

処方箋医薬品[※]

慢性心不全治療剤

日本薬局方 カルベジロール錠

カルベジロール錠1.25mg「トーフ」

慢性心不全治療剤 頻脈性心房細動治療剤

日本薬局方 カルベジロール錠

カルベジロール錠2.5mg「トーフ」

持続性高血圧・狭心症治療剤 慢性心不全治療剤 頻脈性心房細動治療剤

日本薬局方 カルベジロール錠

カルベジロール錠10mg「トーフ」

持続性高血圧・狭心症治療剤 頻脈性心房細動治療剤

日本薬局方 カルベジロール錠

カルベジロール錠20mg「トーフ」

CARVEDILOL TABLETS 1.25mg “TOWA” / TABLETS 2.5mg “TOWA” /
 TABLETS 10mg “TOWA” / TABLETS 20mg “TOWA”

貯 法：室温保存

使用期限：外箱、ラベルに記載

日本標準商品分類番号 872149					
	承認番号	薬価収載	販売開始	再評価(品質)	効能追加
錠1.25mg	22800AMX00043	2016年6月	2016年6月	—	—
錠2.5mg	22800AMX00044	2016年6月	2016年6月	—	2016年4月
錠10mg	22500AMX00417	2013年6月	2002年7月	2005年1月	2015年12月
錠20mg	22500AMX00418	2013年6月	2002年7月	2005年1月	2015年12月

【警 告】

慢性心不全患者に使用する場合には、慢性心不全治療の経験が十分にある医師のもとで使用すること。

※※【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- 1) 気管支喘息、気管支痙攣のおそれのある患者〔気管支筋を収縮させることがあるので喘息症状の誘発、悪化を起こすおそれがある。〕
- 2) 糖尿病性ケトアシドーシス、代謝性アシドーシスのある患者〔心筋収縮力の抑制が増強されるおそれがある。〕
- 3) 高度の徐脈（著しい洞性徐脈）、房室ブロック（Ⅱ、Ⅲ度）、洞房ブロックのある患者〔症状が悪化するおそれがある。〕
- 4) 心原性ショックの患者〔循環不全症が悪化するおそれがある。〕
- 5) 強心薬又は血管拡張薬を静脈内投与する必要のある心不全患者〔心収縮力抑制作用により、心不全が悪化するおそれがある。〕
- 6) 非代償性の心不全患者〔心収縮力抑制作用により、心不全が悪化するおそれがある。〕
- 7) 肺高血圧による右心不全のある患者〔心拍出量が抑制され症状が悪化するおそれがある。〕
- ※8) 未治療の褐色細胞腫又はパラガングリオーマの患者（「用法・用量に関連する使用上の注意」の項参照）
- 9) 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）
- 10) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

【組成・性状】

	カルベジロール錠 1.25mg「トーフ」	カルベジロール錠 2.5mg「トーフ」
1錠中の有効成分	日局 カルベジロール ……………1.25mg	日局 カルベジロール ……………2.5mg
添加物	D-マンニトール、結晶セルロース、クロスカルメロースNa、ヒドロキシプロピルセルロース、ステアリン酸Mg、ヒプロメロース、タルク、酸化チタン、黄色三산화鉄	D-マンニトール、結晶セルロース、クロスカルメロースNa、ヒドロキシプロピルセルロース、ステアリン酸Mg、ヒプロメロース、タルク、酸化チタン
性状	黄色の楕円形のフィルムコーティング錠	白色～微黄白色の楕円形の割線入りのフィルムコーティング錠
本体表示	表	2.5 カルベジ
	裏	カルベジロール 1.25 トーフ
外形	表	
	裏	
	側面	
錠径(mm)	10.1/5.1（長径/短径）	10.1/5.1（長径/短径）
厚さ(mm)	3.1	3.1
質量(mg)	135	135

