

Altersgerechte Pharmakotherapie

Polymedikation, Interaktion, Sucht

GESUNDHEITSBEIRAT
DER LANDESSTADT MÜNCHEN
Gesundheit im Gespräch

Matthias Bastigkeit
Fachdozent für Pharmakologie
Soziologe
Medienjournalist (DIV)
MedicAkademie/AkademieKlinikum HH
Bastigkeit@ao.com



Polymedikation



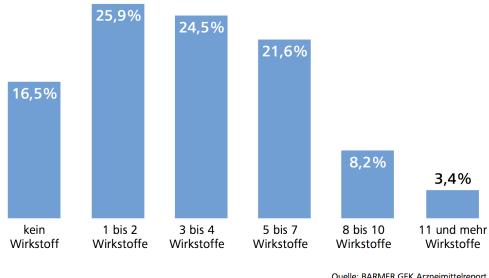
©Arzneimittelreport 2013

Ein Drittel der über 65-Jährigen nimmt mehr als **fünf** Arzneimittelwirkstoffe täglich

Arzneireport 2013

Polypharmazie: So viele Pillen schlucken ältere Menschen

Multimedikation bei über 65-Jährigen (BARMER GEK Versicherte, 2. Quartal 2012)



Quelle: BARMER GEK Arzneimittelreport 2013

© MATTHIAS BASTIGET

DEGAM

Hausärztliche Leitlinie
Multimedikation

Empfehlungen zum Umgang mit Multimedikation bei Erwachsenen und geriatrischen Patienten

Konsolidierung Version 1.00
16.01.2013

Revision bis spätestens
Januar 2016

Version 1.06 vom 04.09.2013

F. N. Berger
M. Kraus
A. Krammer
J. Reiter
J. Stoll
U. Körber
U. Krammer
A. Lissner-Möller
G. Hölzl
R. Rupp (DEGAM)
E. M. Müller (DEGAM)
A. Popp (DEGAM)
P. G. Pramstaller, FMH
V. Kellermann, FMH
L. Lüscher, FMH

© MATTHIAS BASTIGET

geriatrische Patientin, 79 Jahre, hat fünf Erkrankungen, (in je mittlerem Schweregrad) :



Polymedikation

- 3,7 verschriebene + 1,4 selbst gekaufte Mittel (= 5,1)
- 1/4 aller Patienten >70 Jahre nehmen 5 + mehr Mittel
- Hausarzt kennt nur in 43% alle Mittel, die sein Patient nimmt.
- 20-25% der Mittel interagieren oder sind kontraindiziert
- 3-6% aller KH-Einweisungen bei Älteren gehen auf Arzneimittelwirkung zurück
- Je mehr verordnet wurde, desto größer war das Risiko einer gesundheitlichen Verschlechterung!!

© MATTHIAS BASTIGET

Leitlinienkollisionen Beispiel



geriatrische Patientin, 79 Jahre, hat fünf Erkrankungen, (in je mittlerem Schweregrad) :

Osteoarthritis

Osteoporose

Diabetes Typ II

Bluthochdruck

COPD

© MATTHIAS BASTIGET

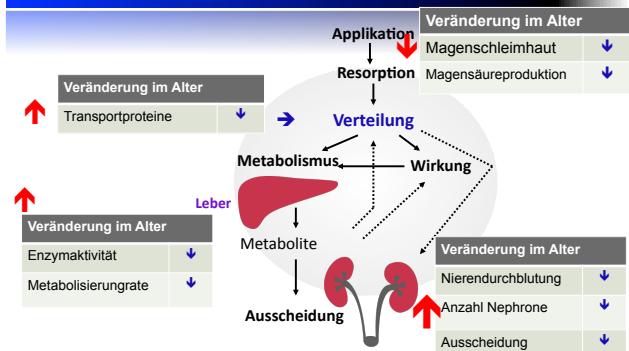
Leitlinienkollision



- 12 Medikamente
- In 19 Einzeldosen
- Zu fünf verschiedenen Tageszeitpunkten
- Tgl. Selbstkontrollen von BZ + Peakflow
- ca. 20 evidenzbasierte Ratschläge zu Lebensstil und Ernährung.
- Regelm. Arztbesuche bei Hausarzt und mehreren Spezialisten – ca. 4/Q.
- Evidenzbasierte Schulungen zu allen Krankheiten
- Besuch von Selbsthilfegruppen, 2-4/Monat

© MATTHIAS BASTICKER

Pharmakokinetik



Dosierung bei Niereninsuffizienz



Aktuelle Nierenfunktion

Bitte Alter, Körpergewicht, Geschlecht und Serumkreatinin Ihres Patienten eingeben:

$$\text{Kreatinin-Schätz } = \frac{(150 - \text{Alter } 58 \text{ Jahre}) \times \text{Gewicht } 85 \text{ kg} \times k \text{ Mann } 1.1}{\text{Serumkreatinin } 4 \text{ mg/100ml}} = 24 \text{ ml/min}$$

k = Geschlechtskonstante

Berechnen

Die Schätzgleichung darf nicht angewendet werden:

DOSING

Rechner zur Anwendungsdosierung A

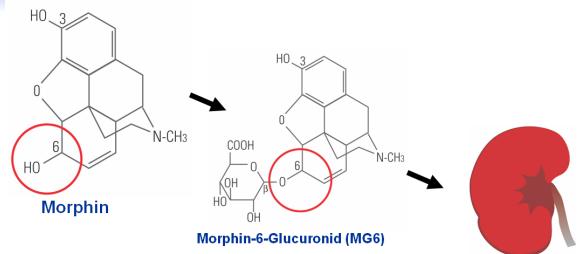
Diese Berechnung hilft auch bei der Dosierung von Medikamenten, die über die Niere ausgeschieden werden. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Ausscheidung von einem anderen Faktor beeinflusst wird. Die Ausscheidung kann durch die Niereninsuffizienz verhindert werden.

