

	錠20mg	錠40mg	錠80mg
承認番号	21600AMZ00541000	21600AMZ00542000	22200AMX00375000
販売開始	2005年1月		2010年10月

胆汁排泄型持続性AT₁受容体ブロッカー

日本薬局方

テルミサルタン錠

処方箋医薬品^{注)}ミカルデイス[®]錠20mgミカルデイス[®]錠40mgミカルデイス[®]錠80mgMicardis[®]Tablets 20mg・40mg・80mgBoehringer
Ingelheim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

® = 登録商標

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

- 2.1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 妊婦又は妊娠している可能性のある女性[9.5参照]
- 2.3 胆汁の分泌が極めて悪い患者又は重篤な肝障害のある患者[9.3.1参照]
- 2.4 アリスキレンフマル酸塩を投与中の糖尿病患者(ただし、他の降圧治療を行ってもなお血圧のコントロールが著しく不良の患者を除く)[10.1参照]

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	ミカルデイス錠 20mg	ミカルデイス錠 40mg	ミカルデイス錠 80mg
有効成分	1錠中 テルミサルタン 20mg	1錠中 テルミサルタン 40mg	1錠中 テルミサルタン 80mg
添加剤	軽質無水ケイ酸、ステアリン酸 マグネシウム、メグルミン、ポリ オキシエチレン(160)ポリオ キシプロピレン(30)グリコー ル、エリスリトール	軽質無水ケイ酸、ステ アリン酸マグネシウ ム、メグルミン、ポリ オキシエチレン(160) ポリオキシプロピレン (30)グリコール、D- マンニトール、ヒプロ メロース、マクロゴール 6000、タルク、酸化 チタン	

3.2 製剤の性状

販売名	ミカルデイス錠 20mg	ミカルデイス錠 40mg	ミカルデイス錠 80mg
剤形	白色～微黄色 の錠剤	白色～微黄色の 割線入り錠剤	白色の割線入りフィル ムコート錠
外形			
直径	約6mm	約8mm	約10mm
厚さ	約2.5mm	約2.8mm	約4.4mm
重さ	約0.085g	約0.170g	約0.345g
識別コード	50H	51H	52H

4. 効能又は効果

高血圧症

6. 用法及び用量

通常、成人にはテルミサルタンとして40mgを1日1回経口投与する。ただし、1日20mgから投与を開始し漸次増量する。なお、年齢・症状により適宜増減するが、1日最大投与量は80mgまでとする。

7. 用法及び用量に関連する注意

肝障害のある患者に投与する場合、最大投与量は1日1回40mgとする。[9.3.2参照]

8. 重要な基本的注意

- 8.1 降圧作用に基づくめまい、ふらつき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。
- 8.2 手術前24時間は投与しないことが望ましい。アンジオテンシンII受容体拮抗剤投与中の患者は、麻酔及び手術中にレニン-アンジオテンシン系の抑制作用による高度な血圧低下を起こす可能性がある。
- 8.3 本剤を含むアンジオテンシンII受容体拮抗剤投与中に肝炎等の重篤な肝障害があらわれたとの報告があるので、肝機能検査を実施するなど、観察を十分に行うこと。[11.1.5参照]

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 両側性腎動脈狭窄のある患者又は片腎で腎動脈狭窄のある患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、使用は避けること。腎血流量の減少や糸球体過剰の低下により急速に腎機能を悪化させるおそれがある。

9.1.2 高カリウム血症の患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、使用は避けること。高カリウム血症を増悪させるおそれがある。

また、腎機能障害、コントロール不良の糖尿病等により血清カリウム値が高くなりやすい患者では、血清カリウム値に注意すること。

9.1.3 脳血管障害のある患者

過度の降圧が脳血流不全を引き起こし、病態を悪化させるおそれがある。

9.1.4 厳重な減塩療法中の患者

低用量から投与を開始し、増量する場合は徐々に行うこと。急激な血圧低下を起こすおそれがある。[11.1.4参照]

9.2 腎機能障害患者

9.2.1 重篤な腎障害(血清クレアチニン値3.0mg/dL以上の場合)のある患者

腎機能を悪化させるおそれがある。

9.2.2 血液透析中の患者

低用量から投与を開始し、増量する場合は徐々に行うこと。急激な血圧低下を起こすおそれがある。[11.1.4参照]

