

医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会の IF 記載要領 2008 に準拠して作成

ペルサンチン[®]錠 12.5mg

Persantin[®]Tablets 12.5mg

一般名：ジピリダモール

® = 登録商標

剤形	糖衣錠
製剤の規制区分	処方せん医薬品（注意－医師等の処方せんにより使用すること）
規格・含量	1錠中ジピリダモール 12.5mg 含有
一般名	和名：ジピリダモール 洋名：Dipyridamole
製造販売承認年月日	2006年1月30日
薬価基準収載年月日	2006年6月9日
発売年月日	1960年5月16日
開発・製造販売・ 提携・販売会社名	日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社 DIセンター TEL：0120-189-779 医療関係者向けホームページ http://www.boehringer-ingenelheim.co.jp/

本 IF は 2011 年 8 月改訂の添付文書の記載に基づき改訂した。

最新の添付文書情報は、医薬品医療機器情報提供ホームページ <http://www.info.pmda.go.jp/> にてご確認ください。

IF 利用の手引きの概要 —日本病院薬剤師会—

1. 医薬品インタビューフォーム作成の経緯

医療用医薬品の基本的な要約情報として医療用医薬品添付文書（以下、添付文書と略す）がある。医療現場で医師・薬剤師等の医療従事者が日常業務に必要な医薬品の適正使用情報を活用する際には、添付文書に記載された情報を裏付ける更に詳細な情報が必要な場合がある。

医療現場では、当該医薬品について製薬企業の医薬情報担当者等に情報の追加請求や質疑をして情報を補完して対処してきている。この際に必要な情報を網羅的に入手するための情報リストとしてインタビューフォームが誕生した。

昭和 63 年に日本病院薬剤師会（以下、日病薬と略す）学術第 2 小委員会が「医薬品インタビューフォーム」（以下、IF と略す）の位置付け並びに IF 記載様式を策定した。その後、医療従事者向け並びに患者向け医薬品情報ニーズの変化を受けて、平成 10 年 9 月に日病薬学術第 3 小委員会において IF 記載要領の改訂が行われた。

更に 10 年が経過した現在、医薬品情報の創り手である製薬企業、使い手である医療現場の薬剤師、双方にとって薬事・医療環境は大きく変化したことを受けて、平成 20 年 9 月に日病薬医薬情報委員会において新たな IF 記載要領が策定された。

2. IF とは

IF は「添付文書等の情報を補完し、薬剤師等の医療従事者にとって日常業務に必要な、医薬品の品質管理のための情報、処方設計のための情報、調剤のための情報、医薬品の適正使用のための情報、薬学的な患者ケアのための情報等が集約された総合的な個別の医薬品解説書として、日病薬が記載要領を策定し、薬剤師等のために当該医薬品の製薬企業に作成及び提供を依頼している学術資料」と位置付けられる。

ただし、薬事法・製薬企業機密等に関わるもの、製薬企業の製剤努力を無効にするもの及び薬剤師自らが評価・判断・提供すべき事項等は IF の記載事項とはならない。言い換えると、製薬企業から提供された IF は、薬剤師自らが評価・判断・臨床適応するとともに、必要な補完をするものという認識を持つことを前提としている。

[IF の様式]

- ①規格は A4 版、横書きとし、原則として 9 ポイント以上の字体（図表は除く）で記載し、一色刷りとする。ただし、添付文書で赤枠・赤字を用いた場合には、電子媒体ではこれに従うものとする。
- ②IF 記載要領に基づき作成し、各項目名はゴシック体で記載する。
- ③表紙の記載は統一し、表紙に続けて日病薬作成の「IF 利用の手引きの概要」の全文を記載するものとし、2 頁にまとめる。

[IF の作成]

- ①IF は原則として製剤の投与経路別（内用剤、注射剤、外用剤）に作成される。
- ②IF に記載する項目及び配列は日病薬が策定した IF 記載要領に準拠する。
- ③添付文書の内容を補完するとの IF の主旨に沿って必要な情報が記載される。
- ④製薬企業の機密等に関するもの、製薬企業の製剤努力を無効にするもの及び薬剤師を

はじめ医療従事者自らが評価・判断・提供すべき事項については記載されない。

- ⑤「IF 記載要領 2008」により作成された IF は、電子媒体での提供を基本とし、必要に応じて薬剤師が電子媒体（PDF）から印刷して使用する。企業での製本は必須ではない。

[IF の発行]

- ①「医薬品インタビューフォーム記載要領 2008」（以下、「IF 記載要領 2008」と略す）は、平成 21 年 4 月以降に承認された新医薬品から適用となる。
- ②上記以外の医薬品については、「IF 記載要領 2008」による作成・提供は強制されるものではない。
- ③使用上の注意の改訂、再審査結果又は再評価結果（臨床再評価）が公表された時点並びに適応症の拡大等がなされ、記載すべき内容が大きく変わった場合には IF が改訂される。

3. IF の利用にあたって

「医薬品インタビューフォーム記載要領 2008」においては、従来の主に MR による紙媒体での提供に替え、PDF ファイルによる電子媒体での提供を基本としている。情報を利用する薬剤師は、電子媒体から印刷して利用することが原則で、医療機関での IT 環境によっては必要に応じて MR に印刷物での提供を依頼してもよいこととした。

電子媒体の IF については、医薬品医療機器総合機構の医薬品医療機器情報提供ホームページに掲載場所が設定されている。

製薬企業は「医薬品インタビューフォーム作成の手引き」に従って作成・提供するが、IF の原点を踏まえ、医療現場に不足している情報や IF 作成時に記載し難い情報等については製薬企業の MR 等へのインタビューにより薬剤師等自らが内容を充実させ、IF の利用性を高める必要がある。また、随時改訂される使用上の注意等に関する事項に関しては、IF が改訂されるまでの間は、当該医薬品の製薬企業が提供する添付文書やお知らせ文書等、あるいは医薬品医療機器情報配信サービス等により薬剤師等自らが整備するとともに、IF の使用にあたっては、最新の添付文書を医薬品医療機器情報提供ホームページで確認する。

なお、適正使用や安全性の確保の点から記載されている「臨床成績」や「主な外国での発売状況」に関する項目等は承認事項に関わることがあり、その取扱いには十分留意すべきである。

4. 利用に際しての留意点

IF を薬剤師等の日常業務において欠かすことができない医薬品情報源として活用して頂きたい。しかし、薬事法や医療用医薬品プロモーションコード等による規制により、製薬企業が医薬品情報として提供できる範囲には自ずと限界がある。IF は日病薬の記載要領を受けて、当該医薬品の製薬企業が作成・提供するものであることから、記載・表現には制約を受けざるを得ないことを認識しておかなければならない。

また製薬企業は、IF があくまでも添付文書を補完する情報資材であり、今後インターネットでの公開等も踏まえ、薬事法上の広告規制に抵触しないよう留意し作成されていることを理解して情報を活用する必要がある。

(2008 年 9 月)

