

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2018(2019年更新版)に準拠して作成

持続性 Ca 拮抗剤
ニカルジピン塩酸塩カプセル

ペルジピン[®] LAカプセル20mg

ペルジピン[®] LAカプセル40mg

Perdipine[®] LA Capsules 20mg・40mg

剤形	硬カプセル剤
製剤の規制区分	処方箋医薬品(注意—医師等の処方箋により使用すること)
規格・含量	20mg：1カプセル中に日局 ニカルジピン塩酸塩 20mg を含有する。 40mg：1カプセル中に日局 ニカルジピン塩酸塩 40mg を含有する。
一般名	和名：ニカルジピン塩酸塩(JAN) 洋名：Nicardipine Hydrochloride (JAN) nicardipine (INN)
製造販売承認年月日 薬価基準収載・ 販売開始年月日	製造販売承認年月日：2006年1月30日(販売名変更による) 薬価基準収載年月日：2006年6月9日(販売名変更による) 販売開始年月日：1988年9月12日
製造販売(輸入)・ 提携・販売会社名	製造販売：LTL ファーマ株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	LTL ファーマ株式会社 LTL ファーマ コールセンター TEL 0120-303-711 医療従事者向け情報サイト https://www.ltl-pharma.com/

本IFは2021年3月改訂の添付文書の記載に基づき改訂した。

最新の情報は、独立行政法人 医薬品医療機器総合機構の医薬品情報検索ページで確認してください。

IF 利用の手引きの概要

—日本病院薬剤師会—

(2020年4月改訂)

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）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り、製薬企業の医薬情報担当者（以下、MR）等への情報の追加請求や質疑により情報を補完してきている。この際に必要な情報を網羅的に入手するための項目リストとして医薬品インタビューフォーム（以下、IFと略す）が誕生した。

1988年に日本病院薬剤師会（以下、日病薬）学術第2小委員会がIFの位置付け、IF記載様式、IF記載要領を策定し、その後1998年に日病薬学術第3小委員会が、2008年、2013年に日病薬医薬情報委員会がIF記載要領の改訂を行ってきた。

IF記載要領2008以降、IFはPDF等の電子的データとして提供することが原則となった。これにより、添付文書の主要な改訂があった場合に改訂の根拠データを追加したIFが速やかに提供されることとなった。最新版のIFは、医薬品医療機器総合機構（以下、PMDA）の医療用医薬品情報検索のページ（<http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>）にて公開されている。日病薬では、2009年より新医薬品のIFの情報を検討する組織として「インタビューフォーム検討会」を設置し、個々のIFが添付文書を補完する適正使用情報として適切に審査・検討している。

2019年の添付文書記載要領の変更に合わせて、「IF記載要領2018」が公表され、今般「医療用医薬品の販売情報提供活動に関するガイドライン」に関連する情報整備のため、その更新版を策定した。

2. IF とは

IFは「添付文書等の情報を補完し、医師・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造販売又は販売に携わる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。

IFに記載する項目配列は日病薬が策定したIF記載要領に準拠し、一部の例外を除き承認の範囲内の情報が記載される。ただし、製薬企業の機密等に関わるもの及び利用者自らが評価・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、利用者自らが評価・判断・臨床適用するとともに、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の提供は電子データを基本とし、製薬企業での製本は必須ではない。

3. IF の利用にあたって

電子媒体のIFは、PMDAの医療用医薬品情報検索の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IFを作成・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利用者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、製薬企業が提供する改訂内容を明らかにした文書等、あるいは各種の医薬品情報提供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PMDAの医薬品医療機器情報検索のページで確認する必要がある。

なお、適正使用や安全性の確保の点から記載されている「V. 臨床成績」や「XII. 参考資料」、「XIII. 備考」に関する項目等は承認を受けていない情報が含まれることがあり、その取り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いただきたい。IFは日病薬の要請を受けて、当該医薬品の製造販売又は販売に携わる企業が作成・提供する、医薬品適正使用のための学術資料であるとの位置づけだが、記載・表現には医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律の広告規則や販売情報提供活動ガイドライン、製薬協コード・オブ・プラクティス等の制約を一定程度受けざるを得ない。販売情報提供活動ガイドラインでは、未承認薬や承認外の用法等に関する情報提供について、製薬企業が医療従事者からの求めに応じて行うことは差し支えないとされており、MR等へのインタビューや自らの文献調査などにより、利用者自らがIFの内容を充実させるべきものであることを認識しておかなければならない。製薬企業から得られる情報の科学的根拠を確認し、その客観性を見抜き、医療現場における適正使用を確保することは薬剤師の本務であり、IFを利用して日常業務を更に価値あるものにしていただきたい。

目次

I. 概要に関する項目	1	VII. 薬物動態に関する項目	11
1. 開発の経緯	1	1. 血中濃度の推移	11
2. 製品の治療学的特性	1	2. 薬物速度論的パラメータ	12
3. 製品の製剤学的特性	1	3. 母集団（ポピュレーション）解析	12
4. 適正使用に関して周知すべき特性	1	4. 吸収	13
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	1	5. 分布	13
6. RMPの概要	1	6. 代謝	14
		7. 排泄	15
II. 名称に関する項目	2	8. トランスポーターに関する情報	15
1. 販売名	2	9. 透析等による除去率	15
2. 一般名	2	10. 特定の背景を有する患者	15
3. 構造式又は示性式	2	11. その他	15
4. 分子式及び分子量	2		
5. 化学名（命名法）又は本質	2	VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 ·	16
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	2	1. 警告内容とその理由	16
		2. 禁忌内容とその理由	16
III. 有効成分に関する項目	3	3. 効能又は効果に関連する注意とその理由	16
1. 物理化学的性質	3	4. 用法及び用量に関連する注意とその理由	16
2. 有効成分の各種条件下における安定性	4	5. 重要な基本的注意とその理由	16
3. 有効成分の確認試験法、定量法	4	6. 特定の背景を有する患者に関する注意	16
		7. 相互作用	17
IV. 製剤に関する項目	5	8. 副作用	19
1. 剤形	5	9. 臨床検査結果に及ぼす影響	23
2. 製剤の組成	5	10. 過量投与	23
3. 添付溶解液の組成及び容量	5	11. 適用上の注意	23
4. 力価	6	12. その他の注意	23
5. 混入する可能性のある夾雑物	6		
6. 製剤の各種条件下における安定性	6	IX. 非臨床試験に関する項目	24
7. 調製法及び溶解後の安定性	6	1. 薬理試験	24
8. 他剤との配合変化（物理化学的変化）	6	2. 毒性試験	24
9. 溶出性	6		
10. 容器・包装	7	X. 管理的事項に関する項目	26
11. 別途提供される資材類	7	1. 規制区分	26
12. その他	7	2. 有効期間	26
		3. 包装状態での貯法	26
V. 治療に関する項目	8	4. 取扱い上の注意	26
1. 効能又は効果	8	5. 患者向け資材	26
2. 効能又は効果に関連する注意	8	6. 同一成分・同効薬	26
3. 用法及び用量	8	7. 国際誕生年月日	26
4. 用法及び用量に関連する注意	8	8. 製造販売承認年月日及び承認番号、薬価基準 収載年月日、販売開始年月日	26
5. 臨床成績	8	9. 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	26
		10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその 内容	27
VI. 薬効薬理に関する項目	10		
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	10		
2. 薬理作用	10		

11. 再審査期間	27
12. 投薬期間制限に関する情報	27
13. 各種コード	27
14. 保険給付上の注意	27
X I . 文献	28
1. 引用文献	28
2. その他の参考文献	28
X II . 参考資料	29
1. 主な外国での発売状況	29
2. 海外における臨床支援情報	30
X III . 備考	31
1. 調剤・服薬支援に際して臨床判断を行うにあたっての参考情報	31
2. その他の関連資料	31

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

1,4-ジヒドロピリジン誘導体はピリジン合成過程の中間体として合成された化合物である。1971年以降山之内製薬(現 アステラス製薬)中央研究所において多くの1,4-ジヒドロピリジン誘導体を合成し、血管拡張作用、カルシウム拮抗作用、急性毒性を検討し、1972年にそれらの中でこれらの薬理活性が最も強力であつたニカルジピン塩酸塩を見出した。その後、1974年より基礎的研究が着手され、1975年より経口剤で脳血管障害に対する臨床研究が行われ、1981年5月に「ペルジピン錠(20mg)」「ペルジピン散」の承認を取得、同年9月に発売を開始した。1977年からは本態性高血圧症を対象とした臨床試験を開始して降圧薬としての有効性・安全性が確認され、1982年5月に効能・効果の承認及び通常錠10mgの剤形追加の承認を取得し、「ペルジピン錠10mg」は同年11月より発売を開始した。