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 胆汁の分泌が極めて悪い患者又は重篤な肝障害のある患者

投与しないこと。[2.3、9.3.2参照]

9.3.2 肝機能障害患者

本剤は主に胆汁中に排泄されるため、テルミサルタンのクリアランスが低下することがある。また、外国において肝障害患

者で本剤の血中濃度が約3~4.5倍上昇することが報告されている。[7.、9.3.1、16.6.2参照]

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。投与中に妊娠が判明した場合には、直ちに投与を中止すること。妊娠中期及び末期に本剤を含むアンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤を投与された高血圧症の患者で羊水過少症、胎児・新生児の死亡、新生児の低血圧、腎不全、高カリウム血症、頭蓋の形成不全及び羊水過少症によると推測される四肢の拘縮、頭蓋顔面の奇形、肺の発育不全等があらわれたとの報告がある。[2.2参照]

9.6 授乳婦

授乳しないことが望ましい。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。また、動物実験(ラット)出生前、出生後の発生及び母動物の機能に関する試験の15mg/kg/日以上、の投与群で出生児の4日生存率の低下、50mg/kg/日投与群で出生児の低体重及び身体発達の遅延が報告されている。

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

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UGT酵素(UDP-グルクロノシルトランスフェラーゼ)によるグルクロン酸抱合によって代謝される。[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
アリスキレンフマル酸塩 ラジレス (糖尿病患者に使用する場合。ただし、他の降圧治療を行ってもなお血圧のコントロールが著しく不良の患者を除く。) [2.4参照]	非致死性脳卒中、腎機能障害、高カリウム血症及び低血圧のリスク増加が報告されている。	レニン-アンジオテンシン系阻害作用が増強される可能性がある。

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
ジゴキシン	血中ジゴキシン濃度が上昇したとの報告がある ¹⁾ 。	機序不明
カリウム保持性利尿剤 スピロラクトン トリウムテレン等 カリウム補給剤	血清カリウム濃度が上昇するおそれがある。	カリウム貯留作用が増強するおそれがある。 危険因子：特に腎機能障害のある患者
リチウム製剤 炭酸リチウム	アンジオテンシン変換酵素阻害剤との併用により、リチウム中毒を起こすことが報告されている。	明確な機序は不明であるが、ナトリウムイオン不足はリチウムイオンの貯留を促進するといわれているため、本剤がナトリウム排泄を促進することにより起こると考えられる。
利尿降圧剤 フロセミド、トリクロルメチアジド等 [11.1.4参照]	急激な血圧低下を起こすおそれがあるの、低用量から投与を開始し、増量する場合は徐々にすること。	利尿降圧剤で治療を受けている患者にはレニン活性が亢進している患者が多く、本剤が奏効しやすい。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)	糸球体ろ過量がより減少し、腎障害のある患者では急性腎障害を引き起こす可能性がある。 降圧薬の効果を減弱させることが報告されている。	プロスタグランジン合成阻害作用により、腎血流量が低下するためと考えられる。 血管拡張作用を有するプロスタグランジンの合成が阻害されるため、降圧薬の血圧低下作用を減弱させると考えられている。
アンジオテンシン変換酵素阻害剤	急性腎障害を含む腎機能障害、高カリウム血症及び低血圧を起こすおそれがある ²⁾ 。	レニン-アンジオテンシン系阻害作用が増強される可能性がある。
アリスキレンフマル酸塩	腎機能障害、高カリウム血症及び低血圧を起こすおそれがある。なお、eGFRが60mL/min/1.73m ² 未満の腎機能障害のある患者へのアリスキレンフマル酸塩との併用については、治療上やむを得ないと判断される場合を除き避けること。	レニン-アンジオテンシン系阻害作用が増強される可能性がある。

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 血管浮腫(0.1%未満)

顔面、口唇、咽頭・喉頭、舌等の腫脹を症状とする血管浮腫があらわれ、喉頭浮腫等により呼吸困難を来した症例も報告されている。

11.1.2 高カリウム血症(頻度不明)

11.1.3 腎機能障害(頻度不明)

急性腎障害を呈した例が報告されている。

11.1.4 ショック(頻度不明)、失神、意識消失(0.1%)

冷感、嘔吐、意識消失等があらわれた場合には、直ちに適切な処置を行うこと。[9.1.4、9.2.2、10.2参照]

