> <p>n= 34</p>	<p>2</p>	<p>2,00 [1,64 - 2,36]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol Tilidin niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, anticholinerge UAW, Hypotonie, Sturzrisiko <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Kombinationen mit zentralgangigen und muskelrelaxierenden Substanzen, Arzneimittel mit sedierendem Effekt</p>	<p>anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich</p>	
<p>Orphenadrin(citrat)</p> <p>n= 40</p>	<p>2</p>	<p>1,78 [1,50 - 2,05]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol Tilidin niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, anticholinerge UAW, Hypotonie, Sturzrisiko <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere Arzneimittel mit anticholinergen Effekten</p>	<p>anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich</p>	

# PIMs

<p>Baclofen</p> <p>n= 47</p>	<p>2</p>	<p>2,19 [1,91 - 2,48]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol Tilidin niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Verschlechterung psychiatrischer Erkrankungen, anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Arzneimittel mit sedierendem Effekt, Arzneimittel mit anticholinergen Effekten <b>Sonstige Kommentare</b> Gefahr von Stürzen durch Schwindel, Ataxie, Orthosate u.a.</p>	<p>anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich</p>	<p>"Es gibt keine Alternative wenn es wirklich indiziert ist (chron Spastizität)"</p>
<p>Tizanidin</p> <p>n= 37</p>	<p>2</p>	<p>1,89 [1,59 - 2,19]</p>	<p>Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol Tilidin niedrig dosiert Pregabalin Glukokortikoide topisches Capsaicin oder Lidocain topische NSAR SSRI, SNRI bei neuropathischen Schmerzen Colchicin bei akutem Gichtanfall</p>	<p><b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Sturzrisiko <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> andere sedierende oder anticholinerge Wirkstoffe <b>Sonstige Kommentare</b> relevante anticholinerge Effekte</p>	<p>anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich</p>	

# PIMs

Pridinol n= 26	2	2,00 [1,64 - 2,36]		<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, EKG, Hypotonie, Verschlechterung psychiatrischer Erkrankungen <b>Zu vermeidende  Komedikation/Komorbidityäten</b> andere sedierende oder anticholinerge Wirkstoffe <b>Sonstige Kommentare</b> Gefahr von Stürzen durch Schwindel und Benommenheit, anticholinerge Effekte	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich	
Tolperison n= 32	2	2,16 [1,85 - 2,46]	Paracetamol Metamizol	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Sedierung, Herzfrequenz, Nieren- und Leberfunktion <b>Zu vermeidende  Komedikation/Komorbidityäten</b> andere sedierende oder anticholinerge Wirkstoffe, Tolperison ist ein schwacher CYP2D6-Inhibitor <b>Sonstige Kommentare</b> hohes Risiko für schwerwiegende allergische Reaktionen, Gefahr von Stürzen durch Schwindel, Benommenheit und Orthostase	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie, Wirksamkeit von tolerierter Dosierung fraglich	"Es gibt keine Alternative wenn es wirklich indiziert ist (nach Schlaganfall)"
<b>Andere Mittel gegen  Störungen des Muskel- und  Skelettsystems</b>						
Chinin n= 43	2	1,77 [1,52 - 2,02]	Magnesium < 4 Wochen nicht-pharmakologisch, Dehnübungen	<b>Monitoring</b> EKG, Leberfunktion, Blutbild <b>Zu vermeidende  Komedikation/Komorbidityäten</b> QT-Zeit verlängernde Medikamente <b>Sonstige Kommentare</b> QT-Verlängerung	seltene, aber potentiell lebensbedrohliche Nebenwirkungen (Thrombozytopenie, Rhythmusstörungen); gastrointestinal schlecht verträglich	
<b>Analgetika</b>						

# PIMs

<p>Dihydrocodein, Codein als Analgetikum</p> <p>n= 40</p>	<p>2</p>	<p>2,45 [2,10 - 2,80]</p>		<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, Atemfunktion, Nierenfunktion</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere zentralwirksame Arzneimittel</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Obstipation, Sedierung und andere ZNS- Nebenwirkungen</p>	<p>Hypotonie, Schwindel, Sedierung, Atemdepression</p>	<p>"wenn effektive Schmerzbehandlung erforderlich als Alternative zu stärkeren Opiaten in Kombination mit Paracetamol"</p>
<p>Pethidin</p> <p>n= 46</p>	<p>2</p>	<p>1,91 [1,66 - 2,17]</p>	<p>Tilidin andere Opioide Metamizol</p>	<p><b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Blutdruck, ZNS-Effekte, Obstipation</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> kognitive Einschränkung, Suchterkrankungen</p>	<p>Serotonin-Syndrom, Delir, Stürze</p>	
<p>Tramadol</p> <p>n= 46</p>	<p>2,5</p>	<p>2,65 [2,33 - 2,97]</p>	<p>Tilidin andere Opioide ggfs. Metamizol</p>	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Respiratorischer und mentaler Status, Blutdruck, Anzeichen oder Symptome von Hypogonadismus oder Hypoadrenalismus</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> schwere Nieren- und Leberinsuffizienz, weitere serotonerge und/oder sedative Substanzen, erhöhter Hirndruck, schweres Asthma</p>	<p>ZNS-Effekte (Verwirrung, Schwindel, Müdigkeit)</p>	<p>Laut systematischen Review aus dem PIM Austria Projekt keine ausreichende Evidenz um es generell als PIM einzustufen</p>

# PIMs

Tapentadol n= 37	2	2,59 [2,30 - 2,89]	Tilidin andere Opiode ggfs. Metamizol	<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Leberfunktion, Blutdruck, Obstipation <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Sedierende ZNS-wirksame Substanzen, serotonerg wirkende Arzneimittel, Kombination mit anderen Opioiden	ZNS-Effekte (Verwirrung, Schwindel, Müdigkeit)	
Methadon, Levomethadon n= 40	2	2,30 [2,00 - 2,60]	andere Opiode	<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Blutdruck, EKG, Obstipation, Leberfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> ZNS-wirksame Substanzen <b>Sonstige Kommentare</b> PIM als Analgetikum, nicht in Bezug auf Substitutionstherapie, QT-Verlängerung	besonders bei Älteren langwirkend	
Acetylsalicylsäure als Analgetikum n= 47	2	2,45 [2,12 - 2,77]	Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol Glukokortikoide	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, GI-Beschwerden, Blutungen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Andere Substanzen die das Blutungsrisiko erhöhen, Niereninsuffizienz <b>Sonstige Kommentare</b> ASS nicht als Analgetikum, aber zur kurzzeitigen Anwendung als Antipyretikum geeignet	Blutungsrisiko, Ulzerationen, Perforationen	
Phenazon n= 35	2	1,89 [1,65 - 2,12]	Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Blutungen	schwach wirksam, potentiell schwere allergische Reaktionen	

