

Einführung in die Medikamentenlehre

Kumulation:

Allmähliche **Anhäufung o. Anreicherung** eines Arzneistoffes im Organismus, so dass Nebenwirkungen o. Vergiftungserscheinungen zu befürchten sind.

Die zugeführte Menge an Arzneistoff ist größer als die vom Körper in der gleichen Zeit ausgeschiedene Menge.

Therapeutische (Band)Breite:

Der **Zwischenraum (Intervall)** zwischen **Therapeutischer Wirkung** und **giftiger(toxischer) bis letaler Dosis**.

Das Intervall zwischen therapeutischer Wirksamkeit und ersten Anzeichen unerwünschter Wirkung nennt man Sicherheitsbreite.

Medikamente die eine sehr kleine therapeutische Bandbreite haben müssen sehr genau dosiert werden(z.B. Herzglycoside).

Generika:

Wenn Patentschutz eines Medikamentes abgelaufen ist, dürfen andere Hersteller dieses Medikament ebenfalls erzeugen und unter anderem Namen verkaufen.

Generika beinhalten die gleichen Wirkstoffe, sind aber preiswerter da die Forschungs- und Entwicklungskosten wegfallen. Patentschutz 15 Jahre.

Halbwertszeit:

Gibt die Zeit, wann ein Medikamentenwirkstoff auf die Hälfte des Ausgangswertes abgesunken bzw. ausgeschieden ist.

Indikation vs. Kontraindikation:

Indikation: Medizinische Massnahme bei einem bestimmten Krankheitsbild.

Kontraindikation: Verbotene medizinische Massnahme bei einem bestimmten Krankheitsbild.

Compliance – Noncompliance:

Compliance: Bereitschaft und Einnahmedisziplin des Patienten die therapeutischen Anweisungen selbstständig und gewissenhaft durchzuführen.

Noncompliance:(mangelnde o. Keine Bereitschaft und Einnahmedisziplin) hinsichtlich der Arzneimitteltherapie kann man zusammenfassen in:

- Unwissenheit oder Vergessen der Arzneimittelanwendung
- Fehlerhafte Aufklärung der kompetenten Stellen
- Frequenzfehler bei der Einnahme (drug holiday) nach Lust und Laune
- Durchführung: falsche Anwendung, falsche Lagerung
- falscher Zeitpunkt der Einnahme

Gründe für die fehlerhafte oder Nichteinnahme eines verordneten Medikamentes können sein:

- Kognitives Verstehen
- Angst, Verweigerung
- Latente Symptome
- zuwenig Aufklärung
- Nebenwirkungen
- Unzufriedenheit mit Arzt oder Therapie
- Sinnesbeeinträchtigung, Störung Motorik, Schluckstörung, Schmerzen

Abweichungen von Therapievorschriften sind mit Konsequenzen für Patienten u. Das Gesundheitswesen verbunden:

gesundheitliche Schäden, zusätzliche Medikamente müssen verordnet werden, Behandlung u. Krankenstand verlängern sich, evtl. zusätzlicher Krankenhausaufenthalt, zusätzliche Kosten.

Arzneimittelabusus – Arzneimittelgewöhnung – Arzneimittelabhängigkeit

Arzneimittelabusus: Medikamentenmissbrauch bei Verwendung ohne ärztlicher Indikation oder in unnötig hohen Mengen.

Arzneimittelgewöhnung: Durch wiederholte Zufuhr eines Medikamentes kommt es häufig nach längerer Anwendung zu einer Dosissteigerung, um die gleiche Wirkung zu erzielen. z.B. Laxantien (Abführmittel)

Arzneimittelabhängigkeit: Gewohnheitsbildung mit psychischer und körperlicher Abhängigkeit bei wiederholter Zufuhr eines zentralwirksamen Medikamentes (Entzugssymptomatik bei Absetzen des Medikamentes).

Wonach richtet sich die Auswahl und Applikationsform von Medikamenten:

Wirkungseintritt, Wirkungsdauer und Wirkungsort können durch die Wahl der Arzneiform mitbestimmt werden.

