

HMG-C o A 還元酵素阻害剤
 - 高脂血症治療剤 -

処方箋医薬品[※]

日本薬局方

シンバスタチン錠

シンバスタチン錠5mg「トーフ」

シンバスタチン錠10mg「トーフ」

シンバスタチン錠20mg「トーフ」

SIMVASTATIN TABLETS 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 872189

	承認番号	薬価収載	販売開始	再評価(品質)
錠5mg	22400AMX00790	2012年12月	2003年7月	2007年11月
錠10mg	22400AMX00791	2012年12月	2004年7月	2007年11月
錠20mg	22400AMX00873	2012年12月	2011年6月	-

※※【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- 1) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2) 重篤な肝障害のある患者〔本剤は主に肝臓において代謝され、作用するので肝障害を悪化させるおそれがある。〕
- 3) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性及び授乳婦（「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照）
- ※※4) イトラコナゾール、ミコナゾール、ポサコナゾール、アタザナビル、サキナビルメシル酸塩、コピシスタットを含有する製剤を投与中の患者（「相互作用」の項参照）

	シンバスタチン錠5mg「トーフ」	シンバスタチン錠10mg「トーフ」	シンバスタチン錠20mg「トーフ」
錠径(mm)	6.4	8.0	15/6.8 (長径/短径)
厚さ(mm)	2.4	3.0	4.6
質量(mg)	100	200	400

【効能・効果】

高脂血症、家族性高コレステロール血症

【用法・用量】

通常、成人にはシンバスタチンとして5mg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が、LDL-コレステロール値の低下が不十分な場合は1日20mgまで増量できる。

【用法・用量に関連する使用上の注意】










- 1) あらかじめ高脂血症治療の基本である食事療法を行い、更に運動療法や高血圧・喫煙等の虚血性心疾患のリスクファクターの軽減等も十分考慮すること。
- 2) 服用時間：コレステロールの生合成は夜間に亢進することが報告されており、本剤の臨床試験においても、朝食後に比べ、夕食後投与がより効果的であることが確認されている。したがって、本剤の適用にあたっては、1日1回夕食後投与とすることが望ましい。

※※【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) アルコール中毒者、肝障害又はその既往歴のある患者〔本剤は主に肝臓において代謝され、作用するので肝障害を悪化させるおそれがある。また、アルコール中毒者では横紋筋融解症があらわれやすいとの報告がある。（「重大な副作用」の項参照）〕
- 2) 腎障害又はその既往歴のある患者〔横紋筋融解症の報告例の多くが腎機能障害を有する患者であり、また、横紋筋融解症に伴って急激な腎機能の悪化が認められている。〕
- 3) 甲状腺機能低下症の患者、遺伝性の筋疾患（筋ジストロフィー等）又はその家族歴のある患者、薬剤性の筋障害の既往歴のある患者〔横紋筋融解症があらわれやすいとの報告がある。（「重大な副作用」の項参照）〕
- 4) 高齢者（「高齢者への投与」の項参照）
- 5) フィブラート系薬剤（ベザフィブラート等）を投与中の患者〔横紋筋融解症があらわれやすい。（「相互作用」の項参照）〕

【組成・性状】

	シンバスタチン錠5mg「トーフ」	シンバスタチン錠10mg「トーフ」	シンバスタチン錠20mg「トーフ」	
1錠中の有効成分	日局 シンバスタチン……5mg	日局 シンバスタチン……10mg	日局 シンバスタチン……20mg	
添加物	乳糖水和物、結晶セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、低置換度ヒドロキシプロピルセルロース、ブチルヒドロキシアニソール、クエン酸水和物、ステアリン酸Mg	乳糖水和物、結晶セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、低置換度ヒドロキシプロピルセルロース、ブチルヒドロキシアニソール、クエン酸水和物、ステアリン酸Mg	乳糖水和物、トウモロコシデンプン、クエン酸水和物、ヒドロキシプロピルセルロース、ステアリン酸Mg、ブチルヒドロキシアニソール	
性状	白色の割線入りの素錠	白色の素錠	白色の楕円形の素錠	
識別コード	本体 包装 Tw133	Tw143	Tw505	
外形	表			
	裏			
	側面			

