

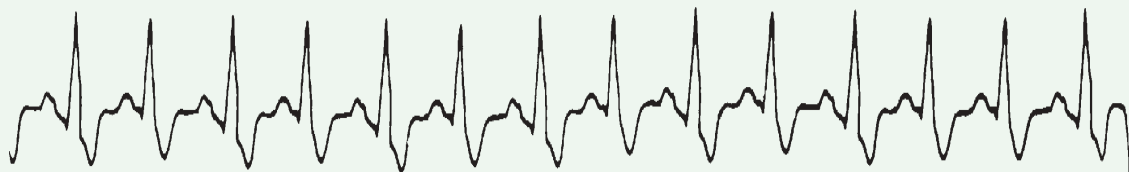
INTERN

Das Journal des Berufsverbandes Österreichischer Internisten

Medikamentencocktails im Alter - Gefahr von klinisch relevanten Arzneimittel- interaktionen

von

Mag. Martina Anditsch



Österreichische Post AG / Sponsoring Post
1200 Wien, GZ.02Z031148

21. Jahrgang - 2 / 2008

Preis: 7 Euro



Zeitung des Berufsverbandes Österreichischer Internisten, 1200 Wien, Gerhardusgasse 28, Tel /Fax: 01/270 24 57, e-mail: sekr@boei.or.at, www.boei.or.at
Redaktion, Anzeigenleitung, Layout, Verleger und Herausgeber: Dr. Martina Wölfl-Misak, 2103 Langenzersdorf, Barwichgasse 17, **Sekretariat:** Bernadette Teuschl, Susanne Bachtrog
Druck: AV+Astoria Druckzentrum GmbH, Faradaygasse 6, 1030 Wien

VORSTANDSMITGLIEDER

Präsident: Dr. Arthur Udo Ehmsen ♦ **Präsident elect:** Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis ♦ **Präsident past:** Dr. Johannes Fleischer ♦ **1. Vizepräsident:** Dr. Hans Walek ♦ **2. Vizepräsident:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Kassierin:** Dr. Doris Kerö ♦ **Schriftführerin:** Dr. Heidemarie Müller-Ringl ♦
Spitalsärztevertreter: Dr. Istepan Kürkciyan
Kooptiertes Mitglied der ÖGIM: Dr. Günther Wawrowsky
Fortbildungsreferat:
Dr. Arthur Udo Ehmsen, Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis, Dr. Martina Wölfl-Misak

LANDESGRUPPEN

Burgenland: Dr. Karl Kos ♦ **Kärnten:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Niederösterreich:** Dr. Lothar Fiedler, Dr. Gerhard Habeler **Oberösterreich:** Dr. Maximilian Rosivatz ♦ **Steiermark:** Dr. Wilfried Kaiba ♦ **Vorarlberg:** Dr. Johann Brändle
Ehrenmitglied: Dr. Herbert Schindler

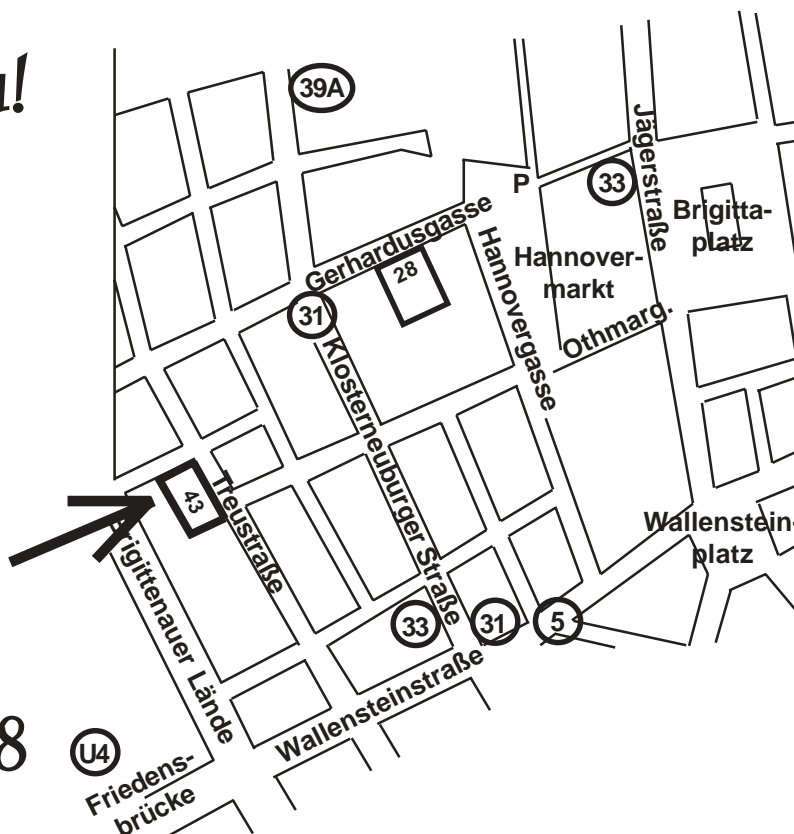
Aus dem Inhalt:

Brief des Präsidenten	3
Standespolitik	4
Medikamentencocktails im Alter - Gefahr von klinisch relevanten Arzneimittelinteraktionen	5
Kurskalender	10

Wir übersiedeln!