さらに患者のコンプライアンスの向上を目的として、1978年よりニカルジピン塩酸塩の徐放性製剤の基礎研究が開始し、後臨床試験を経て1988年6月に承認を取得、同年9月に「ペルジピンLA 20mg」「ペルジピンLA 40mg」の販売名で発売を開始した。その後、医薬発第935号「医療事故を防止するための医薬品の表示事項及び販売の取扱いについて」(平成12年9月19日)に基づく販売名変更により、2006年6月に「ペルジピンLAカプセル20mg」「ペルジピンLAカプセル40mg」の承認を取得し、新販売名とした。なお、有効成分であるニカルジピン塩酸塩は第12改正日本薬局方第1追補(1993)により収載され、その後第15改正日本薬局方(2006)で有効成分は「ニカルジピン塩酸塩」に名称変更となった。

2. 製品の治療学的特性

(1) 冠・腎血流量を増やしなが、1日2回投与で、24時間にわたり、穏和で持続的な安定した降圧効果が認められている。
(「VI. 2. (2) 薬効を裏付ける試験成績」の項参照)

(2) 副作用発現頻度は3.1%(186/5,986例)で、主なものは頭痛22件(0.4%)、顔のほてり16件(0.3%)等であった。
(再審査結果通知：1993年9月)

なお、重大な副作用として血小板減少、肝機能障害、黄疸が認められている。

(「VIII. 8. 副作用」の項参照)

3. 製品の製剤学的特性

最高血中濃度を抑え、かつ最低有効血漿中濃度を1日2回投与で24時間にわたり維持する徐放カプセル製剤

4. 適正使用に関して周知すべき特性

適正使用に関する資材、最適使用推進ガイドライン等	有無
RMP	無
追加のリスク最小化活動として作成されている資材	無
最適使用推進ガイドライン	無
保険適用上の留意事項通知	無

5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項

(1) 承認条件
該当しない

(2) 流通・使用上の制限事項
特になし

6. RMPの概要

該当しない

II. 名称に関する項目

1. 販売名

(1) 和名

ペルジピン LA カプセル 20mg、ペルジピン LA カプセル 40mg

(2) 洋名

Perdipine LA Capsules 20mg、Perdipine LA Capsules 40mg

(3) 名称の由来

LA : Long Acting の意味

2. 一般名

(1) 和名 (命名法)

ニカルジピン塩酸塩 (JAN)

(2) 洋名 (命名法)

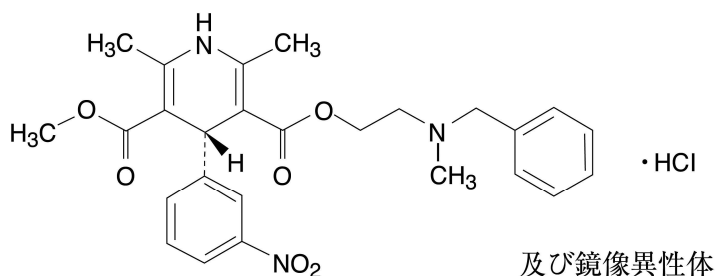
Nicardipine Hydrochloride (JAN)

nicardipine (INN)

(3) ステム

ニフェジピン系カルシウムチャネル拮抗薬 : -dipine

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式 : $C_{26}H_{29}N_3O_6 \cdot HCl$

分子量 : 515.99

5. 化学名 (命名法) 又は本質

2-[Benzyl(methyl)amino]ethyl methyl (4*RS*)-2,6-dimethyl-4-(3-nitrophenyl)-1,4-dihydropyridine-3,5-dicarboxylate monohydrochloride (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

治験番号 : YC-93LA

Ⅲ. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

ニカルジピン塩酸塩は、わずかに緑みを帯びた黄色の結晶性の粉末である。

(2) 溶解性

(測定温度：24℃)

溶媒	溶解度(mg/mL)	本品1gを溶かすのに 要した溶媒量(mL)	日本薬局方の 溶解性の表現
メタノール	119.0	8.4	溶けやすい
酢酸 (100)	142.9	7.0	溶けやすい
エタノール(99.5)	12.9	77.3	やや溶けにくい
水	6.0	166	溶けにくい
アセトニトリル*	5.7	175	溶けにくい
無水酢酸	4.6	216	溶けにくい

*：測定温度20℃

(3) 吸湿性

通常の保存条件下では吸湿性はない。

(4) 融点 (分解点)、沸点、凝固点

融点：167～171℃

(5) 酸塩基解離定数

pKa：約 7.1(25℃)

(6) 分配係数

(測定温度：25℃)

pH	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
水/クロロホルム	0.018	0.063	0.062	0.012	0.001	0.000

(7) その他の主な示性値

吸光度： (無水エタノール)

$\lambda_{\max}(\text{nm})$	237	353
$E_{1\text{cm}}^{1\%}$	538	131

旋光性：本品のメタノール溶液(1→20)は旋光性を示さない。

Ⅲ. 有効成分に関する項目

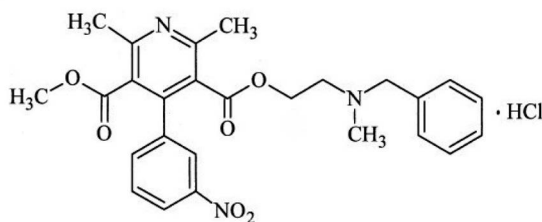
2. 有効成分の各種条件下における安定性

試験		保存条件	保存形態	保存期間	結果
長期保存試験		室温、遮光	密閉	30箇月	変化なし
苛酷試験	温度	40℃、遮光	密閉	6箇月	変化なし
		50℃、遮光	密閉	6箇月	変化なし
		60℃、遮光	密閉	6箇月	変化なし
		30℃、84%RH、遮光	開放	6箇月	変化なし
	湿度	40℃、82%RH、遮光	開放	6箇月	変化なし
		50℃、81%RH、遮光	開放	6箇月	変化なし
	光	室温、室内散乱光	密閉	3箇月	2箇月で外観に変化が認められたが、その他の測定項目に変化は認められなかった。
直射日光下		密閉	30日	12日で外観に変化が認められたが、その他の測定項目にほとんど変化は認められなかった。	

測定項目：確認試験、融点、薄層クロマトグラフィー、乾燥減量、含量

強制分解による生成物：直射日光下(無色びん)保存に次の分解物が生成した。

L1:



3. 有効成分の確認試験法、定量法

確認試験法

日局「ニカルジピン塩酸塩」の確認試験による。

定量法

日局「ニカルジピン塩酸塩」の定量法による。

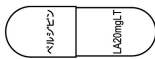

IV. 製剤に関する項目

1. 剤形

(1) 剤形の区別

硬カプセル剤

(2) 製剤の外観及び性状

販売名	剤形	色調	外形・号数・質量	
ペルジピンLA カプセル20mg	徐放カプセル	白色		
			号数	質量
			4号	0.14g
ペルジピンLA カプセル40mg	徐放カプセル	白色		
			号数	質量
			3号	0.25g

(3) 識別コード

ペルジピン LA カプセル 20mg : なし

ペルジピン LA カプセル 40mg : ▲545

(4) 製剤の物性

徐放製剤である。「IV. 9. 溶出性」の項参照)

(5) その他

該当しない

2. 製剤の組成

(1) 有効成分（活性成分）の含量及び添加剤

販売名	有効成分	添加剤
ペルジピンLAカプセル20mg	日局 ニカルジピン塩酸塩20mg (1カプセル中)	白糖、ヒプロメロース、マクロゴール、メタクリル酸コポリマーL、ポリソルベート80、アンモニオアルキルメタクリレートコポリマー、タルク、ラウリル硫酸ナトリウム、ゼラチン
ペルジピンLAカプセル40mg	日局 ニカルジピン塩酸塩40mg (1カプセル中)	

(2) 電解質等の濃度

該当資料なし

(3) 熱量

該当資料なし

3. 添付溶解液の組成及び容量

該当しない

IV. 製剤に関する項目

4. 力価

該当しない

5. 混入する可能性のある夾雑物

光分解物として、L1 が混入する可能性がある。

L1：ペルジピンの光分解物(「Ⅲ. 2. 有効成分の各種条件下における安定性」の項参照)

6. 製剤の各種条件下における安定性

試験	保存条件	期間	包装形態	試験結果	
長期保存試験	25°C、60%RH (暗所)	36箇月	ボトル密栓 PTP包装	変化を認めなかった。	
苛酷試験	40°C(暗所)	6箇月	ボトル密栓	変化を認めなかった。	
	温度	50°C(暗所)	6箇月	ボトル密栓	カプセルに褐色の斑点を認め、内容物がごくわずかに黄褐色を帯びた。 また、分解物L-1の増加を認め、わずかに定量値が低下し、4箇月以降の溶出率に変化を認めた。
	湿度	40°C、75%RH (暗所)	6箇月	ボトル密栓 PTP+アルミ包装	変化を認めなかった。
			PTP包装	カプセルに褐色の斑点を認め、分解物L-1の増加をわずかに認めた。 また、4箇月以降の溶出率に変化を認めた。	
	光	蛍光ランプ (2000~4000lx)	3箇月	ボトル密栓	変化を認めなかった。
ウェザーメーターによる人工光線の照射下		10時間	シャーレ	分解物L-1の増加をごくわずかに認め、内容物がごくわずかに黄褐色を帯びた。	