Die Webseite www.dosing.de bietet weitere Informationen.

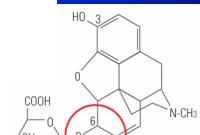
www.dosing.de

© 2007 Universitätsklinikum Regensburg

Morphin M-6-G ein Problem bei Niereninsuffizienz



M-6-G ein Problem bei Niereninsuffizienz



Morphin-6-Glucuronid

- ist analgetisch aktiv
- hat zentralnervöse NW:
 - Sedierung
 - Halluzinationen
 - Verwirrtheit
 - Atemdepression

Niere Ausscheidung

Kumulation bei älteren / niereninsuffizienten Patienten

= Zunahme der Nebenwirkungen

?? Atemdepression ??

Alternative: Hydromorphone oder Burenorphin

Pharmakokinetik Veränderung der Leberfunktion

- ◎ Durchblutung
- ◎ Zellmasse
- ◎ Enzymaktivität
- ◎ (Cytochrom P450)



CAN NOT

Initial- und Erhaltungsdosis um 50% reduzieren

C	• Ca-Antagonisten
A	• Antiarrhythmika
N	• Nitrat
N	• Neuroleptika
O	• Opioide (Morphin,)
T	• Trizyklika

Projekte zur Verbesserung der pharmakologischen Versorgung geriatrischer Patienten



BEER-Liste

PIM/PRISCUS-Liste

Good-Palliative-Geriatric-Practice-Algorithmus

FORTA

Substanzen (Handelsnamen)	Bedenken bei älteren Patienten	Bewertung
Indometacin	Höchste Rate an ZNS-UAW aller NSAIDs	++
NSAID mit langer Halbwertszeit über einen Monat z.B. Ibuprofen, Naproxen, Proxicam etc.	Magen-Darm-Blutungen, Nierenfunktionsverschlechterung,	++
Pentazocin (Fortral)	Häufig ZNS-UAW, gemischt Agonist-Antagonist	++
Flurazepam (Dalmadorm, Staudorm)	Extrem lange HWZ bei älteren Menschen, hohe Sturzgefahr	++
Amphetamine	stark stimulierend, Adrenergika	++
Doxepin (Apponal)	starke anticholinergie und sedierende UAW	++
Höhere Dosen Kurzzeitamer Benzodiazepine, z.B. Lorazepam (Tavor u.a.) >60 mg	Ältere Menschen haben eine erhöhte Empfindlichkeit	++
Oxazepam (Adumbra u.a.) >25 mg Trizolam (Halozol)	Wegen der oft langen HWZ bei älteren Menschen hohe Abhängigkeitsentwicklung	++
Disopyramid (Rythmodil)	Stark negativ inotrop, Gefahr der Herzinsuffizienz, stark anticholinerg	++
Kurz wirksames Dipryridamol (Persantin)	Toxische Effekte wegen verminderter renaler Clearance	+
Metformin	Orthostatische Hypotonie	+
Reserpina 0,15 mg (Briserin)	Bradycardie und Depression zu UAW	++
Darmspasmodika, z.B. Butylscopolaminum- bromide (Buscopan) und Butylscopolamin-Atropin	Depression, Impotenz, Sedation, orthostatische Hypotonie	++
Anticholinergika, Antihistaminika, z.B. Hydroxyzin (Atarax), Promethazine (Atosil)	Starke anticholinerge UAW bei ungewisser Wirksamkeit	++
Diphenhydramin (Benadryl)	Stark anticholinergie UAW	++
Ergotamin und -derivate (Hydergin u.a.)	Vereinfachungsbedürfnisse, Sedierung	++
Alle Barbiturate (außer Phenobarbital), wenn nicht für die Behandlung einer Epilepsie	In den bekannten Dosen kein Wirksamkeitsnachweis	+
Laxantien über einen längeren Zeitraum, z.B. Bisacodyl (Dulcolax)	Hohes Abhängigkeitspotential, stark sedierend	++
Antidepressiva	OT-Veränderung, Wirksamkeit bei älteren Menschen unklar	++
Doxepin (Norflex)	Starke Sedierung und anticholinerge Symptome	++
Cyclandelat (Nadol)	Unwirksamkeit	+
Irbesartan (Avapro)	Naivere Insuffizienz	+
Doxazosin (Dibloxin, Cardular)	Hypotonie, trockener Mund, Miktionsprobleme	+
Methyltestosteron	Prostatathypertonie, kardiale Probleme	+
Kurz wirksame Nifedipin (Adalat)	Hypotonie, Oberschenkelkrampf	++
Clonidin (Catapresan)	Orthostatische Hypotonie, ZNS-UAW	+
Cimetidin (Tagamet)	Häufiger ZNS-UAW und Verwirrtheit	+
Ostrogenen (Systemisch)	Karzinogenes Potential	+

++ = starke Ablehnung | + = geringe Ablehnung | UAW = unerwünschte Arzneimittelwirkung | NSAID = nichtsteroidale antiinflammatorische Substanz | HWZ = Halbwertszeit

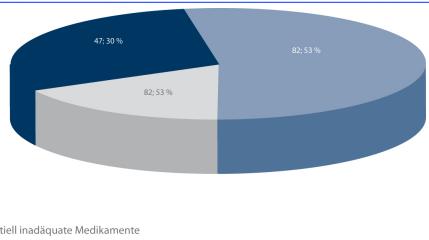
Beer-Liste

APOTHEKENHURRICAN

bedenkliche Pharmaka für Senioren

PIM =potenziell inadäquate Medikamente

● Nur 17 Prozent der 131 von den Experten bewerteten Wirkstoffe wurden als unbedenklich für ältere Menschen eingestuft. Von über der Hälfte (53 Prozent) rieten die Experten grundsätzlich ab, 30 Prozent erfordern ihrer Ansicht nach eine gründliche Abwägung der Risiken und Nutzen im Einzelfall.



