

劇薬
処方箋医薬品(注)

抗ウイルス剤

テラビック[®]錠250mg

TELAVIC[®] Tablets 250mg

(テラプレビル錠)

承認番号	22300AMX01215
薬価収載	2011年11月
販売開始	2011年11月
効能追加	2014年9月
国際誕生	2011年5月

貯法: 室温保存。高温を避けて保存のこと。
開封後は湿気及び光を避けて保存のこと。

使用期限: 外箱に使用期限を表示

注) 注意-医師等の処方箋により使用すること

【警告】

(1) 本剤は、ウイルス性肝疾患の治療に十分な知識・経験を持つ医師のもとで、本剤の投与が適切と判断される患者に対してのみ投与すること。

(2) 本剤は、ペグインターフェロン アルファ-2b (遺伝子組換え) 及びリバビリンとの併用投与により、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)、薬剤性過敏症症候群 (Drug-induced hypersensitivity syndrome: DIHS) 等の全身症状を伴う重篤な皮膚障害が発現するおそれがあることから次の事項に注意すること。なお、本剤は皮膚科医と連携して使用すること。(「重要な基本的注意」, 「重大な副作用」の項参照)

1) 重篤な皮膚障害は本剤投与期間中に発現する機会が多いので、当該期間中は特に観察を十分に行うこと。

2) 重篤な皮膚障害、又は以下の症状を伴う発疹が発現した場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

発熱、水疱、表皮剥離、粘膜のびらん・潰瘍、結膜炎等の眼病変、顔面や四肢等の腫脹、リンパ節腫脹、又は全身倦怠感

3) 投与中止後も症状が増悪又は遷延するおそれがあるので患者の状態を十分観察すること。

5) その他

ピモジド、トリアゾラム、アルフゾシン (国内未承認)、プロナンセリン、コルヒチン (肝臓又は腎臓に障害のある患者に使用する場合)、リファンピシン

【組成・性状】

有効成分・含量 (1錠中)	テラプレビル 250mg			
添加物	ヒプロメロース酢酸エステルコハク酸エステル、ラウリル硫酸ナトリウム、無水リン酸水素カルシウム、クロスカルメロースナトリウム、結晶セルロース、軽質無水ケイ酸、フマル酸ステアリルナトリウム			
性状・剤形	白色・素錠			
外形				
規格	長径 (mm)	短径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (mg)
	16.3	8.1	約6.3	約650
識別コード	TA145			

【効能・効果】

1. セログループ1 (ジェノタイプ I (1a) 又は II (1b)) のC型慢性肝炎における次のいずれかのウイルス血症の改善

(1) 血中HCV RNA量が高値の未治療患者

(2) インターフェロンを含む治療法により無効又は再燃となった患者

2. セログループ2 (ジェノタイプ III (2a) 又は IV (2b)) のC型慢性肝炎におけるインターフェロン製剤の単独療法、又はリバビリンとの併用療法で無効又は再燃となった患者のウイルス血症の改善

〈効能・効果に関連する使用上の注意〉

(1) 本剤の使用に際しては、HCV RNAが陽性であることを確認すること。

(2) 血中HCV RNA量が高値の未治療患者に用いる場合は、血中HCV RNA量がRT-PCR法で5.0 Log IU/mL以上に相当することを確認すること。

(3) C型慢性肝炎におけるウイルス血症の改善への本剤の使用にあたっては、自己免疫性肝炎、アルコール性肝炎等その他の慢性肝疾患でないこと、肝不全を伴わないことを確認する。また、組織像又は肝予備能、血小板数等により肝硬変でないことを確認すること。

(4) インターフェロンを含む治療法のうち、他のプロテアーゼ阻害剤による既治療例に対する投与経験はない。これらの患者に対しては、ウイルス性肝疾患の治療に十分な知識・経験を持つ医師が前治療の種類、前治療に対する反応性、耐性変異の有無

【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) 本剤の服用により重篤な皮膚障害が発現したことのある患者

(3) コントロールの困難な心疾患 (心筋梗塞、心不全、不整脈等) のある患者 [貧血が原因で心疾患が悪化することがある。]

(4) 異常ヘモグロビン症 (サラセミア、鎌状赤血球性貧血等) の患者 [貧血が原因で異常ヘモグロビン症が悪化することがある。]

(5) 下記の薬剤を使用中の患者 (「相互作用」の項参照)

1) 抗不整脈薬のうち次の薬剤

キニジン硫酸塩水和物、ペプリジル塩酸塩水和物、フレカイニド酢酸塩、プロパフェノン塩酸塩、アミオダロン塩酸塩

2) 麦角アルカロイド

エルゴタミン酒石酸塩、ジヒドロエルゴタミンメシル酸塩、エルゴメトリンマレイン酸塩、メチルエルゴメトリンマレイン酸塩

3) HMG-CoA還元酵素阻害剤のうち次の薬剤

ロバスタチン (国内未承認)、シンバスタチン、アトルバスタチンカルシウム水和物

4) PDE5阻害剤のうち次の薬剤

バルデナフィル塩酸塩水和物、シルденаフィルタエン酸塩 (肺高血圧症を適応とする場合)、タダラフィル (肺高血圧症を適応とする場合)

患者の忍容性等を考慮した上で、本剤投与の可否を判断すること。

【用法・用量】

通常、成人には、テラプレビルとして1回750mgを1日3回食後経口投与し、投与期間は12週間とする。

本剤は、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンと併用すること。

【用法・用量に関連する使用上の注意】

- (1) 本剤の単独投与は行わないこと。（本剤の単独投与による有効性及び安全性は確立していない。）
- (2) 本剤は12週間を超えて投与した際の有効性及び安全性は確立していない。（「臨床成績」の項参照）
- (3) 本剤、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンを併用する場合には、3剤併用投与で治療を開始し、本剤投与終了後、引き続きペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンによる2剤併用を実施する。なお、本剤と併用するペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンは24週間を超えて投与した場合の有効性及び安全性は確立していない。（「臨床成績」の項参照）
- (4) 本剤を空腹時に服用した場合は、十分な血中濃度が得られないため、必ず食後に服用するように患者に指導すること。また、投与間隔等を調節するよう、以下の内容も踏まえて患者に指導すること。（「薬物動態」の項参照）
 - 1) 低脂肪食の食後に本剤を投与した場合、高脂肪食の食後に投与した場合に比べて血漿中濃度が低下するとの報告がある。
 - 2) 臨床試験において本剤の有効性及び安全性は食後にて8時間間隔投与で検討されている。
- (5) 高齢者、腎機能障害、高血圧、糖尿病の患者では、重篤な腎機能障害の発現リスクが高くなるおそれがあるため、本剤の開始用量の減量を考慮すること（「慎重投与」、「重大な副作用」の項参照）。なお、減量によりHCV RNA 陰性化率が低くなる可能性があることから、リスクとベネフィットを十分に勘案すること。
- (6) ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）は、通常、成人には、1回1.5μg/kgを週1回皮下投与する。
- (7) リバビリンは、通常、成人には、下記の用法・用量で経口投与する。

患者の体重	リバビリンの投与量		
	1日投与量	朝食後	夕食後
60kg以下	600mg	200mg	400mg
60kgを超え80kg以下	800mg	400mg	400mg
80kgを超える	1,000mg	400mg	600mg

リバビリンの投与に際しては、患者の状態を考慮し、減量、中止等の適切な処置を行うこと。特に、投与開始前のヘモグロビン濃度が13g/dL未満の患者には、リバビリンの投与量を200mg減量し、下記の用法・用量で経口投与する。

患者の体重	投与開始前のヘモグロビン濃度が13g/dL未満の患者のリバビリンの投与量		
	1日投与量	朝食後	夕食後
60kg以下	400mg	200mg	200mg
60kgを超え80kg以下	600mg	200mg	400mg
80kgを超える	800mg	400mg	400mg

- (8) 本剤とペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンを併用するにあたっては、ヘモグロビン濃度が12g/dL以上であることが望ましい。また、投与中にヘモグロビン濃度の低下が認められた場合には、下記を参考にリバビリンの用量を調節、あるいは本剤、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの投与を中止すること。なお、リバビリンの最低用量は200mg/日までとする。

ヘモグロビン濃度	リバビリン	ペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)	本剤
12g/dL未満に減少	200mg減量： 1,000mg/日 投与の場合は 400mg減量	用量変更なし	
10g/dL未満に減少	200mg減量		
8.5g/dL未満に減少	投与中止	投与中止	投与中止

上記の基準に加えて、ヘモグロビン濃度が1週間以内に1g/dL以上減少し、その値が13g/dL未満の場合は、リバビリンを更に200mg減量する。

- (9) 本剤とペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンを併用するにあたっては、白血球数が4,000/mm³以上又は好中球数が1,500/mm³以上、血小板数が100,000/mm³以上であることが望ましい。また、投与中に白血球数、好中球数又は血小板数の低下が認められた場合には、下記を参考にペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）の用量を調節、あるいは本剤、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの投与を中止すること。

検査項目	数値	リバビリン	ペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)	本剤
白血球数	1,500/mm ³ 未満に減少	用量変更なし	半量に減量	用量変更なし
好中球数	750/mm ³ 未満に減少			
血小板数	80,000/mm ³ 未満に減少			
白血球数	1,000/mm ³ 未満に減少	投与中止	投与中止	投与中止
好中球数	500/mm ³ 未満に減少			
血小板数	50,000/mm ³ 未満に減少			

- (10) 投与開始前のヘモグロビン濃度が14g/dL未満、好中球数が2,000/mm³未満あるいは血小板数が120,000/mm³未満の患者、高齢者及び女性ではペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの減量を要する頻度が高くなる傾向が認められるので、投与開始から2週間は原則入院させること。