L-1：ペルジピンの光分解物(構造式については「Ⅲ. 2. 有効成分の各種条件下における安定性」の項参照)

測定項目：性状、溶出性、定量、類縁物質 [苛酷試験のみ]

7. 調製法及び溶解後の安定性

該当しない

8. 他剤との配合変化(物理化学的变化)

該当しない

9. 溶出性

ニカルジピン塩酸塩 20mg 徐放カプセル、ニカルジピン塩酸塩 40mg 徐放カプセル

方法：日局溶出試験法第2法(パドル法)

条件：回転数 100rpm

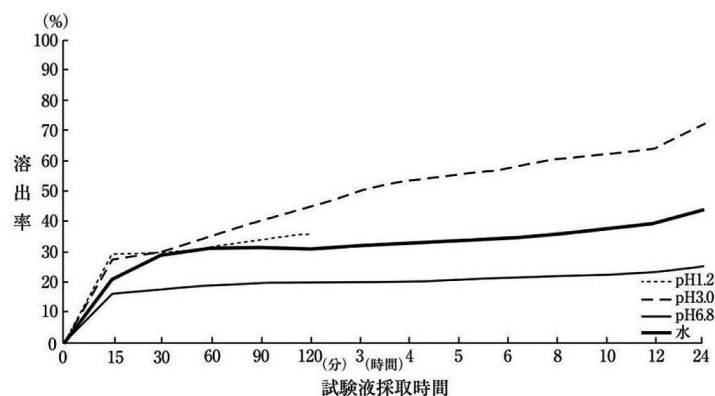
試験液：pH3.0のリン酸水素二ナトリウム・クエン酸緩衝液

溶出率：下記の溶出規格を満たす。

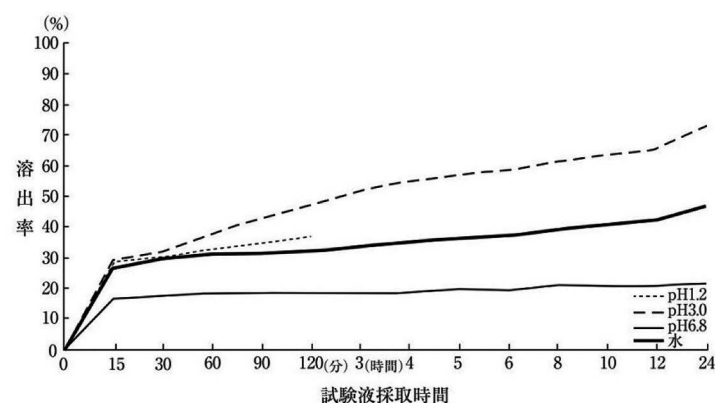
規定時間	30分	120分	24時間
溶出率	15~45%	35~65%	60%以上

IV. 製剤に関する項目

ニカルジピン塩酸塩 20mg 徐放カプセル



ニカルジピン塩酸塩 40mg 徐放カプセル



10. 容器・包装

(1) 注意が必要な容器・包装、外観が特殊な容器・包装に関する情報

該当資料なし

(2) 包装

〈カプセル 20mg〉

100 カプセル (10 カプセル×10)

〈カプセル 40mg〉

100 カプセル (10 カプセル×10)

500 カプセル (10 カプセル×50)

(3) 予備容量

該当しない

(4) 容器の材質

PTPシート 表：ポリ塩化ビニル、裏：アルミ、ピローフィルム：アルミ

11. 別途提供される資材類

特になし

12. その他

該当しない

V. 治療に関する項目

1. 効能又は効果

本態性高血圧症

2. 効能又は効果に関連する注意

設定されていない

3. 用法及び用量

(1) 用法及び用量の解説

通常成人には、本剤を1回ニカルジピン塩酸塩として20～40mg 1日2回経口投与する。

(2) 用法及び用量の設定経緯・根拠

「V. 5. (3) 用量反応探索試験」の項参照

4. 用法及び用量に関連する注意

設定されていない

5. 臨床成績

(1) 臨床データパッケージ

該当しない

(2) 臨床薬理試験

「VII. 薬物動態に関する項目」の項参照

(3) 用量反応探索試験

本態性高血圧症患者69例を対象とし、本剤40mg～50mgを1日2回(80～100mg/日)、4週間以上の観察期の後、8週間投与し、検討した。併用薬は利尿薬のみ可とした。

単独投与例及び、利尿薬併用投与例ともに、本剤投与開始2週間後より、収縮期・拡張期ならびに平均血圧は有意に低下した。

注)本剤の承認されている用法・用量は「通常成人には、本剤を1回ニカルジピン塩酸塩として20～40mg 1日2回経口投与する。」である。

(4) 検証的試験

1) 有効性検証試験

①臨床効果

本態性高血圧症について二重盲検比較試験を含む臨床試験(634症例)が行われ、臨床効果は、529例で検討された。

降圧総合効果判定の対象は次の通りであった。

	「下降」以上の有効率
軽症・中等症本態性高血圧症 ¹⁻⁴⁾	73.5%(358/487)
重症本態性高血圧症 ⁵⁾	78.6%(33/ 42)

なお、軽症・中等症本態性高血圧症の場合二重盲検比較試験の結果⁴⁾、40～80mg/日(分2)、12週間経口投与で本剤の有用性が認められた。

[上村 博幸 他：臨床医薬. 2(5)：683,1986]

[吉永 馨 他：診断と新薬. 23(3)：509,1986]

[山田 和生 他：診断と新薬. 24(11)：2199,1987]

[吉永 馨 他：医学のあゆみ. 140(9)：691,1987]

[吉永 馨 他：診断と新薬. 24(11)：2179,1987]

V. 治療に関する項目

②比較試験

本態性高血圧症患者 225 例を対象とし、ニカルジピン塩酸塩通常製剤(10~20mg、1日3回投与)を対照薬として、本剤 20mg~40mg を1日2回投与した二重盲検比較試験を実施した。その結果、本剤投与群及び通常製剤群、いずれも収縮期、拡張期、平均血圧は観察期に比し、投与後2週後、有意の下降を示したが、両群間に有意差はなかった。従って、本剤は1回 20mg~40mg、1日2回投与で、ニカルジピン塩酸塩通常製剤の1回 10~20mg、1日3回投与と同等の降圧効果、安全性を有し、有用な降圧剤であることが確認された⁴⁾。

[吉永 馨 他：医学のあゆみ. 140(9)：691,1987]

2) 安全性試験

本態性高血圧症患者 88 例を対象とし、本剤を1回 40mg、1日2回、2週間以上の観察期の後、1年間投与した。併用薬はカルシウム拮抗薬以外可能とした。収縮期、拡張期ならびに平均血圧は、1年間を通じて安定した降圧が認められた。また、長期投与によると思われる副作用は見られなかった³⁾。

[山田 和生 他：診断と新薬. 24(11)：2199,1987]

(5) 患者・病態別試験

重症高血圧症患者(利尿薬と交感神経抑制薬又は β 遮断薬の2剤以上を用い、拡張期血圧が110mmHg以上)46例を対象とし、本剤を1回 20~40mg、1日2回、入院患者は2~4週間、外来患者は4~8週間投与した。収縮期、拡張期ならびに平均血圧は観察期血圧に比し、有意な下降が認められた⁵⁾。

[吉永 馨 他：診断と新薬. 24(11)：2179,1987]

(6) 治療的使用

1) 使用成績調査（一般使用成績調査、特定使用成績調査、使用成績比較調査）、製造販売後データベース調査、製造販売後臨床試験の内容

使用成績調査：

本剤投与前使用降圧剤の無症例(未治療患者)と有症例(継続治療患者)とを大別し、解析した結果、未治療患者例の降圧率及び改善率は、73.6%及び82.7%と優れた臨床効果が確認された。承認時と比較してもほぼ等しく、現在でも承認時と同等の臨床効果が期待できると推察された。継続治療患者例の降圧率及び改善率は52.7%及び65.6%であり、全症例では62.9%及び74.4%であった。

2) 承認条件として実施予定の内容又は実施した調査・試験の概要

該当しない

(7) その他

特になし

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

Ca拮抗剤である下記薬剤

ジヒドロピリジン系：ニフェジピン、ニルバジピン、ニソルジピン、ニトレンジピン、バルニジピン等の各製剤

ベンゾチアゼピン系：ジルチアゼム製剤

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

作用機序：ニカルジピン塩酸塩は、血管平滑筋細胞中への Ca^{2+} の取り込みを抑制することにより、血管拡張作用を発揮する⁶⁾。ニカルジピン塩酸塩は、血管平滑筋において心筋の30,000倍の強いカルシウム拮抗作用を示し、血管選択性は他のカルシウム拮抗薬(ニフェジピン、ベラパミル、ジルチアゼム)より高かった⁷⁾。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

