

貯法：室温保存  
有効期間：3年

日本薬局方 アゼルニジピン錠

# カルブ<sup>®</sup>ロック錠8mg カルブ<sup>®</sup>ロック錠16mg

CALBLOCK<sup>®</sup> TABLETS

	承認番号	販売開始
錠8mg	21500AMZ00030	2003年5月
錠16mg	21500AMZ00031	2003年5月

注)注意—医師等の処方箋により使用すること

## 2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

- 2.1 妊婦又は妊娠している可能性のある女性[9.5 参照]
- 2.2 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- \*\*2.3 イトラコナゾール、ミコナゾール(経口剤、注射剤、口腔用剤)、フルコナゾール、ホスフルコナゾール、ポリコナゾール、ポサコナゾール、HIVプロテアーゼ阻害剤(リトナビル含有製剤、ダルナビル含有製剤)、コピシタット含有製剤、ニルマトレルビル・リトナビル、エンシトレルビル フマル酸、クラリスロマイシン、セリチニブを投与中の患者[10.1、16.7.1 参照]

## 3. 組成・性状

### 3.1 組成

販売名	有効成分	添加剤
カルブ <sup>®</sup> ロック錠8mg	1錠中 アゼルニジピン(日局) 8.0mg	D-マンニトール、カルメロースカルシウム、低置換度ヒドロキシプロピルセルロース、炭酸水素ナトリウム、ポリソルベート80、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、軽質無水ケイ酸、ヒドロキシプロピルセルロース、タルク、ステアリン酸マグネシウム
カルブ <sup>®</sup> ロック錠16mg	1錠中 アゼルニジピン(日局) 16.0mg	

### 3.2 製剤の性状

販売名	剤形	色	外形			識別コード
			直径(mm)	厚さ(mm)	重さ(mg)	
カルブ <sup>®</sup> ロック錠8mg	素錠 (割線入)	淡黄白色				SANKYO 241
			8.2	約2.6	約160	
カルブ <sup>®</sup> ロック錠16mg	素錠 (割線入)	淡黄白色				SANKYO 242
			9.2	約3.3	約260	

## 4. 効能又は効果

高血圧症

## 6. 用法及び用量

通常、成人にはアゼルニジピンとして8~16mgを1日1回朝食後経口投与する。なお、1回8mgあるいは更に低用量から投与を開始し、症状により適宜増減するが、1日最大16mgまでとする。

## 8. 重要な基本的注意

- 8.1 カルシウム拮抗剤の投与を急に中止したとき、症状が悪化した症例が報告されているので、本剤の休薬を要する場合は徐々に減量すること。また、患者に医師の指示なしに服薬を中止しないように注意すること。
- 8.2 まれに過度の血圧低下を起こすおそれがあるので、そのような場合には減量又は休薬するなど適切な処置を行うこと。
- 8.3 降圧作用に基づくめまい等があらわれることがあるので、高所作業、自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には注意させること。

## 9. 特定の背景を有する患者に関する注意

- 9.2 腎機能障害患者
  - 9.2.1 重篤な腎機能障害のある患者  
降圧に伴い腎機能が低下する可能性がある。
- 9.3 肝機能障害患者
  - 9.3.1 重篤な肝機能障害のある患者  
重篤な肝機能障害のある患者を対象とした臨床試験は実施していない。
- 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。動物実験(ラット)で妊娠前~初期の投与において着床前及び着床後胚死亡率の増加、出生児の体重低下、妊娠期間及び分娩時間の延長が認められている。妊娠末期の投与において妊娠期間及び分娩時間の延長が認められている。[2.1 参照]
- 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。動物実験(ラット)で乳汁中へ移行することが報告されている。
- 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  
8mgあるいは更に低用量から投与を開始し、慎重に投与すること。一般に過度の降圧は好ましくないとされている。脳梗塞等が起こるおそれがある。

## 10. 相互作用

本剤は、主としてチトクロームP450 3A4(CYP3A4)で代謝される。[16.4 参照]

