

プロスタグランジンE₁製剤

劇薬、処方箋医薬品^{注1)}

日本薬局方

アルプロスタジル注射液

アルプロスタジル注5 μ gシリンジ「トワ」

ALPROSTADIL INJECTION 5 μ g SYRINGE “TOWA”

貯 法：凍結を避け5℃以下に遮光して保存（「取扱い上の注意」の項参照）
使用期限：外箱、ラベルに記載

日本標準商品分類番号 87219		
承認番号	薬価収載	販売開始
22400AMX01252	2012年12月	2012年12月

【警 告】

動脈管依存性先天性心疾患（新生児）に投与する場合には、本剤投与により無呼吸発作が発現することがあるので、呼吸管理設備の整っている施設で投与すること。

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- 1) 重篤な心不全の患者〔心不全の増強があらわれるとの報告がある。〕
- 2) 出血（頭蓋内出血、消化管出血、喀血等）している患者〔出血を助長するおそれがある。〕
- 3) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性（「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照）
- 4) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

【組成・性状】

1シリンジ（1mL）中の有効成分	日局 アルプロスタジル …………… 5 μ g
添加物	ダイズ油 ……………100mg 卵黄レシチン ……………18mg オレイン酸 ……………2.4mg グリセリン ……………22.1mg pH調整剤（塩酸、水酸化Na） ……………適量
性状	白色の乳濁液で、わずかに粘性があり、特異なにおいがある。
pH	4.5～6.0
浸透圧比	約1（生理食塩液に対する比）

【効能・効果】

- 慢性動脈閉塞症（バージャー病、閉塞性動脈硬化症）における四肢潰瘍ならびに安静時疼痛の改善
- 下記疾患における皮膚潰瘍の改善
進行性全身性硬化症
全身性エリテマトーデス
- 糖尿病における皮膚潰瘍の改善
- 振動病における末梢血行障害に伴う自覚症状の改善ならびに末梢循環・神経・運動機能障害の回復
- 動脈管依存性先天性心疾患における動脈管の開存
- 経上腸間膜動脈性門脈造影における造影能の改善

【用法・用量】

- 慢性動脈閉塞症（バージャー病、閉塞性動脈硬化症）、進行性全身性硬化症、全身性エリテマトーデス、糖尿病、振動病の場合
通常、成人1日1回1～2mL（アルプロスタジルとして5～10 μ g）をそのまま又は輸液に混和して緩徐に静注、又は点滴静注する。

なお、症状により適宜増減する。

- ・動脈管依存性先天性心疾患の場合
輸液に混和し、開始時アルプロスタジル5ng/kg/minとして持続静注し、その後は症状に応じて適宜増減して有効最小量とする。
- ・経上腸間膜動脈性門脈造影における造影能の改善の場合
通常、成人には1回1mL（アルプロスタジルとして5 μ g）を生理食塩液で10mLに希釈し、造影剤注入30秒前に3～5秒間で経カテーテル的に上腸間膜動脈内に投与する。

【用法・用量に関連する使用上の注意】

- 1) 本剤を輸液以外の他の薬剤と混和使用しないこと。ただし血漿増量剤（デキストラン、ゼラチン製剤等）との混和は避けること。なお、持続投与を行う場合には、ライン内での凝集を防ぐため、必ず単独ラインで投与すること。
- 2) 経上腸間膜動脈性門脈造影に用いる場合には、凝集・クリーミングを起こす可能性があるため、造影剤と直接混和しないこと。また、本剤を投与した後、カテーテル内を生理食塩液で洗浄してから造影剤を投与すること。

※【使用上の注意】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- 1) 心不全の患者〔心不全の増強傾向があらわれることがある。〕
- 2) 緑内障、眼圧亢進のある患者〔眼圧を亢進させるおそれがある。〕
- 3) 胃潰瘍の合併症及び既往歴のある患者〔既往のある患者に胃出血を起こすおそれがある。〕
- 4) 間質性肺炎の患者〔間質性肺炎を増悪することがある。〕
- 5) 腎不全の患者〔腎不全を増悪することがある。〕
- 6) 出血傾向のある患者〔出血を助長するおそれがある。〕
- 7) 抗凝剤（ワルファリン等）あるいは血小板機能を抑制する薬剤（アスピリン、チクロピジン塩酸塩、シロスタゾール等）、血栓溶解剤（ウロキナーゼ等）を投与中の患者（「相互作用」の項参照）
- 8) 経上腸間膜動脈性門脈造影に用いる場合、重度の食道静脈瘤が認められている患者〔門脈圧を上昇させるおそれがある。〕