1200 Wien,
Treustraße 43,
Stiege 4,
4. Stock

ab 28. Juli 2008





Dr. Arthur Udo
Ehmsen

Präsident

des

Berufsverbandes

Österreichischer

Internisten

"Reform"

Es ist erst ein halbes Jahr her, dass ich auf die Brisanz des „15a Papiers“ hinwies. Auch die Verantwortlichen unserer Ständevertretung kannten den Inhalt, haben auch entsprechend reagiert, aber letztlich doch erfolglos. Insbesondere der Schmeichelkurs mit der Frau Gesundheitsministerin hat gar nichts gebracht. Die Unterschriftenaktion in den Ordinationen, wo Bundeskanzler Gusenbauer als erster Adressat aufschien, ging an der Sache vorbei.

Die geplante Gesundheitsreform trägt die Handschrift vom Wirtschaftsbund, deren Präsident Herr Leitl ist, gegengezeichnet vom Gewerkschaftsbund, der wohl nicht mehr kräftig genug ist, die Interessen seiner Mitglieder gegenüber dem Wirtschaftsbund zu vertreten. Die Pensionisten, die offensichtlich die finanziell Schwächsten wie auch die Gruppe mit der höchsten Morbidität darstellen, waren in die Verhandlungen überhaupt nicht eingebunden.

Beim Schreiben dieser Zeilen hat die Gesetzesvorlage den Ministerrat noch nicht passiert.

Widerstand gegenüber dieser „Gesundheitsreform“ regt sich nunmehr überall. Wir können nur hoffen, dass er zu einer Lawine wird, die diese hinwegfegt.

Was im Einzelnen auf uns zukommt, wage ich gar nicht in allen Konsequenzen aufzuzeigen, so düster wäre das zu zeichnende Bild. Aber doch ein kurzer Abriss meiner Befürchtungen:

Noch mehr Bürokratie, noch weniger Zeit für Patientinnen und Patienten, Vollzugsorgan des perfekten Überwachungsstaates (ELGA), steigende Gemeinkosten der Praxis, finanzielle Aushöhlung des Gesundheitssystems und damit zwangsläufig schleichende Etablierung einer Zweiklassenmedizin. Diese Gesundheitsreform wendet sich in erster Linie gegen die sozial Schwachen in diesem Lande, und wir Ärzte sollen diese Politik nicht nur unterstützen, sondern wir sind diejenigen, die sie in die Praxis umsetzen müssen, dabei dürfen wir natürlich keine Honorarerhöhungen erhoffen, im Gegenteil, noch Einbußen erwarten, und wer nicht im Sinne dieser „Reform“ handelt, dessen Vertrag steht zur Disposition.

Die Zeichen stehen auf Sturm!

Ihr
Dr. Arthur Udo Ehmsen

Einladung zur Jahreshauptversammlung

19. September 2008

im Rahmen der 39. Jahrestagung der ÖGIM
Graz



Von
Dr. Hans Walek

Schlagzeilen

Die österreichische Außenhandelsbilanz übertrifft alle Erwartungen, die Ölindustrie erzielt Überschüsse in unaussprechlicher Höhe, der Wirtschaftsstandort Österreich ist wieder begehrt, mehr Menschen denn je leben mit Einkommen unter der Armutsgrenze, die Sozialpartner beschließen, das Gesundheitssystem ist nicht mehr finanzierbar, man möge sich bei den niedergelassenen Ärzten bedienen, Leistungen sollen nicht eingespart werden.

Das Wort Sozialpartner grinst einen dabei höhnisch an, auch der bittere Geschmack, den man bei den zynischen Aussagen mächtiger Sozialökonomien bekommt, lässt sich durch den neuen Boom der Schokoladeindustrie nicht übertönen.

Für wie blöd halten unsere Politiker uns Bürger? Dass der Stand der niedergelassenen Ärzte für dumm verkauft wird, ist in den letzten Jahren ohnehin evident. Der ist zwar die ökonomische Lösung der Krankenversorgung schlecht hin, weil effizient und wirklich billig, nur 17% der Kassenausgaben macht dieser Posten aus, aber politisch so schwach, dass er sich die täglichen niveaulosen Äußerungen in Presse, Rundfunk und Fernsehen gefallen lässt.

