

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

勃起不全治療剤

シルデナフィル錠 50mg VI「YD」

SILDENAFIL TABLETS

剤形	フィルムコーティング錠	
製剤の規制区分	処方箋医薬品	
規格・含量	1 錠中、シルデナフィルクエン酸塩 70.23mg(シルデナフィルとして 50mg)を含有	
一般名	和名:シルデナフィルクエン酸塩(JAN) 洋名:Sildenafil Citrate(JAN)	
製造販売承認年月日 薬価基準収載 発売年月日	製造販売承認年月日	2014 年 6 月 23 日
	薬価基準収載年月日	薬価基準未収載
	発売年月日	2014 年 8 月 4 日
開発・製造販売(輸入)・ 提携・販売会社名	製造販売元:株式会社 陽進堂	
医薬情報担当者の連絡先		
問い合わせ窓口	株式会社陽進堂 お客様相談室 0120-647-734 医療関係者向けホームページ https://www.yoshindo.co.jp	

本 IF は 2023 年 11 月作成(第 1 版)の電子文書の記載に基づき作成した。最新の情報は、医薬品医療機器情報提供ホームページ <https://www.pmda.go.jp/> にてご確認下さい。

医薬品インタビューフォーム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、I F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I Fの位置付け、I F記載様式、I F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I F記載要領の改訂を行ってきた。

I F記載要領2008以降、I F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I Fが速やかに提供されることとなった。最新版のI F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I F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I F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、「I F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. I Fとは

I F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。

I Fに記載する項目配列は日病薬が策定したI F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I F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I F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。I F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. I Fの利用にあたって

電子媒体のI F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I Fを作成・提供するが、I Fの原点を踏まえ、医療現場に不足している情報やI F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、I F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、I F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，I Fの使用にあたっては，最新の添付文書をPMD A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. 5. 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

I F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。I F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I F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，I F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	V Ⅲ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目	17
1. 開発の経緯	1	1. 警告内容とその理由	17
2. 製品の治療学的特性	1	2. 禁忌内容とその理由	17
3. 製品の製剤学的特性	1	3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由	17
4. 適正使用に関して周知すべき特性	1	4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由	17
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	1	5. 重要な基本的注意とその理由	18
6. RMP の概要	1	6. 特定の背景を有する患者に関する注意	18
II. 名称に関する項目	2	7. 相互作用	19
1. 販売名	2	8. 副作用	20
2. 一般名	2	9. 臨床検査結果に及ぼす影響	22
3. 構造式又は示性式	2	10. 過量投与	22
4. 分子式及び分子量	2	11. 適用上の注意	22
5. 化学名（命名法）	2	12. その他の注意	22
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	2	I X. 非臨床試験に関する項目	24
III. 有効成分に関する項目	3	1. 薬理試験	24
1. 物理化学的性質	3	2. 毒性試験	24
2. 有効成分の各種条件下における安定性	3	X. 管理的事項に関する項目	25
3. 有効成分の確認試験法、定量法	3	1. 規制区分	25
I V. 製剤に関する項目	4	2. 有効期間	25
1. 剤形	4	3. 包装状態での貯法	25
2. 製剤の組成	4	4. 取扱い上の注意	25
3. 添付溶解液の組成及び容量	5	5. 患者向け資材	25
4. 力価	5	6. 同一成分・同効薬	25
5. 混入する可能性のある夾雑物	5	7. 国際誕生年月日	25
6. 製剤の各種条件下における安定性	5	8. 製造販売承認年月及び承認番号、薬価収載年月日、販売開始年月日	25
7. 調製法及び溶解後の安定性	5	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容用	25
8. 他剤との配合変化（物理化学的変化）	5	10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	25
9. 溶出性	5	11. 再審査期間	26
10. 容器・包装	7	12. 投薬期間制限に関する情報	26
11. 別途提供される資材類	7	13. 各種コード	26
12. その他	7	14. 保険給付上の注意	26
V. 治療に関する項目	8	X I. 文献	27
1. 効能又は効果	8	1. 引用文献	27
2. 効能又は効果に関連する使用上の注意	8	2. その他の文献	27
3. 用法及び用量	8	X II. 参考資料	28
4. 用法及び用量に関連する使用上の注意	8	1. 主な外国での発売状況	28
5. 臨床試験	8	2. 海外における臨床支援情報	28
V I. 薬効薬理に関する項目	11	X III. 備考	29
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	11	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	29
2. 薬理作用	11	2. その他の関連資料	29
V II. 薬物動態に関する項目	12		
1. 血中濃度の推移	12		
2. 薬物速度論的パラメータ	13		
3. 母集団（ポピュレーション）解析	13		
4. 吸収	14		
5. 分布	14		
6. 代謝	14		
7. 排泄	15		
8. トランスポーターに関する情報	15		
9. 透析等による除去率	15		
10. 特定の背景を有する患者	15		
11. その他	16		