PIM-Prävalenz nach Wirkstoffklasse und Geschlecht

Wirkstoff	Prävalenz pro 1.000 Verärzte		
	alle ^a	Männer ^a	Frauen ^a
Amitriptylin	25,95	13,07	26,88
Acetyldigoxin	24,29	20,72	26,88
Tetrazepam	20,21	16,92	22,60
Oxazepam	19,70	10,81	26,15
Zopiclon	17,18	12,09	20,87
Bromazepam	16,64	9,58	21,76
Doxepin	16,01	8,13	21,73
Diazepam	13,30	9,64	15,96
Lorazepam	13,28	8,57	16,70
Zolpidem	12,94	9,17	15,67
Doxazosin	12,78	21,39	6,54
Nifedipin ^b	11,40	9,22	12,98
Etoricoxb	11,33	8,91	13,08
Sotalol	11,22	11,92	10,70
Trampramin	10,94	5,68	14,75
Pentoxifyllin	10,73	11,58	10,11
Nifuroxazid	9,95	5,51	13,17

PIM ist schlimm

Die Verordnungsprävalenz von potenziell inadäquater Medikation (PIM) der PRISCUS-Liste ist bei älteren Menschen mit 28,3 % beträchtlich.

Frauen erhalten häufiger PIM-Verordnungen als Männer.

Bewertung von Medikamenten in der Geriatrie mit der neuen FORTA-Klassifikation
Vorläufige klinische Erfahrung
Assessment of drugs in geriatrics with the new FORTA criteria – Preliminary clinical experience

© K. Schäfer + C. Höglund - M. Weißig

Arbeitskreis für Geriatrie und Demenz der Akademie für krebsforschung und Krebsmedizin e.V.

Arbeitskreis für Geriatrie und Demenz der Gesellschaft für Geriatrie und Palliativmedizin e.V.

Deutsche Gesellschaft für Geriatrie und Palliativmedizin e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychopharmacologie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Soziopsychiatrie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatik und Psychotherapie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Endokrinologie e.V.</

FORTA Fit fOR The Aged

Betablocker B	Diuretika B	ACE-Hemmer A	AT-II-Blocker A
Langwirksame Kalziumantagonisten A	Kalziumantagonisten vom Verapamil-Typ D	Spironolacton C	Alphablocker C
Moxonidin C	Clonidin D	Minoxidil D	Ebrantil D

FORTA Fit fOR The Aged

	Aufnahme Mittelwert ± SD	Entlassung Mittelwert ± SD	Differenz Aufnahme / Entlassung	95%-Konfidenzintervall	p-Wert
Anzahl der Präparate	7,3 ± 2,9	6,7 ± 2,7	0,6 ± 2,3	-0,09–1,2	0,06
Untertherapie	30 (65%)	18 (39%)	14,2 ± 25,8	5,6–22,8	< 0,01
Übertherapie	30 (65%)	9 (20%)	13,3 ± 19,6	6,8–19,8	< 0,01
% FORTA A + B*	59 ± 20	77 ± 38	16,9 ± 37,8	5,7 ± 28,1	< 0,01
% FORTA C*	13 ± 13	11 ± 11	1,6 ± 8,2	-0,8 ± 4,1	0,55
% FORTA D*	7 ± 12				

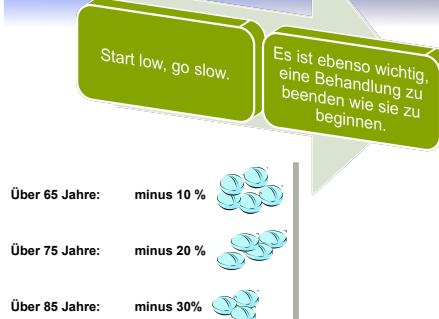
Die Anzahl der verordneten Präparate sinkt nur leicht.

Die Anwendung von FORTA reduziert die Zahl der Arzneimittelinteraktionen.

Damit ist die erforderliche und aufwändige Weiterentwicklung von FORTA einschließlich einer Konsentierung der Medikamentenbewertung und einer prospektiven Validierung gerechtfertigt.

Dtsch Med Wochenschr 2011; 136: 1417–1421 · H. Froehnhofer et al., Vorläufige klinische Erfahrungen

Zusammenfassung: Grundsätze der Arzneitherapie im Alter



PROBLEMATISCHE ARZNEISTOFFE IM ALTER METOCLOPRAMID



SEHR

Problematisch im Alter: Metoclopramid



- ◉ Prokinetikum
- ◉ Antiemetikum
- ◉ Neuroleptikastruktur
- ◉ Serotoninantagonist
- ◉ Dopaminantagonist!!!!

Metoclopramid Wechselwirkungen

- ◉ Trizyklischen Antidepressiva
- ◉ MAO-Hemmern
- ◉ Sympathomimetika
- ◉ Cimetidin
- ◉ Paracetamol
- ◉ Digoxin
- ◉ Neuroleptika

- ◉ Tetracyclinen
- ◉ Ciclosporin
- ◉ L-Dopa
- ◉ Ethanol
- ◉ Mexiletin
- ◉ Succinylcholin
- ◉ Lithium

© MATTHIAS BÄSTIGKEIT

© MATTHIAS BÄSTIGKEIT

FAZ-NEWS

Magen-Darm-Erkrankungen Zucken, Zittern, Züngeln

Von Martina Lenzen-Schulte



10. April 2006

Das Magen-Darm-Mittel Metoclopramid gehört zu den am häufigsten verordneten Substanzen. Es ist etwa in den Präparaten mit den Handelsnamen Paspertin, Gastrosil und MCP-ratiopharm enthalten. Insofern stimmt es nachdenklich, daß Metoclopramid für immerhin ein Drittel aller durch Medikamente verursachten Bewegungsstörungen verantwortlich gemacht wird.