# PIMs

Propyphenazon n= 36	2	2,19 [1,87 - 2,52]	Je nach Indikation: Paracetamol Metamizol	<b>Monitoring</b> Blutungen, Nierenfunktion	kein besonderer Nutzensvorteil vs. Paracetamol, potentiell schwere allergische Reaktionen	
Ergotamin n= 44	2	1,59 [1,41 - 1,77]	Triptane Paracetamol	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Blutdruck, Verwirrtheit <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Serotonerge Arzneimittel	überholtes Wirkprinzip, besser untersuchte Alternativen	
<b>Antiepileptika</b>						
Phenobarbital n= 40	1,5	1,53 [1,35 - 1,70]	Lamotrigin Valproat Levetiracetam ggfs. Gabapentin Pregabalin (hier wenn niedrige Dosis therapeutisch ausreichend ist)	<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Blutbild, Knochendichte, TDM <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, Phenobarbital ist ein potenter Enzyminduktor (CYP3A4 u.a.) <b>Sonstige Kommentare</b> zu lange Halbwertszeit von bis zu 6 Tagen, paradoxe Erregungszustände	paradoxe Erregungszustände, Sedierung, Toleranzentwicklung	
Primidon n= 39	2	2,23 [1,95 - 2,51]	Lamotrigin Valproat Levetiracetam ggfs. Gabapentin Pregabalin (hier wenn niedrige Dosis therapeutisch ausreichend ist)	<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Blutbild, Knochendichte, TDM <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, Primidon ist ein potenter Enzyminduktor (CYP3A4 u.a.)	paradoxe Erregungszustände, Sedierung, Toleranzentwicklung	Prodrug von Phenobarbital

# PIMs

Phenytoin n= 40	2	2,43 [2,13 - 2,72]	Lamotrigin Valproat Levetiracetam ggfs. Gabapentin Pregabalin (hier wenn niedrige Dosis therapeutisch ausreichend ist)	<b>Monitoring</b> ZNS-Effekte, Nieren- und Leberfunktion, Blutbild, Knochendichte, TDM <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> Phenytoin ist ein potenter Enzyminduktor (CYP3A4 u.a.) <b>Sonstige Kommentare</b> sedierende Wirkung, incl. deren Folgen (z.B. Stürze)	ZNS und hämatologische Toxizität, enge therapeutische Breite	
Carbamazepin n= 46	2	2,39 [2,13 - 2,65]	Lamotrigin Valproat Levetiracetam ggfs. Gabapentin Pregabalin (hier wenn niedrige Dosis therapeutisch ausreichend ist)	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Schilddrüsenfunktion, Natrium, Blutbild, Blutdruck, EKG, Augen inkl. Augeninnendruck, Zeichen der ZNS-Toxizität <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> potenter CYP3A4-Inducer cave Interaktionen, schwere Leberschäden, Nebennierenrindeninsuffizienz, Sedativa	Sturzrisiko, Sedierung, Agitation, Verwirrung, Bradykardie, AV-Block, Hyponatriämie	"Monitoring Augeninnendruck? Doch nur bei bekanntem Glaukom. " "Unterschied ob Neueinführung oder Therapiefortsetzung!"
<b>Antiparkinsonmittel</b>						
Trihexyphenidyl n= 33	2	1,73 [1,47 - 1,98]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin) bei Tremor Betablocker	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Wirkstoffe <b>Sonstige Kommentare</b> Übererregtheit, Verwirrtheit, Dösigkeit auch nach geringen Dosierungen möglich	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung, Harnverhalt), orthostatische Hypotonie	



# PIMs

Biperiden n= 38	2	2,26 [1,94 - 2,58]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Wirkstoffe <b>Sonstige Kommentare</b> Akuttherapie stellt eher kein Problem dar	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung, Harnverhalt), orthostatische Hypotonie	"unverzichtbar zur Akutbehandlung extrapyramidalen Nebenwirkungen (z.B. durch Metoclopramid oder Antipsychotika der ersten Generation wie Haloperidol)"
Procyclidin n= 34	2	1,91 [1,59 - 2,24]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Wirkstoffe	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung, Harnverhalt)	
Bornaprin n= 33	2	2,06 [1,73 - 2,39]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin) bei Tremor Betablocker	<b>Monitoring</b> anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Wirkstoffe	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung, Harnverhalt)	
Amantadin n= 41	2	2,49 [2,16 - 2,82]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Orthostase, anticholinerge UAW, EKG <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge Wirkstoffe, weitere QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> häufig Stimmungsänderungen	anticholinerge und ZNS Effekte (z.B. Sedierung, Verwirrung), orthostatische Hypotonie	"Kann in Parkinson-Krise durchaus Berechtigung haben (parenteral)"
Pramipexol n= 41	3	2,66 [2,37 - 2,95]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> ZNS-Verschädigung <b>Sonstige Kommentare</b> Einschlafattacken und orthostatische Hypotonie sind problematisch	orthostatische Hypotonie, Verwirrung, gastrointestinale Symptome	

# PIMs

Piribedil n= 30	2	2,43 [2,14 - 2,72]	Levodopa Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase <b>Sonstige Kommentare</b> Einschlafattacken	orthostatische Hypotonie, neuropsychiatrische Nebenwirkungen	
<b>Dopaminerge Ergotalkaloide</b> (Pergolid, Dihydroergocryptinmesylat, Bromocriptin, Cabergolin) n= 40	2	2,05 [1,81 - 2,29]	Levodopa nichtergote Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> EKG, Echokardiografie, Blutdruck, Orthostase <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> schwere psychiatrische Erkrankungen <b>Sonstige Kommentare</b> neuropsychiatrische UAW, pleuropulmonalen Schäden incl. Fibrosen, Herzklappen-Läsionen	ZNS-Effekte (Verwirrung, Schwindel, Somnolenz)	
<b>Monoaminoxidase-B- Hemmer</b> (Selegilin, Rasagilin, Safinamid) n= 35	3	2,46 [2,12 - 2,79]	Levodopa nichtergote Dopaminagonisten (Ropinirol, Rotigotin)	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Orthostase, Stimmung/Verhalten <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Psychosen, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> erhöhtes kardiovaskuläres Risiko	Orthostatische Hypotonie	
Tolcapon n= 33	2	2,48 [2,25 - 2,72]	Entacapon ggfs. Opicapon	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Orthostase, Rhabdomyolyse <b>Sonstige Kommentare</b> In Kombination sinnvolle Substanz bei entsprechender Indikation war zwischenzeitlich vom Markt wegen Leberschädigung	Risiko neuropsychiatrischer UAW, insb. Unruhe, psychotische Symptome, Delir	