略語集

なし（個別に各項目において解説する）

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

シルденаフィルクエン酸塩は、サイクリック GMP (cyclic GMP : cGMP) 特異的ホスホジエステラーゼ 5 (phosphodiesterase 5 : PDE5) に対する選択的阻害薬であり、陰茎海綿体の PDE5 を選択的に阻害することにより、血流を増加させ陰茎勃起を誘発又は増強する経口勃起不全治療薬である。

シルденаフィル錠 50mgVI「YD」は株式会社陽進堂が後発医薬品として開発を企画し、薬食発第 0331015 号（平成 17 年 3 月 31 日）に基づき規格及び試験方法を設定、加速試験、生物学的同等性試験を実施し、平成 26 年 6 月に承認を得て、平成 26 年 8 月発売に至った

2. 製品の治療学的特性

該当しない

3. 製品の製剤学的特徴

該当しない

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いる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

(2023 年 11 月時点)

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

該当しない

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

シルデナフィル錠 50mgVI「YD」

(2) 洋名

SILDENAFIL TABLETS

(3) 名称の由来

成分名＋剤形＋含量＋VI※＋屋号

※勃起不全治療剤の後発品である事を示すため、標準製剤のバイアグラ錠の頭文字「VI」を付与している。

2. 一般名

(1) 和名（命名法）

シルデナフィルクエン酸塩（JAN）

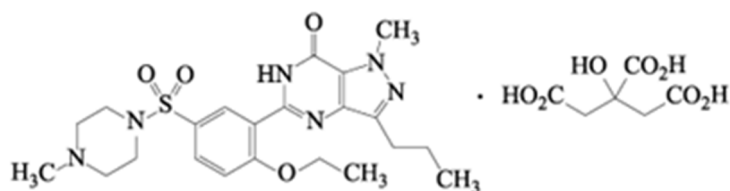
(2) 洋名（命名法）

Sildenafil Citrate（JAN） Sildenafil（INN）

(3) ステム

該当しない

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式： $C_{22}H_{30}N_6O_4S \cdot C_6H_8O_7$ 分子量：666.70

5. 化学名（命名法）

1-[[3-(6,7-dihydro-1-methyl-7-oxo-3-propyl-1H-pyrazolo [4,3-d]pyrimidin-5-yl)-4-ethoxyphenyl]sulfonyl]-4-methylpiperazine monocitrate (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

該当資料なし

Ⅲ. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

白色の結晶性の粉末である。

(2) 溶解性

水又はメタノールに溶けにくく、エタノール(99.5)にほとんど溶けない。

(3) 吸湿性

該当資料なし

(4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

該当資料なし

(5) 酸塩基解離定数

該当資料なし

(6) 分配係数

該当資料なし

(7) その他の主な示性値

該当資料なし

2. 有効成分の各種条件下における安定性

該当資料なし

3. 有効成分の確認試験法、定量法

赤外吸収スペクトル測定法（臭化カリウム錠剤法）

液体クロマトグラフィー

I V. 製剤に関する項目

1. 剤形

(1) 剤形の区別

フィルムコーティング錠

(2) 製剤の外観および性状

剤形		割線入りフィルムコーティング錠
色調		青色
直径/厚さ/重量		長径約 11.4mm 短径約 8.3mm/約 4mm/310mg
形状	表面	
	裏面	
	側面	

(3) 識別コード

YD211 (本体、PTP)

(4) 製剤の物性

該当資料なし

(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

1 錠中の有効成分	シルデナフィルクエン酸塩 70.23mg (シルデナフィルとして 50mg)
添加剤	セルロース、リン酸水素Ca、クロスカルメロースNa、ステアリン酸Mg、ヒプロメロース、酸化チタン、トリアセチン、タルク、青色2号、カルナウバロウ

