

末梢COMT阻害剤

処方箋医薬品^注

日本薬局方

エンタカポン錠

エンタカポン錠100mg「トーフ」

ENTACAPONE TABLETS 100mg “TOWA”

貯 法：室温保存

有効期間：5年

注）注意－医師等の処方箋により使用すること

承認番号	22800AMX00144
販売開始	2016年6月

2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

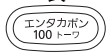
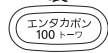
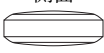
- 1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2 悪性症候群、横紋筋融解症又はこれらの既往歴のある患者
[8. 2、11. 1. 1、11. 1. 2参照]

3. 組成・性状

3.1 組成

1錠中の有効成分	日局 エンタカポン100mg
添加剤	乳糖水和物、結晶セルロース、カルメロースカルシウム、ラウリル硫酸ナトリウム、沈降炭酸カルシウム、軽質無水ケイ酸、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール6000、タルク、酸化チタン、黄色三二酸化鉄、三二酸化鉄

3.2 製剤の性状

性状・剤形	うすい黄赤色～くすんだ黄赤色の楕円形のフィルムコーティング錠		
本体表示	エンタカポン 100 トーフ		
外形			
直径(mm)	13.2/6.2（長径/短径）		
厚さ(mm)	4.7		
質量(mg)	354		

4. 効能又は効果

レボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩との併用によるパーキンソン病における症状の日内変動（wearing-off現象）の改善

5. 効能又は効果に関連する注意

- 1 本剤は症状の日内変動（wearing-off現象）が認められるパーキンソン病患者に対して使用すること。
- 2 本剤はレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩投与による治療（少なくともレボドパとして1日300mg）において、十分な効果の得られない患者に対して使用すること。

6. 用法及び用量

本剤は単独では使用せず、必ずレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩と併用する。
通常、成人にはエンタカポンとして1回100mgを経口投与する。
なお、症状によりエンタカポンとして1回200mgを投与することができる。
ただし、1日8回を超えないこと。

7. 用法及び用量に関連する注意

- 1 本剤はレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩との併用により効果が認められる薬剤であり、単剤では効果が認められない。
- 2 本剤はレボドパの生物学的利用率を高めるため、レボドパによるドパミン作動性の副作用（ジスキネジー等）があらわれる場合がある。このため、本剤の投与開始時又は増量時には患者の状態を十分観察し、ドパミン作動性の副作用がみられた場合は、本剤あるいはレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩を調節すること。

- 3 本剤を1回200mgへ増量した場合、ジスキネジー等が発現することがあるので、増量は慎重に検討すること。また、増量した際は観察を十分に行い、これらの症状が発現した場合には症状の程度に応じて本剤の1回投与量を減量する等適切な処置を行うこと。
- 4 本剤の増量は慎重に行い、1回200mg、1日1,600mgを超えないこと。
- 5 肝障害のある患者では、1回200mgへの増量は必要最小限にとどめること。やむを得ず1回200mgに増量する場合には、観察を十分に行いながら特に慎重に投与すること。[9. 3. 1、16. 6. 2参照]
- 6 体重40kg未満の低体重の患者では、1回200mgへの増量は慎重に検討すること。[9. 1. 2参照]