	カルベジロール錠10mg 「トーフ」	カルベジロール錠20mg 「トーフ」
1錠中の有効成分	日局 カルベジロール ……………10mg	日局 カルベジロール ……………20mg
添加物	D-マンニトール、トウモロコシデンプン、結晶セルロース、クロスカルメロースNa、ヒドロキシプロピルセルロース、ステアリン酸Mg、ヒプロメロース、酸化チタン、タルク、黄色三산화鉄	トウモロコシデンプン、乳糖水和物、クロスカルメロースNa、ヒドロキシプロピルセルロース、ステアリン酸Mg、ヒプロメロース、マクロゴール6000、酸化チタン、タルク
性状	黄色の割線入りのフィルムコーティング錠	白色～微黄白色のフィルムコーティング錠（割線入）

注）注意－医師等の処方箋により使用すること

		カルベジロール錠10mg 「トーワ」	カルベジロール錠20mg 「トーワ」
本体表示	表	カルベジ 10	カルベジ 20
	裏	カルベジロール 10 トーワ	カルベジロール 20 トーワ
外形	表		
	裏		
	側面		
錠径(mm)		8.1	8.6
厚さ(mm)		3.2	3.1
質量(mg)		154	169

【効能・効果】

- 本態性高血圧症（軽症～中等症）
- 腎実質性高血圧症
- 狭心症
- 次の状態で、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、利尿薬、ジギタリス製剤等の基礎治療を受けている患者
虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全
- 頻脈性心房細動

（参考）

効能・効果	錠1.25mg	錠2.5mg	錠10mg	錠20mg
本態性高血圧症 （軽症～中等症）	—	—	○	○
腎実質性高血圧症	—	—	○	○
狭心症	—	—	○	○
虚血性心疾患又は拡張型 心筋症に基づく慢性心不全	○	○	○	—
頻脈性心房細動	—	○	○	○

○：効能あり —：効能なし

【用法・用量】

本態性高血圧症（軽症～中等症）、腎実質性高血圧症：
カルベジロールとして、通常、成人 1回10～20mgを 1日 1回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

狭心症：

カルベジロールとして、通常、成人 1回20mgを 1日 1回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全：

カルベジロールとして、通常、成人 1回1.25mg、1日 2回食後経口投与から開始する。1回1.25mg、1日 2回の用量に忍容性がある場合には、1週間以上の間隔で忍容性をみながら段階的に増量し、忍容性がない場合は減量する。用量の増減は必ず段階的に行い、1回投与量は1.25mg、2.5mg、5mg又は10mgのいずれかとし、いずれの用量においても、1日 2回食後経口投与とする。通常、維持量として 1回2.5～10mgを 1日 2回食後経口投与する。

なお、年齢、症状により、開始用量はさらに低用量としてもよい。また、患者の本剤に対する反応性により、維持量は適宜増減する。

頻脈性心房細動：

カルベジロールとして、通常、成人 1回 5mgを 1日 1回経口投与から開始し、効果が不十分な場合には10mgを 1日 1回、20mgを 1日 1回へ段階的に増量する。なお、年齢、症状により適宜増減するが、最大投与量は20mgを 1日 1回までとする。

※※【用法・用量に関連する使用上の注意】

- ※※ 1. 褐色細胞腫又はパラガングリオーマの患者では、単独投与により急激に血圧が上昇するおそれがあるので、α遮断薬で初期治療を行った後に本剤を投与し、常にα遮断薬を併用すること。
2. 慢性心不全を合併する本態性高血圧症、腎実質性高血圧症、狭心症又は頻脈性心房細動の患者では、慢性心不全の用法・用量に従うこと。
3. 慢性心不全の場合
 - 1) 慢性心不全患者に投与する場合には、必ず 1回1.25mg又はさらに低用量の、1日 2回投与から開始し、忍容性及び治療上の有効性を基に個々の患者に応じて維持量を設定すること。
 - 2) 本剤の投与初期及び増量時は、心不全の悪化、浮腫、体重増加、めまい、低血圧、徐脈、血糖値の変動、及び腎機能の悪化が起りやすいので、観察を十分に行い、忍容性を確認すること。
 - 3) 本剤の投与初期又は増量時における心不全や体液貯留の悪化（浮腫、体重増加等）を防ぐため、本剤の投与前に体液貯留の治療を十分に行うこと。心不全や体液貯留の悪化（浮腫、体重増加等）がみられ、利尿薬増量で改善がみられない場合には本剤を減量又は中止すること。低血圧、めまいなどの症状がみられ、アンジオテンシン変換酵素阻害薬や利尿薬の減量により改善しない場合には本剤を減量すること。また、これら症状が安定化するまで本剤を増量しないこと。
 - 4) 本剤を中止する場合には、急に投与を中止せず、原則として段階的に半量ずつ、2.5mg又は1.25mg、1日 2回まで1～2週間かけて減量し中止すること。
 - 5) 2週間以上休薬した後、投与を再開する場合には、「用法・用量」の項に従って、低用量から開始し、段階的に増量すること。
4. 頻脈性心房細動を合併する本態性高血圧症、腎実質性高血圧症又は狭心症の患者に投与する場合には、頻脈性心房細動の用法・用量は 1日 1回 5mg投与から開始することに留意した上で、各疾患の指標となる血圧や心拍数、症状等に応じ、開始用量を設定すること。