MCP

Bei älteren Anwendern kann das Benzamid aus der Wirkgruppe der Neuroleptika auch ein PARKINSON-ähnliches Syndrom auslösen.

arznei-telegramm 2/96

Informationsdienst für Ärzte und Apotheker
Neutral; unabhängig und unzugehörig

arznei-telegramm

Alternative zu MCP: DOM



- Domperidon
- Prokinetikum
- Antiemetikum
- überwindet kaum die Bluthirnschranke
- keine Kontraindikation bei Parkinson



Nebenwirkungen der PPI

keine Säure – keine Resorption

Hypo-calcaemie	Hypo-magnesaemie	B12-Mangel	Sehstörungen
• Osteoporose-Risiko steigt	• Krampfneigung steigt	• Vigilanz wird gemindert	• Sturzgefahr steigt

Keine Ca-Carbonat und Oxid, sondern Glukonat und Citrat

orales B12 sinnlos!

Omeprazol meiden!



PROBLEMATISCHE ARZNEISTOFFE PPI



Omeprazol kann Sehstörungen auslösen

BEKANNTGABEN DER HERAUSGÄGER

BUNDESÄRZTEKAMMER

Mitteilungen

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft

Sehstörungen unter Omeprazol

Mehrheitlich hat die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkDA) bereits in Sitzungen ihres Ausschusses „Überwachende Arzneimittelwirkstoffe“ (UAW) die möglichen Risikoprofil von Omeprazol und anderen Protonenpumpenblockern beraten.

Insgesamt wurde dabei Beobachtungen von Schädigungen des Sehvermögens wiederholt in Bekanntgaben auf Risiken von Omeprazol und auf Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (Risikoplanverfahren) aufmerksam gemacht!

Mit Bescheid vom 2.8.1994 hat das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte der Zulassung der Zulassung von Atrexa® und Gastroloc® angeordnet (Wi-

derordnung der Zulassung mit Bescheid vom

Voruntersuchungen, daß fehlen einer Zusatzmedikation sowie das Abklingen der Symptomatik nach Absetzen von Omeprazol für einen Zeitraum von Zumindest sechs Monaten. Möglicherweise könnte also auch die orale Verabreichung von Omeprazol in üblicher Dosierung bei entsprechend dargestellten Patienten auch jüngeren Patienten zu unerwünschten Wirkungen im visuellen System führen.

Als Pathomechanismus ist in einer kürzlich erschienenen Publikation eine durch Hemmung der K⁺/H⁺-ATPasen bedingte Vaskonstriktion und Ischämie der Retina beschrieben worden.

Die AkDA empfiehlt daher bei der Verordnung von Omeprazol eine erhöhte Aufmerksamkeit hinzu. Sie bitte außerdem darum, Beobachtungen über unerwünschte Wirkungen, insbesondere Schädigungen des Sehvermögens, unter Omeprazol-Therapie (auch Verdachtsfälle) wie üblich unter folgender Anschrift an die Arzneimittelkommission zu richten:

Arzneimittelkommission der deut-

ischen Ärzteschaft, Aachener Straße

233-237, 50931 Köln, Tel. 02 21/40 04-

518, Fax 02 21/40 04-5 30

**PROBLEMATISCHE ARZNEISTOFFE
DIPHENHYDRAMIN UND DOXYLAMIN**

Mereprine Sirup
Hypnotikum für Kinder
BENADRYL N Infant
Emesan 50 mg
Vidotane 25 mg

Dolestan forte comp.

Diphenhydramin/Doxylamin Nebenwirkungen

- zentralnervöse Beschwerden
- Sehstörungen
- Engwinkelglaukom
- Mundtrockenheit (Zahnprothesen...)
- Beschwerden im Magen-Darm-Trakt
- Miktionsstörungen
- Hautveränderungen
- Tachykardien
- **DELIR !!!**



Informationsheft für Ärzte und Apotheker
Neutral, unabhängig und erzeugend

arznei-telegramm
Fakten und Vergleiche für die rationale Therapie
7/1995

a-1995; Nr. 7. 70-2

Übersicht

lichtsensibilisierung durch arzneimittel

Wenn das Wetter schöner wird, suchen häufiger Patienten mit lichtsensibler Haut den Arzt auf. Nicht immer liegen die Ursachen in einem unvermeidlichen unnötigen Sonnenbad. Selbst kurzer Sonnenkontakt bei warmen oder kalten Temperaturen sowie der Besuch einer Sonnenbank kann ausgelöste Hautreaktionen zur Folge haben, wenn innerlich oder äußerlich Anzeichen von Arzneimitteln vorliegen. So auch Parfums die hauptsächende Kraft des UV-Lichts – hauptsächlich UVA-, aber auch UVB-Licht – verstecken. Die Lichtempfindlichkeit hat unter Umständen Monate nach Absetzen des auslösenden Mittels an.