# PIMs

<b>Antipsychotika</b>						<p>"Die Einordnung der meisten Antipsychotika als PIM könnte von psychopharmakologisch weniger Erfahrenen so verstanden werden, dass man auf sie bei alten Menschen am besten ganz verzichten sollte. Hier muss man aber sehr deutlich unterscheiden zwischen Menschen mit kognitiven Störungen (Demenz, Delir) und solchen mit anderen psychischen Störungen (v. a. Schizophrenie, affektive Störungen). "</p>
Levomepromazin n= 44	1	1,57 [1,33 - 1,81]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nieren- und Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Levomepromazin ist ein CYP2D6-Inhibitor, weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	

# PIMs

<p>Fluphenazin n= 35</p>	<p>1</p>	<p>1,54 [1,33 - 1,75]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nieren- und Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"alt gewordene Patienten z. B. mit schizophrenen Erkrankungen, die gut auf Fluphenazin eingestellt sind (evtl. auch auf Depotpräparat), sollten nicht umgestellt werden"</p>
<p>Perphenazin n= 39</p>	<p>2</p>	<p>1,79 [1,52 - 2,06]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nieren- und Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"alt gewordene Patienten z. B. mit schizophrenen Erkrankungen, die gut auf Perphenazin eingestellt sind, sollten nicht umgestellt werden"</p>
<p>Perazin n= 31</p>	<p>2</p>	<p>2,13 [1,78 - 2,48]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"alt gewordene Patienten z. B. mit schizophrenen Erkrankungen, die gut auf Perazin eingestellt sind, sollten nicht umgestellt werden"</p>

# PIMs

<p>Thioridazin n= 39</p>	<p>1</p>	<p>1,59 [1,32 - 1,85]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nieren- und Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	
<p>Haloperidol n= 45</p>	<p>2</p>	<p>2,16 [1,86 - 2,46]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> erhöhte Mortalität, Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"Substanz zwar PIM, gleichwohl ist sie unverzichtbar, insb. in Akutsituationen (Erregung, Aggression, psychotische Störungen)"</p>

## PIMs

<p>Melperon <b>&gt;100mg/Tag, &gt;6 Wochen</b>  n= 36</p>	2	1,92 [1,73 - 2,10]	<p>Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, parkinsonoide Symptome <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> starker CYP2D6-Inhibitor cave bei Kombination mit Substraten, QT Zeit verlängernde Medikamente, parkinsonoide Syndrome, strikte Anwendungsbegrenzungen bei Demenz wie bei allen Antipsychotika <b>Sonstige Kommentare</b> Für typische Neuroleptika erhöhte Mortalität mehrfach gezeigt, mäßige antipsychotische Wirkung, mäßige anticholinerge Effekte, Orthostase, Stürze</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"Natürlich sind alle Neuroleptika potentiell inadäquat. Im Alltag brauchen wir aber manchmal welche. [...] (nur wenn andere Maßnahmen ausgeschöpft sind, sehr niedrig dosiert anfangen, Auslassversuch nach 4-6 Wochen etc.)"</p>
<p>Pipamperon <b>&gt;120mg/Tag, &gt;6 Wochen</b>  n= 36</p>	2	2,06 [1,80 - 2,31]	<p>Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, parkinsonoide Symptome <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> QT Zeit verlängernde Medikamente, parkinsonoide Syndrome, strikte Anwendungsbegrenzungen bei Demenz wie bei allen Antipsychotika <b>Sonstige Kommentare</b> Für typische Neuroleptika erhöhte Mortalität mehrfach gezeigt, schwache antipsychotische Wirkung, relevante anticholinerge Effekte, Orthostase, Stürze</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	

## PIMs

Bromperidol n= 33	2	1,82 [1,58 - 2,06]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"Derart hochaffine D2-Antagonisten sind bei alten Menschen obsolet."
Benperidol n= 31	2	1,84 [1,57 - 2,11]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	
Sertindol n= 35	2	1,77 [1,49 - 2,05]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	

## PIMs

Ziprasidon n= 37	2	2,08 [1,78 - 2,38]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	
Flupentixol n= 41	2	1,90 [1,67 - 2,13]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"alt gewordene Patienten z. B. mit schizophrenen Erkrankungen, die gut auf Flupentixol eingestellt sind (evtl. auch auf Depotpräparat), sollten nicht umgestellt werden"
Chlorprothixen n= 41	2	1,71 [1,45 - 1,96]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	



## PIMs

Zuclopenthixol n= 40	2	1,73 [1,53 - 1,92]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leberfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"Alt gewordene Patienten z. B. mit schizophrenen Erkrankungen, die gut auf Flupentixol eingestellt sind (evtl. auch auf Depotpräparat), sollten nicht umgestellt werden"
Fluspirilen n= 33	2	1,79 [1,47 - 2,10]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	
Pimozid n= 35	1	1,49 [1,29 - 1,68]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> erhöhte Mortalität, Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"Spielt in d. geriatrischen Psychopharmakotherapie definitiv keine Rolle mehr wegen zu hoher Risiken (QTc-Verlängerung, plötzlicher Herztod)"

## PIMs

Clozapin n= 42	2	2,12 [1,84 - 2,40]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko, Myokarditis	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz, Agranulozytose	"Clozapin wird als PIM eingestuft, was ich so auch mittragen kann. Gleichzeitig ist Clozapin für viele Patienten wegen seines besonderen Wirkprofils eine unverzichtbare Substanz. In der S3-Leitlinie Parkinson (z. Z. in Überarbeitung) wird Clozapin dezidiert als Mittel der Wahl bei den sog. Parkinson-Psychosen benannt."
Olanzapin n= 43	2	2,28 [1,99 - 2,57]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Leber- und Nierenfunktion, EKG, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"Gut eingestellte Pat. (Schizophrenie) sollten, wenn sie älter werden nicht umgestellt werden, sondern engmaschiger kontrolliert werden. "

## PIMs

<p>Quetiapin <b>&gt;100mg/Tag, &gt;6 Wochen</b></p> <p>n= 43</p>	2	2,23 [1,97 - 2,50]	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, Natrium, Blutzucker</p> <p><b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> QT Zeit verlängernde Medikamente, strikte Anwendungsbegrenzungen bei Demenz wie bei allen Antipsychotika</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Auch für atypische Neuroleptika erhöhte Mortalität mehrfach gezeigt, starke antipsychotische Wirkung, rel. starke anticholinerge Effekte, Sedation, EPM-Störungen, Orthostase, Stürze</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"Die genannten Grenzen müssen jedoch in der konkreten Behandlungssituation flexibel interpretiert werden: während z. B. bei einem Pat. mit fortgeschrittenen Parkinson-Syndrom 100 mg/d einer hohen Dosis entsprechen (mit deutlich erhöhtem UAW-Risiko), werden z. B. von nicht gebrechlichen Pat. mit einer primären psych. Störung (Schizophrenie, bipolare St.) deutlich höhere Dosen i. A. gut vertragen (200 - 300 mg/d)."</p>
<p>Sulpirid</p> <p>n= 40</p>	2	2,30 [2,01 - 2,59]	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nierenfunktion, EKG, anticholinerge UAW, Sedierung</p> <p><b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	

