

Sieben auf einen Streich - Multimedikation aus pflegerischer und medizinischer **Perspektive** (Dr. Norbert Kaiser) - Vortrag beim PflegeForum am 07.12.2011

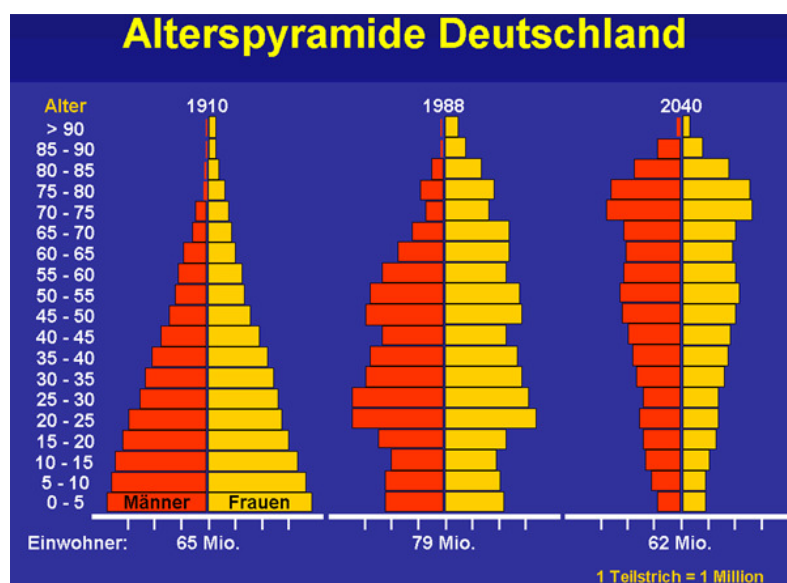
Die Altersstruktur in Deutschland hat sich in den vergangenen 50 Jahren deutlich verändert. 20% der heutigen Bevölkerung sind über 65 Jahre alt (statistisches BA 2010).

Auswirkungen des Alters auf die Körperfunktion und kognitiven Leistungen sind aber keinesfalls vom kalendarischen Alter abhängig

Um Krankheitsprozesse besser einordnen und sie optimal betreuen zu können, haben sich geriatrische Assessmentinstrumente bewährt .

Die Deutsche Gesellschaft für Geriatrie und die Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie sowie die Bundesarbeitsgemeinschaft Geriatrischer Einrichtungen haben 2007 eine Definition des geriatrischen Patienten erarbeitet:

- Ein geriatrischer Patient ist definiert durch die "Geriatrie typische Multimorbidität" und
- höheres Lebensalter (überwiegend 70 Jahre oder älter),
- oder durch "Alter 80+" ("oldest old") auf Grund der alterstypisch erhöhten Vulnerabilität, z.B. des Auftretens von Komplikationen und Folgeerkrankungen, der Gefahr der Chronifizierung sowie des erhöhten Risikos eines Verlustes der Autonomie mit Verschlechterung des Selbsthilfestatus.



Zunehmenden Anzahl internistischer Krankheitsbilder zusätzlich bei geriatrischen Patienten durch Defizite ihrer Körperfunktionen beeinträchtigt, als vier „Is“ bezeichnen

- Immobilität
- Instabilität
- Inkontinenz
- Intellektueller Abbau

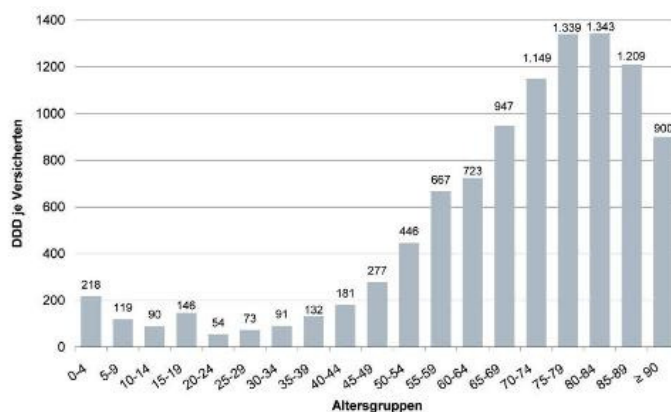
Als weitere „Is“ werden

- Isolation
- Iatrogene Komplikationen genannt

Den iatrogenen Komplikationen soll hier besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Sie resultieren hauptsächlich aus der Multimorbidität und der daraus folgenden Multimedikation.