【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) 本剤の服用により皮膚障害が発現したことがある患者
- (2) インターフェロン製剤やリバビリンの使用により、高度の副作用（発疹等）が発現したことがある患者〔本剤を併用投与することにより副作用が増強する可能性がある。〕
- (3) 腎機能障害のある患者〔腎機能障害の悪化を来すことがある。〕

- (4) 高血圧のある患者〔腎機能障害の発現リスクが高くなるおそれがある。〕
- (5) 糖尿病のある患者〔腎機能障害の発現リスクが高くなるおそれがある。〕
- (6) 投与開始前のヘモグロビン濃度が14 g/dL未満、好中球数が2,000/mm³未満あるいは血小板数が120,000/mm³未満の患者及び女性〔投与中止あるいは減量を要する頻度が高くなる傾向が認められている。〕
- (7) 中枢・精神神経障害又はその既往歴のある患者〔中枢・精神神経症状が悪化又は再燃することがある。〕
- (8) 心疾患又はその既往歴のある患者〔貧血により心機能の異常、冠状動脈疾患が悪化又は再燃する可能性がある。過量投与によりQT延長が報告されている。〔「過量投与」の項参照〕〕
- (9) 痛風又はその既往歴のある患者〔血中尿酸値の上昇が報告されている。〕
- (10) アレルギー素因のある患者
- (11) 高齢者（「高齢者への投与」の項参照）
- ** (12) B型肝炎ウイルス感染の患者又は既往感染者〔再活性化のおそれがある。〕（「重要な基本的注意」の項参照）
- (13) 中等度以上の肝機能障害患者〔中等度及び重度の肝機能障害患者においてC_{max}及びAUCが低下することが報告されている。〔「薬物動態」の項参照〕〕
- (14) ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）あるいはリバビリンにおいて慎重投与とされている患者

2. 重要な基本的注意

- (1) 本剤は、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンと併用するため、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの添付文書に記載されている警告、禁忌、併用禁忌、慎重投与、重要な基本的注意、重大な副作用等の「使用上の注意」を必ず確認すること。
- (2) 本剤の使用にあたっては、患者に本剤の有効性及び危険性（本剤の投与により発現する可能性のある重大な副作用、その他の副作用の発現頻度等）を十分説明し、特にペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンとの併用により高頻度に皮膚症状が発現し、ときに重篤な皮膚障害が発現するため、皮膚や粘膜の症状（水疱、表皮剥離、粘膜のびらん・潰瘍、眼病変、発疹に関連した著明な全身症状等）に注意し、そのような症状があらわれた場合には、直ちに医師の診察を受けるよう指導すること。
- (3) 本剤は、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンとの併用により、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）、薬剤性過敏症症候群（Drug-induced hypersensitivity syndrome：DIHS）等の全身症状を伴う重篤な皮膚障害が発現するおそれがあることから注意すること。重篤な皮膚障害が認められた場合、又はこれらの症状が疑われた場合（水疱、表皮剥離、粘膜のびらん・潰瘍、眼病変、発疹に関連した著明な全身症状の発現等）は、本剤、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの投与を直ちに中止し、皮膚科医に受診させるなど適切な処置を行うこと。
- (4) 体表面積の50%を超える全身性発疹、発疹に関連した全身症状（発熱、リンパ節腫脹等）等が認められた場合には、原則として本剤の投与を中止するとともに、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの減量又は投与中止についても慎重に検討すること。特に、重篤な皮膚障害へ

の進行を疑う場合には、本剤、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの投与を直ちに中止し、皮膚科医に受診させるなど適切な処置を行うこと。なお、本剤のみを投与中止した場合には、慎重に経過観察を行うとともに、皮膚科医を受診させるなど適切な処置を行うこと。

- (5) ヘモグロビン濃度、白血球数、好中球数及び血小板数の検査は、投与前及び投与開始12週間は少なくとも毎週、その後は4週間に1度実施すること。また、易感染性となり、感染症及び感染症の増悪を誘発することがあるので、白血球分画及びCRP値についても同様に測定すること。
- (6) 急性腎不全等の重篤な腎機能障害及び重篤な肝機能障害の多くが投与開始1週間以内に発現しているため、腎機能検査（クレアチニン、尿素窒素、尿酸等）、肝機能検査及び電解質等の生化学検査を、投与開始後1週間以内に少なくとも2度実施し、更に投与開始2週間後及び4週間後に1度、その後は4週間に1度実施すること。また、甲状腺機能検査は12週間に1度実施すること。
- ** (7) B型肝炎ウイルス感染の患者又は既往感染者（HBs抗原陰性、かつHBc抗体又はHBs抗体陽性）において、C型肝炎直接型抗ウイルス薬を投与開始後、C型肝炎ウイルス量が低下する一方B型肝炎ウイルスの再活性化が報告されている。本剤投与に先立って、B型肝炎ウイルス感染の有無を確認すること。B型肝炎ウイルス感染の患者又は既往感染者に本剤を投与する場合は、HBV DNA量等のB型肝炎ウイルスマーカーのモニタリングを行うなど、B型肝炎ウイルスの再活性化の徴候や症状の発現に注意すること。
- (8) 貧血を起こす可能性があることから、患者に対し貧血に関連する副作用（めまい等）の発現の可能性について十分説明すること。また、定期的に臨床検査を行うなど患者の状態を十分に観察し、異常が認められた場合には適切な処置を行うこと。
- (9) 抑うつ、自殺企図があらわれることがある。また、躁状態、攻撃的行動があらわれ、他害行為に至ることがある。患者の精神状態に十分に注意し、不眠、不安、焦燥、興奮、攻撃性、易刺激性等があらわれた場合には本剤投与を中止するなど、治療継続の可否について慎重に検討すること。また、これらの症状が認められた場合には、投与終了後も観察を継続することが望ましい。
- (10) 抑うつ、自殺企図をはじめ、躁状態、攻撃的行動、不眠、不安、焦燥、興奮、攻撃性、易刺激性等の精神神経症状発現の可能性について、患者及びその家族に十分説明し、これらの症状があらわれた場合には直ちに連絡するよう注意を与えること。
- (11) 意識障害等があらわれることがあるので、自動車の運転等、危険を伴う機械の操作に従事する際には注意するよう患者に十分に説明すること。

3. 相互作用

本剤は代謝酵素チトクロームP450 3A4/5（CYP3A4/5）阻害作用を有することから、CYP3A4/5により代謝される薬剤と併用したとき、併用薬剤の血中濃度を上昇させるおそれがある。本剤はP-糖蛋白質、有機アニオン輸送ポリペプチドOATP1B1の阻害作用を有することから、これらの基質である薬剤と併用したとき、併用薬剤の血中濃度を上昇させるおそれがある。また、本剤はCYP3A4によって代謝されることから、CYP3A4を誘導する薬剤と併用したとき本剤の血中濃度が低下し、CYP3A4を阻害する薬剤と併用したとき本剤の血中濃度が上昇するおそれがある。

(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
キノジン硫酸塩水和物 (硫酸キノジン) ペブリジル塩酸塩水和物 (ペブリコール) フレカイニド酢酸塩 (タンボコール) プロパフェノン塩酸塩 (プロノン等) アミオダロン塩酸塩 (アンカロン) ピモジド (オーラップ)	これら薬剤による重篤な又は生命に危険を及ぼすような事象 (不整脈、血液障害、血管攣縮等) が起こるおそれがある。	本剤のチトクロームP450 に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害され血中濃度が上昇し、作用の増強や相加的なQT延長を起こすおそれがある。
エルゴタミン酒石酸塩 (クリアミン) ジヒドロエルゴタミンメシル酸塩 (ジヒデルゴット等) エルゴメトリンマレイン酸塩 (エルゴメトリンマレイン酸塩) メチルエルゴメトリンマレイン酸塩 (メテルギン等)	これら薬剤の血中濃度が上昇し、末梢血管攣縮、虚血等の重篤な又は生命に危険を及ぼすような事象が起こるおそれがある。	本剤のCYP3A4/5に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
トリアゾラム (ハルシオン等)	トリアゾラムの代謝が抑制され、過度の鎮静や呼吸抑制等が起こるおそれがある。	
ロバスタチン (国内未承認) シンバスタチン (リポバス等) アトルバスタチンカルシウム水和物¹⁾ (リビトール、カデュエット)	本剤750mg 1日3回を6日間服用後、アトルバスタチンカルシウム水和物20mg 1日1回を併用したとき、アトルバスタチンのAUCが7.9倍に上昇した。これらの薬剤の血中濃度が上昇し、重篤な又は生命に危険を及ぼすような事象 (横紋筋融解症を含むミオパシー等) が起こるおそれがある。	
アルフゾシン (国内未承認) バルデナフィル塩酸塩水和物 (レビトラ) シルデナフィルクエン酸塩 (肺高血圧症を適応とする場合) (レバチオ) タダラフィル (肺高血圧症を適応とする場合) (アドシルカ)	これら薬剤の血中濃度が上昇し、低血圧や不整脈を起こすおそれがある。	
プロナンセリン (ロナセン)	プロナンセリンの血中濃度が上昇し、作用が増強するおそれがある。	
コルヒチン (肝臓又は腎臓に障害のある患者に使用する場合) (コルヒチン)	コルヒチンの血中濃度が上昇するおそれがある。	

リファンピシン²⁾ (アプテシン、リファジン、リマクタン等)	リファンピシン600mg 1日1回を7日間服用後、本剤750mg 1日1回を併用したとき、本剤のAUCが92%低下した。本剤の効果が減弱するおそれがある。	リファンピシンのCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進される。
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