注）注意－医師等の処方箋により使用すること

2. 重要な基本的注意

本剤の適用にあたっては、次の点に十分に留意すること。

- 1) 適用の前に十分な検査を実施し、**高脂血症、家族性高コレステロール血症**であることを確認した上で本剤の適用を考慮すること。
本剤は高コレステロール血症が主な異常である高脂血症によく反応する。
- 2) 投与中は**血中脂質値を定期的に検査**し、治療に対する反応が認められない場合には投与を中止すること。
- 3) 近位筋脱力、CK(CPK)高値、炎症を伴わない筋線維の壊死、抗HMG-CoA還元酵素(HMGCR)抗体陽性等を特徴とする免疫介在性壊死性ミオパチーがあらわれ、投与中止後も持続する例が報告されているので、患者の状態を十分に観察すること。なお、免疫抑制剤投与により改善がみられたとの報告例がある。(「重大な副作用」の項参照)
- 4) 腎機能に関する臨床検査値に異常が認められる患者に、本剤とフィブラート系薬剤を併用する場合には、治療上やむを得ないと判断される場合のみ併用することとし、本剤の投与量は10mg/日を超えないこと。急激な腎機能悪化を伴う横紋筋融解症があらわれやすい。やむを得ず併用する場合には、定期的に腎機能検査等を実施し、自覚症状(筋肉痛、脱力感)の発現、CK(CPK)上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇並びに血清クレアチニン上昇等の腎機能の悪化を認めた場合は直ちに投与を中止すること。

3. 相互作用

※本剤は、主に肝代謝酵素チトクロームP450 3A4(CYP3A4)により代謝される。本剤の活性代謝物であるオープンアシド体はOATP1B1の基質である¹⁾。また、本剤は乳癌耐性蛋白(BCRP)の基質である²⁾。

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
※ イトラコナゾール イトリゾール ミコナゾール フロリード ボサコナゾール ノクサフィル	急激な腎機能悪化を伴う横紋筋融解症があらわれやすい。	これらの薬剤はCYP3A4を阻害し、本剤の代謝が抑制される。
※※ アタザナビル レイアタツ サキナビルメシル酸塩 インビラーゼ コピシスタットを含む製剤 スタリビルド	横紋筋融解症を含むミオパチー等の重篤な副作用が起きるおそれがある。	これらの薬剤はCYP3A4を阻害し、本剤の代謝が抑制される。

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
クマリン系抗凝血剤 ワルファリンカリウム	抗凝血作用がわずかに増強する。 クマリン系抗凝血剤を併用する場合はプロトロンビン時間をモニターし抗凝血剤の量を調節すること。	機序不明

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
フィブラート系薬剤 ベザフィブラート等	急激な腎機能悪化を伴う横紋筋融解症があらわれやすい。併用を必要とする場合には、本剤の投与量は10mg/日を超えないこと。[自覚症状(筋肉痛、脱力感)の発現、CK(CPK)上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇並びに血清クレアチニン上昇等の腎機能の悪化を認めた場合は直ちに投与を中止すること。]	これらの薬剤も横紋筋融解症が知られている。 危険因子：腎機能に関する臨床検査値に異常が認められる患者
ダナゾール		腎障害のある患者には特に注意すること。
シクロスポリン		シクロスポリンはCYP3A4を阻害し、併用により本剤の代謝が抑制されるおそれがある。シクロスポリンのOATP1B1阻害作用により、本剤のオープンアシド体の肝取り込みが抑制され、血漿中濃度が上昇するおそれがある。腎障害のある患者には特に注意すること。
エリスロマイシン クラリスロマイシン HIVプロテアーゼ阻害剤 リトナビル等	急激な腎機能悪化を伴う横紋筋融解症があらわれやすい。[自覚症状(筋肉痛、脱力感)の発現、CK(CPK)上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇並びに血清クレアチニン上昇等の腎機能の悪化を認めた場合は直ちに投与を中止すること。]	これらの薬剤はCYP3A4を阻害し、併用により本剤の代謝が抑制されるおそれがある。腎障害のある患者には特に注意すること。
ニコチン酸		腎障害のある患者には特に注意すること。
エファビレンツ	併用により本剤の血漿中濃度が低下したとの報告がある。	エファビレンツのCYP3A4誘導作用により本剤の代謝が促進されるおそれがある。
アミオダロン アムロジピン ベラパミル	併用により本剤のAUCが上昇し、横紋筋融解症又はミオパチーが起きるおそれがある。	機序不明
ジルチアゼム		ジルチアゼムによりCYP3A4を介する本剤の代謝が抑制されるおそれがある。
グレープフルーツジュース	併用により本剤のAUCが上昇したとの報告がある。本剤の投与中はグレープフルーツジュースの摂取は避けること。	グレープフルーツジュースはCYP3A4を阻害し、本剤の代謝が抑制されるおそれがある。
グラゾプレビル	併用により本剤の血漿中濃度が上昇するおそれがある。	グラゾプレビルが腸管のCYP3A及びBCRPを阻害する。
※※ バダデュスタット		バダデュスタットがBCRPを阻害する。
※ ダプトマイシン	併用した場合CK(CPK)が上昇する可能性があることから、ダプトマイシン投与中は本剤の休薬を考慮すること。	機序不明

