

Suprarenin

Freiname: Epinephrin (Adrenalin)

Wirkstoffgruppe: Sympathomimetikum

Zusammensetzung:

Eine Ampulle à 1 ml Injektionslösung enthält 1 mg Epinephrin (Adrenalin). Eine Fertigspritze Adrenalin 1:10 000 MIN-I-JET zu 10 ml enthält 1 mg Adrenalin. Eine Injektionsflasche à 25 ml enthält 25 mg Adrenalin.

Indikation:

- Herz-Kreislaufstillstand jeder Genese (Reanimation),
- Anaphylaktischer Schock.

Wirkung:

Adrenalin, das auch als Epinephrin bezeichnet wird, zählt zu den Katecholaminen. Es wird im Nebennierenmark gebildet. Die Ausschüttung in die Blutbahn wird durch das vegetative Nervensystem (Vegetativum) gesteuert. Zielort dieses Hormons sind adrenerge alpha- und beta-Rezeptoren.

Im Herzen überwiegt der Anteil der beta-1-, in der Bronchialmuskulatur die der beta-2-Rezeptoren.

Die Anregung der beta-1-Rezeptoren am Herzen bewirkt eine Steigerung der Schlagfrequenz (positiv chronotrope Wirkung), der Kontraktionskraft des Herzmuskels (positiv inotrope Wirkung) und der Erregungsleitungsgeschwindigkeit (positiv dromotrope Wirkung).

Über die alpha-Rezeptoren bewirkt Adrenalin hauptsächlich im Bereich der Arteriolen eine Vasokonstriktion.

Weitere, sowohl über alpha- als auch beta-Rezeptoren vermittelte Wirkungen des Adrenalins sind:

- Gesteigerte Durchblutung der Skelettmuskulatur. Die Durchblutung der Haut, Schleimhaut und des Gastrointestinaltraktes ist demgegenüber vermindert,
- Steigerung des Blutzuckerspiegels über Anregung der beta-Rezeptoren und Zunahme der Fette im Blutserum.

- Verminderte Nierendurchblutung und Elektrolytausscheidung.
- Hemmung der Freisetzung des Hormons Histamin, das bei allergischen Reaktionen ausgeschüttet wird.

Die gewünschte Adrenalin-Wirkung bei einer Reanimation erfolgt im Bereich der alpha-Rezeptoren über die Vasokonstriktion in den Arteriolen. Darüber hinaus kommt es zu einer Venokonstriktion mit nachfolgender Erhöhung des zentralen Blutvolumens und einer Druckerhöhung in der thorakalen Aorta, Arteria subclavia und Arteria carotis.

Neben den oben genannten, über beta-Rezeptoren erzielten Wirkungen am Herzen ist insbesondere in der Reanimationssituation eine Steigerung der Schrittmacheraktivität und eine Verstärkung der Amplitude von Kammerflimmern möglich.

Die Hauptwirkung von Adrenalin basiert auf der Herstellung eines ausreichenden koronaren Perfusionsdruckes.

Dosierung:

Beim anaphylaktischen Schock wird 1 ml Suprarenin mit Natriumchloridlösung 0,9% auf 10 ml verdünnt. Die Gabe von Adrenalin sollte vor der Gabe von Kortikoiden erfolgen. Davon injiziert man zunächst 1 ml (0,1 mg Adrenalin) langsam i.v. unter Puls- und Blutdruckkontrolle.

Beim Kreislaufstillstand werden 5 bis 10 ml der auf das Zehnfache verdünnten Lösung (0,5 bis 1 mg Adrenalin) i.v. gegeben. Eine Wiederholung erfolgt – falls nötig – nach drei bis fünf Minuten.

Bei endobronchialer Applikation (e.b.) über einen Tubus werden 3 mg Adrenalin mit NaCl 0,9% auf 10 ml verdünnt und tief endobronchial, jeweils als Einzeldosis, verabreicht. Eine Wiederholung kann alle drei Minuten erfolgen.

Nebenwirkungen:

Angstgefühl, Tremor (Fingerzittern), Hautblässe, Herzklopfen, Hy-

pokaliämie, pektangiöse Beschwerden, Tachykardie, ventrikuläre Rhythmusstörungen (im Extremfall: Kammerflimmern) und Hyperglykämie.

Kontraindikationen:

Bei den genannten Indikationen keine.

Wechselwirkungen:

Bei gleichzeitiger Anwendung von Halothan oder Cyclopropan können Herzrhythmusstörungen auftreten. Die sympathomimetische Wirkung von Epinephrin kann verstärkt werden durch Kombination mit tetrazyklischen Antidepressiva, Guanethidin oder Mecamylamin.

Bei gleichzeitiger Gabe von alpha-Rezeptorenblockern (zum Beispiel Phentolamin, Phenoxybenzamin) kann es zu einer Umkehr der Epinephrinwirkung, das heißt Blutdrucksenkung, kommen.

Die gleichzeitige Gabe von Lokalanästhetika kann zu gegenseitiger Wirkungsverstärkung führen.

Adrenalin sollte nicht zusammen mit Natriumbikarbonat über denselben Zugang appliziert werden, da es zu Ausfällungen kommt.

Die Wirkung von Antidiabetika wird durch Adrenalin abgeschwächt.

Besonderheiten/Bemerkungen:

Die vor einigen Jahren im Rahmen der Reanimation teilweise praktizierte High-Dose-Adrenalin-Therapie mit Dosen von mehr als 20 mg Adrenalin ist nicht mehr indiziert. Alle drei bis fünf Minuten jeweils 1 mg Suprarenin i.v. oder 2 bis 3 mg Suprarenin e.b. sind ausreichend.

Die hier gemachten Angaben wurden mit aller Sorgfalt überprüft. Dennoch übernehmen Autor und Verlag – auch im Hinblick auf mögliche Druckfehler – keine Gewähr für die Richtigkeit. Dem Leser wird empfohlen, sich vor jeder Medikation in jedem Fall über Indikationen, Kontraindikationen und Dosierung anhand des Beipackzettels zu unterrichten. Dies gilt insbesondere bei selten verwendeten oder neu auf dem Markt gekommenen Präparaten.

Sabine Thomas/Dr. Klaus Runggaldier (Text), Wolfgang Haller (Foto)