## PIMs

Tiaprid n= 37	2	2,30 [2,03 - 2,57]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nierenfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	
Amisulprid n= 38	2	2,24 [1,96 - 2,52]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nierenfunktion, EKG, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	"Keine Neueinstellung bei älteren Patienten; gut eingestellte Patienten engmaschiger kontrollieren"
Prothipendyl n= 39	2	2,13 [1,82 - 2,44]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	

# PIMs

<p>Risperidon <b>&gt;6 Wochen</b>  n= 45</p>	<p>3</p>	<p>2,69 [2,38 - 2,99]</p>	<p>Risperidon &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, EKG, Elektrolyte, Nierenfunktion, Blutzucker <b>Zu vermeidende Komedikation, Komorbiditäten</b> QT Zeit verlängernde Medikamente, parkinsonoide Syndrome, strikte Anwendungsbegrenzungen bei Demenz wie bei allen Antipsychotika <b>Sonstige Kommentare</b> Auch für atypische Neuroleptika erhöhte Mortalität mehrfach gezeigt, starke antipsychotische Wirkung, mäßige anticholinerge Effekte, Sedation, EPM-Störungen, Orthostase, Stürze</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	<p>"Bei Risperidon sind unbedingt die mit der Dosis steigenden Risiken zu beachten." "unverzichtbare Substanz, strenge Indikationsstellung bei längerer Gabe und ggf. Auslassversuch"</p>
<p>Aripiprazol  n= 39</p>	<p>2</p>	<p>2,41 [2,10 - 2,72]</p>	<p>Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Risperidon &lt;6 Wochen</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz</p>	

# PIMs

Paliperidon n= 32	2	2,47 [2,10 - 2,83]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nierenfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	Metabolit von Risperidon
Cariprazin n= 27	2	2,00 [1,73 - 2,27]	Quetiapin <100mg/Tag, <6 Wochen Risperidon <6 Wochen	<b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, Nierenfunktion, EKG, Elektrolyte, Blutbild, Blutdruck, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Demenz <b>Sonstige Kommentare</b> erhöhte Mortalität	anticholinerge Effekte, extrapyramidale UAW, Sedierung, Hypotonie, erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz	
<b>Anxiolytika, Hypnotika und Sedativa</b>						
Hydroxyzin n= 44	2	1,70 [1,46 - 1,95]	nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon <120mg/Tag, <6 Wochen Melperon <100mg/Tag, <6 Wochen andere Anxiolytika (SSRI, SNRI, Pregabalin) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, anticholinerge UAW, EKG, Elektrolyte, Blutbild, mentaler Status <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Somnolenz	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Toleranzentwicklung	

# PIMs

<p><b>langwirksame Benzodiazepine</b> (Diazepam, Chlordiazepoxid, Medazepam, Dikaliumclorazepat, Bromazepam, Clobazam, Prazepam, Alprazolam, Flurazepam, Nitrazepam, Flunitrazepam, Clonazepam)</p> <p>n= 44</p>	<p>1</p>	<p>1,45 [1,29 - 1,62]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit, paradoxe Reaktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, kognitive Störungen <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	<p>"Ausnahme könnten ggfs. seltene Indikationen als z.B. Antiepileptikum sein"</p>
<p>Lorazepam</p> <p>n= 43</p>	<p>2</p>	<p>2,26 [1,95 - 2,56]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit, paradoxe Reaktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, kognitive Störungen <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko, Abhängigkeitspotential</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	<p>"Auf die kurzfristige Behandlung mit diesen Substanzen kann insbesondere bei der Akutbehandlung psychischer Störungen (z. B. suizidaler Krisen) häufig nicht verzichtet werden."</p>
<p><b>mittellangwirksame Benzodiazepine</b> (Oxazepam, Lormetazepam, Temazepam)</p> <p>n= 46</p>	<p>2</p>	<p>2,13 [1,91 - 2,35]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit, paradoxe Reaktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, kognitive Störungen <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	<p>"Kann angemessen sein bei Alkohol Entzug"</p>

# PIMs

<p><b>kurzwirksame Benzodiazepine</b> (Triazolam, Midazolam, Brotizolam)</p> <p>n= 44</p>	<p>2</p>	<p>2,20 [1,90 - 2,51]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit, paradoxe Reaktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel, kognitive Störungen <b>Sonstige Kommentare</b> Sturzrisiko, Amnesien</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	
<p>Chloralhydrat</p> <p>n= 40</p>	<p>2</p>	<p>1,78 [1,54 - 2,01]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Vigilanz, Schwindel, EKG <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende/QT-verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> rascher Wirkungsverlust, geringe therapeutische Breite und Abhängigkeitsgefährdung beachten</p>	<p>EKG-Veränderungen, Schwindel</p>	



# PIMs

<p>Zopiclon</p> <p>n= 39</p>	<p>2</p>	<p>2,23 [1,93 - 2,53]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> als Besonderheit Amnesien und sog. "komplexes Schlafverhalten"</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	
<p>Zolpidem</p> <p>n= 43</p>	<p>2</p>	<p>2,35 [2,06 - 2,64]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> als Besonderheit Amnesien und sog. "komplexes Schlafverhalten"</p>	<p>Sturz- und Frakturrisiko, psychiatrische Reaktionen, Verschlechterung der Kognition, verlängerte Reaktionszeit</p>	
<p>Clomethiazol</p> <p>n= 40</p>	<p>2</p>	<p>1,93 [1,62 - 2,23]</p>	<p>Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Trazodon Mirtazapin</p>	<p><b>Monitoring</b> Kognition, Vigilanz, Gangsicherheit <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere sedierende Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> nur für die Akutbehandlung des Alkoholentzugsdelirs sinnvoll und akzeptabel, nicht als Schlafmittel - wegen zahlreicher Risiken</p>	<p>Atemdepression</p>	

# PIMs

<p>Doxylamin n= 40</p>	<p>2</p>	<p>1,63 [1,42 - 1,83]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> anticholinerge UAW, EKG, mentaler Status, Blutdruck, Gangsicherheit, Vigilanz <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge/sedierende Arzneimittel, kognitive Störungen</p>	<p>anticholinerge Effekte, EKG-Veränderungen, Schwindel, Toleranzentwicklung bei Einsatz als Hypnotikum</p>	
<p>Promethazin n= 39</p>	<p>2</p>	<p>1,92 [1,60 - 2,25]</p>	<p>nicht-medikamentös Melatonin Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Quetiapin &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon Baldrian Lavendel Passionsblume</p>	<p><b>Monitoring</b> extrapyramidalmotorische Störungen, EKG, Blutdruck, Blutbild, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel</p>	<p>anticholinerge Effekte, EKG-Veränderungen, Schwindel, Toleranzentwicklung</p>	
<p><b>Antidepressiva</b></p>			<p>Johanniskraut wurde aufgrund seines Interaktionspotentials als PIM bewertet aber es wurden auch Phytopharmaka als Alternative vorgeschlagen, z.B. Baldrian</p>			<p>"ich bin nicht davon überzeugt, dass SSRI (die das Risiko u.a. von Magen- und Gehirnblutungen erhöhen) älteren Menschen - zumindest wenn sie nicht kognitiv eingeschränkt sind - Amitriptylin vorzuziehen sind"</p>