(2) 電解質等の濃度

該当しない

(3) 熱量

該当しない

3. 添付溶解液の組成及び容量

該当しない

4. 力価

該当しない

5. 混入する可能性のある夾雑物

該当資料なし

6. 製剤の各種条件下における安定性²⁴⁾

<加速試験>

試験項目	PTP包装	
	試験開始時	6ヶ月後
性状	適合	適合
確認試験	適合	適合
純度試験	適合	適合
製剤均一性試験	適合	適合
溶出試験	適合	適合
定量試験(%) (95.0～105.0)	99.3	99.4

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）

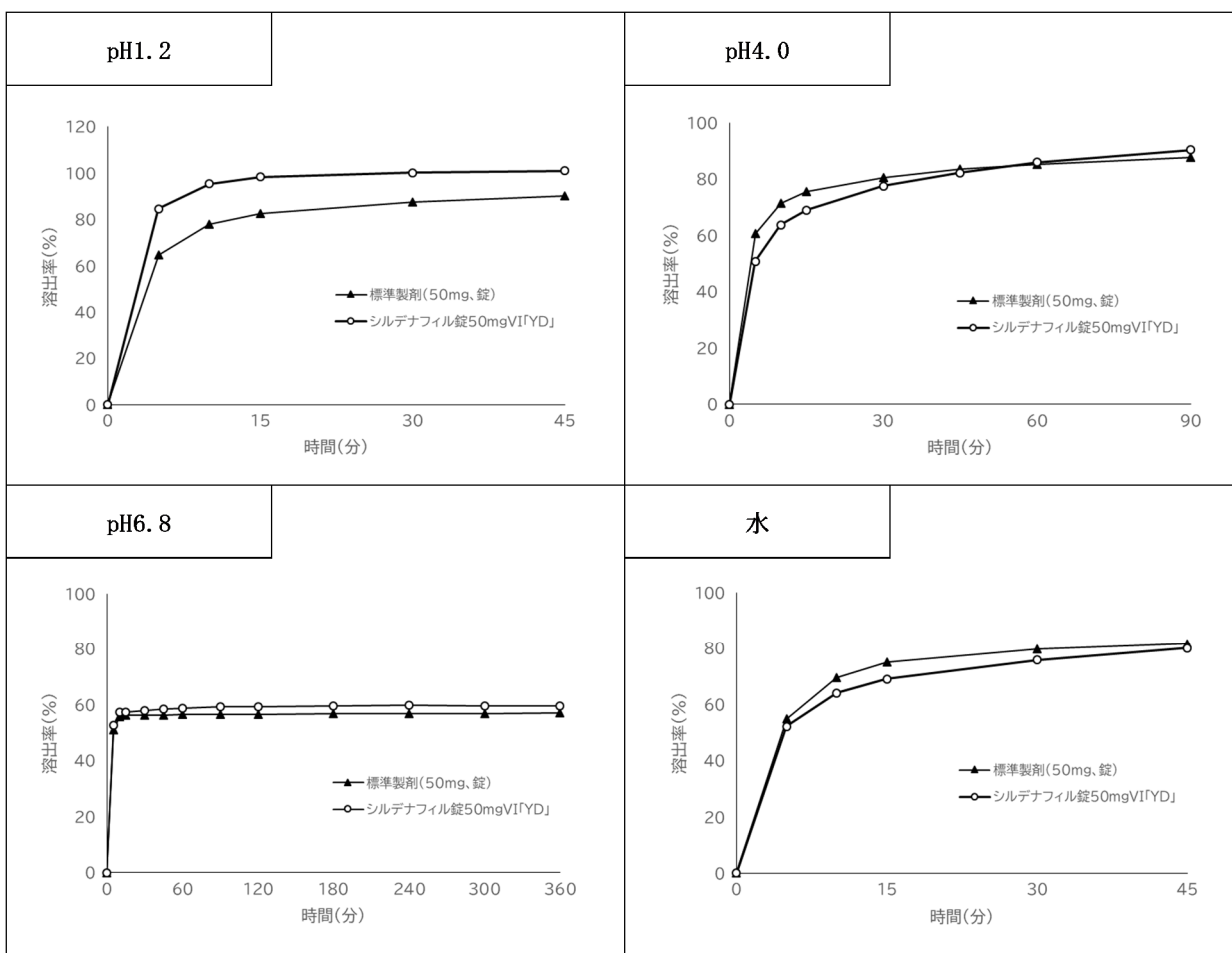
該当資料なし

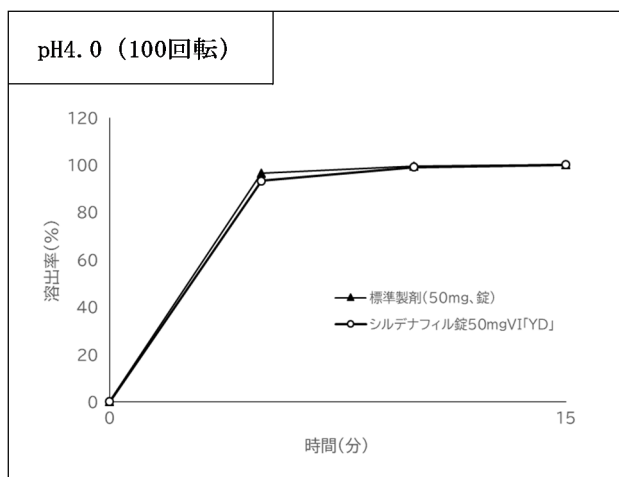
9. 溶出性¹⁴⁾

装置	パドル法	温度	37±0.5℃
試験液量	900mL	回転数	50回転・100回転
試験液	pH1.2：日本薬局方崩壊試験第1液 pH4.0：薄めた McIlvaine 緩衝液 pH6.8：日本薬局方崩壊試験第2液 水：日本薬局方精製水		
ガイドライン	後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン		
判定基準	pH1.2		
	標準製剤が15～30分に平均85%以上溶出する場合、標準製剤の平均溶出率が60%及び85%付近となる適当な2時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にあるか、又はf2関数の値が42以上である。		
	pH4.0、水		
	標準製剤が30分～規定された時間に平均85%以上溶出する場合、標準製剤の平均溶出率が40%及び85%付近の適当な2時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。		
	pH6.8		
	規定された試験時間において標準製剤の平均溶出率が50%以上85%に達しない場合、標準製剤が規定された試験時間における平均溶出率の1/2の平均溶出率を示す適当な時点、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±12%の範囲にある。		

	pH4.0 (100 回転)
