

ドパミンD₁、D₂作動性パーキンソン病治療剤

劇薬
処方箋医薬品*

ペルマックス[®]錠 50 μ g ペルマックス[®]錠 250 μ g

Permax[®]

ベルゴリドメシル酸塩錠

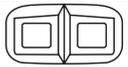
※ *注意—医師等の処方箋により使用すること

	50 μ g錠	250 μ g錠
承認番号	20600AMY00238	20600AMY00239
薬価収載	1994年8月	1994年8月
販売開始	1994年8月	1994年8月
再審査結果	2005年3月	2005年3月

【禁忌(次の患者には投与しないこと)】

1. 既往に麦角製剤に対しての過敏症を有する患者
2. 心エコー検査により、心臓弁尖肥厚、心臓弁可動制限及びこれらに伴う狭窄等の心臓弁膜の病変が確認された患者及びその既往のある患者〔症状を悪化させるおそれがある(「重要な基本的注意」の項参照)〕

【組成・性状】

販売名	ペルマックス錠50 μ g	ペルマックス錠250 μ g
成分・含量 (1錠中)	ベルゴリドとして50 μ g	ベルゴリドとして250 μ g
添加物	クロスカルメロースナトリウム、ポビドン、ステアリン酸マグネシウム、L-メチオニン、黄色三二酸化鉄、乳糖水和物	クロスカルメロースナトリウム、ポビドン、ステアリン酸マグネシウム、黄色三二酸化鉄、青色二号アルミニウムレーキ、乳糖水和物
性状・剤形	うすい黄色 (錠剤)	うすい緑色 (錠剤)
外形	表面	KH 120
	裏面	
	側面	
寸法・重量	長径:11.7mm 短径:6.4mm 厚さ:3.8mm 重量:0.30g	
識別コード	KH 120	KH 121

【効能・効果】

パーキンソン病

<効能・効果に関連する使用上の注意>

非麦角製剤の治療効果が不十分又は忍容性に問題があると考えられる患者のみに投与すること。〔「重要な基本的注意」及び「副作用」の項参照〕

【用法・用量】

本剤は通常、L-dopa製剤と併用する。

通常、ベルゴリドとして1日1回50 μ gを夕食直後2日間投与する。以後、2ないし3日ごと、1日用量として50 μ gずつ増量し、第1週末には1日用量として150 μ gを投与する。

第2週目は1日用量として300 μ gより開始し、2ないし3日ごと1日用量として150 μ gずつ増量する。第2週末には1日用量として600 μ gを投与する。1日用量100 μ gの場合は朝食及び夕食直後に、1日用量150 μ g以上の場合には毎食直後に分けて経口投与する。

第3週目は1日用量750 μ gより開始し、以後有効性及び安全性を考慮しつつ増量し、維持量(標準1日750~1250 μ g)を定

める。

なお、上に定める投与量増量速度は随伴症状、年齢等により適宜増減する。

<用法・用量に関連する使用上の注意>

1. 本剤の投与は、少量から開始し、消化器症状(悪心、嘔吐等)、血圧等の観察を十分に行い、慎重に維持量まで増量すること。
2. 本剤の服用中に幻覚があらわれることがある。また、本剤を長期にわたり服用している患者で、投与を突然中止すると幻覚を誘発するおそれがあるので、中止する際には漸減すること。

【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) 精神病又はその既往のある患者〔ドパミン受容体作動性のため統合失調症の症状である幻覚、妄想等を悪化させる可能性がある。〕
- (2) 不整脈又はその既往のある患者〔心房性期外収縮、洞性頻脈発症例の増加が報告されている。〕
- (3) 胸膜炎、胸水、胸膜線維症、肺線維症、心膜炎、心膜滲出液、後腹膜線維症又はその既往のある患者(特に、麦角製剤投与中にこれらの疾患・症状を発現したことがある患者)〔これらを悪化させる可能性がある。〕
- (4) 肝障害又はその既往のある患者〔安全性についての十分なデータがない。〕
- (5) 腎障害又はその既往のある患者〔腎障害等の症状が悪化することがある。〕
- (6) 高齢者〔「高齢者への投与」の項参照〕
- (7) レイノー病の患者〔末梢血管障害を悪化させるおそれがある。〕