# PIMs

<p><b>Trizyklika</b> (Imipramin(-oxid), Clomipramin, Trimipramin, Amitriptylin(-oxid), Nortriptylin)</p> <p>n= 46</p>	1,5	1,65 [1,42 - 1,88]	<p>nicht-medikamentös SSRI (Setralin &lt;100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon neuropathische Schmerzen: Duloxetin, Pregabalin, Gabapentin</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutdruck, anticholinerge UAW, Kognition, Sedierung</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> ggf. Spiegelbestimmungen</p>	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Sturzrisiko, orthostatische Hypotonie	"Koanalgetische Therapie mit Amitriptylin mit 10-25 mg /d wäre bei kognitiv unauffälligen Personen erlaubt"
<p>Opi Pramol</p> <p>n= 41</p>	2	2,24 [1,98 - 2,51]	<p>nicht-medikamentös SSRI (Setralin &lt;100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon Pregabalin</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutdruck Leberfunktion, anticholinerge UAW</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel</p> <p><b>Sonstige Kommentare</b> anticholinerge UAW scheinen schwächer als bei TCA, aber vorhanden</p>	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Sturzrisiko, orthostatische Hypotonie	
<p>Nortriptylin<sup>d</sup></p> <p>n= 37</p>	2	2,22 [1,95 - 2,48]	siehe Trizyklika	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, EKG, Natrium, Kognition, anticholinerge Effekte</p> <p><b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge Substanzen, QT Zeit verlängernde Medikamente, kardiovaskuläre Erkrankungen, Demenz/Delir, Engwinkelglaukom, Harnentleerungsstörungen</p>	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Sturzrisiko, orthostatische Hypotonie	Es wurde in der ersten Runde kommentiert, dass Nortriptylin besser verträglich sei als die übrigen Trizyklika. Daher wurde es in der zweiten Runde einzeln bewertet.

## PIMs

Doxepin n= 41	2	1,88 [1,57 - 2,19]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutdruck, Leberfunktion, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Sturzrisiko, orthostatische Hypotonie	
Maprotilin n= 42	2	1,83 [1,61 - 2,06]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutdruck, Blutbild, anticholinerge UAW, Sedierung <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel	anticholinerge Effekte, Verschlechterung der Kognition, Sturzrisiko, orthostatische Hypotonie	
Fluoxetin n= 43	2	2,23 [1,97 - 2,50]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Venlafaxin Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutungen, ZNS-Effekte, Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere QT-Zeit verlängernde/serotonerge Arzneimittel, blutungssteigernde Medikation, Fluoxetin ist ein starker Hemmer von CYP2D6 <b>Sonstige Kommentare</b> unter den SSRI ist Fluoxetin wegen der langen Halbwertszeit als problematisch einzuschätzen	ZNS-Effekte (z.B. Schwindel, Schlafstörungen, Verwirrtheit), Hyponatriämie	

## PIMs

Paroxetin n= 45	2	2,29 [2,01 - 2,57]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Venlafaxin Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutungen, anticholinerge UAW, <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere QT-Zeit verlängernde/anticholinerge/serotonerge Arzneimittel, blutungssteigernde Medikation, Paroxetin ist ein starker Hemmer von CYP2D6 <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig eine im Vgl. zu anderen SSRI stärkere anticholinerge Wirkung	anticholinerge Effekte, orthostatische Hypotonie, Sturz- und Frakturrisiko, Sedierung	
Sertralin >100mg/Tag n= 40	2	2,33 [2,06 - 2,59]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Mirtazapin	<b>Monitoring</b> Natrium, EKG <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> Blutungsrisiko, QT verlängernde Medikamente, AM die den Serotonin Spiegel erhöhen, weitere Meds mit anticholinergem Potential <b>Sonstige Kommentare</b> Vorteil der SSRIs gegenüber trizyklischen Antidepressiva: SSRIs haben kaum relevante vegetative (anticholinerge, alpha- adrenolytische) UAW	Hyponatriämie, EKG- Veränderungen	"Dosierung > 100 mg/d bei schweren Depressionen oft erforderlich"

## PIMs

Fluvoxamin n= 41	2	2,17 [1,91 - 2,43]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin	<b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, Blutungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere QT-Zeit verlängernde/serotonerge Arzneimittel, blutungssteigernde Medikation, Fluvoxamin hemmt CYP1A2, CYP2C, CYP3A4 und in sehr geringem Ausmaß CYP2D6 <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteilig v. a. das hohe pharmakokin. Interaktionspotenzial	Sturz- und Frakturrisiko, Hyponatriämie, Blutungsrisiko	
Tranlycypromin n= 37	2	1,81 [1,51 - 2,11]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, Leber- und Nierenfunktion, ZNS-Effekte, Blutungen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere serotonerge Arzneimittel (Kontraindikationen), tyraminhaltige Lebensmittel <b>Sonstige Kommentare</b> zahlreiche Interaktionen und Kontraindikationen	Risiko für hypertensive Krisen, Hirnblutungen und Gefäßereignisse, maligne Hyperthermie	"Dennoch wichtiges (und prinzipell mögliches) Reservemittel für schwere bzw. therapieresistente Depressionen"
Moclobemid n= 42	2,5	2,62 [2,31 - 2,93]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin	<b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere serotonerge Arzneimittel (Kontraindikationen), tyraminhaltige Lebensmittel <b>Sonstige Kommentare</b> viele Interaktionen	Agitiertheit, Schlafstörungen	

## PIMs

<p>Johanniskraut n= 45</p>	<p>2</p>	<p>2,53 [2,22 - 2,84]</p>	<p>nicht-medikamentös SSRI (Setralin &lt;100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin</p>	<p><b>Monitoring</b> Phototoxizität <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> hohes IA-Potential als Inducer v.a. von CYP3A4 und p-Glykoprotein, serotonerg wirkende AM</p>	<p>hohes Interaktionspotential, für schwere Depressionen unzureichend, Phototoxizität</p>	<p>"Beachtung möglicher CYP3-A4- und p-GPInteraktionen. Das gilt aber für die meisten anderen Substanzen gleichermaßen. Ansonsten ist Johanniskraut viel weniger schädlich und nach Cochrane-Reviews bei leichter bis mittelschwerer Depression nicht unterlegen - also eher vorzuziehen" "Es gibt seit etwa 2 Jahren hyperforinfreie Arzneimittel mit Johanniskrautextrakt, z. B. Remotiv(R)."</p>
<p>Mianserin n= 38</p>	<p>2</p>	<p>2,45 [2,14 - 2,75]</p>	<p>nicht-medikamentös SSRI (Setralin &lt;100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Trazodon neuropathische Schmerzen: Duloxetin, Pregabalin, Gabapentin</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, Blutbild, Elektrolyte, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Nachteil die anscheinend erhöhte Hämatotoxizität</p>	<p>orthostatische Hypotonie, EKG-Veränderungen, Agranulozytose</p>	<p>"obsoletes Mittel"</p>