8. 重要な基本的注意

- 1 本剤はレボドパの生物学的利用率を高めるため、レボドパによるドパミン作動性の副作用（ジスキネジー等）があらわれる場合がある。このため、抗パーキンソン剤を併用する場合には、これらの投与量を調節するなど、患者の状態を注意深く観察しながら投与すること。
- 2 本剤の投与を中止する場合には、パーキンソン病患者でみられる悪性症候群や横紋筋融解症が発現するおそれがあるので、患者の状態を十分観察しながら投与量を漸減し、必要に応じて併用しているレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩を増量するなど注意深く行うこと。[2. 2、11. 1. 1、11. 1. 2参照]
- 3 前兆のない突発的睡眠、傾眠、起立性低血圧があらわれることがあるので、本剤投与中の患者には自動車の運転、高所での作業等、危険を伴う作業には従事させないように注意すること。[11. 1. 3参照]
- 4 本剤は常にレボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩と併せて経口投与されるため、使用前に必ずレボドパ・カルビドパあるいはレボドパ・ベンセラジド塩酸塩の電子添文に留意すること。
- 5 本剤とレボドパの併用療法においても、レボドパ又はドパミン受容体作動薬を投与された患者と同様に、病的賭博（個人的生活の崩壊等の社会的に不利な結果を招くにもかかわらず、持続的にギャンブルを繰り返す状態）、病的性欲亢進、強迫性購買、暴食等の衝動制御障害が報告されているので、このような症状が発現した場合には、減量又は投与を中止するなど適切な処置を行うこと。また、患者及び家族等にこのような衝動制御障害の症状について説明すること。

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 褐色細胞腫又はパラガングリオーマの患者

高血圧クリーゼのリスクが増大するおそれがある。

9.1.2 体重40kg未満の低体重の患者

1回200mgを投与した場合、ジスキネジーの発現が増加することがある。[7. 6参照]

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 肝障害又はその既往歴のある患者

肝障害のある患者で本剤の血中濃度が上昇したとの報告がある。[7. 5、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治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。生殖発生毒性試験において、ラットの1,000mg/kg/日投与群で胎児の骨化遅延が認められている。

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）で母乳中へ移行するとの報告がある。

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

患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。一般に生理機能（腎機能、肝機能等）が低下している。

10. 相互作用

本剤はカテコール-O-メチルトランスフェラーゼ（COMT）阻害剤であり、COMTによって代謝される薬剤の血中薬物濃度を増加させる可能性があるため、このような薬剤と併用する場合には注意して投与すること。また、本剤は薬物代謝酵素CYP2C9を阻害することが示唆されていることから、本酵素により代謝される薬剤と併用する場合には注意して投与すること。[16. 4参照]

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
COMTにより代謝される薬剤 アドレナリン ノルアドレナリン イソプレナリン ドパミン等	心拍数増加、不整脈、血圧変動があらわれるおそれがある。 吸入を含めて投与経路にかかわらず注意すること。	カテコール基を有するこれらの薬剤はCOMTにより代謝されるが、本剤はこれらの薬剤の代謝を阻害し、作用を増強させる可能性がある。
選択的MAO-B阻害剤 セレギリン等	血圧上昇等を起こすおそれがある。本剤とセレギリンとの相互作用は認められていないが、本剤とセレギリンを併用する場合は、セレギリンの1日量は10mgを超えないこと。	選択的MAO-B阻害剤は用量の増加とともにMAO-Bの選択的阻害効果が低下し、非選択的MAO阻害による危険性があるため、本剤との併用により、生理的なカテコールアミンの代謝が阻害される可能性がある。
ワルファリン	本剤はR-ワルファリン（光学異性体）のAUCを18%増加させ、プロトロンビン比（INR値）を13%増加させたとの報告がある。 併用する場合にはINR等の血液凝固能の変動に十分注意すること。	機序は不明である。
鉄剤	鉄剤の効果が減弱する。 鉄剤と併用する場合は、少なくとも2～3時間以上あけて服用すること。	本剤は消化管内で鉄とキレートを形成することがある。
イストラデフィリン	ジスキネジーの発現頻度の上昇が認められた。	機序は不明である。

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 悪性症候群（1%未満）

本剤の急激な減量又は投与中止により、高熱、意識障害（昏睡）、高度の筋硬直、不随意運動、ショック状態、激越、頻脈、不安定血圧等があらわれ、CK上昇を伴う横紋筋融解症又は急性腎障害に至るおそれがある。このような場合には本剤を再投与後、漸減し、体冷却、水分補給等適切な処置を行うこと。[2. 2、8. 2参照]