Wer erbringt die medizinischen Leistungen, an denen nicht eingespart werden soll? Zu welchen Bedingungen? Niedergelassene Ärzte tragen die Bürde des wirtschaftlichen Risikos, tragen zur Erhaltung der Wirtschaft bei, an der den Politikern so viel liegt. Sie garantieren Arbeitsplätze und brave Steuerzahler, Kassenärzte haben eine so klare Transparenz ihres Einkommens wie kein anderer Berufsstand. Sie scheinen unermüdlich bis zur endgültigen Erschöpfung, lässt ihnen die Flut an Patienten, die täglich die Ordinationen stürmen ohnehin keine Wahl. Und das sind nicht nur doc shopper, das sind wirklich Kranke, die Hilfe und Rat bedürfen, das sind Menschen, die unsere Leistungsgesellschaft körperlich und psychisch nachhaltig kaputt macht.

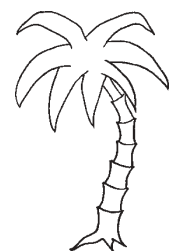
In der zweiten Republik unseres schönen Österreichs hat es noch nie Regierungen gegeben, die über Bildung und Sozialmedizin soviel gesprochen haben und die mit diesen Begriffen so fahrlässig umgegangen sind.

Für den Vorstand des BÖI

Dr. Hans Walek, Vizepräsident



Das Sekretariat des
Berufsverbandes Österreichischer
Internisten ist vom
1.7.2008 bis 11.7.2008
wegen Urlaub geschlossen.



Wir wünschen allen
Kolleginnen und Kollegen einen
schönen und erholsamen Urlaub.

Medikamentencocktails im Alter - Gefahr von klinisch relevanten Arzneimittelinteraktionen

Von
Mag. Martina Anditsch

Korrespondenzadresse:

Klinische Pharmazie
Donauspital Wien

Langobardenstrasse-122,
A-1220 Wien

Ein 79 jähriger Patient wird mit ausgeprägter Bradykardie (Puls 35) nach Sturz, im verwirrten und desorientierten Zustand, auf der Kardiologie unseres Hauses aufgenommen. Ein Blick in seine Medikamentenkurve gibt ein sehr bekanntes Bild: 12 verschiedene Medikamente pro Tag, manche sogar mehrmals täglich verabreicht: Aufgrund bekannter tachykarder Herzrhythmusstörungen eine Kombination aus Amiodaron, β -Blocker und Digitalis, zur Blutdrucksenkung und Therapie einer bestehenden Herzinsuffizienz einen ACE-Hemmer, ein K-sparendes Diuretikum, ein Schleifendiuretikum, zusätzlich ASS 100mg, ein Inkontinenzmittel, ein NSAR, einen Magenschutz, und seit kurzer Zeit aufgrund diagnostizierter Alzheimer Demenz einen Acetylcholinesterasehemmer. In der Apotheke kauft er sich noch zusätzlich ein Ginko und ein Knoblauchpräparat.

Eigentlich ist der Einsatz all dieser Präparate gemäß der gestellten Diagnosen und der vorhandenen Guidelines gerechtfertigt. Die Frage ist aber, was passiert bei der gleichzeitigen Einnahme all dieser Arzneistoffe, oft mit nur einem Schluck Wasser hinuntergespült. Bei der Zulassung eines Arzneistoffes wird in Phase I Studien an gesunden Probanden mögliche Interaktionen zwischen zwei max.drei verschiedenen Wirkstoffen getestet. Sind diese Ergebnisse aber übertragbar auf den alten multimorbiden Patienten mit eingeschränkten Organfunktionen und 12 verschiedenen Medikamenten???

Unter dem Begriff Wechselwirkungen oder Interaktionen werden in der Regel unerwünschte gegenseitige Beeinflussungen von Pharmaka verstanden, mit der Folge entweder eines unzureichenden Effektes oder von Intoxikationen durch Überdosierungen. Desto größer die Zahl der gleichzeitig verabreichten Arzneimittel ist, desto häufiger muss man mit klinisch relevanten Wechselwirkungen rechnen. Bei mehr als 5 Pharmaka steigt das Risiko um das bis zu 10 fache an. Der alte Patient ist durch seine physiologisch reduzierten Dekompensationsmechanismen besonders gefährdet, unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) zu entwickeln. 17% - 33% dieser unerwünschten Wirkungen sind Arzneimittelinteraktionen zuzuschreiben, wobei sie mehr als die Hälfte

te der durch UAW ausgelöste Kosten ausmachen!(Levy et al.1980; Bates et al.1997;Pirmohamed et al.2004)

Es ist aber keine Seltenheit, dass der alte multimorbide Patient 10 bis 15 verschiedene Medikamente verschrieben bekommt.(Routledge et al.2004) Oft werden dann die Nebenwirkungen dieser Kombinationen therapiert und die Liste verlängert sich immer mehr. Durch das gleichzeitige Aufsuchen mehrerer verschiedener Ärzte wird die Liste leider auch nicht kürzer! Diese Polymedikation wirft sehr viele Probleme auf: Es sinkt die Bereitschaft, die Medikamente jeden Tag einzunehmen, dramatisch ab, insbesondere bei Therapien, die zur Vorbeugung von Komplikationen eingesetzt werden, wie z.B. Antihypertensiva, niedrig dosierte Acetylsalicylsäure und es steigt die Gefahr der Verwechslungen mit zunehmendem Alter stark an.