(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
カルバマゼピン リファブチン	カルバマゼピン200mg 1日2回17日間と本剤750mg 1日3回10日間を併用したとき、本剤のCminが47%、AUCが32%低下した。本剤の血中濃度が低下し、本剤の効果が減弱するおそれがある。これらの薬剤の血中濃度が上昇するおそれがある。カルバマゼピンについては、望ましい臨床反応が得られるように血中濃度モニタリングを行うなど注意すること。	これらの薬剤のCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進される。本剤のCYP3A4/5に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
フェノバルビター ルナトリウム フェニトイン	フェニトイン200mg 1日2回17日間と本剤750mg 1日3回10日間を併用したとき、本剤のCminが68%、AUCが47%低下し、フェニトインのAUCが31%上昇した。本剤の血中濃度が低下し、本剤の効果が減弱するおそれがある。これらの薬剤の血中濃度が変化するおそれがある。望ましい臨床反応が得られるように血中濃度モニタリングを行うなど注意すること。	これらの薬剤のCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進される。
デキサメタゾン (全身投与)	本剤の血中濃度が低下し、本剤の効果が減弱するおそれがある。	デキサメタゾンのCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進される。
セイヨウオトギリソウ (St. John's wort, セント・ジョンズ・ワート) 含有食品	本剤の血中濃度が低下し、本剤の効果が減弱するおそれがある。本剤投与時はセイヨウオトギリソウ含有食品を摂取しないよう注意すること。	セイヨウオトギリソウによるCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進される。
ジゴキシン³⁾	本剤750mg 1日3回を11日間服用後、ジゴキシン0.5mg 1日1回を併用したとき、ジゴキシンのAUCが85%上昇した。本剤とジゴキシンを併用する際は、ジゴキシンの最低用量から投与開始し、血中濃度モニタリングを行うなど注意すること。	本剤のP-糖蛋白質阻害作用による。

イトラコナゾール ケトコナゾール ⁴⁾ ボサコナゾール (国内未承認) クラリスロマイシン エリスロマイシン エチルコハク酸エステル テリスロマイシン トロレアンドマイシン (国内未承認)	本剤750 mgとケトコナゾール400 mgを単回併用したとき、本剤のAUCが62%上昇した。 本剤の血中濃度及びこれらの薬剤の血中濃度が上昇するおそれがある。 本剤とこれらの薬剤を併用すると、QT延長を起こすおそれがあるので、注意すること。	これらの薬剤のCYP3A4に対する阻害作用により、本剤の代謝が阻害される。 これらの薬剤はCYP3A4/5で代謝されるため、本剤との併用により代謝が阻害される。	シルデナフィルクエン酸塩 (勃起不全を適応とする場合) (バイアグラ) タダラフィル (勃起不全を適応とする場合) (シアリス)	これらの薬剤の血中濃度が上昇するおそれがある。 これらの薬剤に関連する有害事象を起こすおそれがあるので注意すること。	
ポリコナゾール	本剤の血中濃度が上昇するおそれがある。ポリコナゾールの血中濃度が上昇又は低下するおそれがある。 本剤とポリコナゾールを併用すると、QT延長を起こすおそれがあるので、注意すること。	ポリコナゾールのCYP3A4に対する阻害作用により、本剤の代謝が阻害される。ポリコナゾールはCYP3A4/5で代謝されるため、本剤との併用により代謝が阻害される。	アマロジピンベシル酸塩 ¹⁾ ジルチアゼム塩酸塩 フェロジピン ニカルジピン塩酸塩 ニフェジピン ニソルジピン ベラパミル塩酸塩	本剤750 mg 1日3回を6日間服用後、アマロジピンベシル酸塩5 mg 1日1回を併用したとき、アマロジピンのAUCが179%上昇した。	
アルプラゾラム ⁵⁾	本剤750 mg 1日3回を10日間服用後、アルプラゾラム0.5 mg 1日1回を併用したとき、アルプラゾラムのAUCが35%上昇した。	本剤のCYP3A4/5に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。	ボセンタン水和物	ボセンタンの血中濃度が上昇するおそれがあるので注意すること。	
ミダゾラム (注射剤) ³⁾	本剤750 mg 1日3回を9日間服用後、ミダゾラム0.5 mg 静脈内投与を併用したとき、ミダゾラムのAUCが240%上昇した。 過度の鎮静や呼吸抑制等が起こるおそれがあるので注意すること。		コルヒチン (肝臓又は腎臓に障害のある患者に対しては併用禁忌)	コルヒチンの血中濃度が上昇するおそれがあるので、減量あるいは低用量から開始するなど注意すること。	
プレドニゾン (全身投与) メチルプレドニゾン (全身投与)	これらの薬剤の血中濃度が上昇するおそれがある。		サルメテロールキシナホ酸塩	サルメテロールの血中濃度が上昇し、QT延長を起こすおそれがあるので、注意すること。	
フルチカゾンプロピオン酸エステル ブデソニド	これらの薬剤の血中濃度が上昇するおそれがある。 副腎皮質ステロイド剤を全身投与した場合と同様の症状があらわれおそれがある。		ゾルピデム酒石酸塩 ⁵⁾	本剤750 mg 1日3回を10日間服用後、ゾルピデム酒石酸塩5 mg 1日1回を併用したとき、ゾルピデムのAUCが47%低下した。	機序不明
シクロスポリン ⁶⁾ タクロリムス水和物 ⁶⁾ シロリムス (国内未承認) エベロリムス	本剤750 mg 1日3回8日間服用後、シクロスポリンを併用したとき、シクロスポリンのAUCが4.6倍に上昇した。 本剤750 mg 1日3回8日間服用後、タクロリムス水和物を併用したとき、タクロリムスのAUCが70倍に上昇した。 〔「薬物動態」の項参照〕 併用する場合には、血中濃度のモニタリングを行い、必要に応じて減量等の処置を行うこと。腎障害等の副作用の発現に注意すること。		メサドン ⁷⁾	本剤750 mg 1日3回とメサドン1日30～130 mgを7日間服用したとき、R-メサドンのAUCが29%低下した。	
リドカイン塩酸塩 (全身投与)	リドカインの血中濃度が上昇するおそれがあるので、血中濃度のモニタリングを行うことが推奨される。		エチニルエストラジオール ノルエチステロン ⁸⁾	本剤750 mg 1日3回とエチニルエストラジオール0.035 mg及びノルエチステロン0.5 mg 1日1回を21日間併用したとき、エチニルエストラジオールのAUCが28%低下した。	
			エスタロプラム ⁹⁾	本剤750 mg 1日3回14日間とエスタロプラム10 mg 1日1回を7日間併用したとき、エスタロプラムのAUCが35%低下した。	
			トラゾドン塩酸塩	トラゾドンの血中濃度が上昇し、悪心、眩暈、低血圧及び失神するおそれがある。	本剤のCYP3A4/5に対する阻害作用により、トラゾドンの代謝が阻害される。
			ワルファリンカリウム	ワルファリンの血中濃度に影響を与えることがある。INRのモニタリングを行うことが推奨される。	肝薬物代謝酵素の関与が考えられるが機序不明。
			リトナビル ⁴⁾	リトナビル100mgと本剤750mgを単回併用したとき、本剤のAUCが100%上昇した。	リトナビルのCYP3A4に対する阻害作用により、本剤の代謝が阻害される。

<p>アタザナビル硫酸塩/リトナビル¹⁰⁾ ダルナビル/リトナビル¹¹⁾ ホスアンブレナビルカルシウム水和物/リトナビル¹¹⁾ ロピナビル/リトナビル¹⁰⁾</p>	<p>アタザナビル硫酸塩/リトナビル 300/100 mg 1日1回20日間と本剤750 mg 1日3回10日間を併用したとき、アタザナビルのAUCが17%上昇し、本剤のAUCが20%低下した。 ダルナビル/リトナビル 600/100 mg 1日2回20日間と本剤750 mg 1日3回10日間を併用したとき、ダルナビル及び本剤のAUCがそれぞれ40%、35%低下した。 ホスアンブレナビルカルシウム水和物/リトナビル 700/100 mg 1日2回20日間と本剤750 mg 1日3回10日間を併用したとき、アンブレナビル及び本剤のAUCがそれぞれ47%、32%低下した。 ロピナビル/リトナビル 400/100 mg 1日2回20日間と本剤750 mg 1日3回10日間を併用したとき、本剤のAUCが54%低下した。</p>	<p>これらの薬剤の血中濃度上昇又は低下には、本剤の肝薬物代謝酵素への関与が考えられるが機序不明。これらの薬剤との併用により、本剤の代謝が促進されるが機序不明。</p>
<p>エファビレンツ²⁾</p>	<p>エファビレンツ 600 mg 1日1回20日間と本剤750 mg 1日3回10日間を併用したとき、本剤のAUCが26%低下した。</p>	<p>エファビレンツのCYP3A4に対する誘導作用により、本剤の代謝が促進する。</p>
<p>エトラピリン リルピビリン</p>	<p>エトラピリン200mg 1日2回11日間と本剤750mg 1日3回18日間を併用したとき、本剤のAUCが16%低下した。 リルピビリン25mg 1日1回11日間と本剤750mg 1日3回18日間を併用したとき、リルピビリンのAUCが78%上昇した。</p>	<p>本剤の血中濃度減少には、エトラピリンの肝薬物代謝酵素への関与が考えられるが機序不明。 リルピビリンの血中濃度上昇には、本剤の肝薬物代謝酵素への関与が考えられるが機序不明。</p>
<p>テノホビルジソプロキシルフマル酸塩¹²⁾ ラルテグラビル</p>	<p>本剤750 mg 1日3回とテノホビルジソプロキシルフマル酸塩300 mg 1日1回を7日間服用したとき、テノホビルのAUCが30%上昇した。 ラルテグラビル400mg 1日2回11日間と本剤750 mg 1日3回7日間を併用したとき、ラルテグラビルのAUCが31%上昇した。</p>	<p>機序不明</p>