目 次

I. 概要に関する項目	1
1. 開発の経緯	1
2. 製品の治療学的・製剤学的特性	1
II. 名称に関する項目	2
1. 販 売 名	2
(1) 和 名	2
(2) 洋 名	2
(3) 名称の由来	2
2. 一 般 名	2
(1) 和 名 (命名法)	2
(2) 洋 名 (命名法)	2
(3) ステム	2
3. 構造式又は示性式	2
4. 分子式及び分子量	2
5. 化 学 名 (命名法)	2
6. 慣用名, 別名, 略号, 記号番号	3
7. CAS 登録番号	3
III. 有効成分に関する項目	4
1. 物理化学的性質	4
(1) 外観・性状	4
(2) 溶 解 性	4
(3) 吸 湿 性	4
(4) 融点 (分解点), 沸点, 凝固点	4
(5) 酸塩基解離定数	4
(6) 分配係数	5
(7) その他の主な示性値	5
2. 有効成分の各種条件下における安定性	5
3. 有効成分の確認試験法	5
4. 有効成分の定量法	5

IV. 製剤に関する項目	6
1. 剤形	6
(1) 剤形の区別, 規格及び性状	6
(2) 製剤の物性	6
(3) 識別コード	6
(4) pH, 浸透圧比, 粘度, 比重, 無菌の旨及び安定な pH 域等	6
2. 製剤の組成	6
(1) 有効成分 (活性成分) の含量	6
(2) 添加物	6
(3) その他	6
3. 懸濁剤, 乳剤の分散性に対する注意	7
4. 製剤の各種条件下における安定性	7
5. 調製法及び溶解後の安定性	7
6. 他剤との配合変化 (物理化学的変化)	7
7. 溶出性	7
8. 生物学的試験法	7
9. 製剤中の有効成分の確認試験法	8
10. 製剤中の有効成分の定量法	8
11. 力価	8
12. 混入する可能性のある夾雑物	8
13. 治療上注意が必要な容器に関する情報	8
14. その他	9
V. 治療に関する項目	10
1. 効能又は効果	10
2. 用法及び用量	10
3. 臨床成績	10
(1) 臨床データパッケージ (2009 年 4 月以降承認品目)	10
(2) 臨床効果	10
(3) 臨床薬理試験: 忍容性試験	10
(4) 探索的試験: 用量反応探索試験	10
(5) 検証的試験	11
(6) 治療的使用	11
VI. 薬効薬理に関する項目	12
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	12
2. 薬理作用	12
(1) 作用部位・作用機序	12
(2) 薬効を裏付ける試験成績	12
(3) 作用発現時間・持続時間	12

VII. 薬物動態に関する項目	13
1. 血中濃度の推移・測定法	13
(1) 治療上有効な血中濃度	13
(2) 最高血中濃度到達時間	13
(3) 臨床試験で確認された血中濃度	13
(4) 中毒域	15
(5) 食事・併用薬の影響	15
(6) 母集団（ポピュレーション）解析により判明した薬物体内動態変動要因	15
2. 薬物速度論的パラメータ	16
(1) コンパートメントモデル	16
(2) 吸収速度定数	16
(3) バイオアベイラビリティ	16
(4) 消失速度定数	16
(5) クリアランス	16
(6) 分布容積	16
(7) 血漿蛋白結合率	16
3. 吸　　収	17
4. 分　　布	17
(1) 血液－脳関門通過性	17
(2) 血液－胎盤関門通過性	17
(3) 乳汁への移行性	17
(4) 髄液への移行性	18
(5) その他の組織への移行性	18
5. 代　　謝	18
(1) 代謝部位及び代謝経路	18
(2) 代謝に関与する酵素（CYP450等）の分子種	18
(3) 初回通過効果の有無及びその割合	18
(4) 代謝物の活性の有無及び比率	18
(5) 活性代謝物の速度論的パラメータ	18
6. 排　　泄	19
(1) 排泄部位及び経路	19
(2) 排　泄　率	19
(3) 排泄速度	19
7. 透析等による除去率	19

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目	20
1. 警告内容とその理由	20
2. 禁忌内容とその理由（原則禁忌を含む）	20
3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由	20
4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由	20
5. 慎重投与内容とその理由	20
6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	20
7. 相互作用	21
(1) 併用禁忌とその理由	21
(2) 併用注意とその理由	21
8. 副作用	22
(1) 副作用の概要	22
(2) 重大な副作用と初期症状	22
(3) その他の副作用	22
(4) 項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧	23
(5) 基礎疾患，合併症，重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度	23
(6) 薬剤アレルギーに対する注意及び試験法	23
9. 高齢者への投与	23
10. 妊婦，産婦，授乳婦等への投与	24
11. 小児等への投与	24
12. 臨床検査結果に及ぼす影響	24
13. 過量投与	24
14. 適用上の注意	24
15. その他の注意	25
16. その他	25
Ⅸ. 非臨床試験に関する項目	26
1. 薬理試験	26
(1) 薬効薬理試験（「Ⅵ. 薬効薬理に関する項目」参照）	26
(2) 副次的薬理試験	26
(3) 安全性薬理試験	26
(4) その他の薬理試験	26
2. 毒性試験	27
(1) 単回投与毒性試験	27
(2) 反復投与毒性試験	27
(3) 生殖発生毒性試験	27
(4) その他の特殊毒性	27

X. 管理的事項に関する項目	28
1. 規制区分	28
2. 有効期間又は使用期限	28
3. 貯法・保存条件	28
4. 薬剤取扱い上の注意点	28
(1) 薬局での取り扱いについて	28
(2) 薬剤交付時の注意（患者等に留意すべき必須事項等）	28
5. 承認条件等	28
6. 包装	28
7. 容器の材質	28
8. 同一成分・同効薬	29
9. 国際誕生年月日	29
10. 製造販売承認年月日及び承認番号	29
11. 薬価基準収載年月日	29
12. 効能又は効果追加，用法及び用量変更追加等の年月日及びその内容	29
13. 再審査結果，再評価結果公表年月日及びその内容	29
14. 再審査期間	29
15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	29
16. 各種コード	30
17. 保険給付上の注意	30
XI 文献	31
1. 引用文献	31
2. その他の参考文献	31
XII 参考資料	32
1. 主な外国での発売状況	32
2. 海外における臨床支援情報	32
XIII 備考	33
その他の関連資料	33

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

ジピリダモールは1951年にF. G. Fischer及びJ. Rochによって開発されたPyrimido-Pyrimidineの誘導体であり、冠状動脈疾患治療薬として1959年にドイツDr. カール・トーマ社により発売された。我が国においては、冠状動脈疾患治療薬剤として、1960年にペルサンチン[®]錠 12.5 が発売された。また、「医薬品関連医療事故防止対策の強化・徹底について」（平成16年6月2日付薬食発第0602009号）による事故防止対策の観点から名称変更品（ペルサンチン錠 12.5mg）が新たに承認され、2006年8月に発売された。

2. 製品の治療学的・製剤学的特性

本剤は、ピリミド (5,4-*d*) ピリミジン系の化合物であり、心筋ミトコンドリア保護作用、冠動脈の副血行路発達促進作用、冠血流量増加作用を有する薬剤である。

臨床的には、狭心症、心筋梗塞（急性期を除く）、その他の虚血性心疾患、うっ血性心不全に有用性が認められている。

II. 名称に関する項目

1. 販売名

(1) 和 名

ペルサンチン[®]錠 12.5mg

(2) 洋 名

Persantin[®] Tablets 12.5mg

(3) 名称の由来

2. 一般名

(1) 和 名 (命名法)