### 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
* 以下のアゾール系抗真菌剤 イトラコナゾール(イトリゾール)、ミコナゾール(経口剤、注射剤、口腔用剤)(フロリード、オラビ)、フルコナゾール(ジフルカン)、ホスフルコナゾール(プロジフ)、ポリコナゾール(ブイフェンド)、ポサコナゾール(ノクサフィル)	アゼルニジピン8mgとイトラコナゾール50mg <sup>注)</sup> との併用により本剤のAUCが2.8倍以上昇ることが報告されている。	これらの薬剤がCYP3A4を阻害し、本剤のクリアランスが低下すると考えられる。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
** HIVプロテアーゼ阻害剤 リトナビル含有製剤 (ノービア、カレトラ)、 ダルナビル含有製剤(プ リジスタ、プレジコ ビックス、シムツェザ)	本剤の作用が増強 されるおそれがある。	これらの薬剤が CYP3A4を阻害 し、本剤のクリア ランスが低下す ると考えられる。
* コビスタット含有製剤 ゲンボイヤ、プレジコ ビックス、シムツェザ ニルマトレルビル・リ トナビル パキロビッド エンシトレルビル フマ ル酸 ゾコーバ [2.3 参照]		
** クラリスロマイシン クラリス、クラリシッ ド [2.3 参照]		
** セリチニブ ジカディア [2.3 参照]		

注)低用量のイトラコナゾールとの併用試験結果に基づく。イトラコナゾールの用  
量は、イトラコナゾールの電子添文を参照すること。

## 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
他の降圧剤	過度の降圧が起こる おそれがある。必要 があれば他の降圧剤 あるいは本剤を減量 すること。	作用メカニズムの 異なる降圧剤の併 用により薬理作用 が増強される。
ジゴキシン [16.7.2 参照]	ジゴキシンのCmax が1.5倍、AUCが1.3 倍に上昇することが 報告されている。必要 があればジゴキシン を減量すること。	ジゴキシンの腎排 泄(尿細管分泌)及 び腎外からの排泄 を阻害するためと 考えられる。
* アゾール系抗真菌剤 (併用禁忌の薬剤又 はそれ以外の外用剤 を除く) ホスラブコナゾー ル等	本剤の作用が増強さ れるおそれがある。 必要があれば本剤を 減量又は中止、ある いはこれらの薬剤の 投与を中止すること。	これらの薬剤が CYP3A4を阻害し、 本剤のクリアランス が低下すると考え られる。
** シメチジン イマチニブメシル酸塩 マクロライド系抗生 物質 エリスロマイシン等	本剤の作用が増強さ れるおそれがある。 必要があれば本剤を 減量あるいはこれら の薬剤の投与を中止 すること。	
シンバスタチン [16.7.3 参照]	シンバスタチンの AUCが2.0倍に上昇 することが報告され ている。必要があ れば本剤又はシンバ スタチンの投与を中 止すること。	これらの薬剤が CYP3A4を競合的 に阻害することに より、相互のクリ アランスが低下す ると考えられる。 腎機能障害のある 患者は特に注意す ること。
シクロスポリン	本剤又はこれらの薬 剤の作用が増強さ れるおそれがある。必 要があれば本剤又は これらの薬剤を減量 すること。	これらの薬剤が CYP3A4を競合的 に阻害することに より、相互のクリ アランスが低下す ると考えられる。
ベンゾジアゼピン系 薬剤 ジアゼパム、 ミダゾラム、 トリアゾラム等 経口黄体・卵胞ホル モン 経口避妊薬等		

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
タンドスピロンクエ ン酸塩	本剤の作用が増強さ れるおそれがある。 必要があれば本剤を 減量あるいはタンド スピロンクエン酸塩 の投与を中止すること。	セロトニン受容体 を介した中枢性の 血圧降下作用が 降圧作用を増強する。
リファンピシン フェニトイン フェノバルビタール	本剤の作用が減弱さ れるおそれがある。	これらの薬剤の代 謝酵素誘導作用に より、本剤のクリ アランスが上昇す ると考えられる。
グレープフルーツ ジュース [16.7.4 参照]	本剤の血中濃度が上 昇することが報告さ れている。降圧作用 が増強されるおそれ があることから、本剤 の服用中はグレープ フルーツジュースを 飲用しないよう注意 すること。	グレープフルーツ ジュースに含まれ る成分がCYP3A4 による本剤の代謝 を阻害し、クリア ランスを低下させ 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 肝機能障害(頻度不明)、黄疸(頻度不明)

AST、ALT、 $\gamma$ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害があら  
われることがある。

