

2.6 Lokalanästhetika

2.6.1 Pharmakagruppen

- Lokalanästhetika vom Estertyp
- Lokalanästhetika vom Säureamidtyp

2.6.2 Allgemeine klinische Wirkung

- regionale Blockade von Nervenenden oder afferenten und efferenten Nervenbahnen durch Applikation spezieller Pharmaka, den sog. Lokalanästhetika (LA)
- absolute Schmerzfreiheit
- Empfindungslosigkeit
- bisweilen Immobilisation im Applikationsbereich
- Muskelrelaxation
- Werden Analgetika (z. B. Morphin) eingesetzt, so spricht man von Lokalanalgesie.
- intraoperative Schmerzausschaltung, in der Regel in Kombination mit Allgemeinanästhesie

2.6.3 Allgemeiner Wirkmechanismus

- Sie blockieren vollständig und reversibel die Entstehung und Fortleitung des Aktionspotenzials über Nervenfasern und verhindern dadurch die Schmerzempfindung ohne Ausschaltung des Bewusstseins. Dies bedeutet eine Reduktion von Allgemeinanästhetika.
- Empfindlichkeit der Nervenfasern:
 - Dünne Nervenfasern werden früher ausgeschaltet als dicke.
 - Sensible, schmerzleitende C-Fasern werden vor den motorischen A-Fasern ausgeschaltet.
- verursachen nicht nur Analgesie, sondern auch Unempfindlichkeit für Sinnesqualitäten (Temperatur, Berührung, Druck)
- Reihenfolge der Ausschaltung ist abhängig von Intensität der Lokalanästhesie: Schmerz < Temperatur < Berührung < Druck
- In saurem Gewebsumgebung (z. B. Entzündung) können LA nicht wirken.

2.6.4 Nebenwirkungen

- sehr selten

ZNS:

- ZNS-Symptome treten für gewöhnlich eher auf als Nebenwirkungen im Herz-Kreislauf-System.
- Erregungszustände, Angst, Tremor, tonisch-klonische Krämpfe
- Wahrscheinlich werden einige der kardiovaskulären Effekte, v. a. des Bupivacain, durch deren Wirkungen am ZNS induziert.

Herz-Kreislauf-System:

- gravierende Nebenwirkungen durch direkte Beeinflussung der Funktion der kardialen und der peripheren Gefäße möglich
- Tachykardie, Blutdrucksenkung, Extrasystolen und Kammerflimmern
- Zwischenfälle können bisweilen durch Applikation von Benzodiazepinen, Thio-barbiturat oder auch Propofol positiv beeinflusst werden.
- Zwischenfälle sollten auch symptomatisch mit Elektrolytinfusionen, Sauerstoffsubstitution, Natriumbicarbonat, Dopamin oder Dobutamin behandelt werden.

Toxizität in Blut und Gewebe:

- Allergische Reaktionen sind sehr selten. Sie scheinen eher durch den Estertyp der LA induziert zu werden als durch den Amidtyp.
- Gewebetoxizität beruht meist auf einer Verletzung und Nekrose von Nerven- und Muskelzellen. Vor allem hohe Konzentrationen wirken zytotoxisch.
- LA mit Zusatz eines Sperrkörpers in nekrosegefährdeten Gebieten (z. B. Akren, Kornea) kann zu schweren Gewebeschädigungen führen!
- Methämoglobinbildung

2.6.5 Kontraindikationen

- Tumor
- Entzündung
- Infektion
- Störung der Blutgerinnung
- noch nicht verknöcherte Endplatten der Wirbelkörper