11. 1. 2 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。また、横紋筋融解症による急性腎障害の発症に注意すること。[2. 2、8. 2参照]

11. 1. 3 突発的睡眠（1%未満）、傾眠（5%以上）

前兆のない突発的睡眠、傾眠があらわれることがあるので、このような場合にはレボドパ製剤の減量、休業又は投与中止等の適切な処置を行うこと。[8. 3参照]

11. 1. 4 幻覚（5%以上）、幻視（1～5%未満）、幻聴（1～5%未満）、錯乱（頻度不明）

このような症状があらわれた場合にはレボドパ製剤の減量又は休業等の適切な処置を行うこと。

11. 1. 5 肝機能障害（頻度不明）

胆汁うっ滞性肝炎等の肝機能障害があらわれることがある。

11. 2 その他の副作用

	5%以上	1～5%未満	1%未満	頻度不明
皮膚障害	—	—	多汗症	紅斑性又は斑状丘疹状の皮疹、蕁麻疹、紫斑、皮膚・毛髪・髭・爪の変色
精神障害	不眠症	悪夢、妄想	不安、病的性欲亢進	激越
神経系障害	ジスキネジー（37. 5%）、ジストニー	頭痛、浮動性めまい、体位性めまい、パーキンソニズム悪化（アップダウン現象等）	味覚異常、運動過多、振戦	失神、回転性めまい、運動低下
胃腸障害	便秘（20. 2%）、悪心	上腹部痛、下痢 ^{注1)} 、胃不快感、食欲不振、嘔吐、レッチング、消化不良、胃炎	腹痛	鼓腸、大腸炎
肝胆道系障害	—	AST増加、ALT増加	γ-GTP増加	—
腎及び尿路障害	着色尿 ^{注2)} （14. 4%）	尿潜血陽性、頻尿、BUN上昇	—	—
血液及びリンパ系障害	貧血	ヘモグロビン減少、白血球数減少、赤白血球数減少、白血球数増加	ヘマトクリット減少、鉄欠乏性貧血	—
全身障害	—	けん怠感、末梢性浮腫、口渇	—	疲労、無力症
筋骨格系障害	—	関節痛、筋痛	背部痛、筋痙攣	—
その他	—	CK増加、LDH増加、ALP増加、血圧低下、起立性低血圧、高血圧、体重減少、転倒	呼吸困難	細菌感染、血清鉄減少

注1) このような場合には、体重減少等の原因となるため、全身状態等に留意すること。

注2) 本剤又は本剤の代謝物により尿が赤褐色に着色することがある。

13. 過量投与

13. 1 症状

過量投与による急性症状としては錯乱、活動性低下、傾眠、皮膚変色、蕁麻疹等が報告されている。なお、過量投与例の最高1日投与量は16, 000mgであった。

13. 2 処置

必要に応じて入院を指示する。

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 麦角系ドパミン作動薬（プロモクリプチン、ペルゴリド等）を併用した患者において、線維性合併症が報告されている。

15. 1. 2 本剤はレボドパ誘発性の起立性低血圧を増悪させるおそれがあるので、起立性低血圧を引き起こすおそれのある薬剤（α遮断剤、α・β遮断剤、交感神経末梢遮断剤等）を服用している場合には注意すること。

15. 1. 3 国内臨床試験（8週投与）において、本剤はUPDRS（Unified Parkinson’s Disease Rating Scale）Part I（精神機能、行動及び気分）、Part II（日常生活動作）、Part III（運動能力検査）の改善効果でプラセボ群との間に有意な差は認められなかった。

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

16.1.1 エンタカポン100mg及び200mgを日本人患者に単回経口投与したとき、未変化体のCmaxはそれぞれ平均873ng/mL及び1,903ng/mL、AUC₀₋₄はそれぞれ平均979ng・h/mL及び2,246ng・h/mLで、両パラメータは投与量にほぼ比例した。また、日本人患者でのCmax及びAUCは外国人患者での値（100mg投与時でCmax：705ng/mL、AUC₀₋₄：835ng・h/mL、25例の平均値）と比較高い傾向が認められた。^{1), 2)}
日本人患者に単回経口投与したときの未変化体に関する薬物動態パラメータ