1) 血圧降下作用

ニカルジピン塩酸塩は、種々の実験的高血圧動物において的確な降圧作用を示した。また、長期間投与によっても耐薬性を生ずることなく、持続的な降圧作用を示し、高血圧に伴う心臓肥大の進展及び脳卒中の発生を防止した⁸⁻¹⁰⁾。

本態性高血圧症患者に投与した場合、穏和で日内変動や体位変換に伴う血圧変動の少ない安定した降圧効果が認められている¹¹⁾。

2) 血管拡張作用

ニカルジピン塩酸塩は、麻酔イヌにおいて末梢血管抵抗を低下させ、用量依存的な血圧降下作用を示した^{9,10)}。また、本薬は麻酔イヌにおいて椎骨動脈、冠動脈、大腿動脈、腎動脈等の血管を拡張し、これら臓器への血流を増加させた^{10,12)}。

3) 血管平滑筋弛緩作用¹⁰⁾

ニカルジピン塩酸塩は、イヌ摘出冠動脈での実験において K^+ イオンにより誘発された収縮を用量依存的に弛緩した。その作用はニフェジピンの約10倍、ベラパミルの約1,000倍強かった。

4) 利尿作用^{10,13)}

ニカルジピン塩酸塩は、ラットにおいて用量依存的にナトリウム利尿作用を示した。麻酔イヌにおいては、腎血流量及び糸球体濾過率を増加させナトリウム利尿を起こした。

5) その他^{9,10)}

ニカルジピン塩酸塩は、麻酔イヌにおいて、他のカルシウム拮抗薬に比べて房室伝導障害及び心収縮抑制を起こしにくかった。

(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

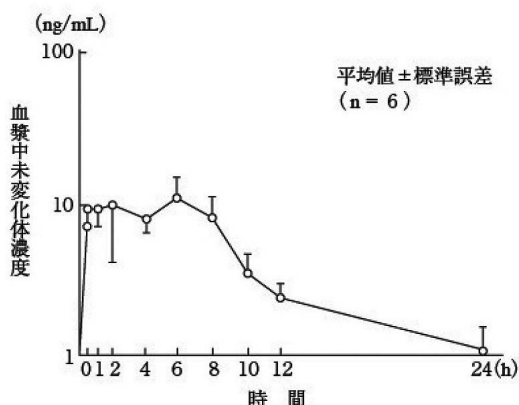
(1) 治療上有効な血中濃度
該当資料なし

(2) 臨床試験で確認された血中濃度

1) 単回経口投与¹⁴⁾

健康成人に 40mg を単回経口投与したときの血漿中未変化体濃度は 2 峰性を示し、最高血漿中濃度に達する時間が各々 0.8 時間及び 6.0 時間であった。また、最高血漿中濃度は各々 16.5ng/mL 及び 12.4ng/mL であり、115ng・h/mL の AUC を示した。

単回投与時の血漿中濃度 (40mg 投与)



2) 連続経口投与¹⁵⁾

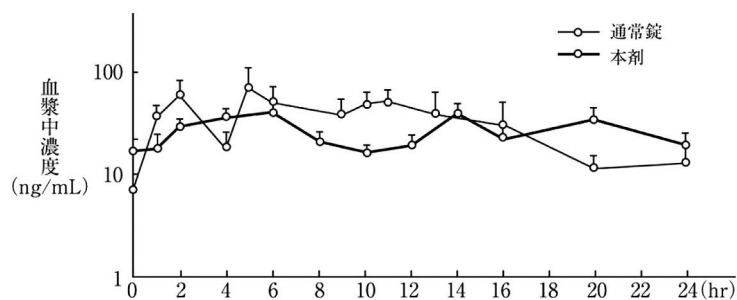
健康成人男子に 1 回 40mg を 1 日 2 回連続経口投与(14 日間)したところ、7 日目以内に血漿中濃度は定常状態に達し、ほぼ 24 時間有効血漿中濃度が得られており、連続経口投与後の半減期は、7.6 時間であった。

<薬動力学パラメータ>

	投与量 (mg)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (h)	AUC _{0-12h} (ng・h/mL)	t _{1/2} [*] (h)
1日目	40	21.1	4.5	90.6	—
7日目	40	30.0	4.0	160.8	—
14日目	40	30.5	4.0	157.9	7.6

※最終投与時(14日目の2回目投与時)の12、16、20時間の血漿中濃度を使用して計算した値 (平均値、n=4)

連続7日間投与時の血漿中濃度 (40mg 投与)



VII. 薬物動態に関する項目

3) 血漿中濃度の推移（通常錠と比較して）¹⁶⁾

健康成人男子に本剤 40mg を 1 日 2 回及び通常錠 20mg を 1 日 3 回クロスオーバー法で 7 日間連続経口投与したところ、本剤投与時の AUC は通常錠投与時よりもやや低かったが、最低血漿中濃度は通常錠投与時よりも高く、かつ安定した血漿中濃度推移を示した。

(3) 中毒域

該当資料なし

(4) 食事・併用薬の影響

1) 食事の影響¹⁷⁾

健康成人男子 6 名に本剤 40mg 徐放製剤を空腹時及び食後にクロスオーバー法で投与し、血漿中濃度を測定することにより、本製剤の吸収に及ぼす食事の影響を検討した。その結果、投与直後の血漿中濃度は、食後投与時にはやや低い値を示したが、AUC、 C_{max} 、 T_{max} においては有意差はなく、本製剤の吸収に食事は大きな影響をあたえないものと考えられた。

2) 併用薬の影響

「VIII. 7. 相互作用」の項参照

2. 薬物速度論的パラメータ

(1) 解析方法

該当資料なし

(2) 吸収速度定数

該当資料なし

(3) 消失速度定数

該当資料なし

(4) クリアランス

該当資料なし

(5) 分布容積

健康成人 4 例に 0.01mg/kg あるいは 0.02mg/kg を単回静脈内投与したときの見かけ上の分布容積は 0.64L/kg であった¹⁸⁾。

注) 本剤の承認されている用法・用量は「通常成人には、本剤を 1 回ニカルジピン塩酸塩として 20~40mg 1 日 2 回経口投与する。」である。

(6) その他

特になし

3. 母集団（ポピュレーション）解析

(1) 解析方法

該当資料なし

(2) パラメータ変動要因

該当資料なし

Ⅶ. 薬物動態に関する項目

4. 吸収

- (1) 吸収部位
腸管¹⁴⁾
- (2) 吸収率
約 70%(尿中排泄からの推定値)¹⁴⁾
- (3) バイオアベイラビリティ
48.6%¹⁴⁾

5. 分布

- (1) 血液－脳関門通過性
該当資料なし
＜参考＞
ラットに ¹⁴C-ニカルジピン 3mg/kg を経口投与したとき、30 分後に脳への移行は認められたが、その濃度は低く、6 時間後には検出限界以下となった²⁰⁾。
- (2) 血液－胎盤関門通過性
該当資料なし
＜参考＞
妊娠ラットに経口投与したとき、胎仔への移行が認められた²¹⁾。
- (3) 乳汁への移行性
該当資料なし
＜参考＞
授乳中の母ラットにおいて乳汁中への移行が認められた²¹⁾。
- (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
＜参考＞
ラットに ¹⁴C-ニカルジピン 3mg/kg を経口投与したとき、各臓器とも 30 分で最高濃度に達し、胃、小腸、肝臓、腎臓、肺に高い分布が認められ、脳及び循環器系では低かった²⁰⁾。
- (6) 血漿蛋白結合率
in vivo : 93.4～95.7%¹⁹⁾