2. 重要な基本的注意

- (1) 非麦角製剤と比較して、本剤を含む麦角製剤投与中の心臓弁膜症、線維症の報告が多いので、パーキンソン病に対する薬物療法について十分な知識・経験を持つ医師のもとで本剤の投与を開始するとともに、投与継続中はリスクとベネフィットを考慮すること。〔「副作用」の項参照〕
- (2) 本剤の長期投与において心臓弁膜症があらわれることがあるので、投与前・投与中に以下の検査を行い、十分な観察を行うこと。なお、投与中止により改善がみられたとの報告例もある。
 - 1) 本剤投与開始に際しては、聴診等の身体所見の観察、心エコー検査により潜在する心臓弁膜症の有無を確認すること。
 - 2) 本剤投与中は、投与開始後3~6ヵ月以内に、それ以降は少なくとも6~12ヵ月毎に心エコー検査を行うこと。心エコー検査等により心臓弁尖肥厚、心臓弁可動制限及びこれらに伴う狭窄等の心臓弁膜の病変が認められた場合は、本

剤の投与を中止すること。また、十分な観察（聴診等の身体所見、胸部X線、CT等）を定期的に行うこと。〔副作用〕の項参照]

- (3) 線維症があらわれることがあるので、本剤投与中は十分な観察（身体所見、X線、心エコー、CT等）を適宜行うこと。〔副作用〕の項参照]
- (4) 間質性肺炎があらわれることがあるので、患者の状態を十分に観察するとともに、患者に対し、本剤の投与中に発熱、咳嗽、呼吸困難等があらわれた場合には、本剤の服用を中止し、直ちに連絡するよう指導すること。〔副作用〕の項参照]
- (5) 体位性ないし持続性の低血圧がみられることがあるので、本剤の投与は少量から開始し、血圧等の観察を十分に行い、慎重に投与すること。
- (6) 前兆のない突発的睡眠、傾眠がみられることがあるので、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。
- (7) レボドパ又はドパミン受容体作動薬の投与により、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。

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	機序
降圧作用を有する薬剤	血圧低下がみられることがある。	本剤は降圧作用を有するため ¹⁾ 、血圧降下剤の作用を増強する可能性が考えられる。
ドパミン拮抗剤 (フェノチアジン系薬剤、 ブチロフェノン系薬剤、 メクロプラミド等)	本剤の作用が減弱することがある。	本剤はドパミン作動薬である。
蛋白結合に影響することが判明している薬剤	本剤の作用が増強されることがある。	本剤は90%以上が血漿蛋白と結合するため ²⁾ 、非結合型の血中濃度が上昇する可能性がある。

4. 副作用

承認時迄に国内で行われた初期並びに後期第II相臨床試験及び第III相臨床試験（二重盲検試験）参加総計595例中278例（46.7%）に認められた主な副作用は、悪心（17.8%）、胃部不快感・胸やけ（14.3%）、食欲不振（9.6%）、幻覚（5.9%）、嘔吐（5.4%）、ジスキネジア（5.4%）、めまい・ふらつき（4.9%）等であった。

長期試験においては、参加総計376例中185例（49.2%）に、短期試験で認められた副作用に加え、すくみ足（0.8%）、排尿障害（0.8%）、口中しびれ感・異和感（0.5%）、呼吸困難・息切れ（0.5%）、貧血（0.5%）、熱感（0.5%）、摂食異常（0.5%）、腰痛・肩こり（0.5%）、肝機能障害（0.5%）等が認められた。