Eine rezente Erhebung der niederösterreichischen Gebietskrankenkassa ergab, dass 5% der Krankenhaus-einweisungen auf unerwünschten Arzneimittelwirkungen zurückzuführen sind. In geriatrischen Abteilungen sind sie mit Abstand die häufigsten Ursachen der Einweisung.(Runciman et al.2003) Diese Daten bestätigen Ergebnisse aus den USA, Kanada, England und Deutschland, (Hallas et al.1992;Muehlberger et al.1997;Lazarou et al.1998;Pirmohamed et al.2004;) wo sogar bis zu 15% beschrieben werden. Die häufigsten unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) waren gastrointestinale Blutungen, Hirnblutungen, Nierenversagen, Elektrolytstörungen und Hypotonie, verursacht vor allem durch unsachgemäßen Einsatz von Rheumamitteln, Diuretika, Antihypertensiva und starken Schmerzmitteln. Auch bei der Entlassung aus dem Spital erhalten Patienten häufig Arzneimittelkombinationen, die potentielle Interaktionen beinhalten, die in 12%-15% der Fälle als schwerwiegend bezeichnet wurden.(Klotz et al.2003; Juurlink et al.2003; Steffens 2004) In einem großen Prozentsatz könnten durch die individuelle Auswahl der richtigen Medikamente und die häufige Kontrolle der Verordnungen diese schwerwiegenden UAW vermieden werden - zum Wohle des Patienten und zur Kostensenkung![1,2,3]

Nahezu die Hälfte der Patienten über 65 Jahre kaufen sich noch zusätzlich frei erhältliche Nahrungsmittelergänzungen, die aber ebenfalls ein nicht vernachlässigbares Interaktionspotential aufweisen. (Z.B. Ginkgo, Ginseng kann das Blutungsrisiko bei gleichzeitiger Einnahme von NSAR, ASS, und SSRI potenzieren, Knoblauch in hoher Dosis hat einen ausgeprägten blutdrucksenkenden Effekt, Magnesium, Zink, Calcium beeinträchtigen die Resorption gleichzeitig verabreichter Antibiotika, viele OTC Präparate, die zur kognitiven Verbesserung angepriesen werden, enthalten einen hohen Gehalt an Coffein, das in Kombination mit Theophyllin Herzrhythmusstörungen, Nervosität und Schlafstörungen begünstigen kann).

Oft ist die Beurteilung der klinischen Relevanz einer im Lehrbuch beschriebenen Wechselwirkung sehr schwierig, da die Ergebnisse meistens von kleinen Studien an gesunden Probanden erhoben werden. Die derzeit zur Verfügung stehenden Softwareprogramme stellen nur begrenzt eine Hilfestellung dar, da die aufgezeigten Interaktionen oft nicht praxisrelevant sind und auch Begründungen bzw. Vorschläge für Alternativpräparate fehlen.

Sehr hilfreich wäre ein Arzneimittelinformationszentrum, wo Experten der Pharmakologie bzw. Pharmazie Medikamentencocktails auf Anfrage der Ärzte durchchecken und Änderungsvorschläge anbieten. So ähnlich wie es mit großen Erfolg in den skandinavischen Ländern schon seit einigen Jahren angeboten wird und dessen ökonomischer Nutzen eindeutig aufgezeigt werden konnte.

Als Faustregel gilt: **Wenn aufgrund mehrerer Erkrankungen die Zahl der verschriebenen Medikamente nicht reduziert werden kann, so sollte bei der Auswahl der einzelnen Vertreter einer Indikationsgruppe besonders auf Nebenwirkungen und Wechselwirkungspotential geachtet werden.**

Man unterscheidet prinzipiell zwischen pharmakodynamischen und pharmakokinetischen Wechselwirkungen, wobei bei Multimedikation natürlich beide Typen überlappend vorliegen können und die Gefahr einer klinischen Symptomatik verstärken.

Die pharmakodynamischen sind immer dann zu erwarten, wenn zwei Wirkstoffe an einem Rezeptor, einem Erfolgsorgan oder in einem Regelkreis synergistisch oder antagonistisch wirken. Sie unterliegen zumeist weniger interindividuellen Schwankungen als die pharmakokinetischen Interaktionen. In dem eingangs beschriebenen Beispiel war sicherlich die gleichzeitige Verabreichung von 4 verschiedenen bradycardisierenden Medikamenten (Amiodaron, β -Blocker, Digitalis und Acetylcholinesterasehemmer) ein wesentlicher Verursacher von Sturz, Verwirrung und massiv reduzierter Herzfrequenz.