#### 11.1.2 房室ブロック(頻度不明)、洞停止(頻度不明)、徐脈(頻度 不明)

めまい、ふらつき等の症状があらわれることがある。

### 11.2 その他の副作用

	1~3%未満	1%未満	頻度不明
過敏症		そう痒、発疹	血管性浮腫、 光線過敏性反応
精神神経系	頭痛・頭重 感	立ちくらみ、 ふらつき、めまい	眠気
消化器		便秘	胃部不快感、悪心、 腹痛、下痢、 歯肉肥厚、口内炎
循環器		動悸、顔面潮紅、 ほてり	
血液		好酸球增多	
肝臓	ALT上昇、 AST上昇、 LDH上昇	ALP上昇、 総ビリルビン上昇	$\gamma$ -GTP上昇、 肝機能異常
泌尿器		BUN上昇、 尿硝子円柱増加	クレアチニン上昇、 頻尿
その他	尿酸上昇	総コレステロール 上昇、CK上昇、 カリウム上昇、 カリウム低下	倦怠感、異常感 (浮遊感、気分不良 等)、浮腫、しびれ、 乳び腹水 <sup>注)</sup>

注)低アルブミン血症の患者で起こりやすい。

## 14. 適用上の注意

### 14.1 薬剤交付時の注意

PTP包装の薬剤はPTPシートから取り出して服用するよう  
指導すること。PTPシートの誤飲により、硬い鋭角部が  
食道粘膜へ刺入し、更には穿孔をおこして縦隔洞炎等の  
重篤な合併症を併発することがある。

## 15. その他の注意

### 15.1 臨床使用に基づく情報

15.1.1 因果関係は明らかではないが、本剤による治療中に心筋  
梗塞、心不全や不整脈(心房細動等)がみられたとの  
報告がある。

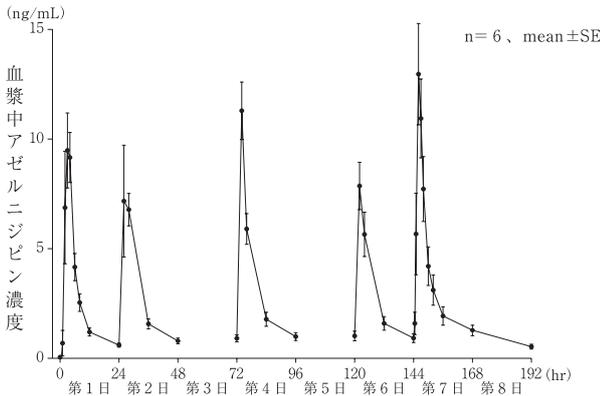
15.1.2 CAPD(持続的外来腹膜透析)施行中の患者の透析排液  
が白濁することが報告されているので、腹膜炎等との  
鑑別に留意すること。

## 16. 薬物動態

### 16.1 血中濃度

#### 16.1.1 反復投与

健康な成人男性6例にカルブロッック錠8mgを1日1回7日間連続経口投与したところ、最高血漿中濃度に到達する時間は2~3時間であり、半減期は19~23時間であった。投与後24時間の血漿中濃度は、投与2日目からほぼ一定の値を示し、速やかに定常状態に達した<sup>1)</sup>。



カルブロッック錠8mgを1日1回7日間連続経口投与(食後投与)した場合の血漿中未変化体濃度

投与量	投与日数	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	t <sub>1/2</sub> α (hr)	t <sub>1/2</sub> β (hr)	AUC <sub>0-24</sub> (ng·hr/mL)
8mg	1日目	11.8±1.4	3.2±0.3	1.3±0.2	23.1±8.1	59.7±6.9
	7日目	14.7±1.6	2.2±0.3	1.0±0.1	19.2±2.2	81.6±13.4

n=6, mean±SE

#### 16.1.2 単回投与

軽症・中等症本態性高血圧症患者6例にカルブロッック錠8mgを朝食後単回経口投与したところ、最高血漿中濃度に到達する時間は3.7時間、Cmaxは9.4ng/mL、半減期(一相性)は6.1時間、AUC<sub>0-24</sub>は66.5ng·hr/mLであった。血漿中濃度は健康な成人と同様のレベルと考えられた<sup>2)</sup>。

### 16.2 吸収

#### 16.2.1 食事の影響

健康な成人男性6例にアゼルニジピン10mgを空腹時投与したときCmax及びAUC<sub>0-∞</sub>は食後投与と比較してそれぞれ38%及び69%であった<sup>3)</sup>。