11.1.5 肝機能障害、黄疸(頻度不明)

AST、ALT、 γ -GTP上昇等の肝機能障害があらわれることがある。[8.3参照]

11.1.6 低血糖(頻度不明)

脱力感、空腹感、冷汗、手の震え、集中力低下、痙攣、意識障害等があらわれた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。糖尿病治療中の患者であらわれやすい。

11.1.7 アナフィラキシー(頻度不明)

呼吸困難、血圧低下、喉頭浮腫等が症状としてあらわれることがある。

11.1.8 間質性肺炎(頻度不明)

発熱、咳嗽、呼吸困難、胸部X線異常等を伴う間質性肺炎があらわれることがあるので、このような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。

11.1.9 横紋筋融解症(頻度不明)

筋肉痛、脱力感、CK上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇を特徴とする横紋筋融解症があらわれることがあるので、このような場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。

11.2 その他の副作用

	0.5~5%未満	0.5%未満	頻度不明
過敏症		痒疹、発疹	紅斑、じん麻疹
精神神経系	めまい、頭痛、眠気、頭のぼんやり感	不安感	不眠、抑うつ状態

	0.5~5%未満	0.5%未満	頻度不明
血液	白血球減少		好酸球上昇、血小板減少、ヘモグロビン減少、貧血
循環器	ほてり、心悸亢進	ふらつき、上室性期外収縮、心房細動、上室性頻脈	低血圧、起立性低血圧、徐脈
消化器	腹痛、下痢、嘔気	食欲不振、消化不良、胃炎、口渇、口内炎	鼓腸、嘔吐
肝臓	AST、ALT、Al-P、LDH上昇等の肝機能異常		
呼吸器	咳	喀痰増加、咽頭炎	
腎臓	血清クレアチニン上昇、血中尿酸値上昇		
骨格筋			関節痛、下肢痙攣、下肢痛、筋肉痛、背部痛、腱炎
電解質	血清カリウム上昇		
その他	耳鳴、倦怠感、CRP陽性、CK上昇	浮腫、脱力感、発熱、頻尿、結膜炎、目のチカチカ感、羞明	視覚異常、多汗、胸痛、上気道感染、インフルエンザ様症状、尿路感染、膀胱炎、敗血症、しびれ、味覚異常

13. 過量投与

13.1 症状

本剤の過量服用(640mg)により、低血圧及び頻脈があらわれたとの報告がある。

13.2 処置

本剤は血液透析によって除去されない。

14. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

14.1.1 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。

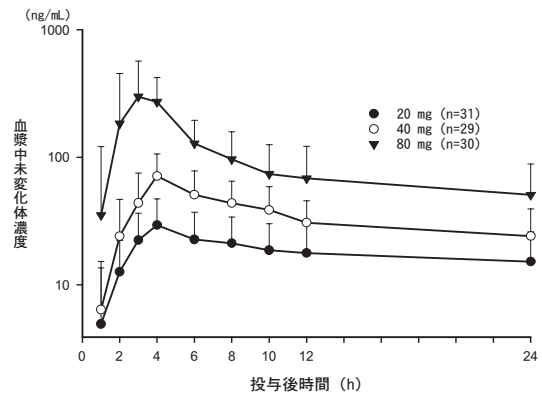
14.1.2 本剤を食後に服用している患者には、毎日食後に服用するよう注意を与えること。本剤の薬物動態は食事の影響を受け、空腹時投与した場合は、食後投与よりも血中濃度が高くなることから報告されており、副作用が発現するおそれがある。[16.2参照]

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

16.1.1 単回投与

本態性高血圧症患者にテルミサルタン20mg、40mg、80mg(カプセル剤)を食後に単回経口投与(20mg群:31例(男性22、女性9)、40mg群:29例(男性22、女性7)、80mg群:30例(男性18、女性12))したときの血漿中未変化体濃度推移及び薬物動態パラメータは以下のとおりであった⁹⁾。



投与量	C _{max} (ng/mL)	t _{max} (h)	AUC _(0-24h) (ng·h/mL)	t _{1/2} (h)
20mg (n=31)	33.84 ± 17.37	6.9 ± 6.2	424.65 ± 232.25	24.0 ± 11.0
40mg (n=29)	78.52 ± 32.72	4.6 ± 1.7	807.41 ± 334.76	20.3 ± 12.1
80mg (n=30)	365.81 ± 253.08	3.6 ± 1.2	2304.54 ± 1522.85	20.9 ± 10.6

(平均値 ± S.D.)