Beispiele für pharmakodynamische Interaktionen:

- **Hyperkaliämie**
Seit die RALES-Studie aufgezeigt hat, dass die zusätzliche Gabe von niedrigdosierten Spironolacton (25-50mg/Tag) zu ACE-Hemmern, bzw. Sartanen bei Herzinsuffizienz einen entscheidenden gefäßprotektiven Gewinn bringen kann, ist die Zahl der Krankenhaus-einweisungen aufgrund von Hyperkaliämie von 2,4/1000 Patienten 1994 auf 11/1000 Patienten 2001 angestiegen! (Juurlink,2004). Oft wurde dabei ein Einsatz von 50-100mg Spironolacton beschrieben! Gerade beim diabetischen Patient, aber auch bei der zusätzlichen Gabe von NSAR sollten die Elektrolyte häufig kontrolliert werden, um Spitalseinweisungen aufgrund Herzrhythmusstörungen, bzw. Nierenfunktionsverminderung bei bestehenden Nierenschäden zu verhindern.
- **Hyponatriämie**
Vor allem bei alten und sehr alten Patientinnen stellt die Hyponatriämie ($\text{Na} < 135 \text{mmol/l}$) eine große Gefahr für ein erhöhtes Sturzrisiko, aber auch erhöhte Krampfbereitschaft dar. Die ersten Symptome eines Natriummangels sind reduzierter Allgemeinzustand, Schwäche, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen. Neben verschiedenen Erkrankungen, wie Lungenerkrankungen, Herzinsuffizienz, Leberinsuffizienz, onkologische Erkrankungen, können auch viele Arzneistoffe Hyponatriämien verursachen bzw. verstärken. (Abb1) Dabei sollte man besonders auch auf Psychopharmaka, besonders

Medikamente welche eine Hyponatriämie induzieren

Gruppe 1: Interaktion mit der renalen Natrium-Ausscheidung

- Carboanhydrasehemmer
- cycl. Amidinderivate (Amilorid, Triamteren)
- Osmodiuretika
- Schleifendiuretika
- Thiaziddiuretika

Gruppe 2: Interaktion mit dem Renin- Angiotensin- Aldosteron- System (RAAS)

- Aldosteron- Antagonisten
- Angiotensin- II- Rezeptor- Antagonisten (Sartane)
- Angiotensin- Converting- Enzym (ACE)- Hemmer
- Heparine

Gruppe3: SIADH

- Antiarrhythmika
- Antikonvulsiva
- Antipsychotika
- Benzodiazepine
- Dopamin- Rezeptor- Antagonisten
- Monoaminoxidase (MAO)- Hemmer
- NARI (selten)
- Nikotinersatztherapie
- NSAR
- Opioide
- Protonen- Pumpen- Inhibitoren (PPI, nur Omeprazol und Esomeprazol)
- SNRI
- SSRI
- Tetrazyklische und Trizyklische Antidepressiva
- Vasopressin- Analoga
- Zytostatika

Gruppe 4: Sonstige Ursachen

- NK- 1- Rezeptor- Antagonisten
- Sulfonylharnstoffe

Gruppe5: Theoretisch möglich

- Acetylcholinesterasehemmer (Erbrechen)
- Antibiotika (Erbrechen und Durchfall)
- Ergotpräparate (Erbrechen)
- Herzglykoside (Erbrechen)

Quellen:

- David H. Ellison, M.D., Tomas Berl, M.D.. The Syndrome of Inappropriate Antidiuresis. NEJM 356;20 . 17.May.2007
- Mark A. Munger. New agents for managing hyponatremia in hospitalized patients. Am J Health-Syst Pharm- Vol 64. 01.Feb.2007, S 253- 265
- Gerd Luippold. Hyponatriämie durch Antidepressiva?. Arzneimitteltherapie 25.Jahrgang. Heft 8. 2007, S 306-307

Abbildung 1

Oxcarbazepin, Carbamazepin, aber auch Antidepressiva (z.B. SSRI, SNRI, tricyclische Antidepressiva) achten, die durch eine verstärkte Vasopressinfreisetzung zu einer hypoosmolaren Hyponatriämie führen können. (SIADH Syndrom). Dauersubstitutionen von per oralen Natriumchloridkapseln führen bei weiter bestehen dieser Arzneimittel nicht zum Erfolg.

- Delir durch Kombination anticholinerg Substanzen: Beim alten Patienten sollten anticholinerg wirkende Substanzen wenn möglich vermieden werden. Das gilt besonders für demente Patienten oder Patienten im Prädemenzstadium, bei denen eine weitere Abnahme des zentralen Acetylcholin zu einer massiven Ver-

CYP 450 Inhibitoren

	3A4	1A2	2D6	2C19
Bupropion	0	0	+++	0
Escitalopram	0	0	+	0
Citalopram	0	0	+	0
Fluoxetin	+++	0	+++	+
Fluvoxamin	+	++	+++	+++
Paroxetin	+++	0	+++	+
Sertralin	0/+	0	0	0/+
Venlafaxin	0	0	+++	0