臨床検査値異常としては、初期並びに後期第II相臨床試験及び第III相臨床試験（二重盲検試験）のL-dopa併用群446例においてAl-P（3.3%）、AST（GOT）（1.6%）、ALT（GPT）（2.7%）、LDH（2.2%）各々の上昇、ヘモグロビン低下（2.2%）、白血球減少（2.2%）、尿潜血（2.1%）等が認められた。

また、使用成績調査（再審査終了時）においては3014例中1082例（35.9%）に副作用が認められた。主な副作用は嘔気（15.0%）、嘔吐（5.6%）、食欲不振（4.2%）、胃不快感（3.9%）、幻覚（3.3%）であった。長期使用に関する特別調査（再審査

終了時）においては158例中66例（41.8%）に副作用が認められた。主な副作用は嘔気（19.0%）、幻覚（8.2%）、食欲不振（7.6%）、胃不快感（6.3%）、嘔吐（5.7%）、浮腫（3.2%）であった。

(1) 重大な副作用

以下の重大な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。なお、中止する際には、悪性症候群（Syndrome malin）が発現するおそれがあるので、留意すること。

- 1) 悪性症候群（Syndrome malin）（頻度不明）：高熱、意識障害、高度の筋硬直、不随意運動、血清CK（CPK）の上昇等があらわれることがある。投与開始初期の場合は中止し、また、継続投与中の用量変更・中止時の場合は一旦もとの投与量に戻した後慎重に漸減し、体冷却、水分補給等の適切な処置を行うこと。
- 2) 間質性肺炎（0.1%未満）：発熱、咳嗽、呼吸困難、肺音の異常（捻髪音）等があらわれた場合には、速やかに胸部X線検査を実施し、異常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投与等の適切な処置を行うこと。
- 3) 胸膜炎、胸水、胸膜線維症、肺線維症、心膜炎、心膜滲出液（頻度不明）：胸痛、呼吸器症状等があらわれた場合には、速やかに胸部X線検査を実施し、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。
- 4) 心臓弁膜症（頻度不明）：十分な観察（聴診等の身体所見、胸部X線、CT等）を定期的に行い、心雑音の発現又は増悪等があらわれた場合には、速やかに胸部X線検査、心エコー検査等を実施すること。心臓弁尖肥厚、心臓弁可動制限及びこれらに伴う狭窄等の心臓弁膜の病変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) 後腹膜線維症（頻度不明）：後腹膜線維症が報告されているので、観察を十分に行い、背部痛、下肢浮腫、腎機能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。
- 6) 突発的睡眠（頻度不明）：前兆のない突発的睡眠があらわれることがあるので、このような場合には、投与を中止あるいは減量し、適切な処置を行うこと。
- 7) 幻覚、妄想（5%以上）、せん妄（0.1～5%未満）
- 8) 腸閉塞（0.1～5%未満）
- 9) 意識障害、失神（0.1%未満）：過度の血圧低下を起し、一過性の意識障害、失神があらわれることがある。
- 10) 肝機能障害、黄疸（0.1%未満）：AST（GOT）、ALT（GPT）、γ-GTPの上昇等を伴う肝機能障害、黄疸があらわれることがある。
- 11) 血小板減少（0.1～5%未満）

(2) その他の副作用

副作用分類	5%以上又は頻度不明（頻度不明には*）	0.1～5%未満	0.1%未満
過敏症 ^{注1)}		発疹、紅斑等	
精神神経系 ^{注2)}	不安・興奮・焦燥感、ジスキネジア、めまい・ふらつき、強剛*	傾眠・ねむけ、頭がボーッとす、不眠、徘徊、夜間驚愕・夜間発声、うつ状態、性欲亢進等の精神症状、頭痛・頭重感、口内異和感、四肢のしびれ、すくみ足、振戦、無動、ジストニア、味覚障害、眼瞼痙攣、硬直感等の神経症状	錯乱