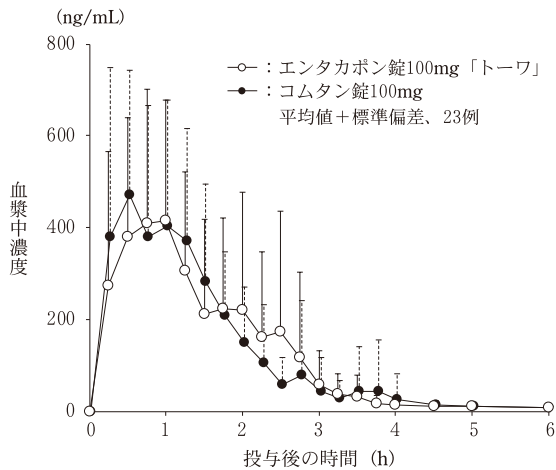
投与量	Cmax (ng/mL) 注1)	Tmax (h) 注1)	AUC ₀₋₄ (ng・h/mL) 注1)	t _{1/2} (h)
100mg	873±676	1.28±0.96	979±389	0.85±0.52注2)
200mg	1,903±1,222	1.09±1.05	2,246±880	0.75±0.44注3)

注1) 22例、注2) 16例、注3) 17例

日本人健康成人に25～800mgを単回経口投与したとき、Cmax及びAUCは投与量にほぼ比例し、体内動態は線形であった。また、200mg及び400mgを4時間毎に4回連続投与したとき、明確な累積傾向は認められなかった。^{3), 4)}

16.1.2 生物学的同等性試験

エンタカポン錠100mg「トーフ」とコムタン錠100mgを、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（エンタカポンとして100mg）健康成人男子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)～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。⁵⁾



	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₆ (ng・h/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (h)	t _{1/2} (h)
エンタカポン錠100mg「トーフ」	779±178	764.4±211.8	1.13±0.70	2.85±2.55注1)
コムタン錠100mg	787±168	740.9±283.6	1.13±0.89	2.23±1.44注2)

(平均値±標準偏差、23例)

注1) 16例、注2) 18例

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。

16.2 吸収

外国人健康成人において経口投与時のバイオアベイラビリティは約32～38%であった。日本人健康成人に空腹時又は食事後30分に経口投与した場合、両投与条件でCmax及びAUCに差はなく、食事の影響は認められなかった。^{6), 7)}

16.3 分布

エンタカポンは主に血清アルブミンと結合し、血漿タンパク結合率は約98%であった。*In vitro*試験で、エンタカポンのタンパク結合はワルファリン、サリチル酸、フェニルブタゾン、ジアゼパムによる置換を受けなかった。また、エンタカポンはこれらの薬剤のタンパク結合に影響を与えなかった。エンタカポンは血球へはほとんど移行しない。⁸⁾

16.4 代謝

エンタカポンはZ体（*in vitro* COMT活性阻害作用は未変化体と同程度）への異性化を受ける。日本人健康成人における25～800mgの単回経口投与においてZ体のCmax及びAUCは未変化体（E体）の3～8%であった。また、未変化体及びZ体はグルクロン酸抱合を受ける。ヒト肝ミクロソームを用いた*in vitro*試験から、エンタカポンはチトクロームP450 CYP2C9を阻害することが示唆された（IC₅₀は約4μM）。その他のP450アイソザイム（CYP1A2、CYP2A6、CYP2D6、CYP2E1、CYP3A及びCYP2C19）は阻害しない、もしくは、わずかに阻害する程度である。^{3), 9), 10)} [10. 参照]