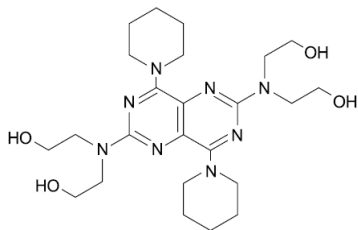
ジピリダモール (JAN)

(2) 洋 名 (命名法)

Dipyridamole (JAN)

(3) ステム

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

$C_{24}H_{40}N_8O_4$: 504.63

5. 化学名 (命名法)

2,2',2'',2'''-[[4,8-Di(piperidin-1-yl)pyrimido[5,4-*d*]pyrimidine-2,6-diyl]dinitrilo]
tetraethanol (IUPAC)

6. 慣用名, 別名, 略号, 記号番号

治験番号 : RA8

7. CAS 登録番号

58-32-2

Ⅲ. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

黄色の結晶又は結晶性の粉末で、においはなく、味はわずかに苦い。

(2) 溶解性

溶媒	本品 1g を溶かすのに 要する溶媒量 (mL)	溶解性
クロロホルム	9.4~9.8	溶けやすい
メタノール	35~40	やや溶けにくい
エタノール (99.5)	40~45	やや溶けにくい
水	10,000 以上	ほとんど溶けない
ジエチルエーテル	10,000 以上	ほとんど溶けない

本品の水に対する溶解度

ジピリダモールは塩基性化合物であるため、その溶解性は pH 依存的であり、酸性領域から中性領域にいくに従って低下し、中性領域ではほとんど溶けない。

pH	1L 中に溶ける量 (mg)
1	100,000 以上
2	100,000 以上
3	7,000
4	450
5	65
6	10
6.5	6
7	5

(3) 吸湿性

吸湿性を示さない。

測定条件：25℃，80%R.H.，4 週間

(4) 融点（分解点），沸点，凝固点

融点：165~169℃

(5) 酸塩基解離定数

pKa₁：6.30±0.05

pKa₂：0.8±0.1

(6) 分配係数

分配係数：8250±300（オクタノール／buffer pH7）

(7) その他の主な示性値

吸光度： $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ （408nm）： ≈ 140 （0.1mol/L メタノール性塩酸溶液中）

2. 有効成分の各種条件下における安定性

	保存条件	保存期間	保存形態	結果
長期保存試験	室温	60 カ月	密栓	変化なし
苛酷試験	20°C, 80%R.H.	4 週間	開栓	変化なし

3. 有効成分の確認試験法

- (1) 本品 5mg を硫酸 2mL に溶かし、硝酸 2 滴を加えて振り混ぜるとき、液は濃紫色を呈する。
- (2) 本品のメタノール・塩酸混液（99：1）溶液（1→100000）につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 231～235nm, 282～286nm 及び 400～408nm に吸収の極大を示す。
- (3) 本品を乾燥し、赤外吸収スペクトル測定法の臭化カリウム錠剤法により測定するとき、波数 1534 cm^{-1} , 1361 cm^{-1} , 1218 cm^{-1} , 1016 cm^{-1} 及び 759 cm^{-1} 付近に吸収を認める。

4. 有効成分の定量法

本品を乾燥し、その約 0.6g を精密に量り、メタノール 70mL に溶かし、0.1mol/L 過塩素酸で滴定する（電位差滴定法）。同様の方法で空試験を行い、補正する。

0.1mol/L 過塩素酸 1mL = 50.46mg $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{N}_8\text{O}_4$




IV. 製剤に関する項目

1. 剤 形

(1) 剤形の区別, 規格及び性状

区別: 錠剤 (糖衣錠)


性状:

販売名	剤形・色調	外形			重さ (g)	
		表面	裏面	側面		
ペルサンチン 錠 12.5mg	橙赤色～赤色の 糖衣錠	直径: 6.0mm 厚さ: 3.7mm				0.09

(2) 製剤の物性

該当資料なし

(3) 識別コード

販売名	薬物本体	包装資材 (PTP シート)	
		表	裏
ペルサンチン 錠 12.5mg	識別コード無し	Persantin 12.5mg PE12.5	ペルサンチン 12.5mg  Boehringer Ingelheim

(4) pH, 浸透圧比, 粘度, 比重, 無菌の旨及び安定な pH 域等

該当資料なし

2. 製剤の組成

(1) 有効成分 (活性成分) の含量

ペルサンチン錠 12.5mg : 1 錠中ジピリダモール 12.5mg 含有

(2) 添加物

添加物として乳糖水和物, バレイショデンプン, 軽質無水ケイ酸, ゼラチン, ステアリン酸マグネシウム, 白糖, アラビアゴム末, タルク, マクロゴール 6000, サラシミツロウ, カルナウバロウ, 黄色 5 号を含有する。

(3) その他

該当資料なし

3. 懸濁剤，乳剤の分散性に対する注意

該当しない

4. 製剤の各種条件下における安定性

保存条件		保存期間	保存状態	結果	
長期保存試験	室温散光下	6 カ月	無色瓶（密栓）	諸試験において変化を認めず安定	
			ブリスター（PTP）包装		
苛酷試験	温度	40℃	3 カ月	無色瓶（密栓）	諸試験において変化を認めず安定
				ブリスター（PTP）包装	
	湿度	25℃, 51%R. H.	3 カ月	無色瓶（密栓）	諸試験において変化を認めず安定
		25℃, 75%R. H.		ブリスター（PTP）包装	
光	蛍光灯照射下	10 万ルクス・hr 30 万ルクス・hr 60 万ルクス・hr （*60 万ルクス・hr は通常の室内散光下，6 カ月保存に相当）	無色瓶（密栓）	諸試験において変化を認めず安定	
			ブリスター（PTP）包装		

5. 調製法及び溶解後の安定性

該当しない

6. 他剤との配合変化（物理化学的変化）

該当資料なし

7. 溶 出 性

(方法) 日局溶出試験法第 2 法（パドル法）により試験を行う。

条件：回転数 毎分 50 回転

試験液 pH4.0 の酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL

(結果) 溶出規格：60 分 75%以上

8. 生物学的試験法

該当しない

9. 製剤中の有効成分の確認試験法

- (1) 本品を粉末とし、表示量に従いジピリダモール約 0.01g に対応する量を取り硫酸 2mL を加えてよく振り混ぜ、硝酸 2 滴を加えるとき、濃紫色を呈する。
- (2) 定量法で得た試料溶液につき、吸収スペクトルを測定するとき、波長 232～236nm 及び 282～286nm に吸収の極大を示す。
- (3) 本品を粉末とし、表示量に従いジピリダモール約 0.05g に対応する量を取り、メタノール 10mL を加え、水浴上でよく振り混ぜながら、弱く加温する。この液をろ過し、試料溶液とする。別に定量用ジピリダモール約 0.05g にメタノール 10mL を加え、水浴上でよく振り混ぜながら弱く加温して溶かし、標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液につき、薄層クロマトグラフ法によって試験を行う。試料溶液及び標準溶液 5 μ L ずつを、薄層クロマトグラフ用シリカゲルを用いて調製した薄層板にスポットする。次に n-ブタノール・水・氷酢酸混液 (77 : 25 : 12) を展開溶媒として、約 12cm 展開した後、風乾する。試料溶液及び標準溶液から得られたスポットは、黄色を呈し、それらの Rf 値は等しい。