副作用分類	5%以上又は 頻度不明 (頻度不明には*)	0.1~5%未満	0.1%未満
消化器	悪心、嘔吐、胃部不快感・胸やけ、食欲不振	便秘、口渇、胃痛・心窩部痛、腹部膨満感、口内炎・口中のあれ、下痢等	消化性潰瘍
肝臓 ^{注2}		肝機能異常(AST(GOT)、ALT(GPT)、Al-P、 γ -GTP、LDH、ビリルビン)	
循環器	レイノー現象*	立ちくらみ・起立性低血圧、動悸、不整脈、徐脈、前胸部圧迫感、血圧上昇、血圧低下	
呼吸器	しゃっくり*	呼吸困難感・息切れ、鼻閉	
血液 ^{注2}		白血球減少、血小板減少、貧血	
腎臓 ^{注2}	BUN上昇*、クレアチニン上昇*	浮腫、尿蛋白、尿潜血	
泌尿器		排尿障害	尿閉、尿失禁
その他	嚥下性肺炎*、発熱*、CK(CPK)上昇*、疼痛*、紅痛症(四肢の熱感・発赤・痛みを伴う腫れ)*	全身倦怠感、脱力感、熱感、発汗・冷汗、月経停止、摂食異常、耳痛、脱毛	視覚異常

注1: 症状(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。

注2: 症状(異常)が認められた場合には、必要に応じ投与を中止あるいは減量し、適切な処置を行うこと。なお、中止あるいは減量する際には、悪性症候群(Syndrome malin)が発現するおそれがあるので、慎重に漸減することが望ましい。

5. 高齢者への投与

本剤は主として肝臓で代謝されるが、高齢者では肝機能が低下していることが多いため、高い血中濃度が持続するおそれがあるので、用量に留意して患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

- 外国で本剤の投与を受けた女性の一部が妊娠し、33妊娠例で健児を出産したが、6妊娠例では先天異常(重度3例、軽度3例)が認められたとの報告があるので、妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には投与しないことが望ましい。
- ヒト乳汁移行の有無は不明であるが、薬理作用より乳汁分泌を抑制する可能性がある。また、乳児における安全性は確立していないので、本剤を必要とする婦人は授乳してはならない。

7. 小児等への投与

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

徴候、症状: 1回量60mgを故意に服用した患者で嘔吐、低血圧、興奮が、また、処方量1日当たり7mgのかわりに1日当たり19mgを誤って3日間服用した患者では、重篤な幻覚が、更に、処方量0.7mgのかわりに不注意で7mgを投与された患者では動悸、低血圧、心室性期外収縮が認められている。
処置: 呼吸、循環器のモニターとともに一般的な支持療法を行い、活性炭の使用も考慮する。多くの例において催吐、胃洗浄よりも有効である。抗不整脈剤、フェノチアジン、ブチロフェノン系の抗精神病薬の投与も必要に応じ考慮する。透析、血液灌流の効果は確立されていない。

9. 適用上の注意

- 本薬の動物試験で眼刺激性及び吸入毒性が認められており、また、本剤の粉碎時に眼刺激、異臭、頭重感等が認めら

れたとの報告がある。

このため、

- 1) 粉碎は避けること。
- 2) 本剤は服薬直前に包装より取り出すこと。
- 2) 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。]