Gründe für die Wahl einer bestimmten Arzneiform:

- Mitarbeit des Patienten (z.B. Kinder, alter Mensch)
- Zustand des Patienten (z.B. Injektionen bei bewusstlosen Menschen)
- Art und Ort der Erkrankung (z.B. Inhalationen, Nasentropfen, Augentropfen)
- Verringerung von Nebenwirkungen (z.B. magensaftbeständige Dragees)
- Stabilität eines Medikamentes (z.B. Insulin zersetzt sich im Magen-Darm-Trakt)
- Rasche Verfügbarkeit (z.B. Infusionen, i.V. Injektionen)

Was sind **feste Arzneimittel und worauf ist zu achten:**

Skript Seite 7 – 10

Was sind **halbfeste Arzneimittel und worauf ist zu achten:**

Skripte Seite 10 – 11

Was sind **flüssige Arzneimittel und worauf ist zu achten:**

Skript Seite 11 – 12

Was sind **gasförmige Arzneimittel und worauf ist zu achten:**

Skript Seite 13

Möglichkeiten der Medikamentenverabreichung:

Oral, Rektal (Mastdarm), Vaginal, Perkutane Applikation (lokal über die Haut o. Schleimhaut)

Orale Gabe von Arzneimittel:

Skript Seite 13 – 14

Rektale Gabe von Arzneimittel:

Skript Seite 14

Vaginale Gabe von Arzneimittel:

Seite 15

Verabreichung von Augentropfen und Augensalben:

Seite 15 – 16

Verabreichung von Ohrentropfen und Ohrensälen:

Seite 16

Verabreichung von Nasentropfen und Nasensälen:

Seite 16

Enterale vs. Parenterale Applikation:

enterale Applikation: über den Magen-Darm-Trakt

parenterale Applikation: am Magen-Darm-Trakt vorbei (Injektionen, Infusionen)

Wie werden Medikamente gelagert:

Seite 622

Häufige Nebenwirkungen von Medikamenten:

- Allergien, Unverträglichkeiten
- Blutungen (Einblutungen in die Haut – blaue Flecken)
- Kreislaufstörungen
- Störungen im Verdauungstrakt
- Störungen die Atmung betreffend
- Psychische Störungen z.B. Delir, Psychose, Denkstörungen, Gedächtnisverlust, Bewusstseinsstörung, Halluzinationen, Depression
- Reaktionsfähigkeit, Schlafstörungen,...

Anaphylaktischer Schock – Beschreibung der Symptomatik:

Der anaphylaktische Schock ist eine akute, oft explosionsartig auftretende allergische Reaktion.

LEBENSGEFÄHRLICH! Nicht dosisabhängig. Risiko steigt jedoch je mehr und öfter ein Medikament eingenommen wird.

Skript Seite 23 – 24

Beipacktext – Welche Informationen enthält er:

- Was ist das Medikament
- Was ist bei der Einnahme zu beachten
- Wie ist das Medikament einzunehmen
- Welche Nebenwirkungen können auftreten
- Wie ist das Medikament aufzubewahren
- Inhalt der Packung u. weitere Informationen

6-R-Regel:

Beim Richten und Verabreichen der Medikamente wird die 6-R-Regel angewandt:

1. **Richtiger Patient:** Stimmt Patientennamen mit dem Verordnungsblatt u mit dem Namen auf dem Dispenser überein? Evtl. Rückfrage an den Patienten.
2. **Richtiges Medikament:** 3-malige Kontrolle, stimmt Präparatname mit Anordnung überein, Verfallsdatum, Einfach-, Retard- oder Depotpräparat.
3. **Richtige Dosierung:** richtige Verdünnung bei Lösungen, korrekte Handhabung von Messglas, Angabe der Konzentration: mg/ml
4. **Richtige Verabreichungsform:** orale-, sublinguale-, rektale-, vaginale-, perkutane Applikation, Injektionen, Applikation: Auge/Ohr/Mundschleimhaut
5. **Richtiger Zeitpunkt:** festgesetzte Zeit, verordnetes Intervall (z.B. jeder 2. Tag), Abstand zu den Mahlzeiten (z.B. Insulin 30 min vor dem Essen)
6. **Richtige Dokumentation**

Laxantien(Abführmittel) – Indikation, Wirkung u. Nebenwirkungen:

Wirkung: führen zu einer beschleunigten Stuhlentleerung

Indikation: Darmentleerungen vor OP, Hämorrhoiden, Medikamentenbedingte Obstipation(Verstopfung)

Nebenwirkungen: Elektrolyt- und Wasserverluste, Schlechte Resorption(Aufnahme) von Medikamenten, Gewöhnungseffekt bis Abusus.