### 16.3 分布

#### 16.3.1 蛋白結合率

本剤の*in vitro*の血漿蛋白結合率は90~91%で、主にリポ蛋白に非特異的に結合する<sup>4)</sup>。

### 16.4 代謝

主な代謝部位は小腸及び肝臓であり、CYP3A4によりジヒドロピリジン環が酸化される<sup>5)</sup>。[10. 参照]

### 16.5 排泄

健康な成人男性4例に<sup>14</sup>C-アゼルニジピン4mgを単回経口投与したところ、投与後7日までの尿及び糞中への総投与放射能排泄率は、尿中が26%、糞中が63%であった<sup>6)</sup>(外国人データ)。注)本剤の承認用量は1日に8~16mgである。

## 16.6 特定の背景を有する患者

### 16.6.1 腎機能障害患者

腎機能低下を伴う高血圧症患者6例(血清クレアチニン1.5~5.3mg/dL)にカルブロッック錠8mgを1日1回朝食後7日間連続経口投与したところ、投与1日目及び投与7日目の最高血漿中濃度は8.6ng/mL及び17.1ng/mL、AUC<sub>0-24</sub>は67.3ng·hr/mL及び154.5ng·hr/mLと、7日目まで有意に大きな値を示したが、投与24時間後の血漿中濃度は6日目以降はほぼ一定の値を示し定常状態に達した<sup>7)</sup>。

投与日数	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-24</sub> (ng·hr/mL)
1日目	8.6±0.87	4.7±0.67	9.1±1.34	67.3±5.81
7日目	17.1±2.08 <sup>#1)</sup>	3.5±0.56	19.7±4.86	154.5±17.79 <sup>#1)</sup>

n=6, mean±SE, #1)p<0.01 (paired t-test)

### 16.6.2 肝機能障害患者

軽度・中等度の肝機能障害患者及び健康人各8例にカルブロッック錠8mgを単回経口投与したところ、ほぼ同様の血漿中濃度推移を示した<sup>8)</sup>(外国人データ)。

対象	Cmax <sup>注)</sup> (ng/mL)	AUC <sub>0-∞</sub> <sup>注)</sup> (ng·hr/mL)	CL/F (mL/min)
肝機能障害患者	6.0	52.8	3152.5±2342.2
健康人	8.2	68.0	2345.2±1449.1

n=8, mean±SD, 注)幾何平均

### 16.6.3 高齢者

高齢高血圧症患者(65~84歳)5例にカルブロッック錠8mgを1日1回朝食後7日間連続経口投与したところ、投与1日目及び投与7日目の最高血漿中濃度到達時間はそれぞれ4.4時間及び3.2時間、半減期はそれぞれ6.4時間及び8.6時間、AUC<sub>0-24</sub>はそれぞれ107.0ng·hr/mL及び242.8ng·hr/mLであり、最高血漿中濃度、半減期及びAUC<sub>0-24</sub>は7日目に有意に大きな値を示したが、投与24時間後の血漿中濃度は7日目までにはほぼ一定の値を示し定常状態に達した<sup>9)</sup>。

投与日数	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-24</sub> (ng·hr/mL)
1日目	15.8±2.1	4.4±1.0	6.4±1.7 <sup>#1)</sup>	107.0±16.9
7日目	25.7±3.6 <sup>#2)</sup>	3.2±0.5	8.6±1.6 <sup>#2)</sup>	242.8±48.8 <sup>#2)</sup>

n=5(#1)n=4, mean±SE, #2)p<0.05 (paired t-test)

## 16.7 薬物相互作用

### 16.7.1 イトラコナゾールとの相互作用

健康な成人男性8例(20~29歳)にカルブロッック錠8mg及びイトラコナゾール50mgを併用投与したところ、血漿中アゼルニジピンのCmax及びAUCは単独投与と比較してそれぞれ1.6倍(0.8~3.1倍)、2.8倍(1.7~5.4倍)に増加した<sup>10)</sup>。[2.3, 10.1 参照]

投与方法	Cmax <sup>注)</sup> (ng/mL)	Tmax (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-tz</sub> <sup>注)</sup> (ng·hr/mL)
カルブロッック錠単独	12.3(0.4)	2.9±0.6	8.7±1.9	61.0(0.4)
カルブロッック錠+イトラコナゾール併用	19.7(0.2)	3.6±1.3	10.0±1.6	170.9(0.2)

n=8, mean±SD, 注)幾何平均(対数変換後の標準偏差)