2. 重要な基本的注意

- 1) 慢性動脈閉塞症（バージャー病、閉塞性動脈硬化症）、進行性全身性硬化症、全身性エリテマトーデス、振動病、糖尿病における皮膚潰瘍の患者に適用する場合には、次の事項を考慮すること。
(1) 本剤による治療は対症療法であり、投与中止後再燃することがあるので注意すること。

注1) 注意－医師等の処方箋により使用すること

(2) 心不全、肺水腫、胸水があらわれることがあるので、循環状態（血圧、脈拍等）を十分に観察すること。また、動悸、胸苦しさ、呼吸困難、浮腫等が認められた場合には本剤の投与を中止し、適切な処置を行うこと。特に高齢者は心機能等生理機能が低下しているので、患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。

2) 糖尿病における皮膚潰瘍の患者に適用する場合には、次の事項を考慮すること。

- (1) 糖尿病治療の基本である食事療法、運動療法、経口血糖降下剤、インスリン等の治療を行った上での適用を考慮すること。
- (2) 外用の糖尿病性潰瘍治療剤では十分な効果が期待されない患者に対して適用を考慮すること。
- (3) 投与中は経過を十分に観察し、4週間連日投与して効果が認められない場合には、他の適切な治療に切り替えること。

3) 経上腸間膜動脈性門脈造影に適用する場合には、次の事項を考慮すること。

肝硬変がある場合には、十分な造影能が得られない可能性がある。

4) 動脈管依存性先天性心疾患の新生児に適用する場合には、次の事項を考慮すること。

- (1) 重篤な疾患を有する新生児への投与なので、観察を十分に行い慎重に投与すること。なお、副作用が発現した場合は、投与中止、注入速度の減速など適切な処置を講ずること。
- (2) 過量投与により副作用発現率が高まるおそれがあるため、有効最小量で維持すること。
- (3) 長期投与により長管骨膜に肥厚がみられるとの報告があるので観察を十分に行い、必要以上の長期投与は避けること。

3. 相互作用

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
抗凝血剤 ワルファリン 等	出血傾向の増強を来すおそれがある。	本剤は血小板凝集抑制作用を有するため、これらの薬剤との併用によりその作用を増強するおそれがある。
血小板機能を抑制する薬剤 アスピリン チクロピジン塩酸塩 シロスタゾール 等		
血栓溶解剤 ウロキナーゼ 等		

4. 副作用

本剤は使用成績調査等の副作用発現頻度が明確となる調査を実施していない。

1) 重大な副作用（頻度不明）

- * (1) ショック、アナフィラキシー：ショック、アナフィラキシーがあらわれることがあるので、観察を十分に行い、蕁麻疹、喉頭浮腫、呼吸困難、チアノーゼ、血圧低下等が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- (2) 意識消失：血圧低下に伴い一過性の意識消失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し、適切な処置を行うこと。

(3) 心不全、肺水腫：心不全（増強を含む）、肺水腫、胸水があらわれることがあるので、動悸、胸苦しさ、呼吸困難、浮腫等が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。（「重要な基本的注意」の項参照）

(4) 間質性肺炎：間質性肺炎（増悪を含む）があらわれることがあるので、発熱、咳嗽、呼吸困難、胸部X線異常等が認められた場合には投与を中止し、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。

(5) 心筋梗塞：心筋梗塞があらわれることがあるので、観察を十分に行い、胸痛、胸部圧迫感、心電図異常等が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

(6) 脳出血、消化管出血：脳出血、消化管出血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こと。

(7) 無顆粒球症、白血球減少、血小板減少：無顆粒球症、白血球減少、血小板減少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し、適切な処置を行うこと。

(8) 肝機能障害、黄疸：AST(GOT)、ALT(GPT)、Al-P、γ-GTP等の上昇を伴う肝機能障害や黄疸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。

(9) 無呼吸発作：新生児に投与した場合、無呼吸発作があらわれることがあるので、観察を十分に行うこと。なお、発現した場合は、減量、注入速度の減速、投与中止など適切な処置を行うこと。

2) その他の副作用

(1) 下記のような症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、発現した場合には、減量、投与中止など適切な処置を行うこと。