16.5 排泄

日本人健康成人における25～800mgの単回経口投与において、未変化体及びZ体の尿中排泄率はそれぞれ0.1～0.2%及び0.1%未満であった。未変化体及びZ体のグルクロン酸抱合体の尿中排泄率はそれぞれ4.6～7.2%及び1.5～2.1%であった。エンタカポン及び代謝物は体内から尿中及び胆汁へ排泄されることが考えられる。⁹⁾

16.6 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎機能障害患者

外国人における経口投与において腎機能正常群（クレアチニンクリアランス>1.33mL/秒/1.73m²）、腎機能中等度障害患者群（クレアチニンクリアランス0.5～1mL/秒/1.73m²）、重症障害患者群（クレアチニンクリアランス0.1～0.5mL/秒/1.73m²）、透析患者群の4群間で薬物動態パラメータを比較した結果、エンタカポンの薬物動態に対する腎機能の重大な影響は認められなかった。透析治療患者では投与間隔の延長を必要に応じて考慮する。¹¹⁾

16.6.2 肝機能障害患者

アルコール性肝硬変を有する外国人肝障害患者に経口投与した場合、健康成人に比べてAUC及びCmaxが約2倍高かった。エンタカポンの主排泄経路は胆汁排泄であると考えられるため胆管閉塞患者では排泄が遅延する可能性がある。^{3), 12)} [7.5. 9.3.1参照]

16.6.3 高齢者

外国人健康成人を対象とした経口投与において高齢者と非高齢者で薬物動態パラメータに差は認められなかった。¹³⁾

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Ⅱ相試験（Wearing-off現象を有するパーキンソン病患者における臨床薬理試験）

日本人患者にクロスオーバー法によりレボドパ・カルビドパあるいはレボドパ・ベンセラジド塩酸塩とエンタカポン錠100mg、200mg又はプラセボを単回併用投与した結果、プラセボ投与に比べエンタカポン錠100mg及び200mg投与のいずれにおいても、血漿中レボドパのAUCは増大し、半減期は延長した。血漿中レボドパのCmaxについてはプラセボ投与とエンタカポン錠（100mg及び200mg）投与で差は認められなかった。

（レボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩併用）副作用発現頻度は、エンタカポン錠100mg投与群で78.3%（18/23例）及びエンタカポン錠200mg投与群で79.2%（19/24例）であった。主な副作用は、100mg群で血圧低下及びジスキネジーが各30.4%（7/23例）、心拍数減少21.7%（5/23例）、傾眠13.0%（3/23例）、200mg群で血圧低下33.3%（8/24例）、ジスキネジー及び尿変色が各20.8%（5/24例）、心拍数減少16.7%（4/24例）、傾眠12.5%（3/24例）であった。¹⁾

17.1.2 国内第Ⅱ相試験（二重盲検比較試験）

Wearing-off現象を有するパーキンソン病患者341例を対象とした二重盲検比較試験において、エンタカポン錠1回100mg及び1回200mgはいずれもプラセボと比較し、症状日誌に基づく起きてからのON時間（動きやすい・動けると感じる時間：レボドパ薬効発現時間）を有意に延長させた。

国内二重盲検比較試験におけるON時間の変化				
		プラセボ 95例	100mg 98例	200mg 88例
ON時間(時間)観察期	平均値±標準偏差	8.2±2.0	8.1±2.1	8.3±2.2
	最終評価時	8.7±2.6	9.4±2.7	9.7±2.8
変化量 (最終評価時-観察期)		平均値±標準誤差	0.5±0.2	1.4±0.3
変化量の群間比較			0.8498	0.8575
[95%信頼区間]		エンタカポン群－ プラセボ群	—	[0.1989 ; 1.5007]
検定結果(分散分析)			p=0.0107	p=0.0122
		200mg群－100mg群	—	0.0077 [-0.6563 ; 0.6716] p=0.9819

