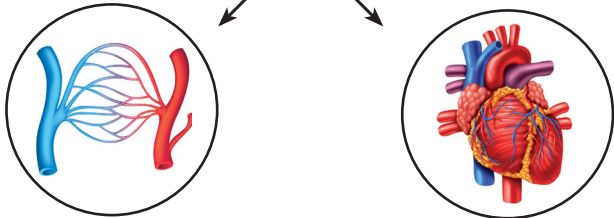


Hämodynamische Wirkung

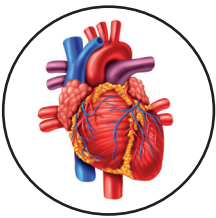
Akrinor®



- Mobilisierung venöser Blutreserven¹
- Vorlaststeigerung¹⁷
- Reversion einer anästhesiebedingten Vasodilatation^{11,17*}
- Positive Inotropie^{14,16,17}
- Steigerung von Schlag- und Herzzeitvolumen^{1,16,17}

*Daten an gesunden Probanden zeigen, dass der periphere Widerstand praktisch unverändert ist.^{1,16} Unter realen Bedingungen der Vasodilatation und Sympathikolyse wurde eine Reversion anästhesiebedingter Vasodilatation gezeigt.^{11,17}

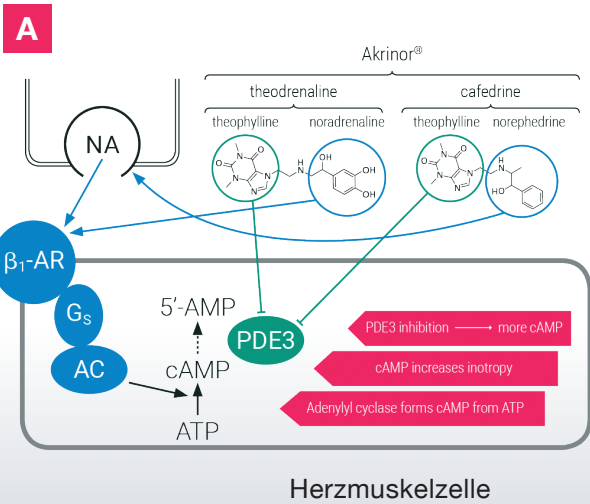
Adrenerge Wirkung und Hemmung der Phosphodiesterase-3



Herzmuskelzellen
β-adrenerge Effekte

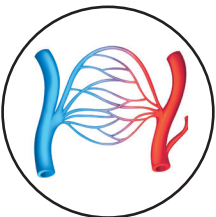
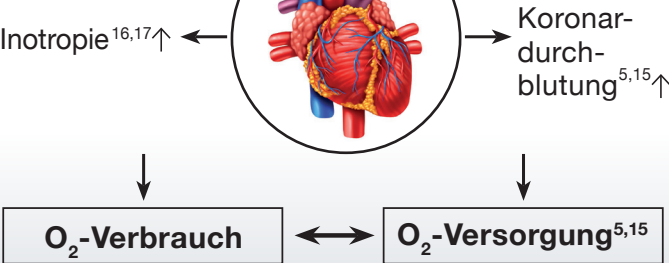
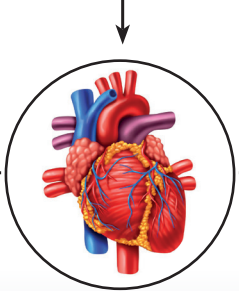
- Stimulation durch:^{2,10}
- Noradrenalin (direkt)
 - Norephedrin (indirekt)
- führt zu positiv inotroper Wirkung
Verstärkt durch Theophyllin über PDE-3-Hemmung^{2,10}

Synergistische Wirkung²



Koronardurchblutung

Akrinor®



Gefäßmuskelzellen
α-adrenerge Effekte

- Stimulation durch:^{2,10}
- Noradrenalin (direkt)
 - Norephedrin (indirekt)
- führt zu Vasokonstriktion
- Hemmung durch:^{2,10}
- Norephedrin über partielle agonistische Wirkung
 - Theophyllin über PDE-3-Hemmung
- wirkt der Vasokonstriktion entgegen