Glibenclamid (EUGLUCON N u.a.)^a
Glipizid (GLIBENSEEP)
Tolbutamid (RATIDON u.a.)^a

Antihistamika
Cyproheptadin (PERITOL)^a
Diphenhydramin (BENADRYL N u.a.)^a

Diphenhydramin/ Doxylamin Kontraindikationen



- Engwinkelglaucom
- Blasenentleerungsstörungen
- Prostataadenom
- Magen- Darmgeschwüre

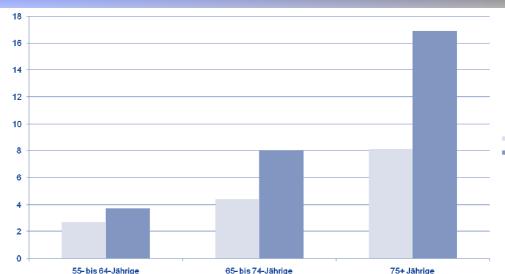
**Therapeutische Breite
DL₅₀ (mg)**

Arzneistoff	Therapeutische Breite DL ₅₀ (mg)
Diazepam	700
Doxylamin	139

**PROBLEMATISCHE ARZNEISTOFFE
BENZODIAZEPINE**

! Benzodiazepine

Täglicher Schlafmittelkonsum



© MATTHIAS BÄSTICKER

Benzodiazepinsucht weit verbreitet

- ◎ ca. 500.000 alte Menschen sind benzodiazepinabhängig
- ◎ davon 64% Frauen
- ◎ Es ist davon auszugehen, dass in ca. der Hälfte eine Low-dose-Abhängigkeit besteht
- ◎ eine Hochdosisabhängigkeit ist im Alter eher selten

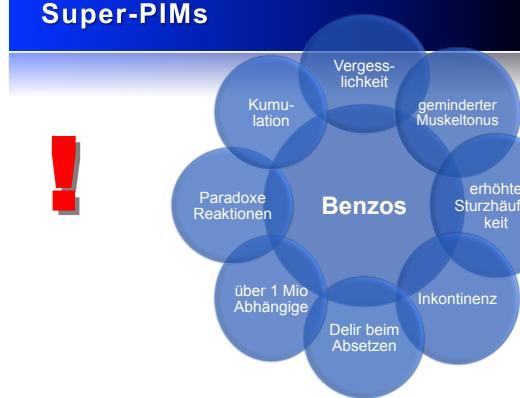
© MATTHIAS BÄSTICKER

Benzodiazepine Wirkungen

- ◎ sedierend
- ◎ hypnotisch
- ◎ anxiolytisch
- ◎ antikonvulsiv
- ◎ spasmolytisch
- ◎ muskelrelaxierend
- ◎ amnestisch
- ◎ co-analgetisch



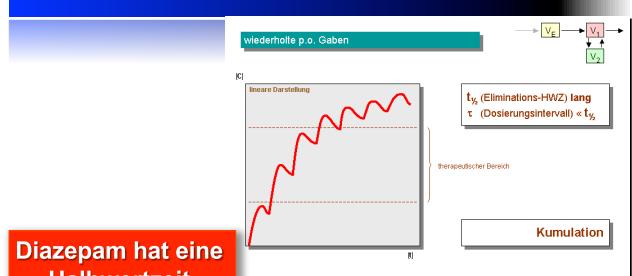
Benzodiazepine im Alter Super-PIMs



Benzodiazepine Wirkdauer

Kurze Halbwertzeit	Mittlere Halbwertzeit	Lange Halbwertzeit
< 12 h	12 bis 24 h	> 24 h
Temazepam Triazolam Oxazepam Lormetazepam	Lorazepam Flunitrazepam	Diazepam Nitrazepam Flurazepam Chlordiazepoxid

Kumulation bei langer HWZ



Benzos und Stürze

- Fünf Prozent aller Stürze führen zu Frakturen, ein Fünftel davon sind Hüftfrakturen.
- Weitere 5-10 Prozent der Stürze führen zu sonstigen schweren Verletzungen. Psychosoziale Folgen und leichte Verletzungen kommen hinzu
- **Benzodiazepine erhöhen das Sturzrisiko um 50 %.**

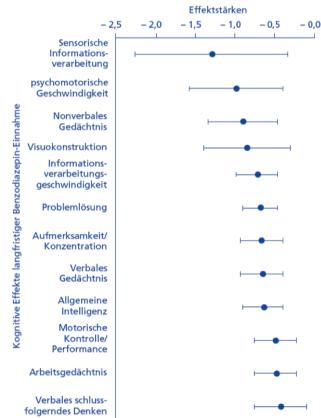


FRIDs

Fall-Risk Increasing Drugs



Benzos: Alte leiden besonders



© MATTHIAS BASTICKER

Barker et al., CNS Drugs 2004; 18:37-48

Wege aus der Sucht: 5 K



- Um Benzodiazepine sinnvoll zu verordnen, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:
- **klare Indikation**
- **kleine Dosis**
- **kurze Anwendung**
- **kein abruptes Absetzen**
- **Kontraindikationen beachten**

Zolpidem/Zopiclon/Zaleplon

Stilnox®, Bicalm® - Ximovan® - Sonata®

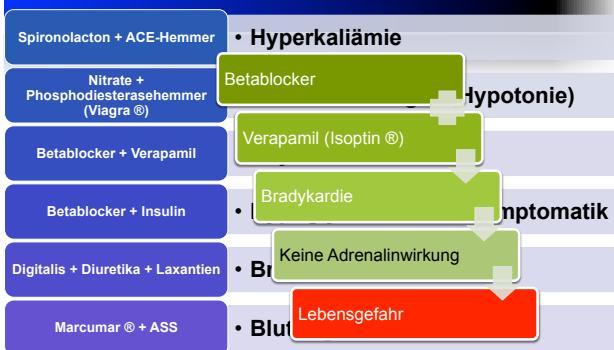


- gleicher Wirkungsmechanismus wie Benzodiazepine
 - dieselbe Untereinheit des GABA_A-Rezeptor-Chloridkanal-Komplex, Bindungsstelle überlappend, jedoch nicht identisch, Wirkungen fast identisch mit Benzodiazepinen
 - selbe Suchtgefahr!!!
 - **Aber deutlich geringere HWZ**, dadurch weniger hangover
- Pharmakokinetik:**
- wird oral gut resorbiert, Bioverfügbarkeit bei 70 bzw. 80%
 - **Zolpidem $t_{1/2} = 1,5 - 2,5 \text{ h}$** , Zopiclon $t_{1/2} = 3,5 - 6 \text{ h}$
 - renale und biliäre Ausscheidung (Zolpidem, Zaleplon),
 - Zopiclon hauptsächlich renal, im Alter suboptimal