10. 製剤中の有効成分の定量法

本品 10 個をとり、1N 塩酸試液約 200mL を加え、よく振り混ぜて崩壊させ、よくかき混ぜた後、1N 塩酸試液を加えて正確に 500mL とする。この液をろ過し、初めのろ液 20mL を除き、次のろ液 10mL を正確に量り、水を加えて正確に 100mL とする。この液 20mL を正確に量り、水を加えて正確に 100mL とし、試料溶液とする。別に定量用ジピリダモール約 0.05g を精密に量り、1N 塩酸試液を加えて溶かし、正確に 100mL とする。この液 10mL を正確に量り、水を加えて正確に 100mL とする。この液 20mL を正確に量り、水を加えて正確に 100mL とし、標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液につき、吸光度測定法により試験を行い、波長 284nm 及び 350nm における吸光度差 ΔA_T 及び ΔA_S を測定する。

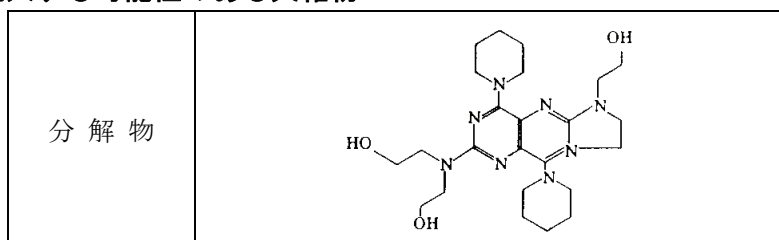
ジピリダモール ($C_{24}H_{40}N_8O_4$) の量 (mg)

$$= \text{定量用ジピリダモールの量 (mg)} \times \frac{\Delta A_T}{\Delta A_S} \times 5$$

11. カ 価

該当しない

12. 混入する可能性のある夾雑物



13. 治療上注意が必要な容器に関する情報

該当資料なし

14. その他

該当資料なし

V. 治療に関する項目

1. 効能又は効果

狭心症，心筋梗塞（急性期を除く），その他の虚血性心疾患，うっ血性心不全

2. 用法及び用量

ジピリダモールとして，通常成人1回25mgを1日3回経口投与する。

なお，年齢，症状により適宜増減する。

3. 臨床成績

(1) 臨床データパッケージ（2009年4月以降承認品目）

該当しない

(2) 臨床効果

狭心症，心筋梗塞，その他の虚血性心疾患，うっ血性心不全の場合

国内で実施された臨床試験の結果，承認された効能・効果に対する本剤の臨床効果が認められた^{1～5)}。

(3) 臨床薬理試験：忍容性試験

同じジピリダモールを含有する製剤が海外にて発売されており，広く臨床的に使用されていたため，ペルサンチンに対する忍容性試験は行われなかった。

(4) 探索的試験：用量反応探索試験

同じジピリダモールを含有する製剤が海外にて発売されており，広く臨床的に使用されていたため，ペルサンチンに対する用量反応探索試験は行われなかった。

(5) 検証的試験

1) 無作為化並行用量反応試験

該当資料なし

2) 比較試験

狭心症患者 56 例にペルサンチン 150mg/日またはプラセボを 7 カ月間経口投与し比較したところ、ペルサンチン投与群はプラセボ投与群に比べて有意に優れていた⁶⁾。

6) Wirecki, M. : J. Chron. Dis. 20 : 139, 1967

注) 本剤の狭心症に対して承認されている用法・用量は 1 回 25mg を 1 日 3 回経口投与である。

3) 安全性試験

該当資料なし

4) 患者・病態別試験

該当資料なし

(6) 治療的使用

1) 使用成績調査・特定使用成績調査（特別調査）・製造販売後臨床試験（市販後臨床試験）

該当資料なし

2) 承認条件として実施予定の内容又は実施した試験の概要

該当資料なし

VI. 薬効薬理に関する項目

1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群

トラピジル, ジラゼブ塩酸塩

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

冠血管拡張作用

血液中のアデノシンの赤血球, 血管壁への再取り込みを抑制し, 血液中アデノシン濃度を上昇させることにより冠血管を拡張する (健康成人⁷⁾, モルモット⁸⁾。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

1) 抗血小板作用

血小板凝集能・粘着能及び放出反応等の血小板機能を抑制する (ウサギ^{9, 10)}。

2) 心筋保護作用

ヒポキシアによる心筋内 ATP 濃度の低下及び心筋ミトコンドリアの形態学的変化を抑制する (イヌ^{11, 12)}。

3) 冠動脈の副血行路発達促進作用

冠動脈の副血行路系の発達を促進する (ミニチュアピッグ¹³⁾。

4) 冠循環改善作用

冠血管を選択的に拡張し, 冠血流量を増加する (イヌ¹⁴⁾。

(3) 作用発現時間・持続時間

該当資料なし

VII. 薬物動態に関する項目

1. 血中濃度の推移・測定法

(1) 治療上有効な血中濃度

該当資料なし

(2) 最高血中濃度到達時間

1 時間 (参考：外国人でのデータ, 1 回 50mg 経口投与時, 健康成人¹⁵⁾)0.5~2 時間 (1 回 100mg 経口投与時, 健康成人¹⁶⁾)

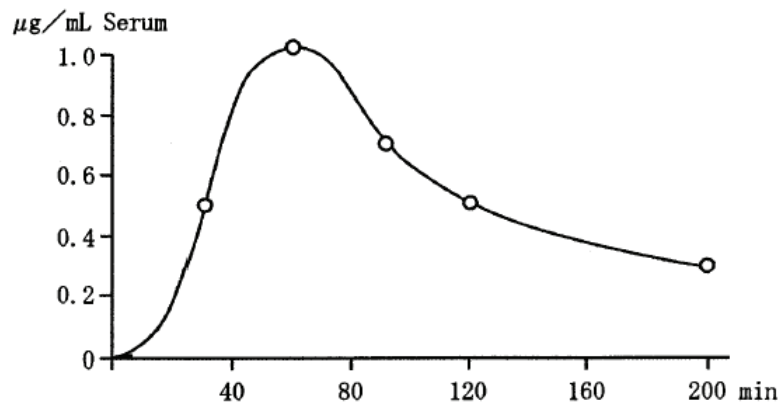
(3) 臨床試験で確認された血中濃度

最高血中濃度：1.0 $\mu\text{g/mL}$ (参考：外国人でのデータ, 1 回 50mg 経口投与時, 健康成人¹⁵⁾)1.2 $\mu\text{g/mL}$ (1 回 100mg 経口投与時, 健康成人¹⁶⁾)1.7 $\mu\text{g/mL}$ (1 日 300mg 3 日間連続投与時, 健康成人¹⁷⁾)

1) 健康成人への投与 (単回投与)