	標準製剤が 15 分以内に平均 85%以上溶出する場合、試験製剤は 15 分以内に平均 85%以上溶出するか、又は 15 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。

装置 (回転数)	試験液	ポイント	平均溶出率		f2	差 (絶対値)
			標準製剤	試験製剤		
パドル法 (50 回転)	pH1.2	—	—	—	43.8	—
	pH4.0	5 分	60.7%	50.7%	—	10.0%
		60 分	85.1%	85.9%	—	0.8%
	pH6.8	5 分	50.9%	52.5%	—	1.6%
		360 分	56.9%	59.8%	—	2.9%
	水	5 分	54.9%	52.1%	—	2.8%
		90 分	85.2%	85.3%	—	0.1%
パドル法 (100 回転)	pH4.0	15 分	100.0%	100.1%	—	0.1%





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
該当しない

(2) 包装

PTP : 20 錠 [10 錠 (PTP) × 2]

(3) 予備容量

該当しない

(4) 容器の材質

PTP	アルミニウム箔、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリエチレン・ポリプロピレンラミネートフィルム
-----	---

11. 別途提供される資材類

該当資料なし

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

勃起不全（満足な性行為を行うに十分な勃起とその維持が出来ない患者）

2. 効能又は効果に関連する使用上の注意

5. 効能又は効果に関連する注意

5.1 投与に際しては、勃起不全及びその基礎疾患の診断のため、既往歴の調査や諸検査を行い、客観的な診断に基づき臨床上治療が必要とされる患者に限定すること。

5.2 本剤は催淫剤又は性欲増進剤ではない。

3. 用法及び用量

（1）用法及び用量の解説

通常、成人には1日1回シルデナフィルとして25mg～50mgを性行為の約1時間前に経口投与する。高齢者（65歳以上）、肝障害のある患者及び重度の腎障害（ $\text{Ccr} < 30\text{mL/min}$ ）のある患者については、本剤の血漿中濃度が増加することが認められているので、25mgを開始用量とすること。