4. 副作用

本剤(錠5mg及び錠10mg)の増量投与症例を対象とした製造販売後調査の結果、安全性評価対象症例462例中、28例(6.06%)に副作用(臨床検査値異常含む)が認められ、主なものは、CK(CPK)上昇5件、AST(GOT)上昇5件、ALT(GPT)上昇5件であった。

1) 重大な副作用(頻度不明)

- 横紋筋融解症、ミオパチー：筋肉痛、脱力感、CK(CPK)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、これに伴って急性腎障害等の重篤な腎障害があらわれることがある。また、ミオパチーがあらわれることがあるので、広範な筋肉痛、筋肉圧痛や著明なCK(CPK)上昇などに注意すること。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。
- 免疫介在性壊死性ミオパチー：免疫介在性壊死性ミオパチ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。
- 肝炎、肝機能障害、黄疸：肝炎、黄疸等の肝機能障害があらわれることがある。また、まれに肝不全に至ることがあるので、定期的に肝機能検査等の観察を十分に行い、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。
- 末梢神経障害：四肢の感覚鈍麻、しびれ感・冷感等の感覚障害、あるいは筋力低下等の末梢神経障害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、投与を中止し適切な処置を行うこと。
- 血小板減少：血小板減少があらわれることがあるので、血液検査等の観察を十分に行い、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。
- 過敏症候群：ループス様症候群、血管炎等を含む過敏症候群が報告されているので、このような症状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。
- 間質性肺炎：間質性肺炎があらわれることがあるので、長期投与であっても、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。

2) その他の副作用

次のような症状又は異常があらわれた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

	1～5%未満	1%未満	頻度不明
消化器		消化不良、食欲不振	膵炎、腹痛、嘔気、下痢、嘔吐、便秘、鼓腸放屁、腹部膨満感、口内炎、舌炎
肝臓	AST(GOT)上昇、ALT(GPT)上昇	Al-P上昇、LDH上昇、 γ -GTP上昇	総ビリルビン値上昇
皮膚		発疹、紅斑	光線過敏、そう痒、蕁麻疹、脱毛、扁平苔癬
筋肉	CK(CPK)上昇	ミオグロビン上昇、筋肉痛	筋痙攣
血液		貧血、白血球減少	
精神神経系		頭痛、めまい	認知機能障害(記憶障害、混乱等)、抑うつ、不眠、しびれ

	1～5%未満	1%未満	頻度不明
その他		心悸亢進、けん怠感、BUN上昇、浮腫、関節痛	頻尿、テストステロン低下、勃起不全、HbA1c上昇、血糖値上昇、口渇、耳鳴、発熱、ほてり、胸痛、味覚異常

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ので減量するなど注意すること。[横紋筋融解症があらわれやすいとの報告がある。(「重大な副作用」の項参照)]

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。[ラットでシンバスタチンの活性代謝物(オープンアシド体)及び他のHMG-CoA還元酵素阻害剤の大量投与で胎児の骨格奇形が報告されている。]
- 授乳中の女性には投与しないこと。[ラットで乳汁中への移行が観察されている。]

7. 小児等への投与

小児等に対する安全性は確立していない。

8. 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。]