lebensbedrohliche Interaktionen



Lebensbedrohliche Interaktionen



Lebensbedrohliche Interaktionen

ACE- Hemmer + Allopurinol

- TEN

Ciclosporin + Grapefruitsaft

- Ciclosporinspiegel steigt

Brivudin + 5- FU

- Knochenmarkdepression

Medical Tribune - 43. Jahrgang | Nr. 23 - 6. Juni 2008

Bedrohliche Reaktion mit Wochen Verspätung Allopurinol kann Haut und Haare ablösen

DIREKT: Die schweren Reaktionen stellen nur die Spitze des Eisbergs dar. Auch innere Organe nehmen beträchtliche Schaden hin.

Die 69-Jährige war eigentlich weiter gesund als sie es jemals gewesen ist. In die Klinik gekommen. Sie nah u.a. ein Thiaziddiurektiv. Nach einer Woche kam es zu einer Nierenfunktion auf. Wegen erhöhter Harnsäurewerte stellte man die Patientin mit einem Bluttest auf 300 mg ein, wie Dr. Ansg-Karoline Kühn, Chefarztin der Urologie am Universitätsklinikum der Universität Dresden berichtet.

Juckreiz erstes Zeichen:

Drei Monate später klagte die Patientin über Juckreiz im Gesicht und nach weiteren acht Wochen entwickelte sich eine schwere Erkrankung. Eine Biopsie der abgestoßenen Haare auf dem Kopf der Patientin bestätigte die Verdachtsdiagnose des allergologischen Dienstes. Neben der chronischen Dermatitis konstatierte der Arzt einen diffusen Hamartof und eine Onychopathie.



Überempfindlich gegen Allopurinol?
Für ein Hypersensitivitätssyndrom müssen neben dem Zusammenhang zur Allopurinol-Einnahme vorliegen:

- zwei Hauptkriterien:**
 - Verschlechterung der Nierenfunktion
 - akute Leberschädigung
 - Hautveränderungen von diffussem Erythem und exfoliativer Dermatitis bis zur toxisch epidermaler Nekrose
- oder ein Hauptkriterium und zwei Nebenkriterien:**
 - Fieber
 - Leukozytose
 - Eosinophilie

Wasserflut Bei Ve nur ku

BERLIN – Wie machen sich die Reaktionen? In der Literatur ist natürlich mit Wasser, Gleich, aber auch mit anderen Reaktionen auf Allopurinol zu rechnen. Der Patientin fiel auf, dass sie Patient nicht richtig art. "Vater" hörte. Der behandelnde Privatärzte Schaukel vom Einstieg in die Behandlung. Update Kinderärzte ge große Wassermeinen über das rum gebracht werden.

Drugs.com

Drug interactions between allopurinol and Vasotec

Results for the following 2 drugs:
allopurinol
Vasotec (enalapril)

Interactions between your selected drugs

enalapril ↔ allopurinol

Major Drug Interaction

Applies to: Vasotec (enalapril) and allopurinol

MONITOR CLOSELY: Coadministration of allopurinol with angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors has been associated with a risk of severe hypersensitivity reactions, neutropenia, agranulocytosis, and serious infections. The mechanism of interaction is unknown, but impaired renal function may be a predisposing factor. Case reports, albeit rare, have mostly involved captopril. Fever, myalgia, arthralgia, exfoliative dermatitis, and Stevens-Johnson syndrome (including one fatality) have been reported, with the latter occurring 3 to 5 weeks after initiation of allopurinol. In an isolated case involving enalapril, a man who had been receiving enalapril without incident developed generalized pruritus, urticaria, severe chest pain, severe nausea, peripheral

www.dosing.de

Febuxostat Klinisches Management

Da der Q_0 -Wert von Febuxostat hoch ist, ist keine Dosisanpassung bei eingeschränkter Nierenfunktion notwendig.
Bei hochgradiger Niereninsuffizienz sollte eher niedrig dosiert werden.
Dialysepatienten scheinen bereits auf sehr kleine Dosen anzusprechen.

Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz
Allopurinol

Q_0^* 0.1
HWZ ** 25 h
ProDrug
Allgemeines
Der aktive Metabolit Oxipurinol ist der Hauptträger der Wirkung. Die angegebenen Werte beziehen sich auf Oxipurinol.
Der Hersteller empfiehlt, dass bei Vorliegen von schweren Nierenfunktionsstörungen höchstens 100 mg Allopurinol/Tag oder Einzeldosen von 100 mg in größeren Abständen als einem Tag verabreicht werden sollten.
Allopurinol kann akute tubuläre Nekrose, interstitielle Nephritis und Nephrolithiasis verursachen.

* Q_0 : Extrazellulär ausgeschiedener bioverfügbarer Dosisanteil bei normaler Nierenfunktion
** HWZ = dominante Eliminationshalbwertszeit bei normaler Nierenfunktion

Aktuelle Nierenfunktion
Bitte Alter, Körpergewicht, Geschlecht und Serumkreatinin Ihres Patienten eingeben:
(100 - Alter) * Gewicht * (kg * K) / (Age * Weight) =

Clarithromycin häufiger Interaktionspartner



Colchicin

- Steigerung der Toxizität von Colchicin, Letalität: 10%

Disopyramid

- Kammerflimmern

Quetiapin

- Quetiapinspiegel um bis zu 500% rauf!!