1日の投与は1回とし、投与間隔は24時間以上とすること。

（2）用法及び用量の設定経緯・根拠

該当資料なし

4. 用法及び用量に関連する使用上の注意

7. 用法及び用量に関連する注意

食事と共に本剤を投与すると、空腹時に投与した場合に比べ効果発現時間が遅れることがある。〔16.2.1 参照〕

5. 臨床成績

（1）臨床データパッケージ

該当資料なし

（2）臨床薬理試験

16.1 血中濃度

16.1.1 単回投与

健康成人20名にシルデナフィル25、50、100及び150mg^注を単回経口投与した時の最高血漿中濃度（ Cmax ）はそれぞれ105、192、425及び674ng/mLであった。0時間から最終定量可能時間までの血漿中濃度-時間曲線下面積

(AUClast) はそれぞれ 231、504、1148 及び 1977ng・hr/mL であり、投与量に比例して増加した。血漿中のシルデナフィルは終末相における消失半減期 ($t_{1/2}$) 3.23～3.31 時間で速やかに消失した¹²⁾。

注) 本剤の日本での承認用量は 1 日 1 回 25mg～50mg である。

16.1.2 連続投与

健康成人 6 名にシルデナフィル 50 及び 100mg^{注)}を 1 日 1 回 7 日間反復経口投与した時の Cmin (投与後 24 時間値) は試験期間中を通して定量限界値 (1ng/mL) 付近であった。Tmax 及び $t_{1/2}$ は 7 日間の反復投与により変化はしなかった¹³⁾。

注) 本剤の日本での承認用量は 1 日 1 回 25mg～50mg である。

(3) 用量反応探索試験

該当資料なし

(4) 検証的試験

1) 有効性検証試験

17.1.1 有効性及び安全性に関する試験

主として臨床効果は IIEF (International Index of Erectile Function: 国際勃起機能スコア) 質問票 (15 質問) のうち、挿入の頻度に関する質問「ここ 4 週間、性交を試みた時、何回挿入することができましたか?」及び勃起の維持に関する質問「ここ 4 週間、性交中、挿入後何回勃起を維持することができましたか?」により行い、以下のスコアで評価した。国内の後期第 II 相試験では、「挿入の頻度」及び「勃起の維持」とともに全体として群間に有意差が認められた。更に、シルデナフィルクエン酸塩の各用量群とプラセボ群の間に有意差が認められた²⁰⁾。

	スコア
性交の試み一度もなし	0
毎回又はほぼ毎回 (10 回中 9 回以上)	5
おおかた毎回 (半分よりかなり上回る回数: 10 回中 7 回程度)	4
時々 (10 回中 5 回)	3
たまに (半分よりかなり下回る回数: 10 回中 3 回程度)	2
全くなし又はほとんどなし (10 回中 1 回以下)	1

「挿入の頻度」と「勃起の維持」のスコアの推移

プライマリー エンドポイント	統計量	実施国	投与量			ANCOVA
			プラセボ群	シルデナフィル群		
				25 mg	50 mg	
挿入の頻度	平均値 (例数)	日本	2.17 (60)	3.52 ⁺⁺ (60)	3.83 ⁺⁺ (58)	p<0.001
勃起の維持	平均値 (例数)	日本	1.72 (60)	2.97 ⁺⁺ (60)	3.53 ⁺⁺ (58)	p<0.001

++ : プラセボとの Dunnett 型の多重比較 p<0.001

〔試験は 100mg 群を含む 4 群比較で実施されたことから、調整済平均値ならびに ANCOVA の結果は、4 群全体での解析結果を示した。本剤の日本での承認用量は 1 日 1 回 25mg～50mg である。〕

2) 安全性試験

該当資料なし

(5) 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（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

該当しない

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

該当しない

V I . 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

バルデナフィル、タダラフィル

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

18.1 作用機序

シルデナフィルは、陰茎海綿体の PDE5 を選択的に阻害し、神経及び海綿体内皮細胞由来の NO 刺激により産生された陰茎海綿体内の cGMP 分解を抑制することにより、陰茎海綿体平滑筋を弛緩させ、血流量が増加し、陰茎を勃起、維持させる²⁰⁾。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