Antibiotika: Welche Nebenwirkungen können auftreten:

- Allergische Hautreaktionen (Hand u. Fußsohlen → Haut kann sich ablösen)
- Pilzinfektionen / Eigene Darmflora wird angegriffen
- Diarrhoe(Durchfall) → mit Joghurt o. Sauermilch verabreichen
- Resistenzen

Antikoagulanzen-Therapie: Worauf ist zu achten:

→ Blutverdünnende Medikamente, Wirkstoffe: Heparin, Cumarin

Indikation:

- Thromboseprophylaxe bei Risikopatienten
- Auflösung von bestehenden Blutgerinnseln

Worauf ist zu achten:

- bei Heparin i.v. oder s.c. Injektionen → nicht einmassieren stattdessen einklopfen (Stoff wird sonst zerrieben)
- keine intramuskulären Injektionen → Gefahr der Hämatombildung
- Bestimmung der Blutgruppe
- Aufklärung des Patienten
Antikoagulanzenausweis
- Tablettendosis genau nach Vorschrift einnehmen
- immer zur selben Tageszeit einnehmen
- Gerinnungskontrollen beim Arzt
- auf beginnende Blutungsneigung achten (Harn, Stuhl, Schleimhaut, Zahnfleisch)

Nebenwirkungen:

- Diverse Blutungen: Zahnfleisch-, Vaginalblutungen, Nasenbluten, Magen-Darmblutungen → Ausscheidung beobachten
- Neigungen zu Hämatomen(Blutergüsse)
- Haarausfall
- Allergien
- Thrombozytopenie(Verbrauch der Blutplättchen)

Herz-Kreislauf-Medikamente:

Nebenwirkungen:

- Bradykardie(langsamer Puls) / Rhythmusstörungen(Bigeminus)
- Übelkeit, Erbrechen
- Farbsehen (gelb)
- Diurese - Kaliumausscheidung (Arrhythmien und Herzinsuffizienz)
- Vigilanzstörungen(Verwirrtheit)

Psychopharmaka - Gruppen:

- Neuroleptika / Antipsychotika (antipsychotisch, sedierend, dämpfen Psychomotorik)
- Psychostimulantien
- Halluzinogene
- Antidepressiva
- Tranquilizer
- Hypnotika

Neuroleptika - Antipsychotika: Wirkung u. Nebenwirkungen:

Wirkung:

- Antipsychotisch
- Sedierend
- Dämpfung der Psychomotorik

Nebenwirkungen:

- Steifheit
- Müdigkeit
- Bewegungsstörungen mit erhöhter Sturzgefahr
- Inkontinenz
- Blutdruckabfall

Antidepressiva - Wirkung und Nebenwirkungen:

zentralwirksame Analgetika: Nebenwirkungen:

Schmerzmittel

Nebenwirkungen:

- Obstipation (Verstopfung)
- Miktionsbeschwerden (Probleme mit dem Harnlassen)
- Ademdepression = Atmungsdepression (verringerte Atemfrequenz)
- Acetylsalicylsäure (Aspirin): löst Asthmaanfall aus

Tranquilizer: Nebenwirkungen:

Beruhigungsmittel

Nebenwirkungen:

- Schwindel
- Muskelschwächend
- Blutdruck senkend
- Bewusstseinsstörung
- Erhöhtes Sturzrisiko

Antikonvulsiva: Nebenwirkungen:

zur Verhinderung von epileptischen Anfällen

Nebenwirkungen:

- Muskel- und Gelenksbeschwerden
- Übelkeit
- Kopfschmerzen
- Unruhe
- Benommenheit
- Denkstörungen
- Gedächtnisverlust
- Verwirrtheit
- Schwindel
- Gangstörungen
- Verlangsamung, Müdigkeit
- Verringerung der weißen Blutkörperchen

Antiparkinsonmedikamente: Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen:

- Übelkeit
- Verstopfung
- Schlafstörungen, Müdigkeit, plötzliches Einschlafen(Somnolenz)
- visuelle Sinnestäuschungen
- Unwillkürliche Bewegungen (Dyskinesien)
- Schwindel
- Harnverhalten
- Mundtrockenheit
- akute Verwirrtheit

Antidementiva: Nebenwirkungen:

Medikamente zur Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit

Nebenwirkungen:

- Magen-Darm-Beschwerden
- starke Durchfälle
- Allergien
- Hautrötungen
- Hitzegefühl
- Unruhezustände
- Einschlafstörungen
- Psychomotorische Erregungszustände

Wie wird ein Depotpflaster richtig appliziert:

Der Wirkstoff wird kontinuierlich über die Haut in den Organismus abgegeben.

z.B. Herzmedikamente, zentralwirksame Schmerzmedikamente, Hormone,...

Applikation:

- Pflaster auf eine gesunde, unverletzte und unbehaarte Hautstelle(Oberarm, Rücken) applizieren
- Reinigen der Hautstelle mit klarem Wasser, trockentupfen(nicht reiben)
- Öffnen der Packung
- Erste Hälfte der Schutzfolie abziehen(Klebefläche nicht berühren!!!)
- Pflaster auf die Haut kleben - 2. Hälfte der Schutzfolie abziehen
- **Schmerzpflaster 30 sec. mit flacher Hand fest aufdrücken**
- Nach 3 Tagen Pflaster entfernen - etwaige Kleberückstände abwaschen
- Neues Pflaster an anderer Hautstelle applizieren