※※【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) 特発性低血糖症、コントロール不十分な糖尿病、絶食状態、栄養状態が不良の患者〔低血糖症状を起こしやすく、かつその症状をマスクしやすいので血糖値に注意すること。〕
 - 2) 糖尿病を合併した慢性心不全患者〔血糖値が変動するおそれがある。〕
 - 3) 重篤な肝機能障害のある患者〔血中濃度が上昇するので、投与量を減ずるか投与間隔をあけて使用すること。また、肝機能が悪化するおそれがある。〕
 - 4) 重篤な腎機能障害のある患者〔血中濃度の上昇が報告されている。また、特に慢性心不全の患者では腎機能が悪化するおそれがある。〕
 - 5) 房室ブロック（I度）のある患者〔房室伝導時間が延長し、症状が悪化するおそれがある。〕
 - 6) 徐脈のある患者〔症状が悪化するおそれがある。〕
 - 7) 末梢循環障害のある患者（レイノー症候群、間欠性跛行症等）〔末梢血管の拡張を抑制し、症状を悪化させるおそれがある。〕

8) 過度に血圧の低い患者 [血圧をさらに低下させるおそれがある。]

9) 高齢者 (「高齢者への投与」の項参照)

2. 重要な基本的注意

- 1) 投与が長期にわたる場合は、心機能検査 (脈拍、血圧、心電図、X線等) を定期的に行うこと。また、徐脈となったとき及び低血圧を起こした場合には、ショックに至る例も報告されているので、観察を十分に行い本剤を減量又は中止すること (本項の2)参照)。必要に応じアトロピン硫酸塩、ドブタミン塩酸塩、イソプレナリン塩酸塩、アドレナリン等を使用すること。なお、肝機能、腎機能、血液像等に注意すること。
- 2) 狭心症などの虚血性心疾患を有する患者において、本剤の投与を急に中止した場合、狭心症発作の頻発・悪化、まれに心筋梗塞、及び短時間に過度の突然の血圧上昇を起こす可能性があるため、中止を要する場合は原則として1~2週間かけて段階的に減量し、観察を十分に行うこと。虚血性心疾患以外の患者についても同様の注意をすること (特に高齢者)。また、患者に医師の指示なしに服薬を中止しないよう説明すること。
- 3) 手術前48時間は投与しないことが望ましい。
- 4) 甲状腺中毒症の患者では急に投与を中止すると、症状を悪化させることがあるので中止を要する場合は原則として1~2週間かけて段階的に減量し、観察を十分に行うこと。
- 5) めまい・ふらつきがあらわれることがあるので、本剤投与中の患者 (特に投与初期や増量時) には、自動車の運転等危険を伴う機械の作業をしないように注意させること。
- 6) 心不全を合併する頻脈性心房細動患者では本剤投与により心不全を悪化させる可能性があるため、臨床症状に注意し、心機能検査 (脈拍、血圧、心電図、X線等) を行う等、観察を十分に行うこと。
- 7) 慢性心不全の場合
 - (1) 重症慢性心不全患者に対する本剤の投与は特に慎重な管理を要するので、本剤の投与初期及び増量時は入院下で行うこと。
 - (2) 左室収縮機能障害の原因解明に努めること。可逆的な左室収縮機能障害については、原因除去あるいは他の治療も考慮すること。

