

血圧上昇剤

日本薬局方 ノルアドレナリン注射液

劇薬、
処方箋医薬品^{注)}

ノルアドレナリン[®] 注1mg

NOR-ADRENALIN Injection 1mg

貯 法：室温保存

有効期間：3年

注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

承認番号	22000AMX01513
販売開始	1954年9月

*** 2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)**

アドレナリン、イソプレナリン等のカテコールアミン製剤投与中の患者 [10.1参照]

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	有効成分	添加剤
ノルアドレナリン 注1mg	1アンプル(1mL)中 ノルアドレナリン(日局) 1mg	1アンプル(1mL)中亜硫酸水素ナトリウム0.3mg、クロプロタノール5mg、塩化ナトリウム、塩酸

3.2 製剤の性状

販売名	性状	pH	浸透圧比 (生理食塩液対比)
ノルアドレナリン 注1mg	無色澄明の液で、 空気又は光によって 徐々に微赤色となる	2.3~5.0	約1

4. 効能又は効果

各種疾患もしくは状態に伴う急性低血圧またはショック時の補助治療(心筋梗塞によるショック、敗血症によるショック、アナフィラキシー性ショック、循環血流量低下を伴う急性低血圧ないしショック、全身麻酔時の急性低血圧など)

5. 効能又は効果に関連する注意

ショックの緊急治療の原則は換気の確保、輸液及び心拍出量の増加と昇圧である。ショック時の循環動態はショックを起こした原因及び病期によって異なるので、昇圧剤の選択及び使用時期については十分注意すること。また、本剤は血圧下降等の応急処置剤として用いるべき薬剤であり、輸血又は輸液にかわるものではない。

6. 用法及び用量

〈点滴静脈内注射〉

ノルアドレナリンとして、通常、成人1回1mgを250mLの生理食塩液、5%ブドウ糖液、血漿または全血などに溶解して点滴静注する。一般に点滴の速度は1分間につき0.5~1.0mLであるが、血圧を絶えず観察して適宜調節する。

〈皮下注射〉

ノルアドレナリンとして、通常、成人1回0.1~1mgを皮下注射する。
なお、年齢、症状により適宜増減する。

8. 重要な基本的注意

過度の昇圧反応を起こすことがあり、急性肺水腫、不整脈、心停止等があらわれることがあるので、過量投与にならないよう注意すること。特に感受性の高い患者には過量投与にならないよう注意すること。過度の血圧上昇を生じた場合には、 α -遮断薬(フェントラミンメシル酸塩等)を使用すること。[13.1参照]

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.1 合併症・既往歴等のある患者

9.1.1 コカイン中毒の患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、投与しないこと。コカインは中枢作用、交感神経刺激作用を有するので、本剤の使用によりその作用が増強し、症状が悪化するおそれがある。

9.1.2 心室性頻拍のある患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、投与しないこと。心拍出量・脳血流等が減少するため症状が悪化するおそれがある。

9.1.3 高血圧の患者

高血圧を悪化させる。

9.1.4 動脈硬化症の患者

血圧を上げ、末梢血流量を減少させる。

9.1.5 甲状腺機能亢進症の患者

はげしい頭痛、羞明等を伴う著明な血圧上昇がおこることがある。

9.1.6 心疾患のある患者

心機能に影響を及ぼすおそれがある。

9.1.7 徐脈のある患者

不整脈を起こすことがある。

9.5 妊婦

妊婦又は妊娠している可能性のある女性には投与しないこと。子宮血管の収縮により、胎児が仮死状態となることがある。

9.6 授乳婦

治療上の有益性及び母乳栄養の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。

9.7 小児等

小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

9.8 高齢者

交感神経作用薬に高い感受性を示し、過度の昇圧反応を起こす可能性がある。

10. 相互作用

***10.1 併用禁忌(併用しないこと)**

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
他のカテコールアミン製剤 アドレナリン (ボスミン、エピペン等) イソプレナリン塩酸塩等 (プロタノール等) [2.参照]	不整脈、場合により心停止をおこすおそれがある。	両剤とも心臓を刺激するため。

10.2 併用注意(併用に注意すること)