また、日本人及び外国人の健康成人及び患者において、40mg以上(カプセル剤もしくは溶液)の投与量で用量比以上の曝露の上昇がみられ、C_{max}とその傾向は顕著であることが確認されている^{3)~6)}。その機序として、小腸壁での抱合能の飽和及び肝臓への分布の飽和の関与が考えられる。

16.1.2 反復投与

本態性高血圧症患者にテルミサルタン40mg、80mg(カプセル剤)を1日1回14日間食後に反復経口投与(40mg群:10例(男性6、女性4)、80mg群:10例(男性7、女性3))したとき、定常状態である14日目における血漿中未変化体濃度は、投与後2~4時間で最大値を示し、以後徐々に低下した。また、AUC_(0-24h)の比から算出した蓄積率は、40mg及び80mg投与でそれぞれ1.91 ± 0.53及び1.61 ± 0.62(平均値 ± S.D.)であった⁷⁾。

投与量	投与日	C _{max} (ng/mL)	t _{max} (h)	AUC _(0-24h) (ng·h/mL)
40mg (n=10)	1日目	85.78 ± 45.25	4.0 ± 1.6	1030.16 ± 598.93
	14日目	166.51 ± 88.49	3.4 ± 1.0	1930.61 ± 1155.91
80mg (n=10)	1日目	259.50 ± 137.14	2.9 ± 1.2	2288.28 ± 956.39
	14日目	436.62 ± 219.36	2.3 ± 0.9	3203.57 ± 1710.92

(平均値 ± S.D.)

14日目のC_{max}及びAUC_(0-24h)を男女別に分けた場合、各平均値の男性に対する女性の比は40mg投与時で1.18及び0.97、80mg投与時で1.77及び1.69であり、男性よりも女性で高い傾向が認められた。

16.1.3 生物学的同等性

錠剤とカプセル剤の生物学的同等性は、テルミサルタン20mgを含有する各製剤を用いて、健康成人男子を対象にした生物学的同等性試験により確認されている⁸⁾。また、含量の異なる錠剤間の生物学的同等性は、20mg錠と40mg錠は溶出試験により、40mg錠と80mg錠は健康成人男子を対象にした生物学的同等性試験により、確認されている^{9)~10)}。

16.1.4 ポピュレーションファーマコキネティクス解析

日本人及び外国人の併合データであるポピュレーションファーマコキネティクス解析の結果から、クリアランスは女性より男性で39%高く、女性の曝露が男性よりも高いことが示唆された¹¹⁾。

16.1.5 個体差

日本人及び外国人の臨床試験における薬物動態を検討した結果、C_{max}及びAUCに個体差が認められ、80mg以上の投与量においてその傾向が顕著であった。

16.2 吸収

健康成人男子20例に、テルミサルタン40mg(カプセル剤)を単回経口投与したとき、空腹時投与に比べ食後投与でt_{max}が遅延(空腹時:1.8 ± 0.9時間、食後:5.3 ± 1.4時間)し、C_{max}が57%、AUCが32%低下した¹²⁾。[14.1.2参照]

16.3 分布

ラット及びヒトの血漿蛋白結合率は、*in vitro*及び*in vivo*ともに99%以上であった^{13)~15)}。

16.4 代謝

健康成人男子5例に¹⁴C-テルミサルタン40mgを静脈内投与したとき、血漿中総放射能の84%以上が未変化体であり、残りはグルクロン酸抱合体であった¹⁶⁾(外国人データ)。[10.参照]

16.5 排泄

健康成人男子にテルミサルタン20、40、80mgを空腹時に単回経口投与(各群6例)したとき、未変化体はほとんど尿中に排出されず、投与後24時間までの平均累積尿中排泄率は、いずれの投与量においても0.02%以下であった⁹⁾。

健康成人男子5例に¹⁴C-テルミサルタン40mgを空腹時に単回経口投与したとき、投与後144時間までの放射能の尿中及び糞中総排泄率はそれぞれ約0.5%及び102%であり、吸収されたテルミサルタンの大部分が胆汁を介して糞中に排泄された¹⁶⁾。