① 健康成人にジピリダモール 50mg を経口投与した場合, 速やかに吸収され, 1 時間で最高血中濃度約 1.0 $\mu\text{g/mL}$ に達する (参考：外国人でのデータ¹⁵⁾)。

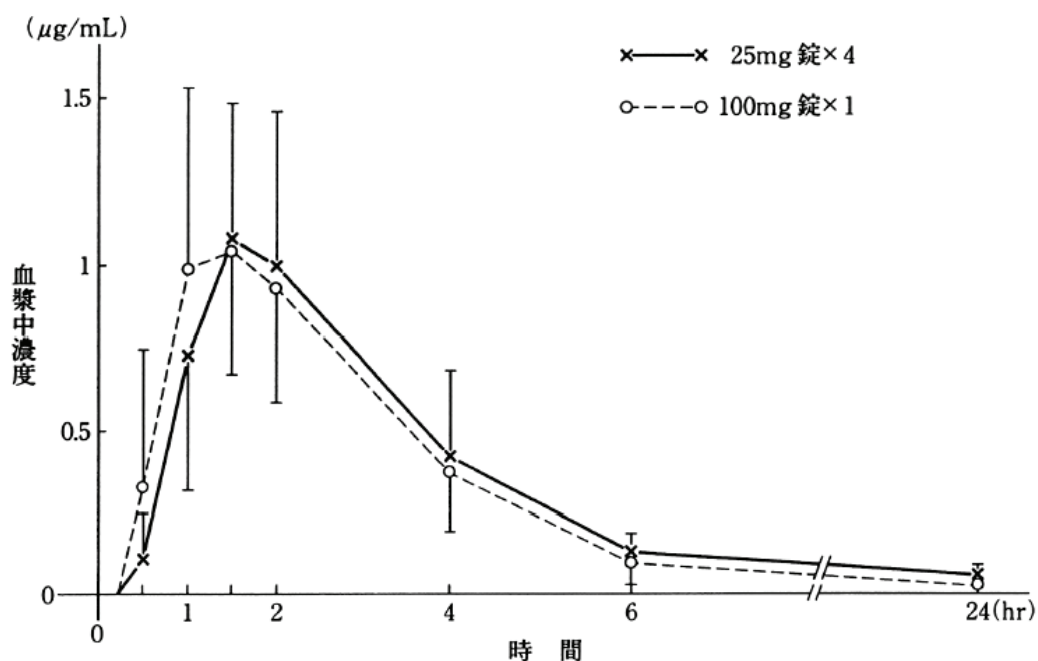
また患者にジピリダモール 75mg/日を 6 日間経口投与した場合, 血中濃度は常に 1.0 $\mu\text{g/mL}$ 以下であり, 蓄積性は認められない (参考：外国人でのデータ¹⁵⁾)。

50mg 単回投与時の血清中ジピリダモール濃度 (n=7)¹⁵⁾

VII. 薬物動態に関する項目

	t_{max} (hr)	c_{max} (μ g/mL)	$t_{1/2}$ (hr)	$AUC_{0 \rightarrow \infty}$ (μ g \cdot hr/mL)
50mg 食後単回経口投与 (25mg 錠 \times 2 健康成人 ¹⁵⁾)	1	1.0	—	—
100mg 食後単回経口投与 (100mg 錠 \times 1 健康成人 ¹⁶⁾)	0.5~2	1.21 \pm 0.34	—	4.31 \pm 1.38
100mg 食後単回経口投与 (25mg 錠 \times 4 健康成人 ¹⁶⁾)	0.5~2	1.16 \pm 0.40	—	4.46 \pm 1.63
150mg 食後単回経口投与 (25mg 錠 \times 6 健康成人 ¹⁷⁾)	1.22 \pm 0.35	2.28 \pm 0.84	1.69 \pm 0.44	8.18 \pm 3.10

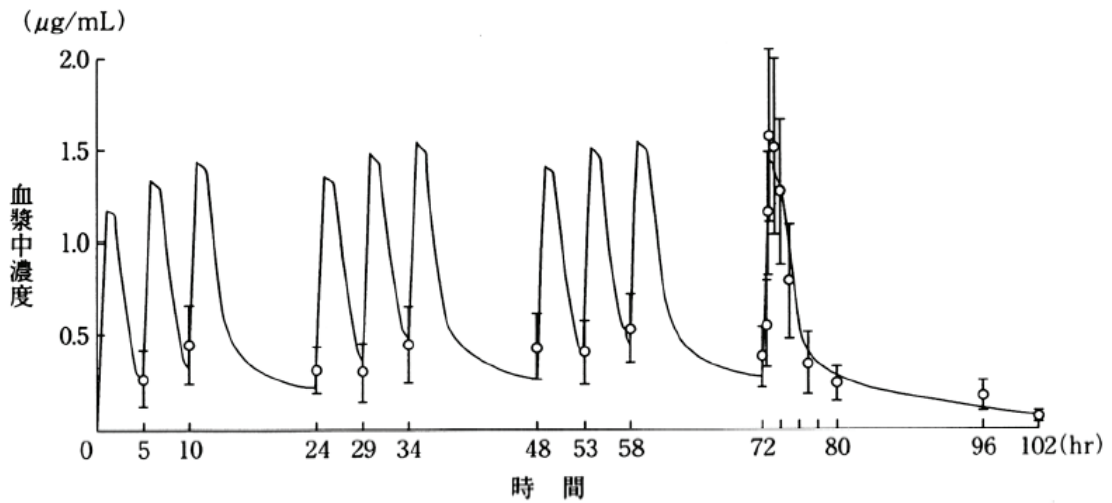
- ② 健康成人にジピリダモール 100mg を経口投与した場合、速やかに吸収され、0.5~2 時間後に最高血漿中濃度約 1.2 μ g/mL に達する¹⁶⁾。



100mg 単回投与時の血漿中ジピリダモール濃度 (平均値 \pm S. D., n=12)¹⁶⁾

2) 健康成人への投与（反復投与）

健康成人にジピリダモール 300mg/日を 3 日間経口投与した場合、最高血漿中濃度は約 $1.7 \mu\text{g/mL}$ であり、蓄積性は認められない¹⁷⁾。



ペルサンチン錠 1 回 4 錠 (100mg) 1 日 3 回 3 日間反復投与時の
血漿中ジピリダモール濃度 (平均値±S. D., n=9)¹⁷⁾

(4) 中毒域

該当資料なし

(5) 食事・併用薬の影響

該当資料なし

(6) 母集団（ポピュレーション）解析により判明した薬物体内動態変動要因

該当資料なし

2. 薬物速度論的パラメータ

(1) コンパートメントモデル

該当資料なし

(2) 吸収速度定数

健康成人：0.0106±0.0068/min（参考：外国人でのデータ）

健康成人4例（男性2例，女性2例，21～31歳）に本剤50mgを単回経口投与した結果，吸収速度定数は0.0106±0.0068/minであった¹⁸⁾。

(3) バイオアベイラビリティ

健康成人：43%（参考：外国人でのデータ）

健康成人4例（男性2例，女性2例，21～31歳）に本剤50mgを単回経口投与した結果，バイオアベイラビリティは43%であった¹⁸⁾。

(4) 消失速度定数

該当資料なし

(5) クリアランス

健康成人：8.27±1.82L/h（参考：外国人でのデータ）

健康成人6例（男性3例，女性3例，21～34歳）に本剤20mgを静注したところ，全身クリアランスは8.27±1.82L/hであった¹⁸⁾。

(6) 分布容積

健康成人：141±51L（参考：外国人でのデータ）

健康成人6例（男性3例，女性3例，21～34歳）に本剤20mgを静注したところ，分布容積は141±51Lであった¹⁸⁾。

(7) 血漿蛋白結合率

92～95%（ヒト）

健康成人男性2例の血清を採取し，ジピリダモール溶液及びリン酸緩衝液と37℃24時間透析した後，血清中濃度が0.3～30μg/mLの範囲で測定した結果，蛋白結合率は92～95%であった¹⁹⁾。