Ⅶ. 薬物動態に関する項目

6. 代謝

(1) 代謝部位及び代謝経路

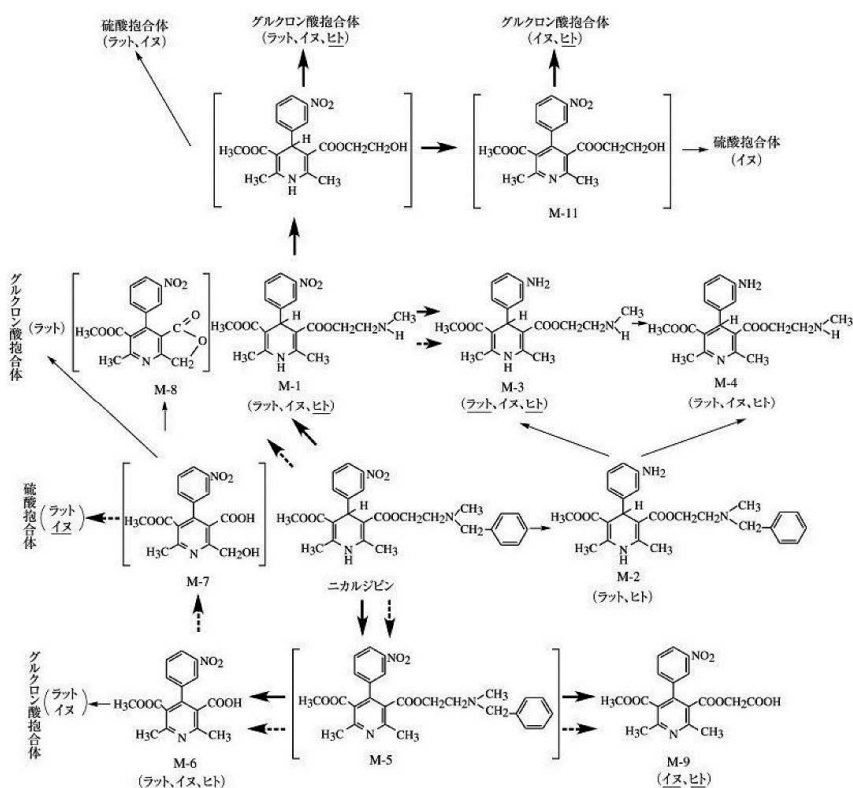
健康成人男子に本剤 20mg 及び 40mg を投与し、尿中未変化体及び代謝物を測定したところ、尿中へ未変化体は排泄されなかった。主代謝物は側鎖が脱ベンジル化され、ピリジン環への酸化体及びそのグルクロン酸抱合体であった。

また、尿中への代謝物の総排泄率は 20mg 及び 40mg 投与時とほぼ同じ値を示し、連続投与してもそれらの値に変動は認められなかった¹⁵⁾。

ニカルジピン塩酸塩をラット、イヌ及びヒトに経口投与したときの代謝経路

(ヒト主代謝経路は太実線矢印で示し、動物の主代謝経路は太点線矢印で示した。尿中に投与量の1%以上排泄された代謝物については、ヒト及び動物名に下線を示した。)

[] : 経口投与したとき、尿中に検出されなかった。



(2) 代謝に関与する酵素 (CYP等) の分子種、寄与率
CYP3A4²²⁾

(3) 初回通過効果の有無及びその割合

吸収率は約 70%、バイオアベイラビリティ 48.6%であり、初回通過効果が示唆される¹⁴⁾。

(4) 代謝物の活性の有無及び活性比、存在比率

ニカルジピンの代謝物 M-1~M-9 と M-11 の血管拡張作用はニカルジピンの 1/100 以下であるが、M-10 には 1/10 の作用が認められたことから、M-10 について血漿中濃度を測定した。

その結果、本剤 40mg 及び通常製剤 40mg(20mg 錠 2 錠)を健康人に投与したときの血漿中には、いずれも M-10 は検出されなかった。従って、ニカルジピンを投与したときの血管拡張作用に代謝物はほとんど関与していないと考えられた。なお、M-10 の急性毒性はニカルジピンより弱かった^{23,24)}。

Ⅶ. 薬物動態に関する項目

7. 排泄

排泄部位及び経路

本剤 40mg を健康人に投与後の代謝物を含めた尿中排泄率は 21.0%であった¹⁴⁾。

排泄率

「排泄部位及び経路」の項参照

排泄速度

該当資料なし

8. トランスポーターに関する情報

In vitro 試験において、ニカルジピンはジゴキシンの P-糖蛋白質を介した輸送を臨床血漿中濃度と比較して高濃度で阻害することが報告されている(IC₅₀ : 4.54µmol/L)²⁵⁾。

9. 透析等による除去率

ニカルジピン塩酸塩は、血漿蛋白と結合し、透析膜を通過しない²⁶⁾。

10. 特定の背景を有する患者

該当資料なし

11. その他

特になし

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

設定されていない

2. 禁忌内容とその理由

- 2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）
- 2.1 頭蓋内出血で止血が完成していないと推定される患者 [出血が促進する可能性がある。]
- 2.2 脳卒中急性期で頭蓋内圧が亢進している患者 [頭蓋内圧が高まるおそれがある。]
- 2.3 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 [9.5 参照]

(解説)

3. 効能又は効果に関連する注意とその理由

設定されていない

4. 用法及び用量に関連する注意とその理由

設定されていない

5. 重要な基本的注意とその理由

- 8. 重要な基本的注意
- 8.1 Ca拮抗剤の投与を急に中止したとき、症状が悪化した症例が報告されているので、本剤の休薬を要する場合は徐々に減量し、観察を十分に行うこと。また、患者に医師の指示なしに服薬を中止しないように注意すること。
- 8.2 降圧作用に基づくめまい等があらわれることがあるので、高所作業、自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には注意させること。

(解説)

6. 特定の背景を有する患者に関する注意

(1) 合併症・既往歴等のある患者

- 9.1 合併症・既往歴等のある患者
- 9.1.1 低血圧症の患者
血圧がさらに低下する可能性がある。
- 9.1.2 緑内障の患者
血管拡張作用により眼圧の上昇を招くおそれがある。

(解説)

(2) 腎機能障害患者

- 9.2 腎機能障害患者
一般に重篤な腎機能障害のある患者では、降圧に伴い腎機能が低下する可能性がある。

(解説)

VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

(3) 肝機能障害患者

9.3 肝機能障害患者

本剤は肝臓で代謝される。

(解説)

(4) 生殖能を有する者

設定されていない

(5) 妊婦

9.5 妊婦

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。動物実験（ラット）で、妊娠末期に投与すると出生児の体重が少なく、その後の体重増加も抑制された。[2.3 参照]

(解説)

(6) 授乳婦

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）で乳汁中へ移行することが報告されている。

(解説)

(7) 小児等

9.7 小児等

小児等を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施していない。

(解説)

(8) 高齢者

9.8 高齢者

低用量から投与を開始し、経過を十分に観察しながら慎重に投与することが望ましい。一般的に過度の降圧は好ましくないとされている。

(解説)

7. 相互作用

10. 相互作用

本剤は、主として CYP3A4 で代謝される。

(1) 併用禁忌とその理由

設定されていない

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

(2) 併用注意とその理由

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
他の血圧降下剤	血圧降下作用が増強されることがある。	両剤の薬理学的な相加作用等による。
β-遮断剤 プロプラノロール 等	うっ血性心不全患者では、過度の血圧低下、心機能の低下があらわれることがある。必要に応じどちらかを減量又は投与を中止する。	両剤の薬理学的な相加作用による。 (1) 血圧降下作用の増強 (2) 陰性変力作用の増強
ジゴキシン	ジゴキシンの作用を増強し、中毒症状（嘔気、嘔吐、めまい、徐脈、不整脈等）があらわれることがある。必要に応じジゴキシンを減量する。	本剤が、主に腎でのクリアランスを減少させ、ジゴキシンの血中濃度が上昇する。
ダントロレンナトリウム水和物	他のCa拮抗剤（ベラパミル等）の動物実験で心室細動、循環虚脱がみられたとの報告がある。	高カリウム血症を来すと考えられる。
タンドスピロンクエン酸塩	動物実験で血圧降下作用が増強されたとの報告がある。	タンドスピロンクエン酸塩は中枢性の血圧降下作用を有し、相加的な降圧作用を示す。
ニトログリセリン	動物実験で房室ブロックを起こしたとの報告がある。	機序不明
免疫抑制剤 シクロスポリン タクロリムス水和物 等	免疫抑制剤の作用を増強し、中毒症状（特に腎機能異常）があらわれることがある。また、本剤の作用を増強し、血圧低下、頻脈等があらわれることがある。必要に応じ免疫抑制剤及び本剤を減量する。	本剤あるいは免疫抑制剤によりCYP3A4が阻害され、免疫抑制剤あるいは本剤の血中濃度が上昇する。
フェニトイン	(1) フェニトインの作用を増強し、中毒症状（神経的）があらわれることがある。必要に応じフェニトインを減量する。 (2) 本剤の作用が減弱されることがある。必要に応じ本剤を増量する。	(1) 本剤の蛋白結合率が高いため、血漿蛋白結合競合により、遊離型フェニトインが上昇する。 (2) CYP3A4が誘導され、本剤の代謝が促進される。
リファンピシン	本剤の作用が減弱されることがある。必要に応じ本剤を増量する。	CYP3A4が誘導され、本剤の代謝が促進される。
シメチジン	本剤の作用が増強され、血圧低下、頻脈等があらわれることがある。必要に応じ本剤を減量する。	これらの薬剤によりCYP3A4が阻害され、本剤の血中濃度が上昇する。
HIVプロテアーゼ阻害剤 サキナビル リトナビル 等	本剤の血中濃度が上昇し、本剤の作用が増強されるおそれがある。	
グレープフルーツジュース	本剤の作用が増強されるおそれがある。	グレープフルーツジュースによりCYP3A4が阻害され、本剤の血中濃度が上昇する。