9. その他の注意

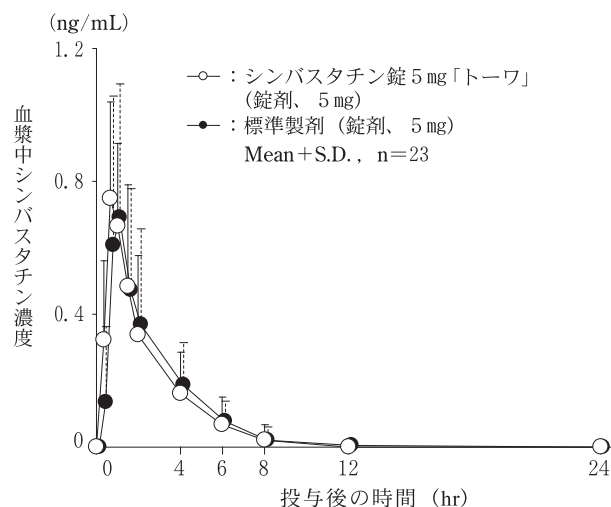
海外において、本剤を含むHMG-CoA還元酵素阻害剤投与中の患者では、糖尿病発症のリスクが高かったとの報告がある。

【薬物動態】

1. 生物学的同等性試験

1) シンバスタチン錠5mg「トーワ」

シンバスタチン錠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(シンバスタチンとして5mg)健康成人男子(n=23)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 ₂₄ (ng·hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	T _{1/2} (hr)
シンバスタチン錠 5 mg 「トーワ」 (錠剤、5 mg)	1. 8159±0. 9978	0. 8526±0. 2827	0. 857±0. 256	4. 155±10. 256
標準製剤 (錠剤、5 mg)	1. 8385±1. 2195	0. 8699±0. 4035	0. 857±0. 167	3. 002±2. 559

(Mean±S.D., n=23)

血漿中濃度並びにAUC、C_{max}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) シンバスタチン錠10mg 「トーワ」

シンバスタチン錠10mg 「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12年2月14日 医薬審第64号)」に基づき、シンバスタチン錠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⁴⁾。

2. 溶出挙動

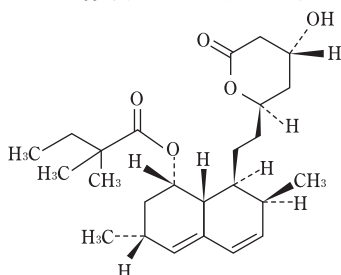
シンバスタチン錠5mg 「トーワ」、シンバスタチン錠10mg 「トーワ」及びシンバスタチン錠20mg 「トーワ」は、日本薬局方医薬品各条に定められたシンバスタチン錠の溶出規格にそれぞれ適合していることが確認されている⁵⁾⁶⁾⁷⁾。

【薬効薬理】

コレステロール生合成の律速酵素であるHMG-CoA還元酵素を選択的に阻害することによってコレステロールの生合成を抑制する⁸⁾。

【有効成分に関する理化学的知見】

構造式：



一般名：シンバスタチン (Simvastatin)

化学名：(1*S*, 3*R*, 7*S*, 8*S*, 8*aR*)-8-[2-[(2*R*, 4*R*)-4-Hydroxy-6-oxotetrahydro-2*H*-pyran-2-yl] ethyl]-3, 7-dimethyl-1, 2, 3, 7, 8, 8*a*-hexahydronaphthalen-1-yl 2, 2-dimethylbutanoate

分子式：C₂₅H₃₈O₅

分子量：418. 57

性状：白色の結晶性の粉末である。アセトニトリル、メタノール又はエタノール (99. 5) に溶けやすく、水にほとんど溶けない。

【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、シンバスタチン錠5mg 「トーワ」、シンバスタチン錠10mg 「トーワ」及びシンバスタチン錠20mg 「トーワ」は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⁾。

【包装】

シンバスタチン錠5mg 「トーワ」：100錠、1000錠 (PTP)
140錠 (14錠×10：PTP)
700錠 (14錠×50：PTP)
500錠 (バラ)
シンバスタチン錠10mg 「トーワ」：100錠、500錠 (PTP)
700錠 (14錠×50：PTP)
シンバスタチン錠20mg 「トーワ」：100錠 (PTP)

※【主要文献】

- 1) Niemi, M. : Pharmacogenomics, 8(7), 787, 2007
- ※2) Niemi, M. : Clin. Pharmacol. Ther., 87(1), 130, 2010
- 3) 保田 国伸：医学と薬学, 49(5), 771, 2003
- 4) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験(錠10mg)
- 5) 東和薬品株式会社 社内資料：溶出試験(錠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) 第十五改正日本薬局方第二追補解説書, C-200, 2009
- 9) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験(錠5mg)
- 10) 東和薬品株式会社 社内資料：安定性試験(錠10mg)
- 11) 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
☎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