3. 吸 収

(参考：動物でのデータ)

吸収部位：消化管（主に上部）

60 時間以上絶食後のラット 30 匹にジピリダモール 10mg/kg を胃チューブにて与え、30 分、1、2、3、5 時間後ごとに 6 匹ずつ屠殺し、胃腸管内のジピリダモール及びジピリダモールのグルクロン酸抱合体の濃度を測定したところ、主に上部消化管からの吸収が良好であることが示唆された¹⁵⁾。

4. 分 布

(参考：動物でのデータ)

¹⁴C-ジピリダモール 10mg/kg をラットに単回経口投与したところ、投与 3 時間後で胃腸管内に大量を認め、肝、次いで腎、副腎に高い濃度の ¹⁴C-ジピリダモールを認めた。

時間経過と共に ¹⁴C-ジピリダモール濃度は減少した。脳内の濃度は非常に低かった²⁰⁾。

(1) 血液-脳関門通過性

ヒトでの該当資料なし

(参考：動物でのデータ)

ほとんど通過しない（参考：ラット²⁰⁾）

¹⁴C-ジピリダモール 10mg/kg をラットに単回経口投与し、放射能分布を測定したところ、血液-脳関門の通過は認められなかった。

(2) 血液-胎盤関門通過性

ヒトでの該当資料なし

(参考：動物でのデータ)

ごくわずか胎盤を通過する（参考：ラット、マウス²¹⁾）

¹⁴C-ジピリダモールをラット及びマウスに 5mg/100g 静注し、経時的（10 分～24 時間毎）に測定したところ、ごく少量の ¹⁴C-ジピリダモールが胎盤の関門を通過し胎仔に移行した。胎盤の海綿体には部分的に放射能の分布が認められたが、これに反し、胎仔では肝臓及び腸にわずかな放射能が認められたにすぎなかった。

(3) 乳汁への移行性

ヒトでの該当資料なし

(参考：動物でのデータ)

移行する（参考：ウサギ¹⁹⁾）

3 匹のウサギにジピリダモール 10mg/kg をカテーテルにて胃内投与した時の乳汁中ジピリダモール濃度は、投与後 1 時間で最高値に達し、乳汁中移行が示唆された。

- (4) 髄液への移行性

該当資料なし

- (5) その他の組織への移行性

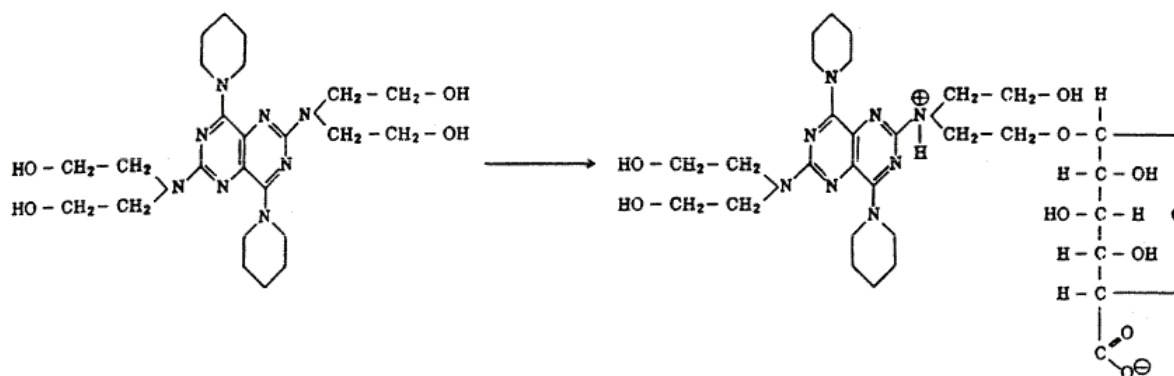
該当資料なし

5. 代 謝

- (1) 代謝部位及び代謝経路

代謝部位：肝臓

代謝経路：健康成人にジピリダモールを経口投与した場合の代謝物は、ジピリダモールのグルクロン酸抱合体¹⁵⁾である。(参考：外国人でのデータ)



- (2) 代謝に関与する酵素（CYP450 等）の分子種

該当資料なし

- (3) 初回通過効果の有無及びその割合

該当資料なし

- (4) 代謝物の活性の有無及び比率

該当資料なし

- (5) 活性代謝物の速度論的パラメータ

該当資料なし

6. 排 泄

(1) 排泄部位及び経路

胆汁中排泄¹⁵⁾

(2) 排 泄 率

経口投与後 24 時間尿中には遊離のジピリダモールは認められず，わずかに 1%以下のモノグルクロン酸抱合体が認められたにすぎない¹⁵⁾(参考：外国人でのデータ)。

(3) 排泄速度

該当資料なし

7. 透析等による除去率

該当資料なし

VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

1. 警告内容とその理由

該当しない

2. 禁忌内容とその理由（原則禁忌を含む）

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由

該当しない

4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由

該当しない

5. 慎重投与内容とその理由

慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

(1) 低血圧の患者

[更に血圧を低下させることがある。]

(2) 重篤な冠動脈疾患（不安定狭心症、亜急性心筋梗塞、左室流出路狭窄、心代償不全等）のある患者

[症状を悪化させることがある。]

（解説）

過量投与すると末梢血管を拡張することがあるので、低血圧を伴う患者には注意して使用すべきである。

6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法

(1) 本剤投与中の患者に本薬の注射剤を追加投与した場合、本剤の作用が増強され、副作用が発現するおそれがあるので、併用しないこと。（「過量投与」の項参照）

(2) 本剤との併用によりアデノシンの有害事象が増強されることから、本剤を投与されている患者にアデノシン（アデノスキャン）を投与する場合は、12時間以上の間隔をあけること。（「相互作用」の項参照）

（解説）

本剤は体内でのアデノシンの血球、血管内皮や各臓器での取り込みを抑制し、血中アデノシン濃度を増大させることによりアデノシンの作用を増強する。

7. 相互作用

(1) 併用禁忌とその理由

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
アデノシン (アデノスキャン)	完全房室ブロック，心停止等が発現することがある。本剤の投与を受けた患者にアデノシン（アデノスキャン）を投与する場合には少なくとも 12 時間の間隔をおく。もし完全房室ブロック，心停止等の症状があらわれた場合はアデノシン（アデノスキャン）の投与を中止する。	本剤は体内でのアデノシンの血球，血管内皮や各臓器での取り込みを抑制し，血中アデノシン濃度を増大させることによりアデノシンの作用を増強する。