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

8. 副作用

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。

(1) 重大な副作用と初期症状

11.1 重大な副作用

11.1.1 血小板減少（頻度不明）

11.1.2 肝機能障害、黄疸（いずれも頻度不明）

AST・ALT・ γ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害や黄疸があらわれることがある。

(解説)

(2) その他の副作用

11.2 その他の副作用

	0.1～5%未満	0.1%未満
肝 臓	AST上昇、ALT上昇、 γ -GTP上昇	ビリルビン上昇、Al-P上昇、LDH上昇、血清コレステロール上昇
腎 臓		BUN上昇、クレアチニン上昇
血 液		顆粒球減少
消 化 器	便秘、腹痛	食欲不振、胸やけ、口渇、下痢、悪心・嘔吐、胃部不快感
循 環 器	顔面潮紅、動悸、脱力・倦怠感、のぼせ	立ちくらみ、頻脈、熱感、血圧低下、浮腫
過 敏 症	発疹、そう痒感	光線過敏症
口 腔		歯肉肥厚
そ の 他	頭痛・頭重、めまい	耳鳴、眠気、しびれ感、不眠、胸部不快感、流涎、発赤、頻尿、ふらふら感

発現頻度は、承認時までの臨床試験及び使用成績調査結果に基づいている。

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

	承認時迄の状況	使用成績調査の累計 (1988年6月28日～1992年6月27日)	合計
調査施設数	153	367	490
調査症例数	624	5,362	5,986
副作用等の発現症例数	72	114	186
副作用等の発現件数	123	160	283
副作用等の発現症例率(%)	11.54	2.13	3.11

副作用等の種類	副作用等の種類別発現症例数及び件数率(%)		
	承認時	使用成績	合計
皮膚・皮膚付属器官障害	8 (1.28)	8 (0.15)	16 (0.27)
日光過敏症	0	1(0.02)	1(0.02)
湿疹	2(0.32)	1(0.02)	3(0.05)
蕁麻疹	1(0.16)	0	1(0.02)
瘙痒	0	2(0.04)	2(0.03)
瘙痒感	1(0.16)	3(0.06)	4(0.07)
寝汗	1(0.16)	0	1(0.02)
発疹	3(0.48)	2(0.04)	5(0.08)
中毒疹	0	1(0.02)	1(0.02)
皮疹	0	1(0.02)	1(0.02)
中枢・末梢神経系障害	23 (3.69)	31 (0.58)	54 (0.90)
肩こり	1(0.16)	1(0.02)	2(0.03)
くらくらする	0	1(0.02)	1(0.02)
頭痛	9(1.44)	13(0.24)	22(0.37)
頭重(感)	6(0.96)	3(0.06)	9(0.15)
頭部不快感	0	2(0.04)	2(0.03)
めまい	2(0.32)	6(0.11)	8(0.13)
立ちくらみ	3(0.48)	2(0.04)	5(0.08)
ふらつき(感)	4(0.64)	4(0.07)	8(0.13)
ふらふら(感)	3(0.48)	1(0.02)	4(0.07)
貧血様発作	0	1(0.02)	1(0.02)
手のつっぱり	0	1(0.02)	1(0.02)
手の振戦	1(0.16)	0	1(0.02)
下肢痙攣	0	1(0.02)	1(0.02)
自律神経系障害	1 (0.16)	0	1 (0.02)
流涙	1(0.16)	0	1(0.02)
視覚障害	1 (0.16)	3 (0.06)	4 (0.07)
眼痛	0	1(0.02)	1(0.02)
目がかすむ	0	1(0.02)	1(0.02)
眼のチカチカ感	1(0.16)	0	1(0.02)
眼瞼結膜充血	0	1(0.02)	1(0.02)
聴覚・前庭障害	0	2 (0.04)	2 (0.03)
耳鳴	0	1(0.02)	1(0.02)
難聴	0	1(0.02)	1(0.02)
その他の特殊感覚障害	1 (0.16)	2 (0.04)	3 (0.05)
口内苦味感	1(0.16)	2(0.04)	3(0.05)

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

副作用等の種類	副作用等の種類別発現症例数及び件数率(%)		
	承認時	使用成績	合計
精神障害	7 (1.12)	2 (0.04)	9 (0.15)
眠気	3 (0.48)	0	3 (0.05)
不眠(症)	3 (0.48)	1 (0.02)	4 (0.07)
逆上感	0	1 (0.02)	1 (0.02)
ザワザワ感	1 (0.16)	0	1 (0.02)
不安感	1 (0.16)	0	1 (0.02)
消化管障害	13 (2.08)	16 (0.30)	29 (0.48)
嘔気	3 (0.48)	2 (0.04)	5 (0.08)
下痢	4 (0.64)	0	4 (0.07)
軟便	1 (0.16)	0	1 (0.02)
口渇	0	3 (0.06)	3 (0.05)
胸やけ	0	1 (0.02)	1 (0.02)
食欲不振	1 (0.16)	1 (0.02)	2 (0.03)
舌炎	0	1 (0.02)	1 (0.02)
腹痛	2 (0.32)	1 (0.02)	3 (0.05)
胃部不快感	3 (0.48)	0	3 (0.05)
胃痛	0	3 (0.06)	3 (0.05)
腹部不快感	1 (0.16)	0	1 (0.02)
心窩部痛	1 (0.16)	0	1 (0.02)
便秘	2 (0.32)	4 (0.07)	6 (0.10)
肝臓・胆管系障害	8 (1.28)	22 (0.41)	30 (0.50)
肝機能異常	0	1 (0.02)	1 (0.02)
肝機能障害	0	4 (0.07)	4 (0.07)
肝障害	0	2 (0.04)	2 (0.03)
AST(GOT)上昇	6 (0.96)	7 (0.13)	13 (0.22)
ALT(GPT)上昇	7 (1.12)	11 (0.21)	18 (0.30)
ビリルビン値上昇	1 (0.16)	1 (0.02)	2 (0.03)
γ-GTP上昇	0	6 (0.11)	6 (0.10)
代謝・栄養障害	5 (0.80)	11 (0.21)	16 (0.27)
Al-P上昇	0	4 (0.07)	4 (0.07)
LDH上昇	1 (0.16)	4 (0.07)	5 (0.08)
CK(CPK)上昇	2 (0.32)	1 (0.02)	3 (0.05)
血清コレステロール上昇	1 (0.16)	2 (0.04)	3 (0.05)
尿酸上昇	1 (0.16)	0	1 (0.02)
低カリウム血症	0	1 (0.02)	1 (0.02)
血中コレステロール減少	0	1 (0.02)	1 (0.02)
心・血管障害(一般)	1 (0.16)	1 (0.02)	2 (0.03)
低血圧	0	1 (0.02)	1 (0.02)
心胸比増加	1 (0.16)	0	1 (0.02)
心拍数・心リズム障害	6 (0.96)	9 (0.17)	15 (0.25)
心悸亢進	0	1 (0.02)	1 (0.02)
動悸	6 (0.96)	6 (0.11)	12 (0.20)
動悸増悪	0	1 (0.02)	1 (0.02)
頻脈	0	1 (0.02)	1 (0.02)

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

副作用等の種類	副作用等の種類別発現症例数及び件数率(%)		
	承認時	使用成績	合計
血管（心臓外）障害	1 (0.16)	1 (0.02)	2 (0.03)
発赤	1(0.16)	1(0.02)	2(0.03)
呼吸器系障害	1 (0.16)	0	1 (0.02)
息切れ	1(0.16)	0	1(0.02)
赤血球障害	1 (0.16)	0	1 (0.02)
赤血球減少	1(0.16)	0	1(0.02)
Ht低下	1(0.16)	0	1(0.02)
Hb低下	1(0.16)	0	1(0.02)
白血球・網内系障害	0	2 (0.04)	2 (0.03)
顆粒球減少(症)	0	1(0.02)	1(0.02)
好酸球増多(症)	0	1(0.02)	1(0.02)
泌尿器系障害	1 (0.16)	2 (0.04)	3 (0.05)
尿蛋白増加	0	1(0.02)	1(0.02)
BUN上昇	1(0.16)	0	1(0.02)
夜間頻尿	0	1(0.02)	1(0.02)
一般的全身障害	21 (3.37)	24 (0.45)	45 (0.75)
顔面浮腫	0	1(0.02)	1(0.02)
胸部不快感	0	1(0.02)	1(0.02)
発熱	2(0.32)	0	2(0.03)
倦怠(感)	7(1.12)	1(0.02)	8(0.13)
気分不良	1(0.16)	0	1(0.02)
全身倦怠(感)	1(0.16)	2(0.04)	3(0.05)
意欲減退	1(0.16)	0	1(0.02)
易疲労	0	1(0.02)	1(0.02)
浮腫	1(0.16)	1(0.02)	2(0.03)
顔のほてり	6(0.96)	10(0.19)	16(0.27)
顔面潮紅	0	3(0.06)	3(0.05)
体のほてり	0	1(0.02)	1(0.02)
熱感	1(0.16)	1(0.02)	2(0.03)
のぼせ(感)	4(0.64)	4(0.07)	8(0.13)
脱力(感)	1(0.16)	2(0.04)	3(0.05)

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

合併症有無別副作用発現状況

項目	合併症			合計
	有	無	未記載	
調査症例数	2,791	1,529	4	4,324
副作用発現症例数	61	32	0	93
副作用発現件数	83	49	0	132
副作用発現症例率(%)	2.19	2.09	0.00	2.15
検 定 結 果	χ^2 -検定： $\chi^2=0.0083$ P=0.9273 N.S.			

VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

9. 臨床検査結果に及ぼす影響

設定されていない

10. 過量投与

設定されていない

<参考>

本剤の過量投与により重度の血圧低下が起こる可能性がある。

11. 適用上の注意

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。

(解説)

12. その他の注意

(1) 臨床使用に基づく情報

設定されていない

(2) 非臨床試験に基づく情報

15. その他の注意

15.2 非臨床試験に基づく情報

ラットに 24 カ月経口投与した実験で、45mg/kg/日投与群（臨床用量の約 40 倍）の雄に甲状腺濾胞の腫瘍が対照群に比し有意に増加したとの報告がある。

(解説)

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」の項参照

(2) 安全性薬理試験

1) 中枢神経系²⁷⁾

マウスに対し、常用量(1mg/kg、経口投与)では影響を及ぼさなかったが、常用量の100倍の高用量で自発運動量の低下、チオペンタール麻酔時間の延長など非特異的抑制作用を示した。

2) 自律神経系²⁸⁾

交感神経節、交感神経及びβ受容体、迷走神経機能に対し特異的な抑制作用を示さなかった。摘出平滑筋(モルモット)における自律神経相互作用の検討より、ニカルジピン塩酸塩はパパベリン様の向筋肉性非特異的弛緩作用を示した。

3) 呼吸器系²⁸⁾

イヌ及びサルにおいて、高用量で圧受容器からの反射による呼吸数の増加がみられ、ヒスタミンによる気道抵抗上昇に拮抗した。

4) 消化器系²⁷⁾

高用量で、腸管運動(イヌ、0.3mg/kg、静脈内)、消化管輸送能(マウス、100mg/kg、経口)、胃液分泌(ラット≥10mg/kg、皮内)を抑制した。

5) 泌尿生殖器系²⁷⁾

ラットで、軽度の利尿作用を示した。高用量(≥0.1mg/kg、静脈内)では、妊娠及び非妊娠子宮運動の抑制を示した。

6) その他²⁷⁾

血管拡張作用を起こすより10~300倍の高用量において血管透過性抑制(マウス)、抗浮腫作用(ラット)を起こしたが、抗潰瘍作用(ラット)、胃粘膜障害作用(ラット)、神経筋伝達作用(ラット)、筋弛緩作用(ラット)、鎮痛作用(マウス)、局所麻酔(モルモット)及び刺激作用(ウサギ)、メトヘモグロビン形成作用(ラット)を示さず、血液凝固時間(ウサギ、イヌ)及びポリフィリン代謝に影響を及ぼさなかった。

(3) 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

急性毒性(LD₅₀(mg/kg))²⁹⁾

動物種	性別	LD ₅₀ (mg/kg)			
		経口	皮下	腹腔内	静脈内
Sprague Dawley ラット	雄	643	735	171	18.1
	雌	557	683	155	25.0
ICRマウス	雄	634	540	144	20.7
	雌	650	710	161	19.9

(2) 反復投与毒性試験

ラット経口投与における最大無作用量は、5週間投与で雌雄とも10mg/kg³⁰⁾、26週間投与では雄3mg/kg、雌10mg/kgであった³¹⁾。イヌにおける最大無作用量は、6週間投与で25mg/kg³²⁾、26週間投与で3mg/kg³³⁾であった。

ラット30mg/kg以上の群では肝臓に脂肪蓄積がみられたが、この変化は投与中止後5~15週で回復した³¹⁾。イヌ及びサルではこれらの変化は認められなかった^{33,34)}。

Ⅹ. 非臨床試験に関する項目

(3) 遺伝毒性試験

(4) がん原性試験^{40, 41)}

マウスを用いたがん原性試験では、腫瘍に関連した腫瘍性変化は雌雄とも認められなかったが、ラットにニカルジピン 0~45mg/kg/day を 104 週間経口投与した試験では、腫瘍性病変として、45mg/kg/day 投与群の雄に甲状腺の濾胞腺腫及び濾胞がん腫の発生頻度が、対照群の雄と比較して有意に増加したとの報告がある。

(5) 生殖発生毒性試験

ラット妊娠前及び妊娠初期投与試験、ラット器官形成期投与試験及びウサギ器官形成期投与試験において催奇形性は認められなかった。ラット周産期及び授乳期投与試験において出生仔の体重抑制が認められた³⁵⁾。

(6) 局所刺激性試験²⁷⁾

0.03、0.1、0.3%液を 5 日間ウサギに点眼したが、0.1、0.3%液で本剤の薬理作用である血管拡張作用(結膜の充血)はみられたが、角膜、虹彩、瞳孔などに変化は見られなかった。

(7) その他の特殊毒性

1) 依存性試験³⁶⁾

ラットを用いた依存性試験において、依存性形成能がないことが確認された。

2) 抗原性試験^{37, 38)}

モルモットを用いたアナフィラキシー試験及び PCA 反応において抗原性は認められなかった。マウスを用いて IgE 抗体産生能を検討したが、抗体産生は全く認められなかった。

3) 変異原性試験³⁹⁾

代謝産物を含め突然変異原性は認められなかった。

X. 管理的事項に関する項目

1. 規制区分

製 剤：ペルジピン LA カプセル 20mg、ペルジピン LA カプセル 40mg
処方箋医薬品(注意－医師等の処方箋により使用すること)
有効成分：ニカルジピン塩酸塩 劇薬

2. 有効期間

3 年

3. 包装状態での貯法

室温保存

4. 取扱い上の注意

20. 取扱い上の注意

本品は高防湿性の内袋により品質保持をはかっているため、内袋開封後は湿気を避けて遮光して保存すること。

5. 患者向け資材

くすりのしおり：有り

6. 同一成分・同効薬

同一成分薬：ペルジピン錠・散・注(LTLファーマ)、ニカルジピン塩酸塩錠・注「サワイ」(沢井)、ニカルジピン塩酸塩錠「ツルハラ」(鶴原)、ニカルジピン塩酸塩錠・散「トーワ」(東和)、ニカルジピン塩酸塩錠・散・徐放カプセル・注「日医工」(日医工)、ニカルジピン塩酸塩錠「日新」(日新)、ニカルジピン塩酸塩注「タイヨー」(武田テバ)、ニカルジピン塩酸塩注「FY」(富士)

同 効 薬：ニフェジピン、アラニジピン、エホニジピン塩酸塩、バルニジピン塩酸塩、ベニジピン塩酸塩、マニジピン塩酸塩、シルニジピン、ニソルジピン、ニトレンジピン、ニルバジピン、フェロジピン、アゼルニジピン、アムロジピンベシル酸塩、ジルチアゼパム、ベラパミル

7. 国際誕生年月日

1981 年 5 月 1 日(国内開発)

8. 製造販売承認年月日及び承認番号、薬価基準収載年月日、販売開始年月日

販売名	製造販売承認年月日	承認番号	薬価収載年月日	販売開始年月日
ペルジピン LA カプセル 20mg (旧製品)ペルジピン LA 20mg	2006 年 1 月 30 日 1988 年 6 月 28 日	21800AMX10083 63AM-714	2006 年 6 月 9 日 1988 年 8 月 22 日	1988 年 9 月 12 日 製造販売承継 2019 年 4 月 1 日
ペルジピン LA カプセル 40mg (旧製品)ペルジピン LA 40mg	2006 年 1 月 30 日 1988 年 6 月 28 日	21800AMX10147 63AM-715	2006 年 6 月 9 日 1988 年 8 月 22 日	1988 年 9 月 12 日 製造販売承継 2019 年 4 月 1 日

9. 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

X. 管理的事項に関する項目

10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

再審査結果通知日：1993年9月8日

再審査結果：薬事法第14条第2項各号(承認拒否事由)のいずれにも該当していないとの再審査結果が通知され終了した。

11. 再審査期間

4年：1988年6月28日～1992年6月27日(終了)