# PIMs

Bupropion n= 41	2	2,59 [2,28 - 2,89]	SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) SNRI (Duloxetin, Venlafaxin, Milnacipran) Mirtazapin Raucher: Nikotinersatzpräparate	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Leber- und Nierenfunktion, Unruhe, Schlaflosigkeit <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Bupropion ist ein Hemmer von CYP2D6 <b>Sonstige Kommentare</b> Verträglichkeit bei Älteren (Blutdruck, Verwirrtheit, Agitation, Krämpfe etc.) problematisch	Agitation, Verwirrtheit, senkt Krampfschwelle, Blutdruckanstieg	
Tianeptin n= 36	2,5	2,56 [2,28 - 2,83]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Mirtazapin	<b>Monitoring</b> Elektrolyte, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere serotonerge Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Abhängigkeit und Missbrauch in Frankreich beschrieben	Schwindel, Schläfrigkeit/Schlaflosigkeit	
Agomelatin n= 40	2	2,45 [2,12 - 2,78]	SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Verträglichkeit (Schwindel, psychomotorische Verlangsamung) <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Leberfunktionsstörung, weitere sedierende Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> als Melatoninrezeptor-Agonist eher schlaffördernd	Agitiertheit, Verwirrung, Schlafstörungen, Schwindel	Bereits in der Fachinformation wird die Behandlung von Patienten über 75 nicht empfohlen
Psychostimulanzien						



# PIMs

Methylphenidat n= 36	2	1,78 [1,53 - 2,02]		<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, zentralnervöse und kardiovaskuläre UAW <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> kardiovaskuläre Erkrankungen	ZNS-Effekte, Appetithemmend, Schlaflosigkeit	"Sehe die Substanz eher im off-label Bereich und ev. im palliativen Bereich, daher kann der Einsatz entweder nicht beurteilt werden oder es wird in Situationen eingesetzt, wo die Bewertung nicht mehr relevant ist"
Pyritinol n= 33	2	1,94 [1,66 - 2,22]	Memantin Cholinesterasehemmer	<b>Monitoring</b> Verträglichkeit (gastrointestinale UAW, Psychopathologie, Hautausschlag), Leberfunktion, Blutbild <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere ZNS-stimulierende/dermatotoxische Arzneimittel	Agitiertheit, therapeutischer Stellenwert unklar, Wirksamkeit zweifelhaft	
Piracetam n= 42	2	1,81 [1,58 - 2,04]	Memantin Cholinesterasehemmer	<b>Monitoring</b> Nierenfunktion, Blutungen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere antriebssteigernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> hemmt Thrombozytenaggregation	Erregung, Unruhe, Schlafstörungen, psychotische Reaktionen	
<b>Antidementiva</b>						

# PIMs

Ginkgo folium n= 41	3	2,61 [2,23 - 2,99]	Memantin Cholinesterasehemmer	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Blutungen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> ebenfalls die Blutungsneigung steigernde Medikamente <b>Sonstige Kommentare</b> unklare Wirkung auf die Hämostase	orthostatische Hypotonie, Stürze	Systematisches Review aus PIM Austria Projekt: "Obwohl Ginkgo biloba kein explizit erhöhtes Risiko für ältere Menschen darstellt, sollte es aufgrund mangelnder Effektivität bei älteren Menschen nicht eingesetzt und daher als PIM eingestuft werden." "Ziemlich überrascht war ich von der Einstufung von Ginkgo biloba als PIM, die ich aufgrund von der Vielzahl an vorhandenen Publikationen nicht nachvollziehen kann."
Nicergolin n= 40	2	2,08 [1,83 - 2,32]	Memantin Cholinesterasehemmer	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Puls, Gichtanfälle, Nierenfunktion <b>Sonstige Kommentare</b> Sicherheitsbedenken wegen UAW wie bei Ergotalkaloiden mit Fibrosen (Herz, Lunge) und zentralnervösen UAW	orthostatische Hypotonie, Stürze bei den meisten Vasodilatoren	
Nimodipin n= 34	2	2,15 [1,89 - 2,41]	Memantin Cholinesterasehemmer Amlodipin Nitrendipin	<b>Monitoring</b> Leberfunktion, Blutdruck	unklares Nutzen-Risiko-Verhältnis in der Demenzbehandlung, senkt den Blutdruck	"sehr enges Indikationsspektrum i.v. und darin in der Intensivmedizin alternativlos"
Antivertiginosa						

# PIMs

Betahistin n= 39	3	2,62 [2,27 - 2,96]	Ggf. auf die kardiovaskuläre Situation abzielende Behandlung, u. a. bei (orthostatisch) hypotonen Blutdruckwerten	<b>Sonstige Kommentare</b> Schwindel im Alter meist multifakoriell, so dass bei "Alterschwindel" primär keine pharmakologische Therapie indiziert ist	Sedierung	"Betahistin ist geriatrisch doch nicht so das Problem. Vielfach ist die Indikation für das Betahistin das Problem. Breiter Einsatz bei Schwindel, Genese wird nicht abgeklärt. Dann eigentlich nicht geeignet."
Cinnarizin <sup>e</sup> n= 40	2	2,13 [1,81 - 2,44]		<b>Monitoring</b> Blutdruck, Schläfrigkeit <b>Sonstige Kommentare</b> nur kurzfristige Einnahme wegen Gefahr extrapyramidaler Nebenwirkungen	Sedierung, paradoxe Erregung, Verwirrung	in DE nur kombiniert mit Dimehydrinat erhältlich
Flunarizin n= 34	2	2,35 [2,06 - 2,65]	Migräne-Prophylaxe: ggfs. Betablocker Schwindel: keine medikamentöse Alternativen	<b>Monitoring</b> extrapyramidale und depressive Symptome, Somnolenz <b>Sonstige Kommentare</b> lange Halbwertszeit	Sedierung	
<b>Mittel bei obstruktiven Atemwegserkrankungen</b>						
<b>Sympathomimetika zur systemischen Anwendung, keine Inhalation</b> (Salbutamol, Terbutalin, Bambuterol, Clenbuterol, Reproterol) n= 44	2	2,34 [2,10 - 2,59]	Inhalative Sympathomimetika	<b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, Elektrolyte, Blutzucker, Dyspnoe, Brustenge, Tremor, Kopfschmerzen <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> kardiovaskuläre Erkrankungen, Tachykardie, Hyperthyreose, Diabetes, schwere Leberinsuffizienz	therapeutischer Stellenwert nicht gesichert, kardiovaskuläre Verträglichkeit schlechter als bei inhalativer Gabe (EKG, RR)	"nur im Notfall auf IST unter Monitoring"