副作用発現頻度は、エンタカポン錠100mg投与群で52.2%（59/113例）及びエンタカポン錠200mg投与群で72.8%（83/114例）であった。主な副作用は、100mg群で着色尿15.9%（18/113例）、ジスキネジー増悪14.2%（16/113例）、便秘増悪10.6%（12/113例）、200mg群でジスキネジー増悪21.1%（24/114例）、着色尿14.9%（17/114例）、便秘増悪12.3%（14/114例）であった。^{14), 15)}

17. 1. 3 海外第Ⅲ相試験

Wearing-off現象を有するパーキンソン病患者を対象として実施された二重盲検比較試験において、エンタカポン錠200mgはプラセボと比較し、症状日誌に基づく起きている間のON時間（動きやすい・動けると感じる時間：レボドパ薬効発現時間）を有意に延長、増加させた。

	海外33試験	
	プラセボ 86例	200mg 85例
ON時間(時間) 観察期 治療期 ^{注1)}	9. 2±2. 5 9. 4±2. 6	9. 3±2. 2 10. 7±2. 2
プラセボ群との差(推定値) [95%信頼区間]	1. 34 [0. 75 ; 1. 93]	
検定結果(共分散分析) ^{注2)}	p=0. 0002	

表中のON時間はいずれも平均値±標準偏差
注1) 投与8、16、24週後の平均。
注2) 観察期のON時間を共変量とした繰り返しのある共分散分析モデルによる解析を行った。
副作用発現頻度は、エンタカポン錠200mg投与群で54. 1% (46/85例)であった。主な副作用は、下痢16. 5% (14/85例)、悪心及び尿検査異常が各10. 6% (9/85例)であった。^{16), 17)}

17. 1. 4 海外第Ⅲ相試験

Wearing-off現象を有するパーキンソン病患者を対象として実施された二重盲検比較試験において、エンタカポン錠200mgはプラセボと比較し、症状日誌に基づく起きている時間に占めるON時間の割合を有意に延長、増加させた。

	海外44試験	
	プラセボ 102例	200mg 103例
ON時間割合(%) 観察期 治療期 ^{注1)}	60. 8±14. 0 62. 8±16. 8	60. 0±15. 2 66. 8±14. 5
プラセボ群との差(推定値) [95%信頼区間]	4. 45 [0. 93 ; 7. 97]	
検定結果(共分散分析) ^{注2)}	p=0. 0163	

表中のON時間はいずれも平均値±標準偏差
注1) 投与8、16、24週後の平均。
注2) 観察期のON時間を共変量とした繰り返しのある共分散分析モデルによる解析を行った。
副作用発現頻度は、エンタカポン錠200mg投与群で82. 5% (85/103例)であった。主な副作用は、ジスキネジー47. 6% (49/103例)、尿検査異常29. 1% (30/103例)、パーキンソニズムの増悪19. 4% (20/103例)、浮動性めまい16. 5% (17/103例)、悪心10. 7% (11/103例)であった。^{18), 19)}

18. 薬効薬理

18. 1 作用機序

エンタカポンは末梢COMT阻害剤であり、レボドパ・カルビドパ又はレボドパ・ベンセラジド塩酸塩と併用される。エンタカポンは、レボドパから3-O-メチルドパ (3-OMD) の代謝経路を阻害することでレボドパの生物学的利用率を増大させ、そのため血中レボドパの脳内移行を効率化する。²⁰⁾

18. 2 COMT阻害作用

18. 2. 1 COMT活性に対するエンタカポンの阻害作用は強く、ドパミンβ水酸化酵素、チロシン水酸化酵素、ドパ脱炭酸化酵素、MAO-A及びMAO-Bに対する阻害作用は弱い(*in vitro*)。²¹⁾

18. 2. 2 十二指腸や肝臓等の末梢COMT活性に対するエンタカポンの阻害作用は強く、線条体COMT活性に対する阻害作用は弱い(*ex vivo*、ラット)。²²⁾