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
交感神経系に対し抑制的に作用する他の薬剤 レセルピン等	交感神経系に対し、過剰の抑制をきたすことがある。 用量を調節する。	相互に交感神経抑制作用を増強すると考えられている。
血糖降下薬	血糖降下作用が増強されることがある。	非選択性β遮断薬はカテコールアミンと競合的に拮抗することにより、肝臓での糖新生を抑制すると考えられている。
カルシウム拮抗薬 ベラパミル塩酸塩等	相互に作用が増強され、心不全や低血圧を引き起こすことがある。	相互に心収縮力・刺激伝導系の抑制作用、血圧低下作用を増強すると考えられている。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
ヒドラルジン塩酸塩	本剤の作用が増強されるおそれがある。	ヒドラルジン塩酸塩により、本剤の肝初回通過効果が減少し、血中濃度が上昇する可能性がある。
クロニジン塩酸塩	クロニジン塩酸塩中止後のリバウンド現象を増強する可能性がある。 クロニジン塩酸塩から本剤へ変更する場合、クロニジン塩酸塩を中止した数日後から本剤を投与する。また、本剤中止後数日間はクロニジン塩酸塩を中止しない。	クロニジン塩酸塩中止により末梢でのノルアドレナリン遊離が増加するが、β遮断薬併用の場合、ノルアドレナリンの作用のうち、α刺激作用が優位になり、急激な血圧上昇を起こすと考えられている。
クラスI抗不整脈薬 ジソピラミド プロカインアミド塩酸塩等	過度の心機能抑制作用があらわれることがある。 用量を調節する。	相互に心機能抑制作用を増強すると考えられている。
アミオダロン塩酸塩	心刺激伝導抑制障害 (徐脈、心停止等) があらわれるおそれがある。定期的な心電図モニターを実施する。	アミオダロン塩酸塩により、本剤の肝初回通過効果が減少し、血中濃度が上昇する可能性がある。
シクロスポリン	シクロスポリンの血中濃度が上昇するおそれがある。 用量を調節する。	機序不明
リファンピシン	本剤の作用が減弱されるおそれがある。	リファンピシンにより、薬物代謝酵素P450 (主にCYP3A4) が誘導され、本剤の代謝が亢進し、血中濃度が低下すると考えられている。
シメチジン 選択的セロトニン再取り込み阻害剤 パロキセチン塩酸塩等	本剤の作用が増強されるおそれがある。	これらの薬剤により、薬物代謝酵素P450が阻害され、本剤の代謝が抑制される結果、血中濃度が上昇すると考えられている。
ジギタリス製剤 ジゴキシン等	心刺激伝導抑制障害 (徐脈、房室ブロック等) があらわれるおそれがある。ジギタリスの濃度が上昇し、中毒症状が発現する可能性もある。 用量を調節する。	相互に刺激伝導抑制作用を増強する可能性がある。 また、ジギタリスの生物学的利用率が上昇し、血中濃度が上昇すると考えられている。
利尿降圧剤	降圧作用が増強されることがある。 併用する場合は用量に注意する。	相加的に降圧作用を増強させる。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
交感神経刺激剤 アドレナリン 等	(1) 相互の薬剤の効果が減弱する。 (2) 血圧上昇、徐脈があらわれることがある。	(1) 本剤のβ遮断作用により、アドレナリンの作用が抑制される。 また、アドレナリンのβ刺激作用により本剤のβ遮断作用が抑制される。 (2) 本剤のβ遮断作用により、α刺激作用が優位になると考えられている。
非ステロイド性 消炎鎮痛剤	本剤の降圧作用が減弱するおそれがある。	非ステロイド性消炎鎮痛剤は、血管拡張作用を有するプロスタグランジンの合成・遊離を阻害する。

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) 下記の重大な循環器系の副作用があらわれることがあるので、心機能検査（脈拍、血圧、心電図、X線等）を定期的に行い、このような症状があらわれた場合には減量又は投与を中止し、適切な処置を行うこと。

- ① 高度な徐脈
- ② ショック
- ③ 完全房室ブロック
- ④ 心不全
- ⑤ 心停止

(2) 肝機能障害、黄疸：AST(GOT)、ALT(GPT)、γ-GTPの上昇等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し、適切な処置を行うこと。

