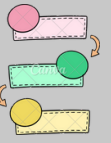




ADENOSIN



Wirkmechanismus

Sekunden, die den Rhythmus entscheiden.

Adenosin ist ein körpereigenes Nukleosid und erzeugt eine **kurzzeitige Unterbrechung der Erregungsleitung**, um dem **Sinusknoten** die **erneute Rhythmusführung** zu ermöglichen.

Kurz:

- extrem kurze Wirkdauer
- gezielte Wirkung am AV-Knoten
- hohe Bedeutung in der Akutdiagnostik

➔ Ein Medikament mit kurzer Präsenz – und großer Wirkung

Adenosin wirkt überwiegend über A1-Rezeptoren im AV-Knoten:

- Aktivierung Gi-gekoppelter A1-Rezeptoren
- Hemmung der Adenylatcyclase → ↓ cAMP
- Verminderter Ca²⁺-Einstrom in AV-Knotenzellen
- Zunahme der K⁺-Leitfähigkeit → Hyperpolarisation

- ➔ verlangsamte AV-Überleitung
- ➔ verlängerte Refraktärzeit des AV-Knotens
- ➔ kurzzeitiger funktioneller AV-Block

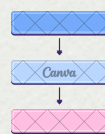
🕒 Halbwertszeit: < 10 Sekunden

Weitere physiologische Wirkungen

Neben der AV-Knoten-Wirkung zeigt Adenosin weitere Effekte:

- Dämpfung der Sinusknoten-Automatie
- Verminderte atriale Erregbarkeit
- Koronare und periphere Vasodilatation
- Mögliche Bronchokonstriktion
- Zentrale Auslösung von Dyspnoe- und Angstempfinden

➔ Erklärung der typischen, kurzzeitigen Nebenwirkungen und Kontraindikationen!



Elektrophysiologischer & diagnostischer Effekt



Die kurzzeitige Blockierung des AV-Knotens führt zu einer vorübergehenden Unterbrechung der AV-Überleitung.

Im EKG typisch:

- höhergradiger AV-Block
- kurze Asystolie

Bedeutung:

- AV-knoten-abhängige Reentrytachykardien → Terminierung
- Atrialen Tachyarrhythmien → keine Terminierung, aber Sichtbarmachung der atrialen Aktivität

➔ Hoher diagnostischer Wert bei schmaler Tachykardie



siehe auch: www.meret-solutions.de

ADENOSIN



Indikationen & Grenzen

- **AV-knoten-abhängige supraventrikuläre Tachykardien (SVT)**
 - v. a. AVNRT (Hauptindikation)
 - orthodrome AVRT

➔ Terminierung nur möglich, wenn der AV-Knoten Teil des Reentry-Kreises ist.

Keine Wirksamkeit bei

- Vorhofflimmern
- Vorhofflattern
- Ventrikuläre Tachykardie (VT)
 - In der Regel kein Effekt, da der AV-Knoten nicht Teil des Arrhythmie-Mechanismus ist (siehe Wirkung)
 - Keine empfohlene Routinetherapie bei VT

Applikation & Dosierung



Applikation

- sehr schneller i.v.-Bolus
- unmittelbar Nachspülen (10-20ml NaCl)
- bevorzugt:
 - zentralvenöser Zugang
 - oder großlumiger peripherer bzw. proximaler Zugang



Dosierung (Erwachsene)

- Erste Dosis: 3 mg
- Zweite Dosis: 6 mg, falls erste Dosis nach 1-2 Minuten unwirksam.
- Dritte Dosis: 12 mg

(Quelle: Fachinformation)

➔ **häufigster Fehler:** Langsame Gabe oder fehlendes Nachspülen = Wirkverlust

Consider IV adenosine as a rapid flush of 0.1–0.2 mg kg⁻¹ (max. 6 mg) via a large vein. Ensure a 12-lead ECG is running during the administration of adenosine. If the SVT persists, give a second dose of 0.3 mg kg⁻¹ (max. 12–18 mg) after at least 1 min. If the SVT persists after the second dose, consider further doses of IV adenosine every 1–2 min increasing the dose in steps of 0.05–0.1 mg kg⁻¹ until a maximum single dose of 0.5 mg kg⁻¹ has been given.

Greif R. et al.: European Resuscitation Council Guidelines 2025 Executive Summary. Resuscitation 2025;215(Suppl 1):110770, hier S. 51

Nebenwirkungen & Kontraindikationen



Typische Nebenwirkungen

(sehr häufig, aber sekundenkurz):

- Thoraxdruck
- Schwindel
- Dyspnoe
- Angst / „Todesgefühl“
- Flush
- kurzzeitige Asystolie (Ziel)

➔ Immer ankündigen, monitoren, **Defi- und Reanimationsbereitschaft**

Kontraindikationen

- Asthma bronchiale / bronchiale Hyperreagibilität
- AV-Block II–III (ohne Schrittmacher)
- Sick-Sinus-Syndrom
- Vorhofflimmern/-flattern bei WPW

Interaktionen

- ☕ Koffein / Theophyllin → Wirkabschwächung
- 🟡 Dipyridamol → Wirkverstärkung



siehe auch: www.meret-solutions.de