Herold: Praktikum Geriatrie 2009, S. 107-108, 2002
Interaktion für die klinische Diagnostik 2002, Fachlehrstuhl

Wechselwirkungen mit Nahrungsmitteln

Komplexbildung

Mit Ballaststoffen:	Mit Eiweiß:	mit Ca, Mg, Zn, Al:
Digoxin	Phenprocoumon	Quinolone
L-Thyroxin		Doxycyclin
Metformin		
Penicillin		

Konkurrenz beim Transport

Levodopa, Carbidopa
L-Thyroxin
Theophyllin

→ Konkurrenz mit A5 (Wirkverlust)

Leibovich et al.; Geriatrics 2004
Huang et al.; J Clin Pharmacol, 2004
Wonnemann et al.; Int J Clin Pharmacol Ther 2006

Abbildung 2

schlechterung des Zustandes führen kann. Mehr als drei solcher Medikamente in Kombination steigern das Risiko für ein Delir um das 10-fache! Infekte (Pneumonie, Harnwegsinfekt,), Operationen, Exikose, psychische Belastung wirken dabei noch zusätzlich als Risikofaktor. Nicht nur die direkten Parasympatholytika mit ZNS-Gängigkeit haben zentrale anticholinerge Wirkungen, bzw. Nebenwirkungen, sondern auch eine Vielzahl anderer Substanzen. Zu überlegen ist also auch der länger dauernde Einsatz so gebräuchlicher Präparate, wie Dominal forte®, Saroten® bei Schlafstörungen, oder Ditropan® bei Inkontinenz.

Pharmakokinetische Interaktionen sind arzneistoffspezifisch und von vielen Faktoren, wie Resorption, Verteilung, Metabolismus und damit Organfunktionen, Alter, Geschlecht, genetischen Faktoren, Nahrungsaufnahme abhängig. Der Metabolismus in der Leber über das Cytochrom P450 System spielt dabei mit eine entscheidende Rolle: Vor allem bei der Verabreichung von Inhibitoren kann die Plasmakonzentration eines Wirkstoffes, der gerade über dieses gehemmte Unterenzym abgebaut werden sollte, massiv ansteigen und die Gefahr von Nebenwirkungen zunehmen. Es sollte bei Multimedikation vor allem der Einsatz von Arzneistoffen, die weder Hemmer noch Induktoren dieses Enzymsystems sind der Vorrang gegeben werden. Am idealsten sind Stoffe, die überhaupt nicht über das CYP System abgebaut werden. Innerhalb einer Indikationsgruppe unterscheiden sich die Vertreter hinsichtlich ihres Abbauweges entscheidend. (siehe Abb2: Antidepressiva)

Amiodaron ist einer der stärksten Inhibitoren zahlreicher Untergruppen des CYP 450 Systems und kann die Plasmakonzentration von vielen Substanzen, wie β -Blocker, bestimmten Acetylcholinesterasehemmer (Donepezil, Galanthamin), bestimmten Statinen (Simvastatin, Atorvastatin, Lovastatin) klinisch relevant erhöhen. (siehe Tabelle)

Nicht auf den Grapefruitsaft vergessen, dessen Flavonoide eine ausgeprägte CYP 3A4 hemmende Wirkung ausüben. (Bereits 2 Gläser a 200ml 100%iger Saft hem-

men den Abbau, aber auch den Transport vieler gleichzeitig verabreichter Arzneistoffe über 6 Stunden) Währenddessen Johanniskrautextraktpräparate den Abbau von Phenprocoumon, Statinen, Virustatika erhöhen und unzureichende Wirkspiegel auftreten können. (Abb 3)

Bei kinetischen Interaktionen spielen aber auch andere Mechanismen, wie die Beeinflussung des PGP (P-Glykoprotein) bei der Ausscheidung vieler Arzneistoffe oder die gegenseitige Beeinflussung der tubulären Resorption (Li mit NSAR, ACE-Hemmern, Diuretika) die Verdrängung aus der Plasmaproteinbindung und Erhöhung des freien und wirksamen Wirkstoffanteils (z.B. NSAR und Phenprocoumon) eine nicht unwesentliche Rolle.

Markante Beispiele für solche Interaktionen sind z.B.

- Die gleichzeitige Gabe von L-Dopa mit der Nahrung: L-Dopa wird dabei nicht resorbiert, da die Aminosäuren der Nahrung den Transportweg blockieren. Es ist für einen optimalen Therapieerfolg unbedingt nötig, L-Dopa Präparate mindestens 45 Min. vor dem Essen zu verabreichen.
- Magensäurehemmer (Antazida, H2-Blocker, Protonenpumpenblocker) erhöhen den pH-wert des Magens, wodurch die Resorption von Eisen, Vitamin B12, Itrakonazol und auch Cefuroxim und Cefpodoxim reduziert werden kann.
- Tetracycline, Gyrasehemmer sollten nicht in Kombination mit zweiwertigen Ionen (Antacida, Kalzium, Magnesium, Milch,...) eingenommen werden, da ebenfalls durch Komplexbildung unzureichende Wirkspiegel erreicht werden.
- Cholestyramin hemmt die Resorption von Cumarinderivaten, Schilddrüsenhormonen, Tetracyclinen
- Quetiapin, Ziprasidon, Spironolacton, Phenytoin sollten mit der Nahrung eingenommen werden, um ihre Bioverfügbarkeit zu erhöhen.
- Bisphosphonate, Schilddrüsenhormone unbedingt nüchtern, sonst keine Wirkspiegel