(2) 併用注意とその理由

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
キサンチン系製剤 テオフィリン アミノフィリン	本剤の作用が減弱されるので，併用にあたっては患者の状態を十分に観察するなど注意すること。	テオフィリン等のキサンチン系製剤は，本剤のアデノシンを介した作用を阻害する。
アデノシン三リン酸二 ナトリウム	本剤はアデノシンの血漿中濃度を上昇させ，心臓血管に対する作用を増強するので，併用にあたっては患者の状態を十分に観察するなど注意すること。	本剤は体内でのアデノシンの血球，血管内皮や各臓器での取り込みを抑制し，血中アデノシン濃度を増大させることによりアデノシンの作用を増強する。
降圧剤	本剤は降圧剤の作用を増強することがあるので，併用にあたっては患者の状態を十分に観察するなど注意すること。	本剤の血管拡張作用により，降圧剤の作用が増強されることがある。
抗凝固剤 ダビガトランエテキ シラート，ヘパリン 等	出血傾向が増強するおそれがあるので，併用にあたっては患者の状態を十分に観察するなど注意すること。	これら薬剤は抗凝固作用を有するためと考えられる。

8. 副作用

(1) 副作用の概要

調査症例 1,533 例（再評価結果）中副作用が報告されたのは、65 例（4.24%）であった。主な副作用は、頭痛 14 件（0.91%）、めまい 8 件（0.52%）、嘔気 8 件（0.52%）、食欲不振 6 件（0.39%）等であった。また、臨床検査値においては特に一定の傾向を示す変動は認められていない。

(2) 重大な副作用と初期症状

- 1) **狭心症状の悪化（0.1%未満）**：狭心症状が悪化することがあるので、このような場合には、投与を中止すること。
- 2) **出血傾向（頻度不明）**：眼底出血，消化管出血，脳出血等の出血傾向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。
- 3) **血小板減少（頻度不明）**：血小板減少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。
- 4) **過敏症（頻度不明）**：気管支痙攣，血管浮腫等の過敏症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) その他の副作用

以下のような副作用があらわれた場合には，症状に応じて適切な処置を行うこと。

	0.1～5%未満	0.1%未満	頻度不明
過 敏 症 ^{注)}	発疹		蕁麻疹
精 神 神 経 系	頭痛，めまい，熱感， のぼせ感，倦怠感		
循 環 器	心悸亢進		潮紅，血圧低下，頻脈
消 化 器	嘔気，嘔吐，食欲不振， 口渇，便秘	下痢	
肝 臓			肝機能検査値異常 (AST (GOT) 上昇，ALT (GPT) 上昇等)
そ の 他			胸痛，筋肉痛

注) 発現した場合には，投与を中止し，適切な処置を行うこと。

(4) 項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

調査症例 1,533 例（再評価結果）中副作用が報告されたのは、65 例（4.24%）であった。主な副作用は、頭痛 14 件（0.91%）、めまい 8 件（0.52%）、嘔気 8 件（0.52%）、食欲不振 6 件（0.39%）等であった。また、臨床検査値においては特に一定の傾向を示す変動は認められていない。

副作用一覧表（再評価時までの集計：調査症例 1,533 例）

種 類		発現件数 (発現率%)	種 類		発現件数 (発現率%)
循環器系	狭心症悪化	*	過 敏 症	発 疹	2 (0.13)
	心 悸 亢 進	1 (0.07)	消化器系	嘔 気	8 (0.52)
	動 悸	6 (0.39)		嘔 吐	2 (0.13)
	顔 面 紅 斑	2 (0.13)		食 欲 不 振	6 (0.39)
精神神経系	頭 痛	14 (0.91)		口 渴	5 (0.33)
	頭 重 感	2 (0.13)		下 痢	2 (0.13)
	め ま い	8 (0.52)		腹 部 膨 満 感	4 (0.26)
	の ぼ せ 感	3 (0.20)		胃 痛	2 (0.13)
	倦 怠 感	4 (0.26)	胃 部 不 快 感	2 (0.13)	
	全 身 ぶ る え 感	2 (0.13)			

* 外国報告例（1980年 PDR）

(5) 基礎疾患，合併症，重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度
該当資料なし

(6) 薬剤アレルギーに対する注意及び試験法

ときに発疹等があらわれることがあるので、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。

9. 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。

10. 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、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。

[動物実験（マウス）でわずかに胎児への移行が報告されている。]

(2) 授乳中の婦人に投与することを避け、やむを得ず投与する場合には、授乳を中止させること。

[動物実験（ウサギ）で母乳中へ移行することが報告されている。]

11. 小児等への投与

該当しない

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

臨床検査値においては特に一定の傾向を示す変動は認められていない。

13. 過量投与

(1) 症 状

本剤の過量服用により熱感，顔面潮紅，発汗，不穏，脱力感，めまい，狭心様症状，血圧低下，頻脈があらわれることがある。

(2) 処 置

一般的な対症療法が望ましいが，過量服用の可能性がある場合は，必要に応じ胃洗浄を行うこと。激しい胸痛が発現した場合は，アミノフィリンの静注等の適切な処置を行うこと。

14. 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，更には穿孔をお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。]

15. その他の注意

- (1) 海外において慢性安定狭心症の患者を対象に β 遮断剤，カルシウム拮抗剤，および長時間型硝酸剤投与中の本剤の追加投与の効果を検討するため，二重盲検法にてジピリダモール徐放カプセル（1回 200mg 1日 2回）またはプラセボを24週間追加投与したところ，「運動耐容時間」に対する本剤の追加投与の効果は認められなかったとの試験成績がある。
- (2) 少数例ではあるが，非抱合型ジピリダモールが胆石中に取り込まれていたことを示す症例が報告されている。

16. その他

該当資料なし

IX. 非臨床試験に関する項目

1. 薬理試験

(1) 薬効薬理試験（「VI. 薬効薬理に関する項目」参照）

(2) 副次的薬理試験

該当資料なし

(3) 安全性薬理試験

1) 一般症状，中枢神経系に及ぼす影響

2, 5, 10, 20mg/kg を静脈内に投与し，活動状況や挙動を静注後 3 時間観察した結果，中枢神経系に対する影響は認められていない（ラット¹⁴⁾）。

2) 呼吸・循環器系に及ぼす影響

2mg/kg（静脈内投与）では，軽度の呼吸興奮と血圧の下降を来す（イヌ¹⁴⁾）。

また，モルモット気管支筋に対しては，ジピリダモールを静注した 1 分後に，ヒスタミン 0.01mg/kg を 3 分間隔で静注することにより誘発される気管支筋痙攣が抑制される。その作用は，パパベリンと同等であった（モルモット¹⁴⁾）。

3) 消化器系に及ぼす影響

該当資料なし

4) 自律神経系及び平滑筋に及ぼす影響

該当資料なし

5) 腎機能に及ぼす影響

該当資料なし

(4) その他の薬理試験

該当資料なし

2. 毒性試験

(1) 単回投与毒性試験

LD₅₀ (mg/kg)^{14, 22)} :