(3) 急性腎不全：急性腎不全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。

(4) 中毒性表皮壊死融解症（Toxic Epidermal Necrolysis：TEN）、皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）：中毒性表皮壊死融解症、皮膚粘膜眼症候群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。

(5) アナフィラキシー：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、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。

2) その他の副作用

下記の副作用があらわれることがあるので、異常が認められた場合には必要に応じ投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

	頻度不明
過敏症	発疹、そう痒感等
循環器	徐脈、低血圧、動悸、頻脈、心房細動、期外収縮、脚ブロック、血圧上昇、心胸比増大、顔面潮紅、四肢冷感、房室ブロック、狭心症
呼吸器	喘息様症状、咳嗽、呼吸困難、息切れ、鼻閉
精神神経系	めまい、眠気、頭痛、失神、不眠、抑うつ、注意力低下、異常感覚（四肢のしびれ感等）、幻覚
消化器	悪心、胃部不快感、嘔吐、便秘、下痢、食欲不振、腹痛

	頻度不明
代謝	血糖値上昇、尿酸上昇、CK(CPK)上昇、総コレステロール上昇、低血糖、尿糖、Al-P上昇、LDH上昇、トリグリセリド上昇、カリウム上昇、糖尿病悪化、カリウム低下、ナトリウム低下
肝臓	AST(GOT)上昇、ALT(GPT)上昇等
腎臓・泌尿器	腎機能障害（BUN上昇、クレアチニン上昇等）、尿失禁、頻尿、蛋白尿
血液	貧血、白血球減少、血小板減少
眼	霧視、涙液分泌減少
その他	浮腫、脱力感、けん怠感、勃起不全、耳鳴、疲労感、胸痛、疼痛、発汗、口渇

5. 高齢者への投与

本剤は主として肝臓で代謝される薬剤であり、重篤な肝機能障害患者で血中濃度の上昇が認められている。高齢者では肝機能が低下していることが多いため血中濃度が上昇するおそれがあり、また過度な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）ことから、高齢者に使用する場合は低用量から投与を開始するなど、患者の状態を十分観察しながら慎重に投与することが望ましい。

特に高齢の重症慢性心不全患者では、本剤の副作用が生じやすいので注意すること。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

1) 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。[妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。また、ラットにおける妊娠前及び妊娠初期投与試験において、臨床用量の約900倍(300mg/kg)で黄体数の減少及び骨格異常(13肋骨の短小)の増加が報告されている。]

2) 授乳中の女性には本剤投与中は授乳を避けさせること。[動物実験(ラット)で乳汁中に移行することが報告されている。]

7. 小児等への投与

小児等に対する安全性及び有効性は確立していない(低出生体重児、新生児には使用経験がない。乳児、幼児及び小児には使用経験が少ない)。重症心不全を有する幼児及び小児において、本剤の投与により重篤な低血糖症状があらわれ、死亡に至った例も報告されている。

8. 過量投与

症状：過量投与により、重症低血圧、徐脈、心不全、心原性ショック、心停止に至るおそれがある。また、呼吸器障害、気管支痙攣、嘔吐、意識障害、全身の痙攣発作をきたすおそれがある。

処置：過量投与の場合は、本剤を中止し、必要に応じて胃洗浄等により薬剤の除去を行うとともに、次のような処置を行う。なお、本剤は血液透析により除去されにくい。

- 1) 過度の徐脈：アトロピン硫酸塩、イソプレナリン塩酸塩等の投与や心臓ペースングを適用する。
- 2) 心不全、低血圧：強心薬、昇圧薬、輸液等の投与や補助循環を適用する。
- 3) 気管支痙攣：β刺激薬又はアミノフィリンを静注する。
- 4) 痙攣発作：ジアゼパムを徐々に静注する。