4. 副作用

本剤とペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンを併用した国内臨床試験において、安全性評価対象例385例全例に5,366件の副作用が認められた。主な副作用は「貧血」336例（87.3%）、「発熱」308例（80.0%）、「白血球数減少」262例（68.1%）、「血小板数減少」241例（62.6%）、「倦怠感」231例（60.0%）、「血中尿酸増加」205例（53.2%）、「食欲減退」173例（44.9%）、「ヒアルロン酸増加」161例（41.8%）、「発疹」147例（38.2%）、「頭痛」143例（37.1%）、「脱毛症」127例（33.0%）、「血中クレアチニン増加」120例（31.2%）等であった。（セログループ2のC型慢性肝炎に対する効能追加承認時）

(1) 重大な副作用

本剤とペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンの併用で認められた重大な副作用は以下のとおりである。

- 1) **中毒性表皮壊死融解症（Toxic Epidermal Necrolysis：TEN）**（頻度不明）、**皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）**（1%未満^{注1)}）、**多形紅斑**（1%未満^{注1)}：中毒性表皮壊死融解症、皮膚粘膜眼症候群、多形紅斑があらわれることがあるので、観察を十分に行い、発熱、水疱、表皮剥離、粘膜のびらん・潰瘍、眼病変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。
- 2) **薬剤性過敏症症候群（Drug-induced hypersensitivity syndrome：DIHS）**（1%未満^{注1)}：初期症状として発疹、発熱がみられ、更に肝機能障害、リンパ節腫脹、白血球増加、好酸球増多、異型リンパ球出現等を伴う遅発性の重篤な過敏症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、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。なお、ヒトヘルペスウイルス6（HHV-6）等のウイルスの再活性化を伴うことが多く、投与中止後も発疹、発熱、肝機能障害等の症状が再燃あるいは遷延化することがあるので注意すること。
- 3) **急性腎不全**（頻度不明）：急性腎不全等の重篤な腎機能障害があらわれることがあるので、定期的に腎機能検査を行い、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。（「重要な基本的注意」の項参照）
- 4) **貧血**（1%未満^{注1)}）、**ヘモグロビン減少**（頻度不明）：定期的に血液検査を行うなど観察を十分に行い、異常の程度が著しい場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 5) **敗血症**（1%未満^{注1)}：易感染性となり、感染症及び感染症の増悪を誘発し敗血症に至ることがあるので、臨床症状（発熱等）及び定期的な白血球分画、CRP値測定等十分な観察を行い、患者の全身状態を十分に観察し、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。
- 6) **血液障害（汎血球減少（1%未満^{注1)}）、無顆粒球症、好中球減少、血小板減少、白血球減少**（頻度不明）：高度な血球減少が報告されているので、定期的に臨床検査（血液検査等）を行うなど、患者の状態を十分に観察すること。異常の程度が著しい場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 7) **肺塞栓症、血栓塞栓症**（1%未満^{注1)}：肺塞栓症が報告されているので、観察を十分に行い、息切れ、胸痛、四肢の疼痛、浮腫等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。
- 8) **失神、せん妄**（1%未満^{注1)}）、**意識消失**（頻度不明）：観察を十分に行い、異常があらわれた場合には、本剤による治療継続の可否について検討すること。症状の激しい場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 9) **躁状態**（1%未満^{注1)}）、**抑うつ**（頻度不明）：観察を十分に行い、不眠、不安、焦燥、易刺激性等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。
- 10) **呼吸困難**（頻度不明）：観察を十分に行い、異常の程度が著しい場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 11) **網膜症**（頻度不明）：網膜症があらわれることがあるので、網膜出血、軟性白斑及び糖尿病網膜症の増悪に注意し、定期的に眼底検査を行うなど観察を十分に行い、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。また、視力低下、視野中の暗点が出現した場合は速やかに医師の診察を受けるよう患者を指導すること。
- 12) **自己免疫現象** (頻度不明)：自己免疫現象によると思われる症状・徴候 (甲状腺機能異常、甲状腺炎、溶血性貧血、関節リウマチ等) があらわれることがあるので、定期的に検査を行うなど観察を十分に行い、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。
- 13) **白内障** (1%未満^{注)})：白内障があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常があらわれた場合には本剤による治療継続の可否について検討すること。症状の程度が著しい場合には投与を中止するなど、適切な処置を行うこと。
- 14) **糖尿病** (頻度不明)：糖尿病が増悪又は発症することがあるので、定期的に検査 (血糖値、尿糖等) を行い、異常が認められた場合には適切な処置を行うこと。
- 15) **重篤な肝機能障害** (1%未満^{注)})：重篤な肝機能障害があらわれることがあるので、定期的に肝機能検査を行うなど観察を十分に行い、黄疸や著しいトランスアミナーゼの上昇を伴う肝機能障害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。(「重要な基本的注意」の項参照)
- 16) **横紋筋融解症** (1%未満^{注)})：横紋筋融解症があらわれることがあるので、脱力感、筋肉痛、CK (CPK) 上昇等に注意し、このような症状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。
- 17) **間質性肺炎** (頻度不明)：咳嗽、呼吸困難等の呼吸器症状や発熱、また、胸部X線異常等があらわ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。また、咳嗽、呼吸困難等があらわれた場合には直ちに連絡するよう患者に注意を与えること。
- 18) **消化管出血 (下血、血便等)** (頻度不明)、**消化管潰瘍** (頻度不明)：観察を十分に行い、異常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。

注) 国内第Ⅲ相臨床試験における重篤な副作用の頻度を示す。

(2) その他の副作用

副作用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。

種類	頻度	5%以上	5%未満	頻度不明
皮膚		発疹 (38.2%)、脱毛症 (33.0%)、薬疹、そう痒症、湿疹、紅斑	皮膚乾燥、多形紅斑、中毒性皮疹、蕁麻疹、皮脂欠乏性湿疹、皮膚剥脱、丘疹、乾皮症、ざ瘡、剥脱性皮膚炎、斑状丘疹状皮疹、脂漏性皮膚炎、頭部枇糠疹、アトピー性皮膚炎、接触皮膚炎、発汗障害、紅色汗疹、湿潤感、爪変色、爪カンジダ症、皮脂欠乏症、血管浮腫、過角化、皮膚不快感、ざ瘡様皮膚炎、結節性紅斑、感染性表皮嚢腫、毛包炎、蜂巣炎、膿痂疹、皮下組織膿瘍、感染性嚢腫、せつ、帯状疱疹、皮膚乳頭腫、陰部ヘルペス、股部白癬	

血液	貧血 (87.3%)、白血球数減少 (68.1%)、血小板数減少 (62.6%)、好中球数減少	溶血性貧血、好中球減少症、血小板減少症、好酸球数減少、ヘモグロビン減少、赤血球数減少、ヘマトクリット減少、網状赤血球数減少、網状赤血球数増加、好塩基球数減少、単球数増加、リンパ球数減少、リンパ球数増加、リンパ球百分率減少、白血球数増加、白血球分画異常、APTT短縮、リンパ節症	
全身症状	発熱 (80.0%)、倦怠感 (60.0%)、インフルエンザ様症状	胸部不快感、末梢性浮腫、異常感、易刺激性、顔面浮腫、悪寒、疲労、無力症、胸痛、乾燥症、注射直後反応、冷感、熱感、腫痛、浮腫	
精神・神経系	頭痛 (37.1%)、味覚異常、不眠症、浮動性めまい	不安、不安障害、落ち着きのなさ、感情不安定、感情障害、怒り、精神障害、うつ病、抑うつ症状、気力低下、無為、失神寸前の状態、失神、意識消失、不快気分、体位性めまい、傾眠、睡眠障害、味覚減退、錯感覚、感覚鈍麻、頸腕症候群、振戦、知覚過敏、片頭痛、嗅覚錯誤、構語障害、末梢性ニューロパチー、注意力障害、単神経炎、神経症、アカシジア	
消化器	食欲減退 (44.9%)、悪心、嘔吐、腹部不快感、下痢、口内炎、便秘、口渇、口唇炎	口腔ヘルペス、唾液腺炎、アフタ性口内炎、口唇腫脹、舌炎、舌障害、舌苔、舌痛、歯肉炎、歯肉痛、歯肉出血、歯周炎、歯髄炎、齦炎、歯痛、口の錯感覚、口内乾燥、逆流性食道炎、食道カンジダ症、心窩部不快感、胃炎、腹痛、上腹部痛、消化不良、おくび、胃腸炎、胃腸障害、腹部膨満、硬便、血便排泄、過敏性腸症候群、痔核、痔瘻、直腸しぶり、肛門びらん、肛門そう痒症、肛門周囲痛、肛門周囲炎	肺炎 ^{注)} 、腹水
肝臓	血中ビリルビン増加	肝障害、肝酵素上昇、AST (GOT) 上昇、ALT (GPT) 上昇、γ-GTP上昇、ALP上昇、LDH上昇、Ⅳ型コラーゲン上昇、間接ビリルビン上昇、直接ビリルビン上昇、黄疸、脂肪肝、尿中ウロビリノーゲン増加	
腎臓および尿路	血中クレアチニン増加 (31.2%)	腎機能障害、腎機能検査異常、BUN低下、BUN上昇、腎盂腎炎、腎結石症、膀胱機能障害、膀胱炎、夜間頻尿、頻尿、尿閉、尿路感染、蛋白尿、尿中血陽性、尿中白血球陽性	
循環器		頻脈、動悸、洞性頻脈、徐脈、ほてり、コントロール不良の血圧、起立性低血圧、血圧低下、高血圧、血圧上昇、上室性期外収縮、心室性期外収縮	
筋・骨格系	関節痛、筋肉痛、背部痛	筋骨格硬直、筋骨格障害、筋骨格痛、側腹部痛、筋力低下、四肢痛、関節リウマチ、尾骨痛、顎痛、顎関節症候群、筋骨格系胸痛、筋痙縮、四肢不快感	