18.2 PDE5 阻害作用

ヒト陰茎海綿体の cGMP 分解酵素である PDE5 の活性を、選択的かつ競合的に阻害した²¹⁾ (IC₅₀ 値 : 3.5nmol/L)。

18.3 陰茎海綿体内 cGMP 増大作用

NO 供与体であるニトロプルシドナトリウム (SNP) との併用により、cAMP 量に影響を及ぼすことなく、摘出ウサギ海綿体内の cGMP 量を増大した²²⁾ (EC₅₀ 値 : 0.43~0.52 μmol/L)。

18.4 海綿体弛緩増強作用

摘出ヒト海綿体の経壁神経刺激による弛緩反応を 10nmol/L 以上で増強し、100nmol/L 以上で弛緩反応の持続時間を延長した²¹⁾。

18.5 海綿体内圧増強作用

血圧及び心拍数に影響を及ぼすことなく、骨盤神経刺激による麻酔イヌの陰茎海綿体内圧の上昇を増強した²³⁾ (ED₅₀ 値 : 12.0 μg/kg 神経刺激 ; 静脈内投与)。

(3) 作用発現時間・持続時間

該当資料なし

V II. 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

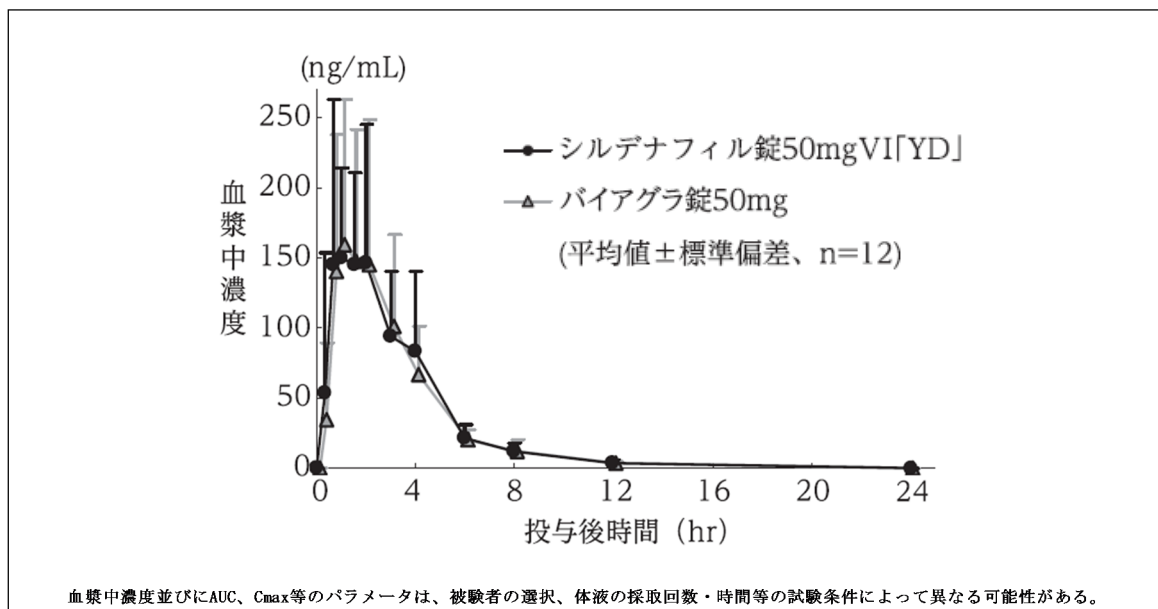
該当資料なし

(2) 臨床試験で確認された血中濃度¹⁴⁾

ガイドライン	生物学的同等性試験ガイドライン
概要	シルデナフィル錠 50mgVI「YD」と標準製剤をクロスオーバー法によりそれぞれ1錠(シルデナフィルとして50mg)、健康成人男子12名に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定した。
結果	本試験より得られた薬物動態パラメータ(AUC、C _{max})を統計的に解析したところ、両剤は生物学的に同等と推定された。

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₂₄ (ng・hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)
シルデナフィル錠 50mgVI「YD」	639.6±250.4	232.0±118.8	1.6±1.0	2.5±0.5
バイアグラ錠 50mg	610.7±302.6	210.9±97.6	1.4±0.8	2.3±0.4