### 16.7.2 ジゴキシンとの相互作用

健康な成人男性16例(22~41歳)にカルブロッック錠8mg及びジゴキシン0.25mgを併用投与したところ、血漿中ジゴキシンのCmax及びAUCは単独投与と比較してそれぞれ1.5倍(0.8~3.1倍)、1.3倍(0.6~2.3倍)に増加した。[10.2 参照]

投与方法	Cmax <sup>注)</sup> (ng/mL)	Tmax (hr)	CL <sub>R</sub> <sup>#1)</sup> (L/hr)	AUC <sub>0-tz</sub> <sup>注)</sup> (ng·hr/mL)
ジゴキシン単独	1.1(0.4)	1.7±0.6	14.6±6.4	5.7(0.6)
ジゴキシン+カルブロッック錠併用	1.6(0.4)	1.1±0.7	12.2±8.5	7.4(0.7)

n=15(#1)n=14, mean±SD, 注)幾何平均(対数変換後の標準偏差)

### 16.7.3 HMG-CoA還元酵素阻害剤との相互作用

健康な成人男性8例(22~34歳)にカルブロッック錠8mg及びシンバスタチン10mgを併用投与したところ、単独投与と比較して血漿中アゼルニジピン濃度はほとんど変化しなかったが、血漿中シンバスタチン濃度はCmax及びAUCがそれぞれ1.9倍(1.4~3.5倍)、2.0倍(1.6~3.3倍)に増加した<sup>11)</sup>。

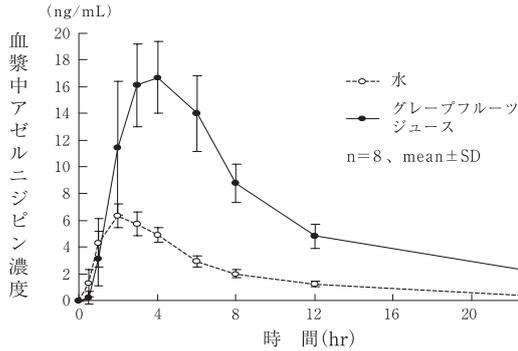
投与方法	Cmax <sup>注)</sup> (ng/mL)	Tmax (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-tz</sub> <sup>注)</sup> (ng·hr/mL)
シンバスタチン単独	1.5(0.5)	1.4±0.9	2.3±0.6	4.6(0.5)
シンバスタチン+カルブロッック錠併用	2.8(0.4)	1.9±1.1	2.7±0.9	9.2(0.4)

n=8, mean±SD, 注)幾何平均(対数変換後の標準偏差)

なお、カルブロッック錠8mgとアトルバスタチン10mg又はプラバスタチン10mgの併用投与では、血漿中アゼルニジピン濃度にほとんど変化はなく、血漿中アトルバスタチン濃度はCmax及びAUCがそれぞれ1.0倍(0.4~2.0倍)、1.0倍(0.5~1.4倍)、血漿中プラバスタチン濃度は同じく0.9倍(0.4~1.9倍)、1.0倍(0.3~2.3倍)であった。[10.2 参照]

#### 16.7.4 グレープフルーツジュースとの相互作用

健康な成人男性8例(23~40歳)にカルプロック錠8mgをグレープフルーツジュースとともに単回経口投与したところ、水で服用した場合に比較してCmax及びAUCはそれぞれ2.5倍(1.6~3.2倍)、3.3倍(2.3~4.3倍)に増加した<sup>12)</sup>。[10.2 参照]



健康な成人男性にカルプロック錠8mgを水又はグレープフルーツジュースで単回経口投与した場合の血漿中未変化体濃度

服用法	Cmax <sup>注)</sup> (ng/mL)	Tmax (hr)	AUC <sub>0-24</sub> <sup>注)</sup> (ng・hr/mL)
水	6.3 (5.6~7.0)	2.1 (1.8~2.4)	45.1 (39.0~52.0)
グレープフルーツジュース	15.7 <sup>#1)</sup> (12.8~19.2)	3.9 <sup>#1)</sup> (3.0~4.7)	147.9 <sup>#1)</sup> (120.6~181.4)

n=8, mean(95%信頼区間), #1)p<0.01(分散分析), 注)幾何平均

### 17. 臨床成績

#### 17.1 有効性及び安全性に関する試験

##### 17.1.1 国内第Ⅲ相試験

軽症・中等症本態性高血圧症患者208例に本剤8~16mgを二重盲検比較法により1日1回12週間連続経口投与した時の降圧率(下降例数<sup>#1)</sup>/評価例数は72.6%(判定不能を除く場合83.4%)であった<sup>13)</sup>。