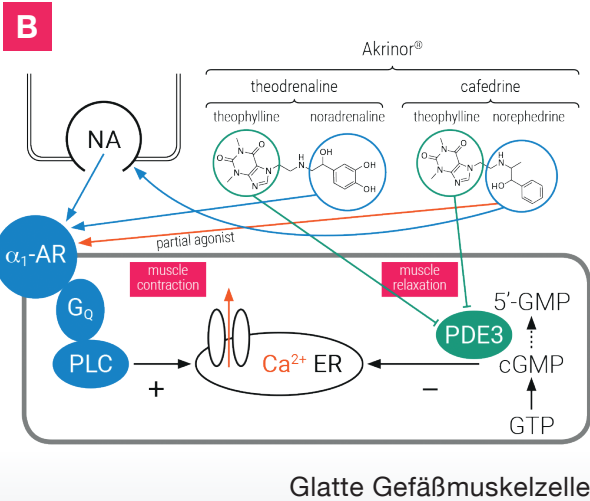


Abb: Beschriebener Wirkmechanismus von Akrinor® auf die A) Herzmuskelzellen B) glatten Gefäßmuskelzellen. AC, Adenylatzyklase; AR, Adrenorezeptor; ATP, Adenosin-Triphosphat; cAMP, zyklisches Adenosin-Monophosphat; ER, Endoplasmatisches Retikulum; GQ, GQ-Protein; GS, GS-Protein; NA, Noradrenalin; PDE3, Phosphodiesterase 3; PLC, Phospholipase C., Modifiziert nach Bein B, et al. 2017.

Ökonomisierung der Herzarbeit

- Volumenarbeit^{1,16,17}
- Weitgehend unveränderte Herzfrequenz^{4,6,9}
- Hinweis auf gute kardiale O₂-Bilanz^{5,15}

Duales Wirkprofil:
günstig für die Organperfusion

- Im Wesentlichen Stimulation von β-Adrenorezeptoren^{1,2}
- Regulierende Wirkung auf α-Adrenorezeptoren^{2,10,11,17}
Günstig für die renale Durchblutung^{3,12,13}

Schneller Wirkeintritt
durch Theodrenalin¹⁶

Anhaltende Wirkung
durch Cafedrin¹⁶

Theodrenalin



Schneller
Blutdruckanstieg

Cafedrin



Anhaltende
Wirkung

Einsatzgebiete

- Therapie von Blutdruckabfällen in der Notfallmedizin, präklinisch oder innerklinisch (z.B. postoperativ im Aufwachraum oder auf der Normalstation; im Rahmen der Diagnostik)¹
- Therapie von anästhesiebedingter Hypotonie: intraoperative Hypotonie¹

Therapie der maternalen Hypotonie im Rahmen der Sectio Caesarea – von der DGAI und DGGG empfohlen*

Gute neonatale Outcome-Parameter^{4,6-8}

- Keine Verminderung des APGAR-Scores
- Kein Einfluss auf den pH-Wert des arteriellen Nabelschnurblutes

*Bremerich D, Annecke T, Chappell D, Hanß R, Kaufner L, Kehl F et al: S1-Leitlinie: Die geburtshilfliche Analgesie und Anästhesie. Anästh Intensivmed 2020;61:S300–S339. DOI: 10.19224/ai2020.S300

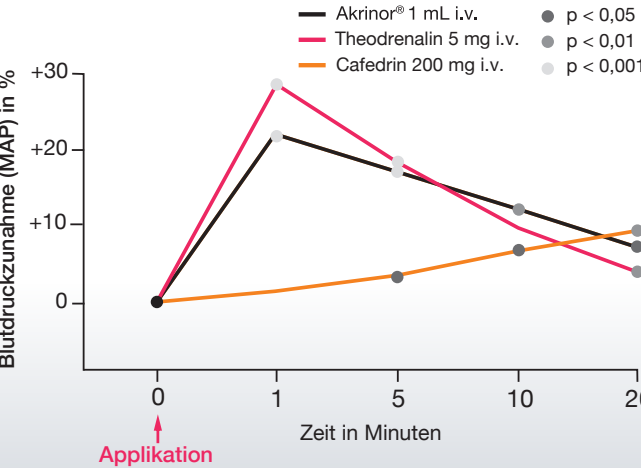
Akrinor® 200 mg/2 ml + 10 mg/2 ml Injektionslösung