10. その他の注意

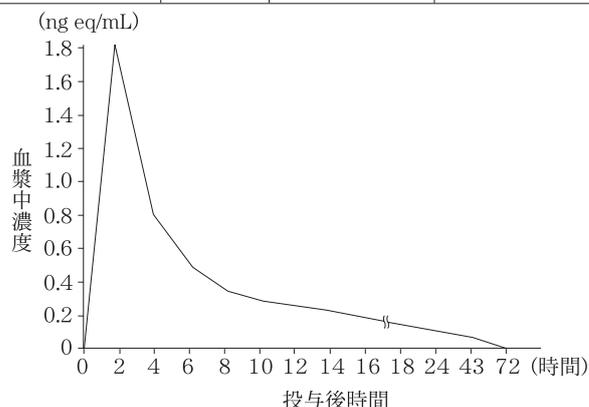
- (1) 動物実験(ラット及びマウス)で、長期大量投与により、子宮内膜腫瘍が低率で発生したとの報告がある。
- (2) 本剤による治療中、原因不明の突然死が報告されている。
- (3) 外国の研究において、1日3000 μ gより多い投与量では、線維化による心臓弁膜症のリスクが高いとの報告がある。

【薬物動態】

1. 血中濃度(外国人のデータ)²⁾

健康成人男子3名に¹⁴C-ベルゴリドメシル酸塩138 μ gを1回経口投与し、血漿中濃度を測定した。

投与量 (μ g/人)	T _{max} (hr)	C _{max} (ng eq/mL)	半減期: β 相 (hr)
138	1~3	平均1.8	15~42



2. 排泄(外国人のデータ)²⁾

健康成人男子3名に¹⁴C-ベルゴリドメシル酸塩138 μ gを1回経口投与し放射活性排泄率を測定したところ、尿中へ55%、糞中へ40%、呼吸へ5%であった。

【臨床成績】

1. 8週オープン試験³⁾

パーキンソン病(若年性パーキンソニズムを含む)の患者に8週間のオープン試験を行った。総症例は317例。

症状別評価スコアにおいては、全29の調査症状中28症状に有意な改善が認められた。

ベルゴリドの1日最終投与量は897 \pm 30 μ g(平均 \pm 標準誤差、n=314、最大3900 μ g)であった。なお、本剤の承認された標準維持量は1日750~1250 μ gである。

疾患名	有効率(%) (中等度改善以上)
パーキンソン病	52.9 (166/314)

また、併用したL-dopa/DCI投与量が下表のように低下した。

疾患名	L-dopa/DCI投与量 (L-dopaとして、mg/日)(n=299)	
	開始時	終了時
パーキンソン病	430 \pm 29	407 \pm 28

(平均 \pm 標準誤差)

2. 多施設長期試験⁴⁾

パーキンソン病(若年性パーキンソニズムを含む)の患者に最長投与期間2年10ヵ月(平均1.7年)で多施設長期試験を行った。

総症例は314例。

症状別評価スコアにおいては、1年以上長期治療例において全29の調査症状中27症状に有意な改善が認められた。

ベルゴリドの1日最終投与量は1年未満治療例で852±78μg(平均±標準誤差、n=59)、1年以上治療例で1069±38μg(平均±標準誤差、n=255)であった。なお、本剤の承認された標準維持量は1日750~1250 μgである。

疾患名	治療例	有効率(%) (中等度改善以上)
パーキンソン病	1年未満	34.2 (13/38)
	1年以上	51.4 (126/245)

*症例数の分母には判定不能例を含まない。
また、併用したL-dopa/DCI投与量が下表のように低下した。

疾患名	治療例	L-dopa/DCI投与量 (L-dopaとして、mg/日)(n=298)	
		開始時	終了時
パーキンソン病	1年未満	425 ± 11	382 ± 22 (n=55)
	1年以上		423 ± 12 (n=243)

(平均±標準誤差)