Simvastatin

- Herzmuskelschäden

Achtung Wechselwirkungen



Die Therapie der Gicht

Unter der neuen Rubrik «State of the art» werden regelmässig die aktuellsten Themen der häufigen therapeutischen Erkrankungen ausführlich dargestellt. Dies trifft nun auf die Therapie der Gicht zu.

Es ist eine gekürzte Fassung eines Artikels aus der «pharma-kritik».

- Colchicin ist ein Substrat des Transportproteins P-Glykoprotein und des Zytchrom-Isoenzym CYP3A4, weshalb es zu gefährlichen Interaktionen, zum Beispiel mit Makrolid-Antibiotika, Ciclosporin und Statinen, Anlass geben kann.
- Gemäss einer retrospektiven Studie starben zehn Prozent der **gleichzeitig** mit Colchicin und Clarithromycin behandelten Personen

Erythromycin
Clarithromycin
Cyclosporine
Tacrolimus
Verapamil
Several statins
Fexofenadine
H2 blockers
Fenofibrate
Antineoplastics
Tricyclics
HIV-1 protease inhibitors
Corticosteroids

SUCHT IM ALTER

Zwei Gruppen von Suchtranken 50+

early onset:

gealterte Süchtige

late onset:

im Alter süchtig geworden

ICD-10 Klassifizierung

Substanzen, die zu einer echten Abhängigkeit führen

- F 1x.2

Substanzen, die in Form eines schädlichen Gebrauchs über einen längeren Zeitraum eingenommen werden, ohne dass eine Abhängigkeit im engeren Sinne besteht

- F 55

Missbrauch vs Abhängigkeit

ABHÄNGIGKEIT

- Arzneistoffe mit psychotropen Eigenschaften

MISSBRAUCH

- Arzneistoffe mit aber auch ohne psychotrope Eigenschaften

Gebrauch – Missbrauch ICD 10

F55.- Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen

F55.0 Antidepressiva

F55.1 Laxantien

F55.2 Analgetika

F55.3 Antazida

F55.4 Vitamine

F55.5 Steroide und Hormone

F55.6 Pflanzen oder Naturheilmittel

F55.8 Sonstige Substanzen

F55.9 Nicht näher bezeichnete Substanz

Mehrverbrauch

- ⦿ Pro Arztbesuch werden Frauen und Männern gleich viele Medikamente verordnet.
- ⦿ Frauen gehen jedoch häufiger zu Ärzten.
- ⦿ Auch Vorsorgeuntersuchungen werden von ihnen häufiger wahrgenommen.
- ⦿ Diese größere Achtsamkeit gegenüber der eigenen Gesundheit trägt dazu bei, dass Frauen in Deutschland eine um sieben Jahre höhere Lebenserwartung haben als Männer.

Frau vs Mann

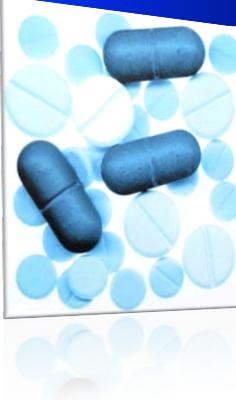


- ⦿ 5,4-mal mehr **Migränemittel**
- ⦿ 2,9- bis 3,5-mal mehr **Schildrüsenpräparate**
- ⦿ 9- bis 2,9-mal mehr **Neuroleptika und Antidepressiva**
- ⦿ 6 mal mehr **Schlaftabletten** als Männer.



- 8-mal mehr **Lipidsenker**
- 1,5- bis 1,8-mal mehr **Insuline oder orale Antidiabetika**
- 5-mal mehr **Beta-Rezeptorenblocker** oder Calciumantagonisten
- 8-mal mehr **Thrombozytenaggregationsshemmer**

Medikamentenabhängigkeit wovon werden Frauen abhängig?



Benzodiazepine

Sedativa/Hypnotika

SSRI

Nicht-Opioide Analgetika

Amphetamine

Laxantien

Opiate in Deutschland

Warnung auf Deutschem Schmerztag im Oktober 2012

Das Fachportal für Ärzte

S

Dramatische Zunahme Derzeitiger Opioidegebrauch ist verantwortungslos

Quelle: springmedizin.de

publiziert am: 24.10.2012 13:30

Quelle: springmedizin.de

Autor: Thomas Billwanger-Herm

basisierend auf: Symposium BY32 „Opioideabhängigkeit“ in der Schmerztherapie“ am 19.10.2012 im Rahmen des Deutschen Schmerztages

Jahrestagung Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. und Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V. (DKKU) in Mannheim



Einsame Rufer in der Wüste waren sie bis vor wenigen Jahren – jene Schmerzexperten, die einen verantwortungsvolleren Umgang mit Opioiden ausüben. Insbesondere im Hinblick auf das erhebliche Suchtpotenzial. Heute scheinen die Kritiker einer allzu sorglosen Verordnungspraxis mehr Gehör zu finden, zumindest unter den Schmerztherapeuten, die am

Kongress 2012 der Deutschen Schmerzgesellschaft teilnahmen: Beim Thema Opioideinwirkungen wirkte der größte Saal im Mannheimer Congress Center keineswegs so konservativer und in Rahmen der lebhaften Diskussion erfuhr die Redner überwiegend Zuspruch.

