

# Seniorenbeirat der Stadt Meldorf

Informationsveranstaltung am 25. April 2024 in der  
Ditmarsia

## Arzneimittelwirkungen im Alter – Wirkungen, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen sowie **Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln und Lebensmitteln**

**Detlef Glomm**

**Facharzt für Arbeitsmedizin, CDMP**

**Meldorf**

## Arzneimittelwirkungen im Alter

„Ein Medikament, das keine Nebenwirkungen hat, hat in der Regel auch keine Hauptwirkung.“

(Professor Lüllmann, Pharmakologe, Universität Kiel 1968)

# Aufnahmewege von Arzneimitteln

- **Magen-Darm-Trakt (Schlucken von Tabletten oder Lösungen)**
- **Nasenschleimhaut (Spray oder Tropfen)**
- **Mundschleimhaut (Tabletten, Tropfen oder Spray)**
- **Lunge (Spray)**
- **Enddarm (Zäpfchen, Klistier)**
- **Haut (Salben oder Lösungen)**
- **Injektion (s.c. – unter die Haut, i.m. - Muskel , i.v. – Vene)**
- **Auge (Augentropfen)**

# Ausscheidung von Arzneimitteln

- **Biotransformation (biochemische Abbaureaktionen meist in der Leber durch das Enzymsystem Cytochrom P450)**
- **Ausscheidung mit der Gallenflüssigkeit über den Darm**
- **Ausscheidung über die Nieren, teils als unveränderter Wirkstoff, teils als Abbauprodukt**
- **Ausscheidung über die Lunge**

**Bei der Einnahme von mehr als 6 Arzneimitteln beträgt das Risiko, dass Wirkstoffe beim Abbau um das Enzym Cytochrom P450 konkurrieren, 90 %. Das führt dazu, dass Arzneimittel langsamer abgebaut werden und das Risiko von Überdosierungen steigt.**

# Der richtige Zeitpunkt für die Einnahme von Arzneimitteln

**Die biologische Wirkung von Arzneimitteln ist häufig abhängig vom Zeitpunkt der Aufnahme, z.B.**

- **Kortikosteroide (Cortison) werden am besten als Einmal-Dosis früh morgens eingenommen, um den biologischen Rhythmus der körpereigenen Produktion möglichst wenig zu stören**
- **Aspirin (ASS 100) ist am wirksamsten, wenn man es abends mit der letzten Mahlzeit einnimmt**
- **Amlodipin (Mittel gegen Bluthochdruck) hat weniger Nebenwirkungen, z.B. Oedeme, wenn man es abends einnimmt**

# Beurteilung von Wirksamkeit und Nebenwirkungen

1. **Number needed to Treat (NNT)** = Anzahl der Personen, die über einen bestimmten Zeitraum mit einem Arzneimittel behandelt werden müssen, um ein Ereignis zu verhindern, das ohne diesen Wirkstoff eintritt
2. **Number needed to Harm (NNH)** = Anzahl der Behandlungen, die statistisch notwendig sind, um bei einem Patienten einen Schaden (Nebenwirkungen, Komplikationen) zu verursachen
3. **Placebo-/Nocebo - Effekt** = Glaube des Patienten an den Therapeuten, die Therapie oder die Wirksamkeit eines Heilmittels oder deren schädigenden Einfluss

## Arzneimittelwirkungen im Alter

- Laut Fachliteratur rechnet man in den USA jährlich mit etwa 100 000 Toten infolge unerwünschter Arzneimittelwirkungen
- In Deutschland sind unerwünschte Arzneimittelwirkungen für mindestens 10 % aller Krankenhausbehandlungen mitursächlich verantwortlich, und viele davon enden tödlich (Nach Schätzungen zwischen 30 000 und 60 000 Patienten pro Jahr)
- Patienten, die älter als 65 Jahre alt sind, nehmen in etwa der Hälfte der Fälle 5 und mehr Arzneimittel, in 10 % der Fälle sogar mehr als 10 Arzneimittel täglich ein.

# Arzneimittelwirkungen im Alter

## Was ändert sich im Alter?

- Abnahme der Ausscheidungsfunktion der Nieren
- Verminderung der Leberdurchblutung
- Abnahme der Albumin-Konzentration im Blut
- Abnahme der Blut-Hirn-Schranke
- Erhöhte Empfindlichkeit für Psychopharmaka
- Paradoxe Wirkung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln

## Für ältere Menschen eher ungeeignete Medikamente

- **Verapamil** (Behandlung von Bluthochdruck) – vermindert die Herzkraft und verstärkt eine bestehende Herzinsuffizienz
- **NSAR wie Ibuprofen oder Diclofenac** (Schmerzmittel) – hohes Risiko für Magen-Darm-Blutungen und Nierenschäden bei längerer Anwendung und höherer Dosierung
- **Sedativa wie Diazepam, Lorazepam oder Zolpidem** (Schlaf- und Beruhigungsmittel) – erhöhtes Sturzrisiko, verzögertes Reaktionsvermögen, kognitive Funktionseinschränkungen, z.T. paradoxe Reaktionen wie Unruhe, Reizbarkeit, Halluzinationen
- **Antidiabetika wie Glibenclamid** Gefahr schwerer, anhaltender Unterzuckerung, Gewichtszunahme
- **Antiparkinsonmittel wie Bisperiden** (reduziert Tremor und Rigor) – Verschlechterung einer Demenz

# Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln

- Die Einnahme von Schmerzmitteln (NSAIDs wie Ibuprofen) kann bei Behandlung mit Blutgerinnungshemmern wie Marcumar schwerste Blutungen auslösen
- Bei der medikamentösen Behandlung eines Bluthochdrucks kann die gleichzeitige Einnahme von Schmerzmitteln (NSAIDs wie Ibuprofen) zu einer Zunahme des Bluthochdrucks führen
- Die Einnahme von NSAIDs wie Ibuprofen bei Behandlung mit Aspirin 100 mg zur Vorbeugung von Blutgerinnseln hebt die Wirkung von Aspirin auf, da Ibuprofen die Rezeptoren an den Blutplättchen besetzt, ohne die Gerinnung zu beeinflussen

# Nebenwirkungen

- **Ein Diabetes kann ausgelöst oder verschlimmert werden durch Betablocker, Entwässerungsmittel (Hydrochlorothiazid, z.B. HCT oder Esidrix) oder Kortikosteroide**
- **Die Einnahme von Antidepressiva wie Amitriptylin kann Herzrhythmusstörungen wesentlich verschlechtern**
- **Die Behandlung mit Betablockern, Benzodiazepinen oder Steroiden kann eine Depression wesentlich verschlimmern und zum Suizid führen**

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## **Mögliche Wechselwirkungen:**

- **Wirkungsabschwächung**
- **Wirkungsverlust**
- **Wirkungssteigerung**
- **Paradoxe Wirkungen**
- **Überdosierung**
- **Einfluss auf Appetit und Körpergewicht**
- **Einfluss auf Geschmackssinn**

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## Beispiele für Wechselwirkungen:

- Wirkstoffe aus den Gruppen der **Biphosphonate** (zur Behandlung der Osteoporose), **Gyrasehemmer** und **Tetracycline** (Antibiotika) oder **Levothyroxin** (Schilddrüsenhormon) bilden mit Magnesium, Calcium, Zink und Eisen z.B. **aus Milchprodukten, Mineralwasser sowie Obst und Gemüse** komplexe Verbindungen, die im Dünndarm schwer löslich sind und nicht resorbiert werden können.

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## Beispiele für Wechselwirkungen:

- Zahlreiche **Antidepressiva und Neuroleptika** (Schlaf- und Beruhigungsmittel) bilden mit den in **Kaffee und Tee** enthaltenen Gerbstoffen schwerlösliche Arzneistoff-Komplexe, was zu einer Verminderung der Resorption und Bioverfügbarkeit führt.
- Bei **Levothyroxin** (Schilddrüsenhormon) wird die Aufnahme nicht nur durch **Kaffee und Tee**, sondern auch durch **Sojaproteine und Ballaststoffe** stark vermindert.

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## Beispiele für Wechselwirkungen:

- Die Wirkung von **Vitamin-K Antagonisten** (Blutgerinnungshemmer wie **Marcumar oder Warfarin**) kann durch **Goji-Beeren** und – Säfte so verstärkt werden, dass es zu schweren inneren Blutungen kommen kann.
- **Grünes Blattgemüse wie Grünkohl, Spinat, Salat oder Brokkoli** kann wegen seines hohen Vitamin-K-Gehalts die Wirkung von Vitamin-K-Antagonisten abschwächen.

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## Grapefruit

erhöht die Aufnahme und damit auch die unerwünschten Wirkungen folgender Arzneimittel z.T. um das 15fache:

- Benzodiazepine (Schlaf- und Beruhigungsmittel)
- Kalziumantagonisten (Nifedipin, Dilzem, Amlodipin etc.)
- Statine (Atorvastatin, Lovastatin, Simvastatin)
- H1 Antihistaminika (Dimenhydrat – Reisekrankheit)
- Immunsuppressiva
- Psychopharmaka
- Antiepileptika (z.B. Carbamazepin)

## Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

Einfluss von Arzneimitteln auf Appetit, Geschmack und Körpergewicht:

- **Appetitminderung** durch Zytostatika, Nootrop (Mittel gegen Demenz)
- **Appetitsteigerung** durch viele Antidepressiva, Neuroleptika und Antidiabetika/Insulin
- **Veränderung des Geschmacks** durch viele Arzneimittel wie Antibiotika, Arzneimittel gegen Gicht, Allergien, Bluthochdruck, Cholesterinsenker ...
- **Gewichtszunahme** durch (langfristige) Einnahme von Glucocorticoiden, Insulin und Antidiabetica

# Wechselwirkungen zwischen Arznei- und Nahrungsmitteln

## Was heißt eigentlich

- **Vor den Mahlzeiten** einnehmen
- **Nach den Mahlzeiten** einnehmen

Vor den Mahlzeiten: 1 Stunde vor den Mahlzeiten

Nach den Mahlzeiten: 1 ½ Stunden nach den Mahlzeiten