Ältere Patienten brauchen oft viele Arzneimittel.

- Jeder Mensch ab dem 60. Lebensjahr nimmt im Mittel drei rezeptpflichtige und fast ebenso viele apothekenpflichtige Arzneimittel ein
- Jeder Dritte zwischen 75 und 85 Jahren bekommt sogar mehr als acht Arzneimittel verordnet.
- Somit entfallen 55 Prozent des gesamten GKV-Arzneimittelumsatzes in Deutschland auf die Altersgruppe der über 60-Jährigen, die nur 26,5 Prozent der Gesamtbevölkerung ausmachen.



Quelle: Schwabe/Paffrath 2008

DDD: daily defined dose

Die Anwendung von fünf oder mehr Arzneimitteln gleichzeitig wird häufig als Polymedikation, Multimedikation oder Polypharmazie bezeichnet.

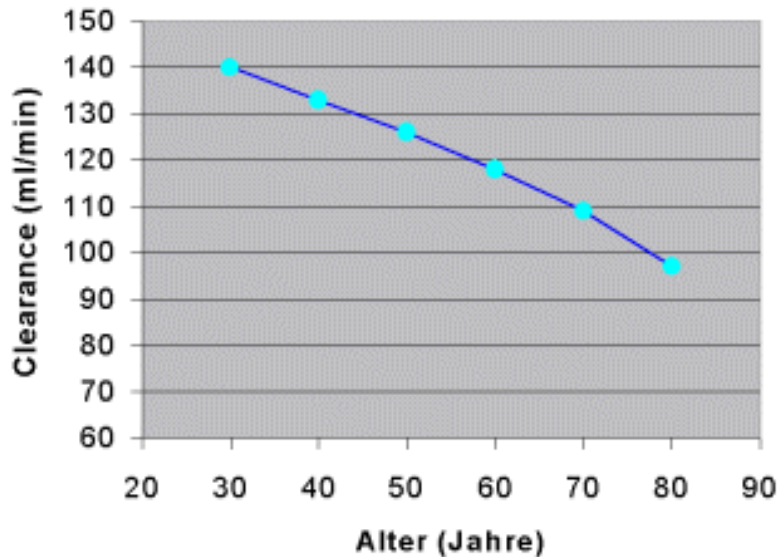
Eine weitere Ursache für Multimedikation liegt in der Selbstmedikation. Ältere erwerben in der Apotheke oft rezeptfreie Arzneimittel, um ihre »Gesundheit zu stärken« und um Symptome, die sie beim Arzt ungern vorbringen wollen, zum Beispiel Verdauungsstörungen und Schlafprobleme, selbst zu behandeln.

Medikationsprobleme beim alternden Menschen sind dann hervorgerufen durch

Risikofaktor	Beispiele
endogen	<p>Fließende Übergänge zwischen physiologischen Alterserscheinungen und Krankheiten</p> <p>Multimedikation</p> <p>Veränderungen der Pharmakokinetik</p> <p style="padding-left: 40px;">veränderte Resorption: durch Speichelfluss ↓, Magenazidität ↓, Magenentleerung ↓, Darmmotilität</p> <p style="padding-left: 40px;">veränderte Verteilung: Albumin ↓, extrazelluläres Volumen ↓, Körperwasser ↓, Fettgewebe ↑</p> <p style="padding-left: 40px;">verminderte Clearance bei eingeschränkter Funktion von Niere, Leber und Herz</p> <p>Veränderungen der Pharmakodynamik</p> <p style="padding-left: 40px;">erhöhte/verminderte Empfindlichkeit für Arzneimittel</p> <p style="padding-left: 40px;">gestörte Gegenregulationsmechanismen</p> <p style="padding-left: 40px;">paradoxe Reaktionen</p> <p>Polymorbidität</p>
exogen	<ul style="list-style-type: none"> - mangelndes Problembewusstsein/Compliance - unzureichende Informationsqualität und -kontinuität, zum Beispiel bei Heimeinzug, Krankenhauseinweisung und – entlassung - mangelnde Koordination der Arzneimittelversorgung

Ältere Menschen sind eine heterogene Gruppe, deren chronologisches Alter nicht unbedingt das funktionelle Alter widerspiegelt. Allerdings ist es ein Problem, dass

ältere Menschen in Studienprotokollen weniger repräsentiert sind. Viele der den UAW zugrunde liegenden physiologischen Veränderungen vollziehen nicht sich abrupt, sondern allmählich und lebenslang. Die nachlassende Nierenfunktion zählt hier zu den wichtigsten physiologischen Faktoren.