呼吸器	咳嗽	鼻咽頭炎, 副鼻腔炎, 鼻炎, アレルギー性鼻炎, 鼻漏, 鼻出血, 鼻痛, 扁桃炎, 口腔咽頭不快感, 口腔咽頭痛, 咽頭炎, 咽頭紅斑, 痰貯留, 上気道の炎症, 気管支炎, 労作性呼吸困難, 呼吸困難, 喘息, 過換気, くしゃみ	胸水
内分泌		甲状腺機能低下症, 甲状腺機能亢進症, 甲状腺炎, 自己免疫性甲状腺炎, TSH低下, TSH上昇, 甲状腺機能検査異常, FT ₃ 低下, 血中黄体形成ホルモン増加, 血中卵胞刺激ホルモン増加	
眼		霰粒腫, 麦粒腫, 眼瞼炎, マイボーム腺機能不全, 眼瞼そう痒症, 眼そう痒症, 角膜障害, 結膜炎, 結膜出血, アレルギー性結膜炎, 点状角膜炎, 硝子体浮遊物, 網膜滲出物, 網膜症, 網膜出血, 一過性黒内障, 黄視症, 眼の異常感, 眼乾燥, 霧視, 羞明, 眼痛, 眼精疲労, 視力障害, 複視	
耳		中耳炎, 外耳炎, 耳下腺炎, 回転性めまい, 頭位性回転性めまい, 耳不快感, 耳鳴, 耳痛, 耳そう痒症, 耳管狭窄	難聴
代謝	血中尿酸増加 (53.2%), 血中トリグリセリド増加, 高尿酸血症, 脂質異常症	痛風, 糖尿病, 低血糖症, 脂質増加, 高トリグリセリド血症, 高コレステロール血症, HDLコレステロール低下, LDLコレステロール上昇, 血中ブドウ糖増加, 血中ブドウ糖減少, 尿中ブドウ糖陽性	
その他	ヒアルロン酸増加 (41.8%), 注射部位紅斑, 注射部位反応, 血中リン減少, 血中カリウム減少	足白癬, 爪真菌症, 癬風, インフルエンザ, 陰部そう痒症, 細菌性膣炎, 膣感染, 膣炎, 電解質失調, 脱水, 不正子宮出血, 月経障害, 注射部位そう痒感, 注射部位発疹, 注射部位疼痛, 注射部位乾燥, 体重減少, 総蛋白減少, 血中アルブミン減少, 低アルブミン血症, 血中電解質減少, 血中ナトリウム減少, 低ナトリウム血症, 血中カルシウム減少, 低カルシウム血症, 低カリウム血症, 血中クロール減少, 低リン酸血症, 血中コリンエステラーゼ増加, 血中アミラーゼ増加, 膵酵素増加, CRP上昇	高カリウム血症

注) 腹痛, 血清アミラーゼ値の上昇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。

5. 高齢者への投与

- (1) 国内臨床試験において, 高齢者に本剤とペグインターフェロン アルファ-2b (遺伝子組換え) 及びリバビリンを併用投与した経験はない。一般に高齢者では生理機能が低下していること, また, 海外臨床試験において, 65歳以下の患者と比較し, 高齢者において, 貧血, 浮動性めまい, 味覚異常, 頻尿, 気管支炎等の発現率が高かったことから, 副作用の発現に留意し, 十分な観察を行うこと。
- (2) 本剤の使用成績調査の中間報告において, 高齢者で重篤な腎機能障害の発現リスクが高くなることが示唆されている。

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婦人には使用しないこと。〔本剤はペグインターフェロン アルファ-2b (遺伝子組換え) 及びリバビリンと併用する。リバビリンの動物実験で催奇形性作用及び胚・胎児致死作用が認められている。〕
- (2) 授乳中の婦人には, 使用を避けること。やむを得ず使用する場合は, 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

低出生体重児, 新生児, 乳児, 幼児又は小児に対する安全性は確立していない。(使用経験がない。)

8. 過量投与

海外臨床試験において本剤1.875mgを1日3回投与したときにQT延長が報告されているので, 過去にQT延長の既往のある患者又はQT延長が知られている薬剤を使用する必要がある患者などに使用する場合は, 心電図異常や電解質異常 (低カリウム血症, 低マグネシウム血症, 低カルシウム血症など) の発現に注意すること。特に, 先天性QT延長症候群の患者や, 家族に先天性QT延長症候群や突然死が認められている患者への本剤の使用は可能な限り避けることが望ましい。

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に指導すること。〔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。〕

10. その他の注意

ビーグル犬の反復経口投与毒性試験において, 血管炎 (特発性多発性動脈炎) が認められたとの報告がある。

【薬物動態】

〈日本人における成績〉

1. 血漿中濃度

(1) 単回投与 (空腹時)

健康成人男性に, 本剤を空腹時に750 mg単回経口投与した場合, 血漿中未変化体濃度は投与後4時間 (中央値) にC_{max}に達し, その後t_{1/2}7.41時間 (平均値) で消失した。

また, C_{max}及びAUCは250 ~ 1,250 mgの用量範囲で用量比例的に上昇した¹³⁾。

表 健康成人男性に本剤750 mgを単回経口投与したときの血漿中未変化体の薬物動態パラメータ

投与量 (mg)	C _{max} (μg/mL)	t _{max} ^{a)} (h)	AUC _{0-t} (μg·h/mL)	AUC _{0-∞} (μg·h/mL)	t _{1/2} (h)	MRT (h)	CL/F (mL/h)
750	0.310 (0.164)	4.00 [2.00-6.00]	2.80 (1.78)	3.38 (2.10)	7.41 (2.62)	12.70 (4.85)	312527 (192614)

n=6, 平均値 (標準偏差)

a): 中央値 [最小値-最大値]

(2) 食事及び食後の服薬時間の影響

開発段階の試験製剤を用いた健康成人男性を対象とした成績において, 食後に750 mgを単回経口投与した場合, 空腹時投与と比較して, C_{max}, AUC_{0-t}及びAUC_{0-∞}はそれぞれ7.57倍 (4.90-11.69倍), 5.26倍 (3.68-7.52倍) 及び4.51倍 (3.04-6.69倍) に上昇した (括弧内は90%信頼区間)¹³⁾。また, 食後30分又は食後2時間に750 mgを単回経口投与した場合, 両服薬時間の薬物動態に明らかな差はなかった¹⁴⁾。

(3) 反復投与（食後）（ペグインターフェロン アルファ-2b, リバビリン併用）

ジェノタイプ1のC型慢性肝炎患者に、ペグインターフェロン アルファ-2b（遺伝子組換え）及びリバビリンとともに本剤750 mgを1日3回8時間ごと（食後）に85日間、反復経口投与した場合、定常状態（14日目、85日目）では、投与初日に比べC_{max}は2.39～2.44倍、AUC_{0-8h}は3.46～3.61倍に上昇した¹⁵⁾。

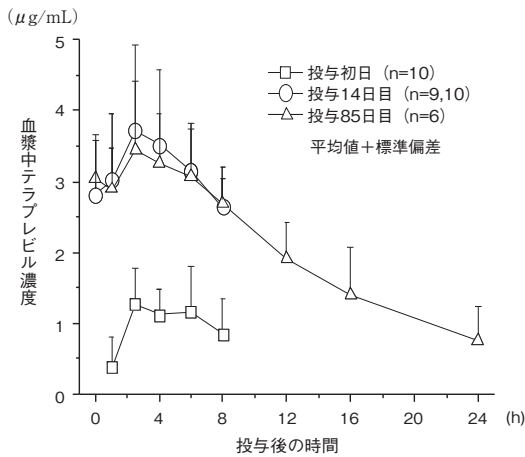


図 ジェノタイプ1のC型慢性肝炎患者にペグインターフェロン アルファ-2b及びリバビリンとともに本剤750 mgを1日3回8時間ごと反復経口投与したときの投与初日、投与14日目及び投与85日目における血漿中濃度推移

表 ジェノタイプ1のC型慢性肝炎患者にペグインターフェロン アルファ-2b及びリバビリンとともに本剤を750 mgの用量で8時間ごとに1日3回反復経口投与したときの血漿中未変化体の薬物動態パラメータ

	n	C _{max} (µg/mL)	t _{max} ^{a)} (h)	AUC _{0-8h} (µg·h/mL)	C _{trough} ^{b)} (µg/mL)	t _{1/2} (h)
初日	10	1.62 (0.43)	2.51 [2.25-6.00]	7.53 (1.93)	0.846 (0.500)	4.87 (2.12) c,d)
14日目	10	3.96 (1.10)	2.50 [2.42-5.75]	26.00 (6.77) e)	2.639 (0.556) e)	9.99 (4.37) c,f)
85日目	6	3.67 (0.87)	3.24 [2.35-7.75]	25.00 (5.23)	2.679 (0.355)	9.06 (3.98) g)

平均値（標準偏差）

a) : 中央値 [最小値-最大値]

b) : 1回目投与後8時間 (C_{8h})

c) : 投与後8時間までの測定値から算出

d) : n=7

e) : n=9

f) : n=8

g) : 投与後24時間までの測定値から算出

〈外国人における成績（参考）〉

1. 血漿中濃度

(1) 経口吸収における食事成分の影響

健康成人に、本剤を食後に投与すると、バイオアベイラビリティが増大し、薬物動態の変動が小さくなる。本剤750 mgを空腹時に単回投与すると、標準食（533 kcal, 脂肪21 g）とともに投与したときと比べ、C_{max}は83%、AUC_{0-∞}は73%低下した。本剤750 mgを高カロリー高脂肪食（928 kcal, 脂肪56 g）とともに単回投与したとき、標準食に比べ、C_{max}に変化はみられなかったが、AUC_{0-∞}は20%上昇した。また、本剤750 mgを低カロリー高蛋白食（260 kcal, 脂肪9 g）あるいは低カロリー低脂肪食（249 kcal, 脂肪3.6 g）とともに単回投与したとき、標準食に比べ、C_{max}は25%、38%、AUC_{0-∞}は26%、39%それぞれ低下した¹⁶⁾。