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
* ハロゲン含有吸入麻酔剤 セボフルラン等	頻脈、心室細動をおこすおそれがある。	ハロゲン含有吸入麻酔剤が心筋のカテコールアミン感受性を増大させるためと考えられている。
MAO阻害剤 セレギリン塩酸塩、ラサギリンメシル酸塩、サフィナミドメシル酸塩等	本剤の作用が増強され、血圧の異常上昇をきたすことがあるので、慎重に投与すること。	これらの薬剤による代謝阻害により、本剤の濃度が上昇するためと考えられる。
三環系抗うつ剤 イミプラミン、アミトリプチリン等 セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害剤(SNRI) ミルナシプラン等 その他の抗うつ剤 マプロチリン等 メチルフェニデート	本剤の作用が増強され、血圧の異常上昇をきたすことがあるので、慎重に投与すること。	これらの薬剤がアドレナリン作動性神経終末でのノルアドレナリン再取り込みを遮断し、シナプスでのカテコールアミン濃度を上昇させるためと考えられている。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
分娩促進剤 オキシトシン等 エルゴタミン製剤	本剤の作用が増強され、血圧の異常上昇をきたすことがあるので、慎重に投与すること。	これらの薬剤の血管平滑筋収縮作用により、血圧上昇作用が増強すると考えられる。
* 抗ヒスタミン剤 クロルフェニラミン等	本剤の作用が増強され、血圧の異常上昇をきたすことがあるので、慎重に投与すること。	抗ヒスタミン剤によりヒスタミンの毛細血管拡張が抑制されるため、血圧上昇作用が増強すると考えられる。
甲状腺製剤 チロキシン等	冠不全発作が起こることがあるので慎重に投与すること。	甲状腺ホルモンは、心筋のβ-受容体数を増加させるため、カテコールアミン感受性が増大すると考えられている。
利尿剤 チアジド系利尿剤 トリクロルメチアジド、 ヒドロクロロチアジド 等 チアジド系類似剤 インダパミド等 ループ利尿剤 フロセミド等 カリウム保持性利尿剤 スピロラクトン	本剤の作用が減弱することがある。手術前の患者に使用する場合、利尿剤の一時休薬等を行うこと。	併用により本剤の血管反応性を低下させることがある。
アメジニウムメチル硫酸塩	血圧の異常上昇をきたすことがあるので、慎重に投与すること。	ノルアドレナリンの末梢神経終末における再取り込みと不活性化が抑制されるためと考えられる。

11. 副作用

次の副作用があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

11.1 重大な副作用

11.1.1 徐脈（頻度不明）

徐脈があらわれることがある。この場合は、アトロピンにより容易に回復する。

11.2 その他の副作用

	頻度不明
循環器	心悸亢進、胸内苦悶、血圧異常上昇、呼吸困難
精神神経系	頭痛、めまい、不安、振戦
消化器	悪心・嘔吐
その他	羞明、悪寒、鳥肌

13. 過量投与

13.1 症状

心拍出量減少、著明な血圧上昇、脳出血、頭痛、肺水腫があらわれることがある。[8. 参照]

14. 適用上の注意

14.1 薬剤投与時の注意

14.1.1 静脈内に投与する場合には、血圧の異常上昇をきたさないよう慎重に投与すること。

14.1.2 点滴静注で大量の注射液が血管外に漏出した場合、局所の虚血性壊死があらわれることがあるので、注意すること。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

本剤は主としてα-受容体に作用し、心臓を除いてβ-受容体に対する作用は弱い。α効果においても本剤はほとんどの臓器でアドレナリンより弱い。^{1,2)}

18.2 ノルアドレナリンとアドレナリンによる薬理効果の差異

ノルアドレナリンとアドレナリンは類似の化学構造を有するが、両者の薬理作用の差を表示すれば次の通りである²⁾。

ヒトにおけるノルアドレナリン又はアドレナリンの静脈内持続注入の作用の比較^a

	ノルアドレナリン	アドレナリン
心臓		
心拍数	- ^b	+
1回拍出量	++	++
拍出量	0, -	+++
不整脈	++++	++++
冠血流量	++	++
血圧		
収縮期動脈	+++	+++
平均動脈	++	+
弛緩期動脈	++	+, 0, -
平均肺	++	++
末梢循環		
全末梢抵抗	++	-
脳血流量	0, -	+
筋血流量	0, -	+++
皮膚血流量	-	-
腎血流量	-	-
臓器血流量	0, +	+++
代謝への作用		
酸素消費量	0, +	++
血中グルコース	0, +	+++
血中乳酸	0, +	+++
好酸球減少反応	0	+
中枢神経系		
呼吸	+	+
内因感覚	+	+

a 毎分0.1~0.4μg/kg

b アトロピン処置後、Goldenberg, M. et al. : AMA Arch Intern Med. 1950 ; 86 : 823-836に従った。

+ : 増大、0 : 変化なし、- : 減少

18.3 作用時間

本剤の作用は一過性で、血圧上昇作用は注入中止1~2分以内に消失するので、注入速度を調節して適当な血圧上昇が得られる。

19. 有効成分に関する理化学的知見

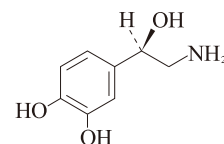
一般的名称：ノルアドレナリン(Noradrenaline)

化学名：4-[(1R)-2-Amino-1-hydroxyethyl]benzene-1,2-diol

分子式：C₈H₁₁NO₃

分子量：169.18

化学構造式：



及び鏡像異性体

性状：白色~淡褐色又は僅かに赤みを帯びた褐色の結晶性の粉末である。

酢酸(100)に溶けやすく、水に極めて溶けにくく、エタノール(95)にほとんど溶けない。

希塩酸に溶ける。

空気又は光によって徐々に褐色となる。

20. 取扱い上の注意

外箱開封後は遮光して保存すること。

22. 包装

1mL[10アンプル]

23. 主要文献

- 1) 熊谷 洋(監修): 臨床薬理学大系 第5巻 中山書店. 1964 ; 141-143
- 2) グッドマン・ギルマン: 薬理書 [上] 薬物治療の基礎と臨床 第12版 廣川書店. 2013 ; 348より改変

24. 文献請求先及び問い合わせ先

アルフレッサ ファーマ株式会社 製品情報部
〒540-8575 大阪市中央区石町二丁目2番9号
TEL 06-6941-0306 FAX 06-6943-8212

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元

alfresa アルフレッサ ファーマ株式会社
大阪市中央区石町二丁目2番9号

®登録商標