	頻度不明
消化器	嘔気、腹痛、嘔吐、下痢、腹部膨満感・不快感、食欲不振、便秘、口腔腫脹感、口内炎（アフタを含む）
循環器	血圧降下 ^{注2)} 、血管炎、顔面潮紅、胸部絞扼感 ^{注2)} 、発赤、胸痛 ^{注2)} 、動悸、頻脈、血圧上昇 ^{注2)}
呼吸器	咳嗽、呼吸困難、喘息 ^{注2)}
血液	好酸球増多
中枢神経系	発熱、頭痛、めまい、けん怠感、しびれ（感）、悪寒、振戦、痙攣
皮膚	発疹、そう痒感、蕁麻疹、発汗
腎臓	腎不全の増悪 ^{注2)}
注射部位	血管痛、発赤、こわばり、そう痒感
出血傾向 ^{注2)}	出血（鼻出血、眼底出血、結膜出血、皮下出血、血尿等）
その他	熱感、四肢疼痛（増強を含む）、気分不良、浮腫、視力低下、脱毛、低ナトリウム血症、四肢腫脹

注2) このような症状があらわれた場合には投与を中止すること。

(2) 新生児への投与にあたっては、(1)に記載した副作用のほか、低クロール血症、低カルシウム血症、高脂血症があらわれることがあるので観察を十分に行うこと。

5. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているため減量するなど注意すること。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

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。[動物実験（ラット、*in vitro*）で子宮収縮作用が報告されており、また、ヒトにおける妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。]

7. 小児等への投与

動脈管依存性先天性心疾患以外の小児に対する安全性は確立していない。

8. 適用上の注意

1) 投与時：

- (1) 本剤投与により副作用があらわれた場合には、投与の中止、投与速度の変更など適切な処置を講ずること。
- (2) イヌにPGE₁として0.1~1.0 μg/kgを前腸間膜動脈内に投与したところ、投与1分以後に腸管運動が促進された。この腸管運動の促進が血管造影に影響を与える可能性が否定できないため、経上腸間膜動脈性門脈造影に適用する場合、本剤を造影剤注入30秒前に投与すること。

2) 調製時：

- (1) 凍結したものは使用しないこと。
- (2) 本剤を輸液に混和し使用する場合は混和後24時間以内に使用し残液は廃棄すること。

3) その他：

- (1) ポリ塩化ビニル製の輸液セット等を使用した場合、可塑剤であるDEHP [di-(2-ethylhexyl) phthalate；フタル酸ジ-(2-エチルヘキシル)] が製剤中に溶出することが報告されている。

特に動脈管依存性先天性心疾患の新生児への投与に際しては、持続静注によりDEHPの総溶出量が増加するので、ポリ塩化ビニル製の輸液セット等の使用を避けることが望ましい。

- (2) 本剤は脂肪乳剤を含有しているため、ポリカーボネート製の延長チューブ等を使用した場合、そのコネクタ部分にひび割れが発生し、血液及び薬液漏れ、空気混入等の可能性があるため注意すること。

9. その他の注意

アルプロスタジル製剤の投与により脳梗塞がみられたとの報告がある。

【薬効薬理】

1. 薬力学的試験

1) 血小板凝集に対する作用

アルプロスタジル注10 μgシリンジ「トローワ」*及び標準製剤について、全血血小板凝集能測定装置を用いてヒト全血での血小板凝集能を測定し、50%凝集圧を誘導するのに必要なコラーゲン濃度を比較検討したところ、血小板凝集抑制作用を示し、両剤の作用は生物学的に同等と判断された¹⁾。

2) 総頸動脈血流量及び血圧に対する作用

アルプロスタジル注10 μgシリンジ「トローワ」*及び標準製剤(0.1 μg/kg)を麻酔下で正常イヌ(1群26匹)に右大腿静脈より投与し、総頸動脈における最大血流変化量及び平均血圧の最大降下量を比較検討したところ、両剤とも血流増加及び血圧降下作用を示し、それぞれの作用は生物学的に同等と判断された²⁾。

3) 末梢血流量及び血圧に対する作用

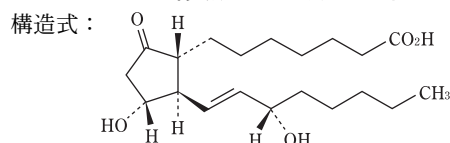
アルプロスタジル注10 μgシリンジ「トローワ」*及び標準製剤(3 μg/kg)をストレプトゾトシン(STZ)誘発糖尿病ラット(1群15匹)に尾静脈より投与し、後肢足趾皮下における最大血流変化量及び平均血圧の最大降下量を比較検討したところ、両剤とも血流増加及び血圧降下作用を示し、それぞれの作用は生物学的に同等と判断された³⁾。