本剤投与群での副作用発現頻度は、自他覚症状が10.6%(22/208例)、臨床検査値異常が6.7%(14/208例)であった。主な副作用は、ALT上昇3.4%(7/208例)、AST上昇2.9%(6/208例)、頭痛・頭重感2.9%(6/208例)であった。

#1) 下降: 収縮期血圧(-20mmHg以上)及び拡張期血圧(-10mmHg以上)を満たす場合、平均血圧(-13mmHg以上)を満たす場合、あるいは下降傾向#2)であっても150/90mmHg未満(ただし、入院患者では140/85mmHg未満)に降圧した場合

#2) 下降傾向: 収縮期血圧(-10mmHg以上)及び拡張期血圧(-5mmHg以上)を満たす場合、あるいは平均血圧(-7mmHg以上)を満たす場合

##### 17.1.2 国内臨床試験

二重盲検比較試験を含め軽症・中等症本態性高血圧症患者を対象とした試験において、本剤8~16mgを投与された756例の降圧率は73.7%であった(判定不能を含む)。

##### 17.1.3 国内第Ⅲ相試験

重症高血圧症患者を対象とした臨床試験成績での判定不能を含む降圧率は86.7%(26/30例)であり、判定不能を除く場合は92.9%(26/28例)であった<sup>14)</sup>。

副作用発現頻度は、自他覚症状が6.7%(2/30例)、臨床検査値異常が16.7%(5/30例)であった。認められた副作用は、便秘、眠気、全身倦怠感、ふらつき感等が各3.3%(1/30例)であった。

##### 17.1.4 国内第Ⅱ相試験

腎機能障害を伴う高血圧症患者を対象とした臨床試験成績での判定不能を含む降圧率は69.0%(20/29例)であり、判定不能を除く場合は74.1%(20/27例)であった<sup>15)</sup>。

副作用発現頻度は、自他覚症状が10.3%(3/29例)、臨床検査値異常が3.4%(1/29例)であった。認められた副作用は、下痢、心窩部重圧感等が各3.4%(1/29例)であった。

##### 17.1.5 国内第Ⅱ相試験(長期投与)

軽症・中等症本態性高血圧症患者を対象に、1日1回52週間本剤を単独投与した結果、安定した降圧効果が得られた<sup>16)</sup>。判定不能を含む降圧率は87.4%(83/95例)、判定不能を除く場合は91.2%(83/91例)であった。

副作用発現頻度は、自他覚症状が9.5%(9/95例)、臨床検査値異常が6.3%(6/95例)であった。主な副作用は総コレステロール上昇3.2%(3/95例)であった。

#### 17.1.6 国内第Ⅱ相試験(長期投与)

軽症・中等症本態性高血圧症患者を対象に、1日1回52週間本剤とカルシウム拮抗剤以外の降圧剤を併用投与した結果、安定した降圧効果が得られた<sup>17)</sup>。判定不能を含む降圧率は76.7%(132/172例)、判定不能を除く場合は85.2%(132/155例)であった。

副作用発現頻度は、自他覚症状が3.5%(8/228例)、臨床検査値異常が14.5%(33/228例)であった。主な副作用はLDH上昇3.5%(8/228例)、尿酸上昇3.5%(8/228例)、ALT上昇2.6%(6/228例)であった。

### 18. 薬効薬理

#### 18.1 作用機序

アゼルニジピンは、L型Caチャネル拮抗作用に基づき、血管を拡張させることにより降圧作用を発現する。ブタ心臓ミクロソームを用いた受容体結合実験において、<sup>3</sup>H-ニトレンジピンの特異的結合に対する50%阻害濃度(IC<sub>50</sub>値)及び阻害定数(Ki値)はそれぞれ3.1nM、2.1nMであった<sup>18)</sup>(*in vitro*)。また、アゼルニジピンは肝初回通過効果を受けにくい(イヌ)。

#### 18.2 降圧作用

高血圧モデル動物(高血圧自然発症ラット、DOCA食塩高血圧ラット、腎性高血圧ラット、腎周囲炎性腎性高血圧犬)への0.1ないし1~3mg/kgの単回経口投与により血圧は用量依存的に下降し、その作用は緩徐に発現しかつ持続的であり、類薬に比べて心拍数にほとんど影響を及ぼさなかった。また、高血圧自然発症ラット又は腎性高血圧犬への反復経口投与においても安定した降圧作用を示した<sup>19)</sup>。