Bei der Dosierung kommt am zweckmäßigsten die Cockcroft-Gault-Formel unter Berücksichtigung von Lebensalter, Körpergewicht, Geschlecht und Serumkreatinin zum Einsatz:

$$C/Krea \text{ (ml/min)} = \frac{(140 - \text{Alter/Jahre}) \times \text{Normalgewicht(kg)}}{\text{Kreatinin/S (mg\%)} \times 72}$$

Clearance-Werte bei Frauen mit Faktor 0.85 multiplizieren!

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über wichtige altersbedingte physiologische Veränderungen und Erkrankungen, die pharmakokinetische Prozesse und Parameter beeinflussen und damit UAW begünstigen können.

Prozess	Physiologische Veränderungen	Erkrankungen	Pharmakokinetische Veränderungen
Resorption	Magen-pH ↑ gastrointestinale Durchblutung ↓ GI-Motilität ↓ Geschwindigkeit	Achlorhydrie Diarrhö Gastrektomie Malabsorption Pankreatitis	Konzentration säurelabiler Arzneistoffe ↑ Konzentration schwacher Säuren ↓

	Magenentleerung ↓		verzögerte Resorption
Verteilung und Proteinbindung	Herzleistung ↓ Körperwasser ↓ Magermasse ↓ Körperfett ↑ Albumin ↓ α1-saures Glykoprotein ↑	Herzinsuffizienz Dehydratation Ödeme Aszites Mangelernährung	Verteilungsvolumen von Arzneistoffen, die sich überwiegend im Extrazellulärraum verteilen ↓ Verteilungsvolumen von lipophilen Arzneistoffen ↑ veränderter freier Anteil stark gebundener Arzneistoffe
renale Ausscheidung	Nierenmasse ↓ renaler Blutfluss ↓ glomeruläre Filtrationsrate ↓ tubuläre Sekretion ↓	Niereninsuffizienz Hypovolämie	renale Clearance ↓ Halbwertszeit ↑
hepatische Metabolisierung	Lebermasse ↓ Enzymaktivität ↓ Leberblutfluss ↓	Leberinsuffizienz Herzinsuffizienz	hepatische Clearance ↓ Halbwertszeit ↑

Ein wichtiges Beispiel für eine veränderte Pharmakodynamik ist die verstärkte Wirkung von Benzodiazepinen bei älteren Menschen.

UAW, die bei jüngeren Menschen entweder nur gering ausgeprägt sind oder gar nicht auftreten, können bei Älteren aufgrund von ineffizienter homöostatischer Anpassung schwerwiegende Folgen haben. Außerdem können viele Arzneimittel (folgende Tabelle) über äußerst unterschiedliche Mechanismen das Sturzrisiko erhöhen.

Effekt	Mechanismus	Auslösende Arzneimittel (Beispiele)
Einschränkung von Standfestigkeit und Balance	eingeschränktes Gleichgewichtsgefühl („body sway“)	Benzodiazepine
Hypoglykämie	Kollaps, Synkope	Insulin, Sulfonylharnstoffe
Hypotonie	orthostatisch, postprandial	Antihypertensiva, Psychopharmaka, Nitrate
Parkinson-Syndrom	Bradykinese, Rigor, (Tremor)	Neuroleptika, Antidepressiva
Sedierung	Tagessedierung, verlängerte Reaktionszeit	lang wirkende Benzodiazepine, andere sedierende Psychopharmaka
Störung des Gleichgewichtssinnes	Vestibularisschädigung und -dysfunktion	Überdosierung von Aminoglykosiden, Furosemid, ASS
Störung des Sehvermögens	Miosis	Miotika zur Therapie des Glaukoms, allgemein anticholinerg wirkende Arzneimittel

Therapiezieldefinition

Die Fortschritte der Medizin haben zu einer erheblichen Zunahme der Lebenserwartung beigetragen. Verlängert wurde nicht nur die gesunde Phase des Lebens, sondern auch das Überleben mit einer Erkrankung. Während bei jüngeren Patienten eine Heilung oder die Rückkehr in den Arbeitsbereich im Vordergrund steht, geht es in der modernen Geriatrie nicht vorrangig um die organspezifischen Beeinträchtigungen eines Patienten, sondern um den Erhalt der Alltagskompetenz und um die Stärkung seiner Autonomie und der gesundheitlichen Ressourcen. Zudem ist die eingeschränkte verbleibende Lebenserwartung zu berücksichtigen.