12. 投薬期間制限に関する情報

「療担規則及び薬担規則並びに療担基準に基づき厚生労働大臣が定める掲示事項等」(厚生労働省告示第107号：平成18年3月6日付)とその一部改正(厚生労働省告示第97号：平成20年3月19日付)により「投薬期間に上限が設けられている医薬品」には該当しない。

13. 各種コード

販売名	厚生労働省薬価基準 収載医薬品コード	個別医薬品コード (YJコード)	HOT(9桁) 番号	レセプト電算処理 システム用コード
ペルジピン LA 20mg	2149019N1160	2149019N1160	102950502	620003617
ペルジピン LA 40mg	2149019N2175	2149019N2175	102957402	620003618

14. 保険給付上の注意

該当しない

XI. 文献

1. 引用文献

- 1) 上村 博幸 他：臨床医薬. 2(5) : 683, 1986(PD-00181)
- 2) 吉永 馨 他：診断と新薬. 23(3) : 509, 1986(PD-00189)
- 3) 山田 和生 他：診断と新薬. 24(11) : 2199, 1987(PD-00104)
- 4) 吉永 馨 他：医学のあゆみ. 140(9) : 691, 1987(PD-00137)
- 5) 吉永 馨 他：診断と新薬. 24(11) : 2179, 1987(PD-00105)
- 6) Terai, M. et al. : Biochem. Pharmacol. 30 : 375, 1981(PD-01328)
- 7) Bristow, M.R. et al. : Br. J. Pharmacol. 82 : 309, 1984(PD-05313)
- 8) 竹中 登一 他：基礎と臨床. 14(14) : 4495, 1980(PD-00376)
- 9) 竹中 登一 他：基礎と臨床. 14(14) : 4477, 1980(PD-00377)
- 10) Takenaka, T. et al. : Br. J. Clin. Pharmacol. 20 : 7S, 1985(PD-01315)
- 11) 吉永 馨 他：診断と新薬. 23(4) : 733, 1986(SJI-00250)
- 12) Takenaka, T. et al. : Arzneimittel-Forsch. 26(12) : 2172, 1976(PD-00933)
- 13) Abe, Y. et al. : J. Cardiovasc. Pharmacol. 5 : 254, 1983(PD-01316)
- 14) 樋口 三朗 他：基礎と臨床. 20(6) : 3015, 1986(SJI-00215)
- 15) 樋口 三朗 他：基礎と臨床. 20(9) : 4647, 1986(SJI-00273)
- 16) 米谷 悟 他：基礎と臨床. 20(17) : 8897, 1986(PD-00147)
- 17) 中村 英次 他：基礎と臨床. 20(6) : 3023, 1986(SJI-00213)
- 18) Higuchi, S. et al. : Xenobiotica. 10(6) : 447, 1980(PD-01590)
- 19) 社内報告書(D199501702-01.00)
- 20) Higuchi, S. et al. : Xenobiotica. 7(8) : 469, 1977(PD-01323)
- 21) 樋口 三朗 他：山之内研究年報. 3 : 175, 1977(PD-09356)
- 22) 横井 毅 他：臨床薬理. 30(1) : 85, 1999(PD-08844)
- 23) 社内報告書 (D199501704-01.00)
- 24) 社内報告書 (D199501705-01.00)
- 25) Tajara, K. et al. : Eur. J. Pharm. Sci. 16 : 159-165, 2002(PD-09969)
- 26) 大倉 誉暢 他：薬理と治療. 11(12) : 5205, 1983(PD-00293)
- 27) 竹中 登一 他：基礎と臨床. 13(2) : 457, 1979(PD-00406)
- 28) 竹中 登一 他：東邦医学雑誌. 26(1・2) : 48, 1979(YP-790012)
- 29) 小谷 吉春 他：応用薬理. 18(3) : 301, 1979(PD-00386)
- 30) 小谷 吉春 他：応用薬理. 18(3) : 309, 1979(PD-00385)
- 31) 小谷 吉春 他：応用薬理. 18(3) : 391, 1979(PD-00383)
- 32) 三木 寿雄 他：応用薬理. 18(3) : 409, 1979(PD-00384)
- 33) Chesterman, H. et al. : Toxicological Letters. 4 : 57, 1979(PD-00929)
- 34) 社内報告書 (DIR100053)
- 35) 佐藤 利和 他：基礎と臨床. 13(4) : 1160, 1979(PD-00404)
- 36) 社内報告書 (D199801492-01.00)
- 37) 社内報告書 (D199801490-01.00)
- 38) 社内報告書 (D199801499-01.00)
- 39) 社内報告書 (D199801494-01.00)
- 40) 社内報告書 (DIR120223)
- 41) 社内報告書 (DIR120224)

2. その他の参考文献

該当資料なし

XII. 参考資料

1. 主な外国での発売状況

本邦における効能又は効果、用法及び用量は以下のとおりであり、外国での承認状況とは異なる。

4. 効能又は効果 本態性高血圧症

6. 用法及び用量 通常成人には、1回ニカルジピン塩酸塩として20～40mgを1日2回経口投与する。

国名	イギリス
会社名	Astellas Pharma Ltd
販売名	Cardene SR 30 Cardene SR 45
剤形・規格	Sustained release capsules 30mg、45mg
承認日	1988年7月1日
効能又は効果	中等度高血圧症
用法及び用量	ニカルジピンは水と一緒にすべてを服用すること 成人 開始用量：12時間毎に30mgの用量で開始し、必要に応じて増量する。 通常有効用量：12時間毎に45mgを服用する(用量範囲30mg～60mg、12時間毎) 患者の状態に合わせて投与量は調整する。必要に応じてCardene SRはβ遮断薬や利尿薬と併用される可能性がある。 高齢者 開始用量：12時間毎に30mgの用量で開始する。高齢者では拡張期血圧よりも収縮期血圧の方がより低くなる可能性があるので注意をもって増量すること。 小児 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児に対する安全性と有効性は確立していないので、18歳未満の患者への使用は推奨されない。
備考	改訂日：2017年1月25日 EMC < http://www.medicines.org.uk/EMC/ > (2017年11月15日アクセス)

国名	フランス
会社名	NOVARTIS PHARMA SAS
販売名	LOXEN LP 50mg, gélule à libération prolongée
剤形・規格	Gélule à libération prolongée
承認日	1987年4月22日
効能又は効果	高血圧症
用法及び用量	LOXEN LP 50mgは徐放製剤であり、食前に1日2回12時間間隔で服用することにより抗高血圧効果を維持する。
備考	2017年10月19日改訂情報 ANSM < http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/index.php > (2017年11月15日アクセス)

ニカルジピンカプセル徐放剤は上記を含み、2016年2月現在、世界30カ国で販売又は承認されている。

X II. 参考資料

2. 海外における臨床支援情報

(1) 妊婦への投与に関する海外情報 (FDA、オーストラリア分類)

本邦における使用上の注意「妊婦、授乳婦等への投与」の項の記載は以下のとおりであり、米 FDA、オーストラリア分類とは異なる。

2. 禁忌 (次の患者には投与しないこと)

2.3 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 [9.5 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投与しないこと。動物実験 (ラット) で、妊娠末期に投与すると出生児の体重が少なく、その後の体重増加も抑制された。[2.3 参照]

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) で乳汁中へ移行することが報告されている。

出典	分類
FDAの分類 Pregnancy Category	C
オーストラリアの分類 (An Australian categorization of risk of drug use in pregnancy)	C

(2017年11月時点)

参考：分類の概要

FDA の分類：

C：Adequate, well-controlled human studies are lacking, and animal studies have shown a risk to the fetus or are lacking as well. There is a chance of fetal harm if the drug is administered during pregnancy; but the potential benefits may outweigh the potential risks.

オーストラリアの分類：(An Australian categorization of risk of drug use in pregnancy)

C：Drugs which, owing to their pharmacological effects, have caused or may be suspected of causing, harmful effects on the human fetus or neonate without causing malformations. These effects may be reversible.

Accompanying texts should be consulted for further details.

(2) 小児等に関する記載

本邦における使用上の注意「小児等への投与」の項の記載は以下のとおりであり、英国 SPC とは異なる。

9.7 小児等

小児等を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施していない。

出典	記載内容
英国のSPC (2017年1月25日)	4.2 Posology and method of administration <i>Children:</i> The safety and efficacy in low birth weight infants, newborns, nursing infants, infants, and children has not been established. Cardene SR is not recommended for use in patients under the age of 18.

XIII. 備考

1. 調剤・服薬支援に際して臨床判断を行うにあたっての参考情報

(1) 粉碎

該当資料なし

(2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

該当資料なし

2. その他の関連資料

該当資料なし

製造販売
LTLファーマ株式会社
東京都新宿区西新宿6丁目10番1号

PRL1301hjA
2021年7月改訂