16.6 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎機能障害患者

腎機能障害を伴う高血圧症患者12例に、テルミサルタン40mg(カプセル剤)を1日1回7日間反復経口投与したとき、腎機能中等度低下群(6例(男性4、女性2)、血清クレアチニン値1.5~2.9mg/dL)と高度低下群(6例(男性4、女性2)、血清クレアチニン値3.0~4.0mg/dL)との間に薬物動態学的パラメータの差は認められなかった。また、正常腎機能の高血圧症患者と比較してC_{max}及びAUCに差は認められなかった¹⁷⁾。

16.6.2 肝機能障害患者

肝障害男性患者12例(Child-Pugh分類A(軽症)：8例、B(中等症)：4例)にテルミサルタン20mg及び120mg²³⁾を経口投与したとき、健康成人に比較しC_{max}は4.5倍及び3倍高く、AUCは2.5倍及び2.7倍高かった¹⁸⁾(外国人データ)。^[9.3.2参照]

注)肝障害のある患者に投与する場合の最大投与量は1日40mgである。

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

17.1.1 国内臨床試験

ミカルデイスカプセルについて、高血圧症患者を対象として実施した多施設二重盲検比較試験の結果、本剤の有効性が認められた¹⁹⁾。また、ミカルデイスカプセルについて、二重盲検比較試験を含む国内で実施した臨床試験において、効果判定の対象となった449例中、承認された用法・用量の範囲内における臨床試験成績(419例)は以下のとおりであった。

疾患名	有効率(下降の例数)	
	「判定不能」を含む	「判定不能」を除く
本態性高血圧症	76.8% (284/370)	82.1% (284/346)
腎障害を伴う高血圧症	65.0% (13/20)	65.0% (13/20)
重症高血圧症	79.3% (23/29)	85.2% (23/27)
合計	76.4% (320/419)	81.4% (320/393)

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

本剤は主に血管平滑筋のアンジオテンシンⅡ(A-II)タイプ1(AT₁)受容体において、生理的昇圧物質であるA-IIと特異的に拮抗し、その血管収縮作用を抑制することにより降圧作用を発現する。本剤のAT₁受容体親和性は高く(K_i=3.7nM)、AT₁受容体から容易に解離しない^{20),21)}。本剤は10~1000nMの濃度範囲で、A-IIによる摘出ウサギ大動脈標本の血管収縮反応曲線を、濃度依存的に右方に移動させると共に最大収縮を40~50%抑制する^{20),21)}。また標本洗浄120分後においても有意な血管収縮抑制を示し、作用は持続的である²⁰⁾。また、ブラジキニン分解酵素であるACE(キニナーゼⅡ)に対しては直接影響を及ぼさない^{20),21)}。

18.2 降圧作用

本剤は腎血管性高血圧ラットへの1mg/kgの4日間連続経口投与により、最大で55mmHgの降圧作用を示し、高血圧自然発症ラットへの0.3、1、3mg/kgの4日間連続経口投与により、それぞれ最大で23、22、38mmHgの降圧作用を示す²²⁾。またトランスジェニックラットへの0.5、1、2mg/kgの21日間漸増経口投与により、それぞれ最大で33、57、72mmHgの降圧作用を示す²³⁾。各モデルにおいて、投与終了後のリバウンド現象は認められない。腎血管性高血圧ラットへの1mg/kgの単回経口投与は、21時間以上にわたり有意な降圧作用を示す²⁰⁾。レニン-アンジオテンシン系を亢進させたナトリウム欠乏カンキイザルに対しても0.3mg/kgの経口投与から有意な降圧作用を示し、1mg/kgの経口投与により降圧作用は7時間持続する^{24),25)}。なお、正常血圧動物に対する降圧作用は弱い^{26),27)}。利尿剤及びカルシウム拮抗剤との併用により本剤の降圧作用は増強される^{28),29)}。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般的名称

テルミサルタン(JAN)Telmisartan(JAN, INN)

化学名

4'-[4-Methyl-6-(1-methyl-1H-benzimidazol-2-yl)-2-propyl-1H-benzimidazol-1-yl]methyl biphenyl-2-carboxylic acid