動物 \ 投与経路	経口	皮下	静脈内
マウス	2,150	2,700	150
ラット	8,400	1,650	♂ 208 ♀ 195

(2) 反復投与毒性試験

ラットに 100, 500, 1,250 及び 2,500mg/kg/日を 5 週間経口投与した。1,250 及び 2,500mg/kg/日投与群では、投与開始より第 2 週まで摂餌量が減少し体重増加が停滞したが、以後両群ともに状態は回復した²³⁾。

ラットに 30, 50, 70 及び 100mg/kg/日を、イヌに 10, 20mg/kg/日を 6 カ月間経口投与したが、いずれも動物の挙動や病理組織学的所見に異常は認められなかった¹⁴⁾。

(3) 生殖発生毒性試験

妊娠前及び妊娠初期 (ラット), 器官形成期 (ラット, ウサギ), 周産期及び授乳期 (ラット) 投与試験において、母動物の体重増加が抑制される用量でも雌雄動物の生殖能, 次世代の胎仔, 初産仔, 次産仔, 次々世代胎仔に薬物に起因すると考えられる異常所見及び催奇形作用は認められなかった²⁴⁾。

(4) その他の特殊毒性

1) 依存性

該当資料なし

2) 抗原性

モルモットにおける試験で抗原性は認められなかった²⁵⁾。

3) 変異原性

微生物 (*E. coli*, *S. typhimurium*) における試験で変異原性は認められなかった²⁶⁾。

4) 遺伝毒性

該当資料なし

5) がん原性

マウス, ラットにおける試験でがん原性は認められなかった²⁷⁾。

X. 管理的事項に関する項目

1. 規制区分

製剤 : 処方せん医薬品^{注)}

注) 注意一医師等の処方せんにより使用すること

有効成分 : 処方せん医薬品

2. 有効期間又は使用期限

使用期限 : 3年 (安定性試験の結果に基づく)

3. 貯法・保存条件

気密容器

4. 薬剤取扱い上の注意点

(1) 薬局での取り扱いについて

(2) 薬剤交付時の注意 (患者等に留意すべき必須事項等)

5. 承認条件等

該当しない

6. 包装

ペルサンチン錠 12.5mg :

100錠 (10錠×10) PTP, 1000錠 (10錠×100) PTP

2100錠 (21錠×100) PTP, 500錠 瓶

7. 容器の材質

PTP (ポリ塩化ビニルフィルム/アルミ箔)

ガラス瓶 (褐色)

8. 同一成分・同効薬

(1) 同一成分

ペルサンチン錠 25mg, ペルサンチン錠 100mg,
 ペルサンチン-Lカプセル 150mg, ペルサンチン静注 10mg,
 アンギナール錠 12.5mg, アンギナール錠 25mg, アンギナール散 12.5% 他

(2) 同効薬

ジラゼプ塩酸塩, トラピジル 他

9. 国際誕生年月日

該当資料なし

10. 製造販売承認年月日及び承認番号

	製造販売承認年月日	承認番号
ペルサンチン錠 12.5mg	2006年1月30日	21800AMX10086000
参考：(旧製品) ペルサンチン錠 12.5	1960年2月5日	55AMY 第216号

* 「ペルサンチン錠 12.5mg」は、旧製品「ペルサンチン錠 12.5」より販売名変更

11. 薬価基準収載年月日

	薬価基準収載年月日
ペルサンチン錠 12.5mg	2006年6月9日
参考：(旧製品) ペルサンチン錠 12.5	1961年1月1日

* 「ペルサンチン錠 12.5mg」は、旧製品「ペルサンチン錠 12.5」より販売名変更

12. 効能又は効果追加, 用法及び用量変更追加等の年月日及びその内容

該当しない

13. 再審査結果, 再評価結果公表年月日及びその内容

ペルサンチン錠 12.5：狭心症, 心筋梗塞, その他の虚血性心疾患, うっ血性心不全
 再評価結果通知年月日：1998年3月12日

14. 再審査期間

該当しない

15. 投薬期間制限医薬品に関する情報

厚生労働省告示第107号(平成18年3月6日付)による投与期間の制限は設けられていない。

X. 管理的事項に関する項目

16. 各種コード

販売名	HOT 番号	厚生労働省薬価基準 収載医薬品コード	レセプト電算 コード
ペルサンチン錠 12.5mg	103107202	2171010F1409	620003614

17. 保険給付上の注意

該当しない

XI. 文 献

1. 引用文献

- 1) 友松 達弥ほか：医学のあゆみ 110：121, 1979
- 2) Igloe, M. C. : J. Amer. Geriat. Soc. 18 : 233, 1970
- 3) Becker, M. C. : J. Newark Beth Israel Hosp. 18 : 88, 1967
- 4) Klimt, C. R. et al : J. Am. Coll. Cardiol. 7 : 251, 1986
- 5) PARIS : Circulation 62 : 449, 1980
- 6) Wirecki, M. : J. Chron. Dis. 20 : 139, 1967
- 7) Bunag, R. D. et al : Circulation 15 : 83, 1964
- 8) Roos, H. et al : Molec. Pharmacol. 8 : 417, 1972
- 9) 小山 哲夫ほか：日本腎臓学会誌 24 : 27, 1982
- 10) Philp, R. B. et al : Nature 218 : 1072, 1968
- 11) Hockerts, Th. et al : Arzneimittelforschung 9 : 47, 1959
- 12) Lozada, B. B. et al : Cardiologia 49 : 33, 1966
- 13) Nakagawa, Y. et al : Jpn. J. Pharmacol. 29 : 271, 1979
- 14) Kadatz, R. et al : Arzneimittelforschung 9 : 39, 1959
- 15) Beisenherz, G. et al : Arzneimittelforschung 10 : 307, 1960
- 16) 河野 恒文ほか：薬理と治療 11 : 4291, 1983
- 17) 河野 恒文ほか：薬理と治療 15 : 1531, 1987
- 18) Mahony, C. et al : Clin. Pharmacol. Ther. 31 : 330, 1982
- 19) 吉田 剛ほか：社内資料
- 20) Kobayashi, S. et al : J. Toxicol. Sci. 5 : 339, 1980
- 21) Kopitar : 社内資料
- 22) Takenaka, F. et al : Arzneimittelforschung 22 : 892, 1972
- 23) アレキサンダー・カストほか：社内資料
- 24) 飯田 博司ほか：社内資料
- 25) 江田 昭英ほか：社内資料
- 26) Baumeiser, M. : 社内資料
- 27) Leuschner, F. : 社内資料

2. その他の参考文献

該当しない

XII 参考資料

1. 主な外国での発売状況

ペルサンチン錠 12.5mg は外国で発売されていない。

2. 海外における臨床支援情報

XIII. 備 考

その他の関連資料

該当しない

【資料請求先】

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

DIセンター

〒141-6017 東京都品川区大崎2丁目1番1号

ThinkPark Tower

フリーダイヤル：0120-189-779, FAX：0120-189-255

(受付時間) 9:00～18:00 (土・日・祝日・弊社休業日を除く)