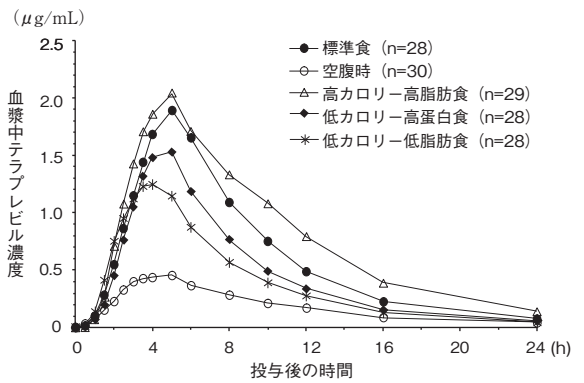


図 空腹時及び成分が異なる食事摂取後に本剤を単回経口投与したときの血漿中濃度推移

(2) 投与間隔を変えた場合の血漿中濃度シミュレーション

健康成人を対象とした薬物動態試験成績をもとに、本剤750 mgの投与を8時間間隔から±1時間変化させた場合（例えば7時、14時、22時に服薬）の定常状態における血漿中濃度をシミュレーションすると、8時間間隔投与時に比べ、C_{min}は6.8%低下し、C_{max}は3.2%上昇した。

2. 分布

ヒト血漿を用いた*in vitro*試験で、¹⁴C標識テラプレビルの血漿蛋白結合率が限外過法により検討され、蛋白結合率は0.1～20 µmol/Lで59%～76%であった (n=3)¹⁷⁾。¹⁴C標識テラプレビル750 mgを単回経口投与したときの血球移行率は11%であった¹⁸⁾。

3. 代謝

ヒト肝ミクロソーム及びヒト肝S9画分を用いた*in vitro*試験で、本剤は酸化及び加水分解反応によって代謝物が生じると推定された。また、本剤の代謝には主にCYP3A4が関与することが示された¹⁹⁾。

健康成人男性に¹⁴C標識テラプレビル750 mgを単回経口投与したとき、¹⁴C標識テラプレビルの大部分が酸化、還元及び加水分解され、複数の代謝物が生成された¹⁸⁾。

4. 排泄

健康成人男性に¹⁴C標識テラプレビル750 mgを単回経口投与したとき、投与された総放射能の82%は糞中へ、8%は呼吸中へ、1%は尿中へ排泄された。なお、糞中には、投与された総放射能の32%が未変化体として排泄された¹⁸⁾。

5. 肝機能障害患者

開発段階の試験製剤を用いた肝機能障害患者と健康成人に対する薬物動態試験において、軽度肝機能障害 (Child-Pugh A) 患者 (10例) では、投与後の薬物動態パラメータには健康成人 (10例) と大きな差は認められなかった²⁰⁾。一方、別試験における、健康成人、中等度肝機能障害 (Child-Pugh B) 患者及び重度肝機能障害 (Child-Pugh C) 患者の薬物動態パラメータを以下の表に示す。中等度及び重度肝機能障害患者では、健康成人に比較し、投与後の曝露量は単回投与及び反復投与後のいずれにおいても低下していた。

表 健康成人、中等度肝機能障害患者及び重度肝機能障害患者に本剤750 mgを1日3回8時間間隔で投与したときの薬物動態パラメータ

	n	体重 (kg)	C _{max} (µg/mL)	AUC _{0-8h} (µg·h/mL)	最小二乗平均比 (90%信頼区間)	
					C _{max}	AUC _{0-8h}
1日目						
健康成人	10	83.0 (67-113)	2.89±1.24	12.53±6.55		

中等度	10	85.0 (57-111)	2.03 ± 0.83	9.63 ± 4.29	0.71 (0.53, 0.95)	0.78 (0.55, 1.12)
重度	4	102.5 (96-126)	1.92 ± 0.57	8.61 ± 2.30	ND	ND
6 日目						
健康成人	10		3.81 ± 1.11	23.85 ± 7.20		
中等度	10		2.90 ± 1.02	18.85 ± 7.02	0.75 (0.59, 0.95)	0.78 (0.60, 1.00)
重度	4		2.45 ± 0.48	13.63 ± 3.09	ND	ND

体重：中央値（最小値-最大値）

C_{max}, AUC_{0-8h}：平均値 ± 標準偏差

ND：算出されていない

6. 腎機能障害患者

高度の腎機能障害患者（CL_{Cr}：30 mL/min未満）と健康成人に対する薬物動態試験において、高度腎機能障害患者では、本剤単回投与後の曝露量は、健康成人に比較し、C_{max}は10%、AUC_{0-∞}は21%上昇した²¹⁾。

7. 薬物相互作用

本剤は主としてCYP3A4により代謝される。また、本剤はCYP3A4/5を競合的かつ時間依存的に阻害することから、CYP3A4/5で代謝される薬物を本剤と併用投与、又は本剤の投与終了後一定期間内に投与した場合、薬物の血中濃度を上昇させる可能性が考えられる。CYP3A4活性を誘導する薬剤は本剤のクリアランスを上昇させ、血漿中濃度を低下させる可能性がある。また、本剤とCYP3A4を阻害する他剤との併用投与により本剤の血漿中濃度が上昇するおそれがある。本剤はP-糖蛋白質、有機アニオン輸送ポリペプチドOATP1B1の阻害作用を有することから、これらの基質である薬剤と併用したとき、併用薬剤の血中濃度を上昇させるおそれがある。本剤と併用の可能性のある他剤又は薬物動態学的相互作用の指標として一般に使用されている薬物との薬物相互作用試験を実施した。定常状態における併用投与がC_{max}、AUC及びC_{min}に及ぼす影響を以下の表に示す^{1-12, 22)}。

表 テラプレビルの薬物動態に及ぼす併用薬の影響

併用薬	併用薬の投与量	本剤の投与量	n 併用/ 単独	テラプレビルの薬物動態パラメータ比 併用時/非併用時 (90%信頼区間)		
				C _{max}	AUC	C _{min}
アタザナビル硫酸塩/ リトナビル	300 mg / 100 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	14/17	0.79 (0.74, 0.84)	0.80 (0.76, 0.85)	0.85 (0.75, 0.98)
ダルナビル/ リトナビル	600 mg / 100 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	11 ^b /16	0.64 (0.61, 0.67)	0.65 (0.61, 0.69)	0.68 (0.63, 0.74)
エファビレンツ	600 mg (QD)	750 mg ^b (TID, q8h)	21/25 ^c	0.91 (0.81, 1.02)	0.74 (0.65, 0.84)	0.53 (0.44, 0.65)
エソメプラゾール	40 mg (QD)	750 mg (単回投与)	24/23	0.95 (0.86, 1.06)	0.98 (0.91, 1.05)	NA
エシタロプラム	10 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	13/14	1.00 (0.95, 1.05)	0.93 (0.89, 0.97)	0.91 (0.86, 0.97)
ホスアンブレナビルカルシウム水和物/ リトナビル	700 mg / 100 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	18/20	0.67 (0.63, 0.71)	0.68 (0.63, 0.72)	0.70 (0.64, 0.77)
経口避妊薬	ノルエチステロン 0.5 mg, エチニルエストラジオール 0.035 mg (QD)	750 mg ^b (TID, q8h)	24/23	1.00 (0.93, 1.07)	0.99 (0.93, 1.05)	1.00 (0.93, 1.08)
ロビナビル/ リトナビル	400 mg / 100 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	12/14	0.47 (0.41, 0.52)	0.46 (0.41, 0.52)	0.48 (0.40, 0.56)
リファンピシン	600 mg (QD)	750 mg ^b (単回投与)	16/16	0.14 (0.11, 0.18)	0.08 (0.07, 0.11)	NA
テノホビルジソプロキシルフマル酸塩	300 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	16/16	1.01 (0.96, 1.05)	1.00 (0.94, 1.07)	1.03 (0.93, 1.14)

ラルテグラビル	400 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	20/20	1.07 (0.98, 1.16)	1.07 (1.00, 1.15)	1.14 (1.04, 1.26)
リトナビル	100mg (単回投与)	750mg ^b (単回投与)	14/15	1.30 (1.15, 1.47)	2.00 (1.72, 2.33)	NA
エトラビリン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	15/15	0.90 (0.79, 1.02)	0.84 (0.71, 0.98)	0.75 (0.61, 0.92)
リルビピリン	25mg (QD)	750mg (TID, q8h)	11/13	0.97 (0.79, 1.21)	0.95 (0.76, 1.18)	0.89 (0.67, 1.18)
カルバマゼピン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	11/12	0.79 (0.70, 0.90)	0.68 (0.58, 0.79)	0.53 (0.44, 0.65)
フェニトイン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	7/11	0.68 (0.60, 0.77)	0.53 (0.47, 0.60)	0.32 (0.25, 0.42)