9. 適用上の注意

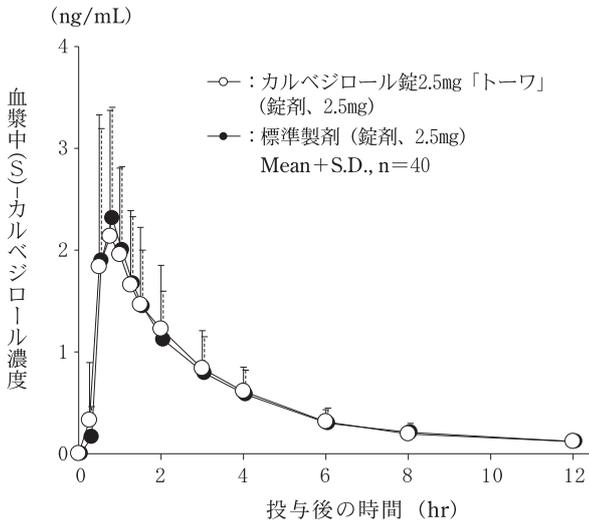
薬剤交付時：PTP包装の薬剤はPTPシートから取り出して服用するよう指導すること。[PTPシートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔を起こして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することが報告されている。]

【薬物動態】

1. 生物学的同等性試験

1) カルベジロール錠2.5mg「トーワ」

カルベジロール錠2.5mg「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（カルベジロールとして2.5mg）健康成人男子（n=40）に絶食単回経口投与して血漿中(S)-カルベジロール濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、Cmax）について90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された¹⁾。



	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₁₂ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 2.5mg「トーワ」 (錠剤, 2.5mg)	6.72±2.84	2.48275±1.22932	0.788±0.257	4.25±1.54
標準製剤 (錠剤, 2.5mg)	6.58±2.41	2.63915±1.05209	0.813±0.329	4.51±1.46

(Mean±S.D., n=40)

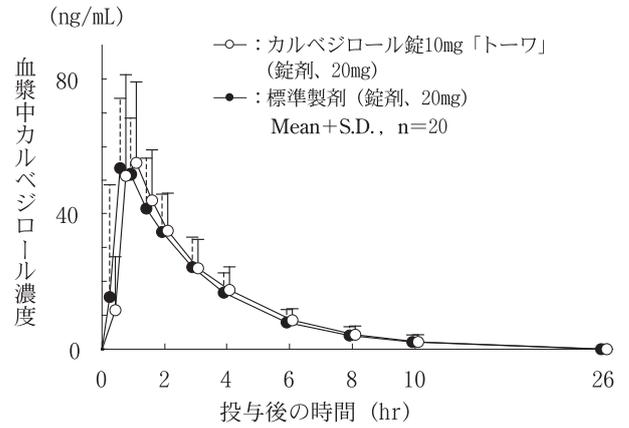
血漿中濃度並びにAUC、Cmax等のパラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

2) カルベジロール錠1.25mg「トーワ」

カルベジロール錠1.25mg「トーワ」は、「含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン（平成24年2月29日 薬食審査発0229第10号）」に基づき、カルベジロール錠2.5mg「トーワ」を標準製剤としたとき、溶出挙動が等しく、生物学的に同等とみなされた²⁾。

3) カルベジロール錠10mg「トーワ」

カルベジロール錠10mg「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ2錠（カルベジロールとして20mg）健康成人男子（n=20）に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、Cmax）について90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された³⁾。



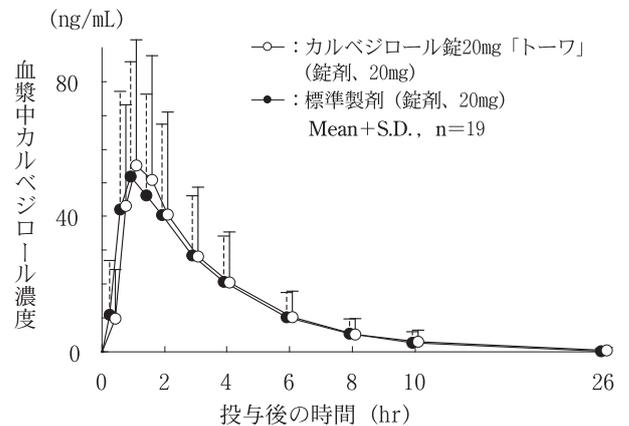
	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₂₆ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 10mg「トーワ」 (錠剤, 20mg)	187.32±72.32	60.84±24.14	0.93±0.38	2.35±0.55
標準製剤 (錠剤, 20mg)	182.86±61.92	64.10±25.21	0.91±0.41	2.44±0.92