平均値±標準偏差 n=12



(3) 中毒域

該当資料なし

(4) 食事・併用薬の影響

16.7.1 食事の影響

健康成人にシルデナフィル 50mg を食後又は空腹時に単回経口投与し、体内動態に及ぼす食事の影響を検討した。シルデナフィルの T_{max} は食後及び空腹時投与でそれぞれ 3.0 及び 1.2 時間であり、食後投与により吸収速度が有意に減少し、 T_{max} が 1.8 時間延長することが認められた。食後投与により C_{max} 及び $AUC_{0-\infty}$ は空腹時に比べてそれぞれ 42%及び 14%有意に減少した¹⁵⁾。[7. 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

該当資料なし

(6) その他

該当資料なし

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

4. 吸収

16.2 吸収

16.2.1 食事の影響

健康成人にシルデナフィル 50mg を食後又は空腹時に単回経口投与し、体内動態に及ぼす食事の影響を検討した。シルデナフィルの T_{max} は食後及び空腹時投与でそれぞれ 3.0 及び 1.2 時間であり、食後投与により吸収速度が有意に減少し、 T_{max} が 1.8 時間延長することが認められた。食後投与により C_{max} 及び $AUC_{0-\infty}$ は空腹時に比べてそれぞれ 42% 及び 14% 有意に減少した¹⁵⁾。[7. 参照]

5. 分布

(1) 血液－脳関門通過性

該当資料なし

(2) 血液－胎盤関門通過性

該当資料なし

(3) 乳汁への移行性

該当資料なし

(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

(6) 血漿蛋白結合率

該当資料なし

6. 代謝

(1) 代謝部位及び代謝経路

16.4 代謝

シルデナフィルは主として肝臓で代謝され、その主要代謝物 N-脱メチル体の生成速度は CYP3A4 が最も速く、次いで CYP2C9 であった¹⁶⁾。[10. 参照]

(2) 代謝に関与する酵素（CYP450 等）の分子種、寄与率

V II. 薬物動態に関する項目 6. 代謝 (1) 代謝部位及び代謝経路

(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

7. 排泄

16.5 排泄

16.5.1 健康成人にシルデナフィル 10、25、50、75、100 及び 150mg^{注)}を単回経口投与した時の投与後 48 時間までの投与量に対する未変化体の累積尿中排泄率は、0.3～0.6%と僅かであり、投与量に関係なくほぼ一定の値を示した¹⁷⁾。

16.5.2 健康成人にシルデナフィル 50 又は 100mg^{注)}を 1 日 1 回 7 日間反復経口投与した時の投与量に対する未変化体の 24 時間毎の尿中排泄率は 0.2～0.9%の間で推移し、単回投与時と同程度であり反復投与による変化はなかった¹⁷⁾。

注) 本剤の日本での承認用量は 1 日 1 回 25mg～50mg である。

8. トランスポーターに関する情報

該当資料なし

9. 透析等による除去率

該当資料なし

10. 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎機能障害患者

健康成人 8 名及び腎機能障害患者 16 名を対象にシルデナフィル 50mg を単回経口投与した時、腎機能の低下が軽度 (クレアチニークリアランス : Ccr=50～80mL/min) 及び中等度 (Ccr=30～49mL/min) の障害者では血漿中シルデナフィルの C_{max} 及び AUC_{0-∞}は健康成人における値と有意差がなかったが、重度障害者 (Ccr<30mL/min) では C_{max} 及び AUC_{0-∞}ともに健康成人に比べて約 2 倍と高い値を示した¹⁸⁾ (外国人データ)。[9.2.1 参照]

16.6.2 肝機能障害患者

健康成人 12 名及び肝機能障害患者 12 名を対象にシルデナフィル 50mg を単回経口投与した時のシルデナフィルの C_{max} 及び AUC_{0-∞}の平均値は健康成人に比較して、それぞれ約 47%及び 85%増加し、シルデナフィルのクリアランス (CL/F) は 46%減少した¹⁸⁾ (外国人データ)。[9.3.1、9.3.2 参照]

16.6.3 高齢者

健康高齢者 (65 歳以上) 15 名及び健康若年者 (18～45 歳) 15 名を対象にシルデナフィル 50mg を単回経口投与した時の T_{max} は、高齢者及び若年者でそれぞれ 1.2 及び 1.1 時間となりほぼ同様であった。C_{max} は高齢者で 303ng/mL、若年者で 178ng/mL であり、高齢者は若年者より 60～70%高い値を示した。AUC_{0-∞}は高齢者及び若年者でそれぞれ 1077 及び 586ng・hr/mL となり、高齢者が若年者の約 2 倍高い値を示した。t_{1/2} は高齢者で 3.8 時間、若年者で 2.6 時間であ