Opiate in Deutschland

- ⦿ Insgesamt werden in Deutschland zu wenig Opiate verordnet
- ⦿ Orale oder transdermale weit verbreitet
- ⦿ WHO-Stufenschema
- ⦿ i.v.-Gabe bleibt die Ausnahme da hohes Suchtrisiko
- ⦿ Gefahr der Sucht unbegründet (0,04%)
- ⦿ Gefahr der Atemdepression sehr gering

NEUER TREND:

- Nasale Applikation nimmt extrem zu
- Oft off-label-use
- Nasal entspricht fast i.v.
- Rasches Anfluten, hohes Suchtrisiko
- Gefahr der Atemdepression

FentanylNasenspray

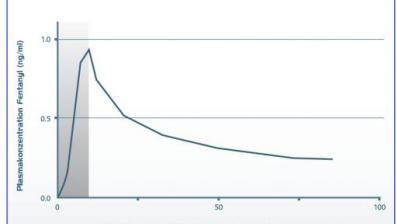












The graph shows the plasma concentration of Fentanyl (ng/ml) on the y-axis versus time (Minutes) on the x-axis. The concentration peaks rapidly at approximately 10 minutes and then gradually declines.

Zeit (Minuten)	Plasmakonzentration Fentanyl (ng/ml)
0	0.0
10	1.0
30	0.5
60	0.3
90	0.2

Cave Fentanylüberdosierung

- Atemdepression und Sucht korrelieren mit der Opiatmenge
- Mengen ab 180 mg Morphinaequivalent sind kritisch
- Fentanyl ist **100 mal** so stark wie Morphin!!

Unter Tramadol fühle ich mich wohl
Qualifizierte Entzugsbehandlung bei Tramadolabhängigkeit bei Patienten mit Depression und Somatisierungsstörung

Tramadol Makes Me Feel Well – Qualified Withdrawal Treatment for Tramadol Dependence in Patients with Depression and Somatoform Disorders

Suchttherapie
Prävention, Behandlung, wissenschaftliche Grundlagen

R. Zakhalev
G. Sander

Suchttherapie 2006; 7: 64–65

Tramadolabhängigkeit

- „**„Unter Tramadol fühle ich mich wohl“**
- Tramadol hemmt Wiederaufnahme von **Noradrenalin** und **Serotonin** = **antidepressive Wirkung aber auch Delirgefahr!**



Meibohm B, Beierle I, Derendorf H.
[How important are gender differences in pharmacokinetics?](#). Clin Pharmacokinet 2002; 41: 329–342.

Pain-Relief.Medications.info - Your Online Prescription Drug Resource

Discreet UNMARKED Packages and Complete Privacy

Certified Licensed U.S. Doctors and Pharmacy

Tramadol Products	Price	Order Info
Tramadol 50 mg - 30 Tabs	\$59.00	ORDER
Tramadol 50 mg - 90 Tabs	\$79.00	ORDER
Tramadol 50 mg - 180 Tabs	\$99.95	ORDER

Customer Service is #1
Phone: 1-877-444-4444
Email: info@pain-relief-medication.info

Categories

- Home
- Pain
- Anti-depressants
- Anti-Parkinson
- Anti-Park
- Antibiotics
- Anxiety
- Birth Control
- Blood Pressure
- Headache
- Insomnia
- Men's Health
- Women's Health
- Mental Health
- Skin Care
- Weight Loss
- Women's Health

What other pain reliever you're looking for, Pain-Relief.Medications.info has it - and for less! We offer the cheapest Tramadol online. With over 10 years experience in selling prescription medications online, you'll be assured of low prices too.

Tramadol is typically prescribed to relieve moderate to moderately severe pain. Tramadol can be quite costly, but at Pain-Relief.Medications.info, you'll find the cheapest Tramadol online. If you're suffering from chronic pain, such as fibromyalgia, tension headache, or other condition, you may find relief in Tramadol. Always remember to consult your physician before starting any new medication and follow all dosage instructions. Don't confuse to suffer from moderate to moderately severe pain - get the cheapest Tramadol online at Pain-Relief.Medications.info today and be pain free tomorrow!

Alter und Sucht

- ≈ 200.000 Opiatkonsumenten in Deutschland
- geschätzt sind etwa **40.000** Opiatkonsumenten **über 40 Jahre** alt
- **Verdoppelung** dieser Zahl innerhalb der nächsten 10 Jahre
- über 50jährige Opiatkonsumenten sind zu **70%** substituiert
- 50% aller Bewohner von Altenheimen erhalten Psychopharmaka (meist Benzodiazepine)

© MATTHIAS BASTIKOIT

ADRB („aberrant drug-related behaviors“)

Schwache Indizien	Starke Indizien
<ul style="list-style-type: none"> ● Horten von Tabletten in Phasen ● geringerer Symptomatik ● Beschaffung ähnlicher Medikamente bei anderen medizinischen Einrichtungen ● Einzelne eigenmächtige Dosiserhöhungen ● Vehementes Einfordern höherer Dosen ● Nachfrage nach ganz bestimmten Präparaten ● Unzulässige Anwendung des Medikaments bei anderen Symptomen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rezeptfälschung ● Wiederholtes „Verlieren“ von Rezepten ● Rezeptbeschaffung von nichtmedizinischen Quellen ● Entwenden oder „Leihen“ von Tabletten von anderen Personen ● Viele eigenmächtige Dosiserhöhungen ● Injektion oraler Zubereitungen ● Gleichzeitiger Konsum verwandter illegaler Drogen

nach Ives et al. 2006, Kahan et al. 2006

© MATTHIAS BASTIKOIT

Zusammenfassung



Im Alter und bei Niereninsuffizienz www.dosing.de nutzen

PIMs meiden!!!!!!!

ungeeignet u.a. Benzodiazepine, MCP, sedierende
Antihistaminika, PPI

Häufige Interaktionspartner: Allopurinol, Betablocker,
Clarithromycin

Opiatanalgetika oral oder transdermal, Morphin und
Tramadol sind suboptimal

© M.Bastigkeit 2013