# PIMs

Theophyllin, Aminophyllin n= 42	2	1,83 [1,60 - 2,07]	Salbutamol inhalativ LABA, LAMA, ICS	<b>Monitoring</b> Leber- und Nierenfunktion, Blutdruck, EKG, ZNS-Effekte, Elektrolyte, Spiegelkontrollen <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> kardiovaskuläre Erkrankungen, ZNS:Agitationen <b>Sonstige Kommentare</b> viele AM-Interaktionen, Spiegelkontrollen bei alten Patienten erforderlich wegen Risiko Intoxikation	ZNS-Effekte (Agitation), enges therapeutisches Fenster, schlecht steuerbar	"Für Dauerbehandlung bei Asthma weitgehend verlassen; hat In der Akutbehandlung des Asthmaanfalls noch einen Stellenwert."
<b>Husten- und Erkältungsmittel</b>						
Codein, Dihydrocodein als Antitussivum n= 42	2	2,29 [2,03 - 2,54]	Phytopharmaka Dextromethorphan kurzfristig inhalative Steroide bei Asthma/COPD Therapie anpassen	<b>Monitoring</b> Blutdruck, Atemfunktion, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere zentralwirksame Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> als Antitussivum kein Stellenwert bei Älteren (mit COPD oder Asthma); Obstipation, Sedierung und andere ZNS- Nebenwirkungen	Hypotonie, Schwindel, Sedierung, Atemdepression	
<b>Antihistaminika zur systemischen Anwendung</b>						
<b>1. Generation</b>						

# PIMs

<p>Diphenhydramin</p> <p>n= 43</p>	<p>2</p>	<p>1,67 [1,45 - 1,89]</p>	<p>Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin Glucocorticoid Nasenspray topische Antihistaminika Alternativen als Hypnotika: Pipamperon &lt;120mg/Tag, &lt;6 Wochen Melperon &lt;100mg/Tag, &lt;6 Wochen Mirtazapin Trazodon</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, anticholinerge UAW, Leberfunktion <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, Diphenhydramin ist ein Hemmer von CYP2D6</p>	<p>anticholinerge Effekte, EKG- Veränderungen, Schwindel, Verschlechterung der Kognition, Sedierung, Toleranzentwicklung bei Einsatz als Hypnotikum</p>	
<p>Clemastin</p> <p>n= 37</p>	<p>2</p>	<p>1,78 [1,50 - 2,07]</p>	<p>Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin Glucocorticoid Nasenspray topische Antihistaminika</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel <b>Sonstige Kommentare</b> Sehr häufig Sedierung, häufig Somnolenz</p>	<p>anticholinerge Effekte, EKG- Veränderungen, Schwindel, Verschlechterung der Kognition, Sedierung</p>	
<p>Dimetinden</p> <p>n= 39</p>	<p>2</p>	<p>1,87 [1,62 - 2,12]</p>	<p>Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin Glucocorticoid Nasenspray topische Antihistaminika</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Elektrolyte, anticholinerge UAW <b>Zu vermeidende</b> <b>Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/sedierende/QT-Zeit verlängernde Arzneimittel</p>	<p>anticholinerge Effekte, EKG- Veränderungen, Schwindel, Verschlechterung der Kognition, Sedierung</p>	

# PIMs

Cyproheptadin n= 33	2	1,67 [1,42 - 1,91]	Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin Glucocorticoid Nasenspray topische Antihistaminika	<b>Monitoring</b> zentralnervöse UAW, anticholinerge UAW, Blutbild <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> weitere anticholinerge/zentral dämpfende Arzneimittel	anticholinerge Effekte Schwindel, Verschlechterung der Kognition, Sedierung	
Ketotifen n= 35	2	2,31 [2,02 - 2,61]	Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin Glucocorticoid Nasenspray topische Antihistaminika	<b>Sonstige Kommentare</b> weder als Antihistaminikum noch bei Asthma besonderer therapeutischer Stellenwert, im Alter verzichtbar	anticholinerge Effekte Schwindel, Verschlechterung der Kognition, Sedierung	"Die Bewertung betrifft orale Zubereitungen, Augentropfen sind ok"
<b>2. Generation</b>						
Ebastin n= 34	2,5	2,50 [2,25 - 2,75]	Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin	<b>Monitoring</b> EKG <b>Sonstige Kommentare</b> wegen struktureller Ähnlichkeit mit Terfenadin Restbedenken bzgl. Sicherheit (Kardiotoxizität)	Somnolenz, eingeschränkte Psychomotorik bei höheren Dosierungen, Tachykardie	
Rupatadin n= 24	3	2,63 [2,30 - 2,95]	Loratadin, Desloratadin Cetirizin, Levocetirizin	<b>Monitoring</b> EKG, Leber- und Nierenfunktion, Elektrolyte <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> AM die die QT-Zeit verlängern, Anticholinergika, zentral dämpfende AM, eingeschränkte Leber-/Nierenfunktion, Arrhythmien <b>Sonstige Kommentare</b> Es stehen sicherere Alternativen zur Verfügung; keine Erfahrung und Studien mit älteren Menschen	Somnolenz, höhere Empfindlichkeit bei Älteren möglich	

# PIMs

\*Holt et al. 2010, Renom-Guiteras et al. 2015, O'Mahoney et al. 2015, Kojima et al. 2016, AGS 2019, Pazan et al. 2015

<sup>a</sup>Ruhen der Zulassung aufgrund von Nitrosamin-Verunreinigung seit 01/2021, <sup>b</sup>In Deutschland nur als Kombipräparat mit Atenolol und Chlorthalidon, <sup>c</sup>Zusätzliche Bewertung in dritter Runde mit Zeit- und Dosisbeschränkung, Angaben zu Konfidenzintervall etc. für Bewertung ohne Zeit- und Dosisbeschränkung, <sup>d</sup>Nortriptylin laut Kommentaren besser verträglich als übrige Trizyklika, daher einzelne Bewertung in der zweiten Delphi-Runde, <sup>e</sup>In Deutschland nur als Kombipräparat mit Dimenhydrinat

Bewertet wurde die Zustimmung zu folgender Aussage:

„Dieser Wirkstoff/ diese Wirkstoffklasse stellt ein **potenziell inadäquates Medikament PIM** für ältere Patienten dar und sollte deswegen in dieser Population **vermieden** werden.“