Zusammenfassung

Die Verabreichung von „Medikamentencocktails“ ist, besonders beim alten Patienten mit schon eingeschränkter Organfunktionen und verändertem Ansprechen auf viele Arzneien, ein großes Problem:

- Unregelmäßige Einnahme der Medikamente
- Gefahr der Verwechslung
- Verstärktes Auftreten klinisch relevanter Nebenwirkungen und Wechselwirkungen der Medikamente sind die Folge.

Es sollte daher:

- ...beim alten multimorbiden Patienten die bestehende medikamentöse Therapie regelmäßig auf Ansprechen und Verträglichkeit hin überprüft werden .
- ...trotz dem Trend der „Guideline orientierten Therapie“ unter Berücksichtigung der individuellen Situation das eine oder andere „empfohlene“ Medikament weggelassen werden.
- ...bei der Auswahl der einzelnen Vertreter einer Indikationsgruppe besonders auf Nebenwirkungen und Wechselwirkungspotential (Dosisanpassungen bei Nierenschäden, Interaktionen mit anderen Arzneimitteln, Nahrungsmittelergänzungen, Nahrung, ...) geachtet werden.

- Jeder Wechsel von einem Ursprungspräparat auf ein Genericon, bzw. auf ein anderes Genericon bedeutet beim alten Patienten Neueinstellung mit intensiverer ärztlicher Betreuung, Verunsicherung des Patienten in seine Therapie, Verschlechterung der Compliance und des Therapieerfolges speziell beim Einsatz von Antiepileptika, Psychopharmaka und Opiaten, wo die psychische Komponente beim Therapieerfolg eine besondere Rolle spielt.
- Gute Dokumentation von UAWs und regelmäßiger Austausch mit den Kollegen erhöht die Sicherheit in die Verabreichung von Arzneimitteln bei Multimorbidität.