NA：データが得られていない

QD：1日1回投与 BID：1日2回投与 TID：1日3回投与
q8h：8時間間隔投与

a：C_{max}はn=14

b：開発段階の試験製剤を使用

c：AUCはn=24

表 併用薬の薬物動態に及ぼすテラプレビルの影響

併用薬	併用薬の投与量	本剤の投与量	n 併用/ 単独	併用薬の薬物動態パラメータ比 併用時/非併用時 (90%信頼区間)		
				C _{max}	AUC	C _{min}
アルプラゾラム	0.5 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	17/20	0.97 (0.92, 1.03)	1.35 (1.23, 1.49)	NA
アムロジピンベシル酸塩 ^a	5 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	19/21	1.27 (1.21, 1.33)	2.79 (2.58, 3.01)	NA
アタザナビル硫酸塩 ^b	300 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	11/7	0.85 (0.73, 0.98)	1.17 (0.97, 1.43)	1.85 (1.40, 2.44)
アトルバスタチンカルシウム水和物 ^c	20 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	19/21	10.60 (8.74, 12.85)	7.88 (6.84, 9.07)	NA
ダルナビル ^b	600 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	11 ^d /16	0.60 (0.56, 0.64)	0.60 (0.57, 0.63)	0.58 (0.52, 0.63)
ジゴキシン ^e	0.5 mg (単回投与)	750 mg ^f (TID, q8h)	20/23	1.50 (1.36, 1.65)	1.85 (1.70, 2.00)	NA
エファビレンツ	600 mg (QD)	750 mg ^f (TID, q8h)	21/21	0.84 (0.76, 0.93)	0.93 (0.87, 0.98)	0.98 (0.94, 1.02)
エチニルエストラジオール ^e	0.035 mg (QD)	750 mg ^f (TID, q8h)	24/24	0.74 (0.68, 0.80)	0.72 (0.69, 0.75)	0.67 (0.63, 0.71)
エシタロプラム	10 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	13/14	0.70 (0.65, 0.76)	0.65 (0.60, 0.70)	0.58 (0.52, 0.64)
ホスアンブレナビルカルシウム水和物 ^b	700 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	18/20	0.65 (0.59, 0.70)	0.53 (0.49, 0.58)	0.44 (0.40, 0.50)
ロビナビル ^b	400 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	12/19	0.96 (0.87, 1.05)	1.06 (0.96, 1.17)	1.14 (0.96, 1.36)
メサドン (R-メサドン)	30-130mg/ 日	750 mg (TID, q8h)	15/17	0.71 (0.66, 0.76)	0.71 (0.66, 0.76)	0.69 (0.64, 0.75)
メサドン (S-メサドン)	30-130mg/ 日	750 mg (TID, q8h)	15/17	0.65 (0.60, 0.71)	0.64 (0.58, 0.70)	0.60 (0.54, 0.67)
ミダゾラム	0.5 mg (単回投与) 静脈内投与	750 mg ^f (TID, q8h)	22/24	1.02 (0.80, 1.31)	3.40 (3.04, 3.79)	NA
ミダゾラム ^b	2 mg (単回投与) 経口投与	750 mg ^f (TID, q8h)	21/23	2.86 (2.52, 3.25)	8.96 (7.75, 10.35)	NA
ノルエチステロン ⁱ	0.5 mg (QD)	750 mg ^f (TID, q8h)	24/24	0.85 (0.81, 0.89)	0.89 (0.86, 0.93)	0.94 (0.87, 1.01)
テノホビルジソプロキシルフマル酸塩	300 mg (QD)	750 mg (TID, q8h)	16/16	1.30 (1.16, 1.45)	1.30 (1.22, 1.39)	1.41 (1.29, 1.54)
シクロスポリン	単独投与 時：100mg, 併用投与 時：10 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	9/10 ^k	1.32 ^j (1.08, 1.60)	4.64 ^l (3.90, 5.51)	NA
タクロリムス水和物	単独投与 時：2 mg, 併用投与 時：0.5 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	9/10	9.35 ^l (6.73, 13.0)	70.3 ^l (52.9, 93.4)	NA
ゾルピデム酒石酸塩	5 mg (単回投与)	750 mg (TID, q8h)	19/20	0.58 (0.52, 0.66)	0.53 (0.45, 0.64)	NA
ラルテグラビル	400 mg (BID)	750 mg (TID, q8h)	20/20	1.26 (0.97, 1.62)	1.31 (1.03, 1.67)	1.78 (1.26, 2.53)
アプレノルフィン ^m	4~24mg ⁿ (QD)	750mg (TID, q8h)	13/14	0.80 (0.69, 0.93)	0.96 (0.84, 1.10)	1.06 (0.87, 1.30)

エトラピリン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	15/14	0.93 (0.84, 1.03)	0.94 (0.85, 1.04)	0.97 (0.86, 1.10)
リルピビリン	25mg (QD)	750mg (TID, q8h)	11/16	1.49 (1.20, 1.84)	1.78 (1.44, 2.20)	1.93 (1.55, 2.41)
カルバマゼピン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	11/11	1.09 (0.98, 1.21)	1.10 (0.99, 1.23)	1.10 (0.97, 1.24)
フェニトイン	200mg (BID)	750mg (TID, q8h)	7/10	1.27 (1.09, 1.47)	1.31 (1.15, 1.49)	1.36 (1.21, 1.53)

NA: データが得られていない

QD: 1日1回投与 BID: 1日2回投与 TID: 1日3回投与 q8h: 8時間間隔投与

a: アトバスタチンカルシウム水和物20 mgを併用投与

b: リトナビル100mgを併用投与

c: アムロジピンベシル酸塩 5 mgを併用投与

d: C_{max}はn=14

e: ミダゾラム 2 mgを併用投与

f: 開発段階の試験製剤を使用

g: ノルエチステロン0.5 mgを併用投与

h: ジゴキシン0.5 mgを併用投与

i: エチニルエストラジオール0.035mgを併用投与

j: AUCはn=8

k: AUCはn=9

l: 投与1 mgあたりの換算値より算出

m: ナロキソンを併用

n: プブレノルフィン/ナロキソンとして4/1mgから24/6mgを投与

8. 心電図に対する影響

健康成人に本剤1.875 mgを1日3回8時間ごと(食後)に5日間、反復経口投与したときのQTcF間隔変化の最大平均値(及び90%信頼区間上限値)は、投与終了5時間後で8.0(10.90) msecであった。QTcF間隔が480 msec又はベースラインからの変化量が60 msecを超えた例は認めなかった²³⁾。

【臨床成績】

〈日本人における成績〉

1. ジェノタイプ1の患者における成績

(1)過去にインターフェロン治療を受けたことのない患者

ジェノタイプ1かつ高ウイルス量(TaqMan HCV test: 5.0 Log IU/mL以上)のC型慢性肝炎患者のうち、初回治療の患者を対象として、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与)の3剤併用投与群とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)とリバビリン(48週間投与)の2剤併用投与群とのオープンラベル並行群間比較試験を実施した。その結果、投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は、2剤併用群が49.2%(31/63)であったのに対し、本剤を投与した3剤併用群では73.0%(92/126)であった²⁴⁾。

(2)過去のインターフェロン等の治療後に再燃した患者

ジェノタイプ1かつ高ウイルス量(TaqMan HCV test: 5.0 Log IU/mL以上)のC型慢性肝炎患者のうち、過去のインターフェロン治療後に再燃した患者を対象として、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与)の3剤併用投与による臨床試験を実施した。その結果、投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は、88.1%(96/109)であった²⁵⁾。

(3)過去のインターフェロン等の治療が無効だった患者

ジェノタイプ1かつ高ウイルス量(TaqMan HCV test: 5.0 Log IU/mL以上)のC型慢性肝炎患者のうち、過去のインターフェロン治療が無効であった患者を対象として、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与)の3剤併用投与による臨床試験を実施した。その結果、投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は、34.4%(11/32)であった²⁵⁾。

表 国内第Ⅲ相臨床試験成績(ジェノタイプ1)

前治療成績	投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率
初回 ²⁴⁾	73.0% (92/126)
再燃 ²⁵⁾	88.1% (96/109)
無効 ²⁵⁾	34.4% (11/32)

2. ジェノタイプ2の患者における成績

(1)過去のインターフェロン等の治療後に再燃した患者

ジェノタイプ2のC型慢性肝炎患者のうち、過去のインターフェロン治療後に再燃した患者を対象として、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与)の3剤併用投与による臨床試験を実施した。その結果、投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は、88.0%(95/108)であった²⁶⁾。

(2)過去のインターフェロン等の治療が無効だった患者

ジェノタイプ2のC型慢性肝炎患者のうち、過去のインターフェロン治療が無効であった患者を対象として、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2b(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与)の3剤併用投与による臨床試験を実施した。その結果、投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は、50.0%(5/10)であった²⁷⁾。

表 国内第Ⅲ相臨床試験成績(ジェノタイプ2)

前治療成績	投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率
再燃 ²⁶⁾	88.0% (95/108)
無効 ²⁷⁾	50.0% (5/10)

〈外国人における成績(ジェノタイプ1の患者)(参考)〉

海外で実施された臨床試験における、本剤(12週間投与)とペグインターフェロン アルファ-2a(遺伝子組換え)及びリバビリン(24週間投与又は48週間投与)の3剤併用投与による投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率は以下に示すとおりであった^{28~33)}。

表 海外第Ⅱ相臨床試験成績

試験	前治療成績	投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率		
		T12/PR24	T12/PR48	
I ²⁸⁾ a	初回	60.8% (48/79)	67.1% (53/79)	
II ²⁹⁾ a	初回	69.1% (56/81)		
III ³⁰⁾	Breakthrough	57.1% (4/7)		
	再燃	69.0% (29/42)		
	無効	39.4% (26/66)		
IV ³¹⁾ b	Breakthrough	85.7% (6/7)	0.0% (0/1)	
	再燃	96.0% (24/25)	100.0% (3/3)	
	無効	Null Response	16.7% (4/24)	55.6% (15/27)
		Partial Response	60.0% (15/25)	0.0% (0/3)

T: テラプレビル

PR: ペグインターフェロン アルファ-2a(遺伝子組換え)とリバビリン

a: 開発段階の試験製剤を使用

b: 投与開始4週後、12週後にHCV RNAが検出された患者に対し、ペグインターフェロン アルファ-2a(遺伝子組換え)及びリバビリンを48週まで投与

表 海外第Ⅲ相臨床試験成績

試験	前治療成績	投与終了後24週目のHCV RNA陰性化率	
		T12/PR24	T12/PR48
V ³²⁾	初回	74.7% (271/363) ^a	
VI ³³⁾	再燃	83.4% (121/145)	
	無効	Null Response	29.2% (21/72)
		Partial Response	59.2% (29/49)