(Mean±S.D., n=20)

血漿中濃度並びにAUC、Cmax等のパラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

4) カルベジロール錠20mg「トーワ」

カルベジロール錠20mg「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（カルベジロールとして20mg）健康成人男子（n=19）に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、Cmax）について90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された³⁾。



	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₂₆ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 20mg「トーワ」 (錠剤, 20mg)	216.16±165.02	61.54±38.08	1.09±0.32	3.36±2.62
標準製剤 (錠剤, 20mg)	208.22±147.02	59.71±33.80	1.09±0.39	2.65±1.61

(Mean±S.D., n=19)

血漿中濃度並びにAUC、Cmax等のパラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

2. 溶出挙動

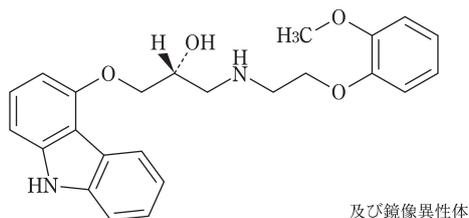
カルベジロール錠1.25mg「トーワ」、カルベジロール錠2.5mg「トーワ」、カルベジロール錠10mg「トーワ」及びカルベジロール錠20mg「トーワ」は、日本薬局方医薬品各条に定められたカルベジロール錠の溶出規格にそれぞれ適合していることが確認されている⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。

【薬効薬理】

交感神経 α 及び β 受容体に拮抗作用を示す薬物であるが、主体は β 遮断作用で、降圧作用も主としてこれに基づく。 β 遮断薬投与により内因性カテコールアミンの α 作用が強まり血管収縮が起こることがあるので、これを抑制するために α 遮断作用を付加した薬物である⁸⁾。

【有効成分に関する理化学的知見】

構造式：



一般名：カルベジロール (Carvedilol)

化学名：(2*RS*)-1-(9*H*-Carbazol-4-ylloxy)-
3-[[2-(2-methoxyphenoxy)ethyl]amino]propan-2-ol

分子式：C₂₄H₂₆N₂O₄

分子量：406.47

性状：白色～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。酢酸(100)に溶けやすく、メタノールにやや溶けにくく、エタノール(99.5)に溶けにくく、水にほとんど溶けない。メタノール溶液(1→100)は旋光性を示さない。

融点：114～119℃

【取扱い上の注意】

安定性試験

最終包装製品を用いた加速試験(40℃、相対湿度75%、6ヵ月)の結果、通常の市場流通下においてそれぞれ3年間安定であることが推測された⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾。

【包装】

カルベジロール錠1.25mg「トーワ」：100錠 (PTP)
カルベジロール錠 2.5mg「トーワ」：100錠、500錠 (PTP)
140錠 (14錠×10：PTP)
300錠 (バラ)
カルベジロール錠10mg「トーワ」：100錠、500錠 (PTP)
500錠 (バラ)
カルベジロール錠20mg「トーワ」：100錠、300錠 (PTP)

【主要文献】

- 1) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験 (錠2.5mg)
- 2) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験 (錠1.25mg)
- 3) 新井俊彦ほか：医学と薬学, 48(3), 475, 2002
- 4) 東和薬品株式会社 社内資料：溶出試験 (錠1.25mg)
- 5) 東和薬品株式会社 社内資料：溶出試験 (錠2.5mg)
- 6) 東和薬品株式会社 社内資料：溶出試験 (錠10mg)
- 7) 東和薬品株式会社 社内資料：溶出試験 (錠20mg)
- 8) 第十六改正日本薬局方解説書, C-1156, 2011
- 9) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験 (錠1.25mg)
- 10) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験 (錠2.5mg)
- 11) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験 (錠10mg)
- 12) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験 (錠20mg)

【文献請求先・製品情報お問い合わせ先】

東和薬品株式会社 学術部DIセンター
〒570-0081 大阪府守口市日吉町2丁目5番15号
TEL 0120-108-932 FAX 06-7177-7379
<https://med.towayakuhin.co.jp/medical/>

製造販売元

東和薬品株式会社
大阪府門真市新橋町2番11号