*アルプロスタジル注5 μgシリンジ「トローワ」はアルプロスタジル注10 μgシリンジ「トローワ」の容れ目違いである。

2. 作用機序

血管平滑筋のプロスタノイド受容体に作用し、細胞内cAMPを増加させることにより血管拡張作用を示し末梢循環障害を改善する。また、血小板凝集抑制作用も有する。

【有効成分に関する理化学的知見】



一般名：アルプロスタジル (Alprostadil)

化学名：7-[(1R,2R,3R)-3-Hydroxy-2-[(1E,3S)-3-hydroxyoct-1-en-1-yl]-5-oxocyclopentyl] heptanoic acid

分子式：C₂₀H₃₄O₅

分子量：354.48

性状：白色の結晶又は結晶性の粉末である。エタノール(99.5)又はテトラヒドロフランに溶けやすく、アセトニトリルに溶けにくく、水にほとんど溶けない。

融点：114~118℃

【取扱い上の注意】

1. 注意

遮光を保つため、外箱に入れた状態で保存すること。

2. 次の場合には使用しないこと

- 1) プリスター包装が破損しているときや薬液が漏出しているとき。
- 2) シリンジ先端部のゴム栓が外れている、又はシリンジに破損等の異常が認められるとき。

3. プリスター包装の取扱いについて

製品の品質を保持するため、使用直前まで開封しないこと。使用に際しては開封口からゆっくり開けること。

4. シリンジの取扱いについて

- 1) 先端のゴム栓を外した後、シリンジ先端部には触れないこと。
- 2) 輸液に混和する際、シリンジで直接輸液を吸引しないこと。
- 3) 開封後の使用は一回限りとし、使用後の残液は容器とともに速やかに廃棄すること。

5. 安定性試験

最終包装製品を用いた長期保存試験(遮光・5℃、1年)の結果、アルプロスタジル注5 μgシリンジ「トローワ」は規定条件の市場流通下において1年間安定であることが確認された⁴⁾。

【包装】

アルプロスタジル注5 μgシリンジ「トローワ」：

1 mL×5シリンジ

【主要文献】

- 1) 東和薬品株式会社 社内資料：薬力学的試験(血小板凝集に対する作用)
- 2) 東和薬品株式会社 社内資料：薬力学的試験(総頸動脈血流量及び血圧に対する作用)
- 3) 東和薬品株式会社 社内資料：薬力学的試験(末梢血流量及び血圧に対する作用)
- 4) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験

【文献請求先・製品情報お問い合わせ先】

主要文献(社内資料を含む)は下記にご請求下さい。

東和薬品株式会社 学術部DIセンター(24時間受付対応)

〒571-8580 大阪府門真市新橋町2番11号

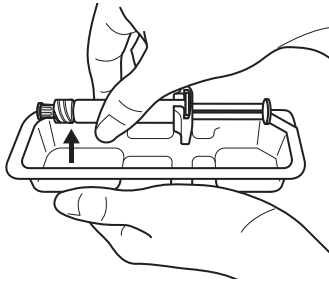
☎0120-108-932 TEL 06-6900-9108 FAX 06-6908-5797

http://www.towayakuhin.co.jp/forstaff

<アルプロスタジル注5 μ gシリンジ「トーワ」使用方法>

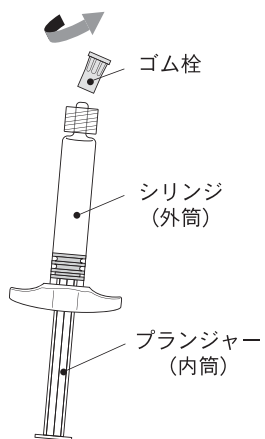
1. プリスター包装を開封し、製品を取り出してください。
注意) シリンジ(外筒)を持って取り外してください。(図1)

図1



2. ゴム栓部が上になるように立てて、ゴム栓をゆっくり、ななめ方向に倒すように回しながら引き抜いてください。(図2)

図2



3. ゴム栓を外したら速やかに注射針等をセットし、空気を除去して使用してください。



製造販売(輸入)元
東和薬品株式会社
大阪府門真市新橋町2番11号