18. 2. 3 エンタカポンは血清レボドパのAUCを増加させ、3-OMDのAUCを減少させる(*in vivo*、ラット)。²³⁾

18. 2. 4 エンタカポンは線条体ドパミン量を増加させる(*ex vivo*、ラット)。²³⁾

18. 3 パーキンソン病モデルにおけるレボドパ作用の増強効果

18. 3. 1 エンタカポンはレセルピン処置マウスの運動活性に対するレボドパの作用を増強する。²⁴⁾

18. 3. 2 エンタカポンは片側ドパミン神経破壊ラットの対側回転行動に対するレボドパの作用を増強する。^{25), 26)}

18. 3. 3 エンタカポンは1-Methyl-4-phenyl-1, 2, 3, 6-tetrahydropyridine (MPTP) 処置マーモセットの運動活性及び運動機能障害に対するレボドパの作用を増強する。²⁷⁾

19. 有効成分に関する理化学的知見

構造式：

CCN(CC)C(=O)C(C#N)=C/C=C/c1cc(O)c(O)c([N+](=O)[O-])c1

一般名：エンタカポン (Entacapone)
化学名：(2*E*)-2-Cyano-3-(3, 4-dihydroxy-5-nitrophenyl)-*N,N*-diethylprop-2-enamide
分子式：C₁₄H₁₅N₃O₅
分子量：305. 29
性 状：黄色～帯緑黄色の結晶性の粉末である。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。結晶多形が認められる。

* 22. 包装

- 100錠 [10錠×10：PTP]
- 300錠 [バラ、乾燥剤入り]

23. 主要文献

- 臨床薬理試験(二重盲検クロスオーバー法による用量探索試験) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 2. 2、2. 7. 6. 4)
- 薬物動態及び忍容性の検討(二重盲検、プラセボ対照、クロスオーバー試験) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 2. 2、2. 7. 6. 4)
- 健康成人における臨床第Ⅰ相試験(単回経口投与) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 2. 2、2. 7. 6. 3)
- 健康成人における臨床第Ⅰ相試験(反復経口投与) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 2. 2、2. 7. 6. 3)
- 社内資料：生物学的同等性試験
- バイオアベイラビリティ試験 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 1)
- 薬物動態に及ぼす食事の影響 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 3)
- 血漿蛋白結合率 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 4. 4)
- 幾何異性体(Z体)のCOMT阻害作用 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- チトクロームP450分子種活性への影響 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 4. 5)
- 腎機能障害患者における薬物動態 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 3)
- 肝機能障害患者における薬物動態 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 3)
- 健康高齢者及び若年成人における薬物動態 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 3)
- Mizuno, Y. et al. : Mov. Disord. 2007 ; 22(1) : 75-80
- 国内第Ⅱ相試験(プラセボ対照試験) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 4)
- Rinne, U. K. et al. : Neurology. 1998 ; 51(5) : 1309-1314
- 海外第Ⅲ相試験(プラセボ対照試験) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 4)
- Parkinson Study Group : Ann. Neurol. 1997 ; 42(5) : 747-755
- 海外第Ⅲ相試験(プラセボ対照試験) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 7. 6. 4)
- 薬効を裏付ける試験 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 4. 3. 1)
- COMT阻害作用(*in vitro*) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- 末梢COMT及び線条体COMT阻害作用(*ex vivo*) (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- 血清レボドパ及び3-O-メチルドパ濃度ならびに線条体ドパミン量に対する作用 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- レセルピン処置マウスの運動活性に対する作用 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- 片側ドパミン神経破壊ラットの回転行動に対する作用 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- 片側ドパミン神経破壊ラットの回転行動に対するレボドパ節減効果 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)
- MPTP処置マーモセットの運動活性及び運動機能障害に対する作用 (コムタン錠：2007年1月26日承認、申請資料概要2. 6. 2. 2)

24. 文献請求先及び問い合わせ先

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

26. 製造販売業者等

26.1 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