- 1 – Ich stimme **vollkommen** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 2 – Ich **stimme zu** (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 3 – Neutral (ich bin unentschieden, ob dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 4 – Ich stimme **nicht** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 5 – Ich stimme **überhaupt nicht** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 0 – Keine Angabe/Enthaltung

# PIMs

Wirkstoff/-klasse n=Anzahl Bewertungen	Median	Mittelwert [95% KI]	Mögl. Alternativen (Experten)	Hinweise aus den Expertenkommentaren (Einsatz nach den Vorgaben der Fachinfo wird vorausgesetzt)	Grund für die Einstufung als PIM (basierend auf dem Expertenkommentar und internationalen Listen*)	Diskussionspunkte (Kommentare der Experten und aus der öffentlichen Kommentierung)
Glipizid n= 34	2	2,44 [2,10 - 2,79]	wie Glibenclamid	<b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutzucker, HbA1c, regelmäßige Nahrungsaufnahme	Hypoglykämien	In Deutschland und Österreich nicht mehr im Handel
<b>Glinide</b> (Andere Antidiabetika, exkl. Insuline) (Repaglinid, Nateglinid) n= 42	3	2,62 [2,29 - 2,95]	Metformin Insulin DPP4-Inhibitoren SGLT2-Hemmer	<b>Monitoring</b> Blutzucker, HbA1c <b>Sonstige Kommentare</b> Hypoglykämierisiko ist bei älteren Patienten ein Problem.	Hypoglykämien; in DE eingeschränkte Verordnungsfähigkeit	"In DE nur noch verordnungsfähig, wenn GFR<25ml/min UND keine anderen Antidiabetika zur Verfügung stehen und eine Insulintherapie nicht möglich ist."
nicht-retardiertes Dipyridamol n= 38	2	2,08 [1,78 - 2,38]	Clopidogrel ASS	<b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> Arzneimittel die das Blutungsrisiko erhöhen	Nicht-retardierte Form: Vasodilatation, orthostatische Hypotonie	"In Deutschland Verordnungsausschluss [für Kombination mit ASS]"  in DE in retardierter Form in Kombination mit ASS auf dem Markt, Einstufung als PIM gilt für die nicht-retardierte Form



# PIMs

<p>Prajmalin n= 37</p>	<p>2</p>	<p>2,32 [1,96 - 2,69]</p>	<p>Betablocker ggfs. Amiodaron, ggfs. Defibrillator</p>	<p><b>Monitoring</b> EKG, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Prajamlin ist ein CYP2D6-Inhibitor, QT-Zeit verlängernde Arzneimittel, antiarrhythmisch wirksame Arzneimittel, Nierenfunktionsstörungen (kontraindiziert bei schwerer Niereninsuffizienz) <b>Sontige Kommentare</b> Nur aus diagnostischer Indikation oder zur Notfalltherapie von rhythmogenen Ereignissen zu empfehlen</p>	<p>kein Beleg für klinischen Nutzen, substantielle Risiken</p>	<p>In Deutschland und Österreich nicht mehr im Handel</p>
<p>Trimetazidin n= 27</p>	<p>2</p>	<p>2,07 [1,73 - 2,42]</p>	<p>Betablocker Nitrate</p>	<p><b>Monitoring</b> Nieren- und Leberfunktion, Blutdruck, Blutbild, neurologische Kontrolle <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> Morbus Parkinson</p>	<p>kann parkinsonoide Symptome hervorrufen oder verschlechtern</p>	<p>in DE nicht auf dem Markt aber in Österreich</p>
<p>Rilmenidin n= 22</p>	<p>2</p>	<p>2,41 [1,90 - 2,91]</p>	<p>andere Antihypertensiva, z.B. ACE-Hemmer, Calciumantagonisten (Nifedipin-Typ)</p>	<p><b>Monitoring</b> Blutdruck, EKG, Nierenfunktion <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbiditäten</b> andere Wirkstoffe mit hypotensiver Wirkung (z.B. Psychopharmaka)</p>	<p>orthostatische Hypotonie, Bradykardie, häufig Benommenheit und Schwindel</p>	<p>in DE nicht auf dem Markt aber in Österreich</p>
<p>Ergoloidmesylat, Dihydroergotoxin n= 39</p>	<p>1</p>	<p>1,41 [1,18 - 1,64]</p>	<p>Acetylcholinesterasehemme r Memantin Gedächtnistraining Gehtraining ASS</p>	<p><b>Sontige Kommentare</b> Risiken überwiegen in jedem Fall (Orthostasen, Ergotismus, Hyperfibrosis, Bradykardie, Flush)</p>	<p>Risiko für orthostatische Hypotonie und Stürze für die meisten Vasodilatoren erhöht</p>	<p>"Es gibt auch für Jüngere keine begründbare Indikation" in DE nicht auf dem Markt aber in Österreich</p>

# PIMs

Strontiumranelat n= 37	2	2,05 [1,69 - 2,41]	Bisphosphonate ggfs. Denosumab		erhöhtes Risiko für venöse Thromboembolien und kardiovaskuläre Ereignisse	In Deutschland und Österreich nicht mehr im Handel
Reboxetin n= 39	2	2,31 [2,01 - 2,61]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Mirtazapin Trazodon	<b>Monitoring</b> EKG, Blutdruck, Elektrolyte, Verträglichkeit (Schlafstörungen, Schwindel) <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> kardiovaskuläre Erkrankungen	Schwindel, Schläfrigkeit/Schlaflosigkeit, Herzrhythmusstörungen	in DE nicht mehr verordnungsfähig
Vortioxetin n= 31	3	2,58 [2,20 - 2,96]	nicht-medikamentös SSRI (Setralin <100mg/Tag, Citalopram, Escitalopram) Mirtazapin	<b>Monitoring</b> Elektrolyte <b>Zu vermeidende Komedikation/Komorbidityäten</b> weitere serotonerge Arzneimittel, <b>Sonstige Kommentare</b> Serotonin-Syndrom	Hyponatriämie, geringer Erprobungsgrad	in DE nicht auf dem Markt aber in Österreich

\*Holt et al. 2010, Renom-Guiteras et al. 2015, O'Mahoney et al. 2015, Kojima et al. 2016, AGS 2019, Pazan et al. 2015

Bewertet wurde die Zustimmung zu folgender Aussage:

„Dieser Wirkstoff/ diese Wirkstoffklasse stellt ein **potentiell inadäquates Medikament PIM** für ältere Patienten dar und sollte deswegen in dieser Population **vermieden** werden.“

- 1 – Ich stimme **vollkommen** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 2 – Ich **stimme zu** (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 3 – Neutral (ich bin unentschieden, ob dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 4 – Ich stimme **nicht** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 5 – Ich stimme **überhaupt nicht** zu (dass dieser Wirkstoff ein PIM ist)
- 0 – Keine Angabe/Enthaltung