3. 二重盲検比較試験⁵⁾

対照薬を用いた二重盲検比較試験の結果、有用性が認められた。

【薬効薬理】

本剤は線条体におけるシナプス後ドパミン受容体を直接刺激することによりパーキンソン病に対する治療効果を発現すると考えられている⁶⁾。

1. 薬理作用

(1) 常同行動の誘発作用⁷⁾

ラットにおいて用量依存的に常同行動の誘発作用を示す。

(2) 回転運動の誘発作用^{8),9)}

黒質線条体片側破壊ラット(Ungerstedtモデル)において強い持続性の反側回転運動の誘発運動を示す。

また、同処置ラットにおいてα-methyl-paratyrosineの前処置を行っても、本薬による反側回転運動は軽度しか抑制されない。

(3) 抗振戦作用¹⁰⁾

腹内側被蓋野(VMT)を障害したサルにおいて生じる体位性振戦に対し、強い抗振戦作用を示す。

(4) 自発運動量に及ぼす影響

ラットへの低用量投与では、総自発運動量を低下させ、高用量で運動促進作用を示す。

(5) 黒質線条体ドパミン神経に及ぼす影響¹¹⁾

ラットへの長期投与(2年間)により、黒質線条体ドパミン神経の加齢に伴う変性の防止作用を示す。

(6) ドパミン代謝回転率に及ぼす影響¹²⁾

ラットの脳内3,4-dihydroxyphenyl acetic acid (DOPAC)含量を減少させ、ドパミン代謝回転率を減少させるが、セロトニン、ノルアドレナリンの代謝に対する影響は弱い。

2. 作用機序

ウシ脳より抽出した脳線条体膜において、脳内ドパミンD₁及びD₂受容体に親和性を有する⁶⁾。

【有効成分に関する理化学的知見】

一般名: ベルゴリドメシル酸塩(JAN)

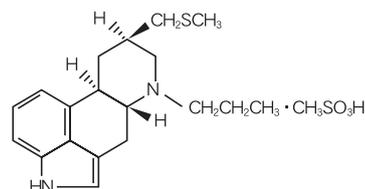
Pergolide Mesilate

化学名: (-)-8β-[(Methylthio)methyl]-6-propylergoline monomethanesulfonate

分子式: C₁₉H₂₆N₂S · CH₄O₃S

分子量: 410.59

構造式:



性状: 白色～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。

N,N-ジメチルホルムアミド又はメタノールにやや溶けにくく、水又はエタノール(99.5)に溶けにくく、ジエチルエーテルにほとんど溶けない。

融点: 258~260℃(分解)

分配係数: 6.14 (pH2、緩衝液-クロロホルム系)
119.6 (pH4、緩衝液-クロロホルム系)

【包装】

錠剤50μg :100錠PTP(10錠×10)

錠剤250μg:100錠PTP(10錠×10)

【主要文献及び文献請求先】

〈主要文献〉

〈文献請求No.〉

- 1) Yen T.T. et al.:Life Sciences, 25(3), 209 (1979) 018-808
- 2) Rubin A. et al.:Clin. Pharmacol. Ther., 30(2), 258 (1981) 018-804
- 3) 榎林博太郎 他:臨床医薬, 7(1), 151 (1991) 018-797
- 4) 榎林博太郎 他:医学と薬学, 27(2), 471 (1992) 018-798
- 5) 榎林博太郎 他:医学と薬学, 27(1), 147 (1992) 018-799
- 6) Wong D.T. et al.:Arz-Forsch., 43, 409 (1993) 018-793
- 7) Koller W.C. et al.:Neuropharmacology, 19, 831 (1980) 018-803
- 8) Clemens J.A. et al.:Arz-Forsch., 43, 281 (1993) 018-794
- 9) Duvoisin R.C. et al.:Neurology, 32, 1387 (1982) 018-801
- 10) Goldstein M. et al.:Adv. Neurol., 24, 247 (1979) 018-802
- 11) Felten D.L. et al.:Neurobiol. Aging, 13, 339 (1992) 018-795
- 12) Fuller R.W. et al.:Life Sciences, 24, 375 (1979) 018-843

※※〈文献請求先・製品情報お問い合わせ先〉

協和キリン株式会社 くすり相談窓口

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-2

電話 0120-850-150

受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日及び弊社休日を除く)

®:登録商標

※※ 製造販売元

協和キリン株式会社

東京都千代田区大手町1-9-2

IG