□

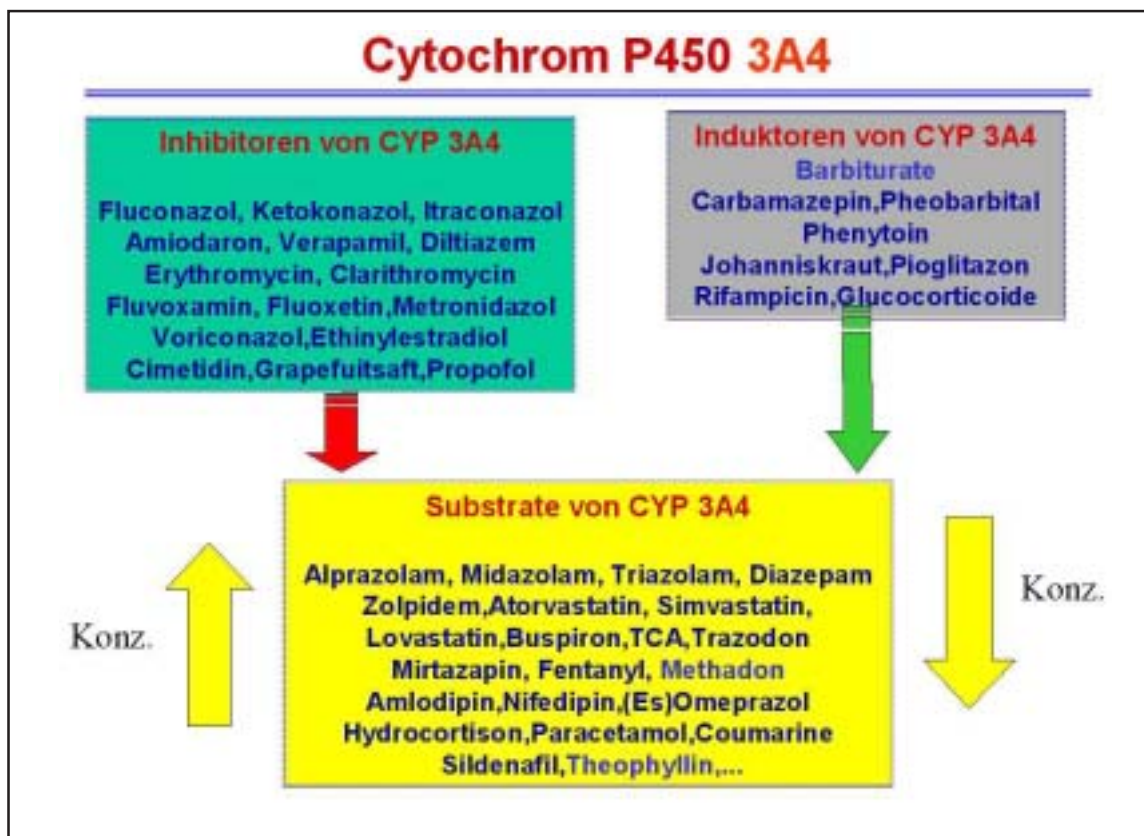


Abbildung 3

Echokardiographiekurse 2008

Veranstaltet vom Berufsverband Österreichischer Internisten in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer für Wien.
Die Kurse sind entsprechend den Empfehlungen der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft,
Arbeitsgruppe Echokardiographie, gestaltet.

Aufbaukurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kursternin: 26. – 27. September 2008 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Aufbaukurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kursternin: 14. – 15. November 2008 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II
nur gemeinsam gebucht werden !**

Grundkurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kursternin: 16. – 17. Jänner 2009 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Grundkurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kursternin: 13. – 14. März 2009 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II
nur gemeinsam gebucht werden !**

Abdomensonographiekurs - Grundkurs

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis

Kursternin: 12. - 13. Dezember 2008 Fr. 14.00 - 21.30 Uhr, Sa. 8.30 - 18:00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 375 Euro für Mitglieder des BÖI
475 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Duplexsonographie der peripheren Gefäße

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Prim.Univ.-Doz.Dr. M. Hirschl

Grundkurs

Kurstermin: 12. - 13. September 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Aufbaukurs

Kurstermin: 12. - 13. Dezember 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Carotissonographie - Salzburg

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Dr. A. Ugurluoglu

Grundkurs I

Kurstermin: 10. - 11. Oktober 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Grundkurs II

Kurstermin: 21. - 22. November 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Abschlusskurs

Kurstermin: 23. - 24. Jänner 2009 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Klinisch orientierte Schilddrüsenultraschallinkl. Schilddrüsenfunktionsstörungen

Leitung: OA Dr. Wolfgang Blank (DEGUM-Seminarleiter)

Achtung: keine praktische Übungen! Ultraschallkenntnisse werden vorausgesetzt!

Kurstermin: 10. Oktober 2008 Fr. 13.00 - 19.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 175 Euro für Mitglieder des BÖI
250 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Kursübersicht 2008/2009

September	12.9.-13.9.	Duplexsonographie periphere Gefäße/Grundkurs	Katzenschlager/Hirschl
	26.9.-27.9.	Echokardiographie - Aufbaukurs 1	Binder
Oktober	3.10.	Lungenfunktion in Theorie und Praxis	Haber
	4.10.	Ergo-,Spiroergo,Myocardszinti.,CoronarCT/MR	Haber, Schmid, Porenra
	10.10.	Klinisch orientierte Schilddrüsenultraschall	Blank
	10.10.-11.10.	Carotisultraschall - Grundkurs 1/Salzburg	Katzenschlager/Ugurluoglu
November	14.11.-15.11.	Echokardiographie - Aufbaukurs 2	Binder
	21.11.	Echokardiographie Refresherkurs, WS Herzklappen	Binder
	21.11.-22.11.	Carotisultraschall - Grundkurs 2/Salzburg	Katzenschlager/Ugurluoglu
Dezember	12.12.-13.12.	Duplexsonographie periphere Gefäße/Aufbaukurs	Katzenschlager/Hirschl
	12.12.-13.12.	Abdomenultraschall - Grundkurs	Mathis
Jänner 2009	16.1.-17.1.	Echokardiographie - Grundkurs 1	Binder
	23.1.-24.1.	Carotisultraschall - Abschlusskurs/Salzburg	Katzenschlager/Ugurluoglu
März	13.3.-14.3.	Echokardiographie - Grundkurs 2	Binder

**Neue Adresse des Fortbildungszentrums:
1200 Wien, Treustrasse 43 / Stiege 4 / 4. Stock**

Lungenfunktion in Theorie und Praxis

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber

Kurstermin: 3. Oktober 2008 Fr. 14.00-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 125 Euro für Mitglieder des BÖI
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Ergometrie- und Spiroergometrieseminar inkl. Myocardszintigraphie und Coronar CT/MR

Leitung: Univ.-Prof. Dr. P. Haber, Prim.Univ.-Prof.Dr. P. Schmid,
Univ.-Doz.DDr. G. Porenta

Kurstermin: 4. Oktober 2008 Sa. 8.30 - 13.30 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 150 Euro für Mitglieder des BÖI
250 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Neu !!!

Echokardiographie Refresherkurs / Workshop Herzklappenfehler

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Thomas Binder

Gute Grundkenntnisse der Echokardiographie werden vorausgesetzt!

Kurstermin: 21. November 2008 Fr. 14.00-20.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 220 Euro für Mitglieder des BÖI
300 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Neu !!!