Wirkst.: Cafedrin-HCl/Theodrenalin-HCl. **Zus.setz.:** Jede Amp. mit 2 ml Inj. lsg. enth.: 200 mg Cafedrin-HCl, 10 mg Theodrenalin-HCl. **Sonst. Best.:** Na-metabisulfit (Ph. Eur.) max. 0,4 mg (entspr. max. 0,27 mg SO₂), EtOH 96 %, Glycerol 85 %, Na-acetat-Trihydrat, Essigsäure 99 %, H₂O für Inj.zw. NaOH (z. pH-Wert-Einst.), Essigsäure (z. pH-Wert-Einst.). **Anwend.:** Ther. anästhesiebed. kli. relev. Blutdruckabfälle bei Erw., Ther. klin. relev. Hypotonien in d. Notfallmed. bei Erw. **Gegenanz.:** Überempf. gg. Cafedrin-HCl, Theodrenalin-HCl, Na-metabisulfit o. einen d. sonst. Bestandt., Hypertonie, Mitralklappenstenose, Engwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, Prostataadenom m. Restharnbild., Bronchialasthmatiker m. Sulfitüberempf. **Warnhinw.:** Die Menge an Alk. (EtOH) in einer Amp. (2 ml) dieses AM entspr. weniger als 6 ml Bier o. 3 ml Wein. Die geringe Alk.menge in diesem AM hat keine wahrnehmbar. Auswirk. AM enth. weniger als 1 mmol (23 mg) Na pro Amp., d. h. es ist nahezu „Na-frei“. **Nebenwirk.:** Herzklopfen, bes. bei schw. Herzgefäßerkrank. sind pektang. Beschwer. bzw. deren Verstärk. u. ventrik. Rhythmusstör. mögl. Tachykardie u. Hypertonie. Bes. Hinw.: Na-metabisulfit kann selt. schwere Überempf.reakt. hervorrufen (insb. bei Bronchialasthmatikern), d. sich als Erbrechen, Durchfall, Bronchospasmen, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstör. o. Schock äußern können **Status:** Verschreibungspflichtig. **Stand:** 3/23. **Zulassungsinhaber:** ratiopharm GmbH, Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm

Referenzen:

1 Fachinformation Akrinor®, Stand März 2023
2 Bein B, et al. Front Pharmacol 2017; 8:68. (Review)
3 Bihler K, et al. Anaesthesist 1972;21:428-436.
4 Kranke P., et al., Eur J Anaesthesiol. 2021 Oct 1;38(10):1067-1076.
5 Hahn N, et al. Herz Kreislauf 1985;9:462-64. (präklinische Daten)
6 Clemens KE, et al. Minerva Ginecol. 2010 Dec;62(6):515-24
7 Chappell, D, et al. Anaesthesist. 2019 Apr;68(4):228-238.
8 Porsche R, et al. BMJ Open. 2022 Nov 16;12(11):e062512.
9 Heller AR, et al. Anästh Intensivmedizin 2008;49:308-17. (retrospektive Studie)
10 Kloth B, et al. Front Pharmacol 2017; 8:272. (in-vitro Daten)
11 Müller H, et al. Regional-Anästhesie 1985;8:43-9.
12 Sakai K, et al. (Drug Res) 1972; 22(4):698-701. (präklinische Daten)
13 Sakai K, et al. Jap J Pharmac 1969;19:194-8. (präklinische Daten)
14 Schieffer H, et al. 1971;77:948-52.
15 Schlepper M und Witzleb E. 1962; 12:841-843.(präklinische Daten)
16 Sternitzke N, et al. Herz/Kreislauf 1984;8:401-12.
17 Weitzel M, et al. Anaesthesist. 2018 Oct;67(10):766-772.
18 Heller et al., Anaesthesist. 2015 Mar;64(3):190-6

Wirkung der Einzelsubstanzen im Vergleich zu ihrer Wirkung in Kombination



Blutdruckanstieg in Prozent zum Ausgangswert mod. nach Sternitzke N et al. Herz Kreislauf 1984;8:401–412; MAP, mittlerer arterieller Blutdruck.

Wirksamkeitsfaktoren¹⁸

Höhere Wirksamkeit bei Frauen¹⁸
– Dies könnte unter anderem mit einem höheren intravasalen Volumen bei Frauen in Zusammenhang stehen

Betablocker schwächen den Effekt ab¹⁸
– Die beobachtete Abhängigkeit lässt sich durch die überwiegend β-mimetische Wirkung von Akrinor® erklären

Herzinsuffizienz schwächt den Effekt ab¹⁸
– Bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz wird der maximale Blutdruckanstieg später erreicht
– Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz benötigen eine höhere Dosis Akrinor®

Wirksamkeit und hämodynamische Effekte

Präparat	RR	HF	HZV	SVR
Akrinor®	↑	[-]	↑	↑
Ephedrin	↑	↑	↑	↑
Noradrenalin	↑	↑/↓	↑/↓	↑
Phenylephrin	↑	↓	↓	↑

Mod. nach Eberhart, LHJ & Bein, B., AINS, 2017; RR, Blutdruck; HF, Herzfrequenz; HZV, Herzzeitvolumen; SVR, System-vaskulärer Widerstand.

Inopressor Akrinor®

Made in Germany

Wirksamkeit und Wirkmechanismus



Der Akrinor®-Wirkmechanismus in 2 Minuten erklärt



Erfahren Sie mehr in unserem Video zum Akrinor®-Wirkmechanismus

Weitere Informationen zu Akrinor® unter: www.akrinor.de

ratiopharm teva eine Marke von