分子式

C₃₃H₃₀N₄O₂

分子量

514.62

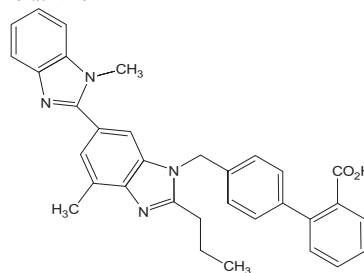
性状

白色~微黄色の結晶性の粉末である。

ギ酸に溶けやすく、メタノールに溶けにくく、エタノール(99.5)に極めて溶けにくく、水にほとんど溶けない。

結晶多形が認められる。

化学構造式



融点

269°C

分配係数

log P=3.2(n-オクタノール/pH7.4リン酸緩衝液)

20. 取扱い上の注意

分包後は吸湿して軟化、黄変することがあるので、高温・多湿を避け、保存すること。

22. 包装

(ミカルデイス錠20mg)

140錠[14錠(PTP)×10]

500錠[10錠(PTP)×50]

700錠[14錠(PTP)×50]

500錠[瓶、バラ]

(ミカルデイス錠40mg)

140錠[14錠(PTP)×10]

500錠[10錠(PTP)×50]

700錠[14錠(PTP)×50]

500錠[瓶、バラ]

(ミカルデイス錠80mg)

100錠[10錠(PTP)×10]

23. 主要文献

- 1) Stangier J et al. : J Clin Pharmacol 40 : 1373, 2000
- 2) Makani H et al. : BMJ 346 : f360, 2013
- 3) 荻原俊男ほか：薬理と治療 30(Suppl. 1) : S271, 2002
- 4) 荻原俊男ほか：薬理と治療 30(Suppl. 1) : S7, 2002
- 5) 社内資料：Su CAPF et al., 健康成人での薬物動態試験(原資料)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-37)
- 6) 社内資料：Su CAPF et al., 健康成人での薬物動態試験(要約)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-36~39)
- 7) 荻原俊男ほか：薬理と治療 30(Suppl. 1) : S235, 2002
- 8) 社内資料：岩井孝一ほか、カプセル剤と錠剤の生物学的同等性試験
- 9) 社内資料：美馬康史ほか、ミカルデイス錠20mgと錠40mg含量が異なる製剤の生物学的同等性の評価
- 10) 社内資料：落合泰男ほか、錠40mgと錠80mgの生物学的同等性試験
- 11) Tatami S et al. : Drug Metab Pharmacokin 19(1) : 15, 2004
- 12) 入江伸ほか：薬理と治療 30(Suppl. 1) : S201, 2002
- 13) 社内資料：Busch U et al., 血漿蛋白結合率試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-17~20)
- 14) 社内資料：Françoise B., 血漿蛋白結合率試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-17~20)
- 15) 社内資料：山下和宏ほか、血漿蛋白結合率試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-17~20)
- 16) Stangier J et al. : J Clin Pharmacol 40 : 1312, 2000
- 17) 荻原俊男ほか：薬理と治療30(Suppl. 1) : S183, 2002
- 18) 社内資料：Schöndorfer G et al., 肝障害患者での薬物動態試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-27)
- 19) 荒川規矩男ほか：薬理と治療 30(9) : 639, 2002
- 20) Wienen W : Br J Pharmacol 110(1) : 245, 1993
- 21) Wienen W : Cardiovascular Drug Reviews 18(2) : 127, 2000
- 22) 社内資料：van Meel JCA, 薬効薬理試験(高血圧ラット)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-1)
- 23) van Meel JCA : Arzneimittelforschung 46(8) : 755, 1996
- 24) 社内資料：Winquist R et al., 薬効薬理試験(サル作用持続時間)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-9)
- 25) 社内資料：Winquist R et al., 薬効薬理試験(サル降圧作用)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-10)
- 26) 社内資料：van Meel JCA, 薬効薬理試験(正常血圧ラット)(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-11)
- 27) Wienen W : J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2(2) : 123, 2001
- 28) 社内資料：Wienen W, 薬効薬理試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-14)
- 29) 社内資料：Raimondo S et al., 薬効薬理試験(2002年10月8日承認、申請資料概要、添付資料へ-15)



24. 文献請求先及び問い合わせ先

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
DIセンター
〒141-6017 東京都品川区大崎2丁目1番1号
ThinkPark Tower
0120-189-779
(受付時間)9:00～18:00
(土・日・祝日・弊社休業日を除く)

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
東京都品川区大崎2丁目1番1号

26-00 ①②