Geriatrer tragen die funktionellen Einschränkungen im physischen, psychischen und sozialen Bereich in einem umfassenden »Assessment« zusammen, das eine Grundlage für die Therapieauswahl darstellt.

Arzneimittel richtig auswählen

Eine sichere Therapie im Alter beginnt mit einer altersgerechten Arzneimittelauswahl. Dies wird zunehmend als interdisziplinäre Herausforderung verstanden und es wurde die auf Expertenwissen basierende PRISCUS-Liste (angelehnt an die BEERS-Liste) für den deutschen Arzneimittelmarkt erstellt.

Die vollständige PRISCUS-Liste findet man unter www.priscus.net

In jedem Fall müssen altersbedingte Risiken, zum Beispiel Erhöhung der Sturzhäufigkeit oder Einschränkung kognitiver Leistungen, bei der Entscheidung für oder gegen ein Arzneimittel berücksichtigt werden.

Dosis individuell anpassen

Bei eingeschränkter Nierenfunktion sollten überwiegend renal eliminierte Arzneistoffe gegen zumindest teilweise nicht renal eliminierte Arzneistoffe ausgetauscht werden (Patientenbeispiel). Wenn dies nicht möglich ist, muss die Dosierung an die individuelle Nierenfunktion des Patienten angepasst werden. Die Serumkreatinin-Konzentration eignet sich jedoch bei älteren Patienten nicht zur Abschätzung der Nierenfunktion, da sie sich wegen der gleichzeitig abnehmenden Muskelmasse mit zunehmendem Alter kaum verändert.

Die Compliance fördern

Maßnahmen zur Complianceförderung sind gerade bei älteren Patienten von großer Bedeutung. Nicht weil, wie allgemein angenommen, die Compliance im Alter per se schlechter ist als in jüngeren Jahren, sondern weil sich mit zunehmendem Alter neue spezielle Probleme ergeben, die die ordnungsgemäße Einnahme der Arzneimittel behindern.

Es gibt etliche Dosierungshilfen, die älteren Menschen die Arzneimittelanwendung erleichtern. Nicht selten kommt es vor, dass Patienten mit versteiften Fingergelenken Probleme haben, Tabletten aus den Blisterpackungen herauszudrücken, kleine Tabletten zu teilen oder Augentropfen richtig zu applizieren. Hier können Apotheker beispielsweise durch Hilfsmittel zur Öffnung von Tuben und Flaschen oder

Tablettenteiler Abhilfe schaffen. Ferner können sie kindersichere gegen normale Verschlüsse austauschen, wenn die Sicherheitsfrage geklärt ist, oder Skalenlupen für Insulinspritzen ausgeben. Alle diese Hilfsmittel sind nicht teuer, erleichtern aber die Arzneimittelanwendung erheblich.

Medikation regelmäßig überprüfen

Bei älteren Patienten ist es unerlässlich, die Medikation regelmäßig zu überprüfen. Häufig werden Arzneimitteltherapien begonnen, aber nicht mehr beendet, obwohl das medizinische Problem nicht mehr besteht.

In Altenheimen ist es wichtig, die Pflegefachkräfte darin zu schulen, dass sie erwünschte und unerwünschte Wirkungen beobachten und diese Informationen an Arzt und Apotheker weitergeben können. Dazu gehören auch systematische Interaktions-Checks .

Grundsätze in der geriatrischen Arzneitherapie: Start low, go slow.

Es ist ebenso wichtig, eine Behandlung zu beenden wie sie zu beginnen.

Ziel: Altern in Würde

Es ist schön, dass wir immer älter werden ...

...aber älter zu werden ist nicht immer schön.

Fazit für die Praxis... und sieben auf einen Streich

1. Vollständige Medikamentenanamnese
2. Eindeutige Indikationsstellung für jedes Medikament
3. Klare therapeutische Zielsetzung
4. Dosierung anhand der physiologischen Veränderungen
5. Niedrige Anfangsdosis, langsam steigern
6. Auf Interaktionen achten (Arzt / Apotheker)
7. Nebenwirkungen und korrekte Einnahme überwachen (durch geschultes Personal)