### 19. 有効成分に関する理化学的知見

一般名: アゼルニジピン (Azelnidipine)

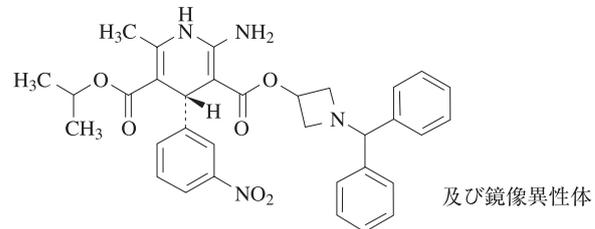
化学名: 3-[1-(Diphenylmethyl)azetidino-3-yl]5-(1-methylethyl)(4R)-2-amino-6-methyl-4-(3-nitrophenyl)-1,4-dihydropyridine-3,5-dicarboxylate

分子式: C<sub>33</sub>H<sub>34</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

分子量: 582.65

性状: 淡黄色~黄色の結晶性の粉末又は塊を含む粉末である。エタノール(99.5)又は酢酸(100)に溶けやすく、水にほとんど溶けない。エタノール(99.5)溶液(1→100)は旋光性を示さない。結晶多形が認められる。

構造式:



分配係数: アゼルニジピンの分配係数(HPLC法)

pH	9	10
分配係数(log P)	4.43	4.42

### 20. 取扱い上の注意

20.1 本剤は光により着色するので、アルミピロー開封後は遮光して保存すること。

20.2 アルミピロー開封後は湿気を避けて保存すること。

### 22. 包装

〈カルプロック錠8mg〉

(PTP:乾燥剤入り) 100錠(10錠×10) 500錠(10錠×50)

〈カルプロック錠16mg〉

(PTP:乾燥剤入り) 100錠(10錠×10) 140錠(14錠×10)  
500錠(10錠×50) 700錠(14錠×50)

### 23. 主要文献

- 1) 中島光ほか: 臨床医薬 2000; 16(2): 191-205
- 2) 社内資料: 本態性高血圧症患者における薬物動態(2003年1月31日承認、申請資料概要へ-III-2)
- 3) 中島光ほか: 臨床医薬 2000; 16(2): 179-190
- 4) 社内資料: アゼルニジピンの血漿蛋白結合率(2003年1月31日承認、申請資料概要へ-II-2)
- 5) 社内資料: チトクロームP450分子種(2003年1月31日承認、申請資料概要へ-II-3)
- 6) 社内資料: アゼルニジピンの排泄(2003年1月31日承認、申請資料概要へ-III-1)

- 7) 小口寿夫ほか：臨床医薬 1999；15(5)：765-777
- 8) 社内資料：肝機能障害患者における薬物動態(2003年1月31日承認、申請資料概要 へ-Ⅲ-1)
- 9) 桑島 巖ほか：臨床医薬 2000；16(3)：375-387
- 10) 社内資料：イトラコナゾール併用投与時の薬物動態(2003年1月31日承認、申請資料概要 へ-Ⅲ-6)
- 11) 社内資料：シンバスタチン併用投与時の薬物動態(2003年1月31日承認、申請資料概要 へ-Ⅲ-6)
- 12) Hirashima H, et al.：臨床薬理 2006；37(3)：127-133
- 13) 吉永 馨ほか：臨床医薬 2000；16(5)：671-739
- 14) 荻原俊男ほか：臨床医薬 1999；15(6)：985-1004
- 15) 猿田享男ほか：臨床医薬 1999；15(6)：1005-1031
- 16) 吉永 馨ほか：臨床医薬 1999；15(6)：943-983
- 17) 平井愛山ほか：臨床医薬 1999；15(9)：1505-1545
- 18) 社内資料：アゼルニジピンの作用機序(2003年1月31日承認、申請資料概要 ホ-Ⅰ-2)
- 19) 社内資料：アゼルニジピンの降圧作用(2003年1月31日承認、申請資料概要 ホ-Ⅰ-1)

## 24. 文献請求先及び問い合わせ先

第一三共株式会社 製品情報センター  
〒103-8426 東京都中央区日本橋本町3-5-1  
TEL：0120-189-132

## 26. 製造販売業者等

### 26.1 製造販売元



東京都中央区日本橋本町3-5-1

### 26.2 技術提携