T: テラプレビル

PR: ペグインターフェロン アルファ-2a(遺伝子組換え)とリバビリン

a: T12/PR24とT12/PR48を合わせた値

【薬効薬理】

1. 作用機序

テラプレビルはHCV NS3-4Aセリンプロテアーゼの基質ペプチドから創製された、直鎖状の α -ケトアミド構造を有する阻害剤である。HCV NS3-4AプロテアーゼはHCV NSポリ蛋白質からHCV遺伝子複製複合体へのプロセッシングを担っており、HCV複製に必須である。テラプレビルは、酵素的には、可逆的で、かつ共有結合性の、強固で遅い結合様式を有する阻害剤である。阻害作用はHCV NS3-4Aセリンプロテアーゼに選択的であり、生体側の血液凝固・線溶系セリンプロテアーゼに影響を与える懸念はないと考えられた³⁴⁾。

2. 抗ウイルス作用 (in vitro)

テラプレビルのHCVサブタイプ1a NS3-4Aセリンプロテアーゼに対する見かけの酵素阻害定数は44 nmol/Lであり、定常状態における阻害定数は7 nmol/Lであった³⁴⁾。

HCVサブタイプ1b、2a及び2bの野生型NS3-4Aプロテアーゼに対するテラプレビルの50%阻害濃度 (IC₅₀) の分布状況 (6~7クローンの標準偏差に基づく95%信頼区間) は、それぞれ20~110, 18~38及び9.4~60nmol/Lであった。HCVサブタイプ1b及び2aレプリコン複製に対するテラプレビルの阻害活性を測定したところ、IC₅₀はそれぞれ0.29及び0.15 μ mol/L、並びに90%阻害濃度 (IC₉₀) は0.75及び0.65 μ mol/Lであった。50%細胞障害濃度は、それぞれ27及び30超 μ mol/Lであった。また、HCVサブタイプ2a感染増殖系におけるテラプレビルのIC₅₀及びIC₉₀は、細胞内HCV RNA量を指標とした場合は0.17及び0.55 μ mol/L、並びに培養上清中HCV RNA量を指標とした場合は0.071及び0.39 μ mol/Lであった。テラプレビルは細胞内外におけるHCV RNA量を用量依存的に低下させた。また、インターフェロン アルファとの併用効果は相加的又は相乗的であった。

3. 抗ウイルス作用 (in vivo)

HCVサブタイプ1b感染ヒト肝キメラマウスにおいて、テラプレビルの1日2回強制経口投与 (100, 300 mg/kg, 5日間) により、投与開始1日目からプラセボ比較で有意な血清中HCV RNA量の減少を認め、その低下作用は1~4日目で100 mg/kgより300 mg/kgの方が有意に強かった³⁵⁾。

4. 薬剤耐性

HCVジェノタイプ1型及び2型を対象としたテラプレビルの臨床試験において、HCV NS3プロテアーゼ領域のアミノ酸置換によるテラプレビル耐性HCVの出現が観察されている [クローナルシーケンエンス法 (キャピラリーシーケンサー) を使用し、1検体あたり39クローン以上の配列を解析]。テラプレビルに対する耐性獲得に必要なアミノ酸置換部位として、NS3プロテアーゼ領域の54番目のスレオニン (Thr⁵⁴)、155番目のアルギニン (Arg¹⁵⁵)、及び156番目のアラニン (Ala¹⁵⁶) が同定されている。36番目は、ジェノタイプ1型でバリン (Val³⁶) 及び2型でロイシンであり、ジェノタイプ1型のみVal³⁶の置換によるテラプレビル耐性が同定された。Ala¹⁵⁶がスレオニン、バリン、フェニルアラニン、又はチロシンに変異すると、テラプレビルのIC₅₀は100倍以上の高耐性となり、Val³⁶がアラニンに、Thr⁵⁴がアラニンに、Arg¹⁵⁵がリジンに又はAla¹⁵⁶がセリンに変異すると、テラプレビルのIC₅₀は6~70倍となった。

【有効成分に関する理化学的知見】

一般名：テラプレビル

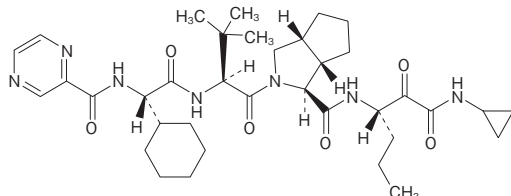
Telaprevir

化学名：(1S,3aR,6aS)-2-((2S)-2-[(2S)-2-Cyclohexyl-2-[(pyrazin-2-ylcarbonyl)amino]acetylaminol-3,3-dimethylbutanoyl)-N-[(3S)-1-cyclopropylamino-1,2-dioxohexan-3-yl]octahydrocyclopenta[c]pyrrole-1-carboxamide

分子式：C₃₆H₅₃N₇O₆

分子量：679.85

構造式：



性状：白色から微黄白色の粉末で、ジクロロメタンに溶けやすく、メタノールにやや溶けやすく、アセトンに溶けにくく、1%ラウリル硫酸ナトリウム液、ポリエチレングリコール400又はプロピレングリコールに極めて溶けにくく、水にほとんど溶けない。

融点：約246℃ (分解)

分配係数 (Log P)：4.00 (pH7, 1-オクタノール/水系)

【包装】

テラビック錠250 mg: 63錠 (9錠×7)

【主要文献及び文献請求先】

1. 主要文献

- 1) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとアムロジピンベシル酸塩及びアトルバスタチンカルシウム水和物との相互作用の検討 (社内資料)
- 2) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとリファンピシン及びエファピレンツとの相互作用の検討 (社内資料)
- 3) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとミダゾラム及びジゴキシンとの相互作用の検討 (社内資料)
- 4) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとケトコナゾール及びリトナビルとの相互作用の検討 (社内資料)
- 5) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとゾルピデム酒石酸塩及びアルプラゾラムとの相互作用の検討 (社内資料)
- 6) Garg, V. et al.: Hepatology 2011; **54**(1): 20-27
- 7) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとメサドンとの相互作用の検討 (社内資料)
- 8) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルと経口避妊薬との相互作用の検討 (社内資料)
- 9) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとエスシタロプラムとの相互作用の検討 (社内資料)
- 10) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとロピナビル/リトナビル及びアタザナビル硫酸塩/リトナビルとの相互作用の検討 (社内資料)
- 11) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとダルナビル/リトナビル及びホスアプレナビルカルシウム水和物/リトナビルとの相互作用の検討 (社内資料)
- 12) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとテノホビルジソプロキシルフマル酸塩との相互作用の検討 (社内資料)
- 13) 田辺三菱製薬(株)：健康成人におけるテラプレビルの第I相臨床試験 (社内資料)
- 14) 田辺三菱製薬(株)：健康成人におけるテラプレビルの薬物動態に対する食後服薬時間の影響試験 (社内資料)
- 15) 田辺三菱製薬(株)：C型慢性肝炎患者におけるテラプレビル、ペグインターフェロン アルファ-2b、リバビリン併用時の薬物動態試験 (社内資料)
- 16) 田辺三菱製薬(株)：健康成人におけるテラプレビルの薬物動態への食事の影響試験 (社内資料)
- 17) 田辺三菱製薬(株)：マウス、ラット、イヌ及びヒト血漿におけるテラプレビルのin vitro蛋白結合試験 (社内資料)
- 18) 田辺三菱製薬(株)：健康成人におけるテラプレビルのマスバランス試験 (社内資料)
- 19) 田辺三菱製薬(株)：肝ミクロソーム及びS9画分を用いたテラプレビルのin vitro代謝試験 (社内資料)
- 20) 田辺三菱製薬(株)：軽度肝機能障害患者におけるテラプレビルの薬物動態試験 (社内資料)
- 21) 田辺三菱製薬(株)：高度腎機能障害患者におけるテラプレビルの薬物動態試験 (社内資料)
- 22) 田辺三菱製薬(株)：テラプレビルとエソメプラゾールとの相互作用の検討 (社内資料)
- 23) 田辺三菱製薬(株)：QTc間隔への影響試験 (社内資料)
- 24) Kumada, H. et al.: J. Hepatol. 2012; **56**(1): 78-84
- 25) Hayashi, N. et al.: J. Viral. Hepat. 2012; **19**(2): e134-e142
- 26) 田辺三菱製薬(株)：Genotype2の前治療後再燃例を対象とした臨床試験 (社内資料)
- 27) 田辺三菱製薬(株)：Genotype2の前治療無効例を対象とした臨床試験 (社内資料)
- 28) McHutchison, J.G. et al.: N. Engl. J. Med. 2009; **360**(18): 1827-1838
- 29) Hézode, C. et al.: N. Engl. J. Med. 2009; **360**(18): 1839-1850
- 30) McHutchison, J.G. et al.: N. Engl. J. Med. 2010; **362**(14): 1292-1303
- 31) 田辺三菱製薬(株)：前治療後再燃例、前治療無効例を対象とした海外第II相臨床試験 (社内資料)
- 32) Jacobson, I. M. et al.: N. Engl. J. Med. 2011; **364**(25): 2405-2416
- 33) Zeuzem, S. et al.: N. Engl. J. Med. 2011; **364**(25): 2417-2428
- 34) Pemi, R. B. et al.: Antimicrob. Agents Chemother. 2006; **50**(3): 899-909
- 35) Kamiya, N. et al.: J. Gen. Virol. 2010; **91**(7): 1668-1677

*2. 文献請求先

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求下さい。

田辺三菱製薬株式会社 くすり相談センター

〒541-8505 大阪市中央区道修町3-2-10

電話 0120-753-280



製造販売元

田辺三菱製薬株式会社

大阪市中央区道修町3-2-10