り、高齢者において長かった。高齢者ではクリアランスが有意に減少することが示された^{18), 19)}（外国人データ）。[9.8 参照]

1 1. その他

該当資料なし

V Ⅲ. 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

1. 警告

- 1.1 本剤と硝酸剤あるいは一酸化窒素（NO）供与剤（ニトログリセリン、亜硝酸アミル、硝酸イソソルビド、ニコランジル等）との併用により降圧作用が増強し、過度に血圧を下降させることがあるので、本剤投与の前に、硝酸剤あるいは一酸化窒素（NO）供与剤が投与されていないことを十分確認し、本剤投与中及び投与後においても硝酸剤あるいは一酸化窒素（NO）供与剤が投与されないよう十分注意すること。 [2.2、10.1 参照]
- 1.2 死亡例を含む心筋梗塞等の重篤な心血管系等の有害事象が報告されているので、本剤投与の前に、心血管系障害の有無等を十分確認すること。 [2.3、2.5、2.6、8.1、9.1.1、11.2 参照]

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 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 硝酸剤あるいは一酸化窒素（NO）供与剤（ニトログリセリン、亜硝酸アミル、硝酸イソソルビド、ニコランジル等）を投与中の患者 [1.1、10.1 参照]
- 2.3 心血管系障害を有するなど性行為が不適当と考えられる患者 [1.2、8.1 参照]
- 2.4 重度の肝機能障害のある患者 [9.3.1 参照]
- 2.5 低血圧の患者（血圧＜90/50mmHg）又は治療による管理がなされていない高血圧の患者（安静時収縮期血圧＞170mmHg 又は安静時拡張期血圧＞100mmHg） [1.2、8.1 参照]
- 2.6 脳梗塞・脳出血や心筋梗塞の既往歴が最近6ヵ月以内にある患者 [1.2、8.1、9.1.1 参照]
- 2.7 網膜色素変性症患者 [網膜色素変性症の患者にはホスホジエステラーゼの遺伝的障害を持つ症例が少数認められる。]
- 2.8 アミオダロン塩酸塩（経口剤）を投与中の患者 [10.1 参照]
- 2.9 可溶性グアニル酸シクラーゼ（sGC）刺激剤（リオシグアト）を投与中の患者 [10.1 参照]

3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由

V. 治療に関する項目 2. 効能又は効果に関連する使用上の注意 参照

4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由

V. 治療に関する項目 4. 用法及び用量に関連する使用上の注意 参照

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 性行為は心臓へのリスクを伴うため、勃起不全の治療を開始する前に心血管系の状態に注意をはらうこと。[1.2、2.3、2.5、2.6、9.1.1 参照]
- 8.2 4時間以上の勃起の延長又は持続勃起（6時間以上持続する痛みを伴う勃起）が外国市販後有害事象で少数例報告されている。持続勃起に対する処置を速やかに行わないと陰茎組織の損傷又は勃起機能を永続的に損なうことがあるので、勃起が4時間以上持続する症状がみられた場合、直ちに医師の診断を受けるよう指導すること。
- 8.3 臨床試験において、めまいや視覚障害が認められているので、自動車の運転や機械の操作に従事する場合には注意させること。
- 8.4 本剤投与後に急激な視力低下又は急激な視力喪失があらわれた場合には、本剤の服用を中止し、速やかに眼科専門医の診察を受けるよう、患者に指導すること。
[15.1.1 参照]

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 脳梗塞・脳出血や心筋梗塞の既往歴が最近6ヵ月以前にある患者
心血管系障害の有無等を十分確認すること。[1.2、2.6、8.1 参照]
- 9.1.2 陰茎の構造上欠陥（屈曲、陰茎の線維化、Peyronie 病等）のある患者
性行為が困難であり痛みを伴う可能性がある。
- 9.1.3 持続勃起症の素因となり得る疾患（鎌状赤血球性貧血、多発性骨髄腫、白血病等）のある患者
- 9.1.4 PDE5 阻害薬又は他の勃起不全治療薬を投与中の患者
併用使用に関する安全性は確立していない。
- 9.1.5 出血性疾患又は消化性潰瘍のある患者
ニトロプルシドナトリウム（NO 供与剤）の血小板凝集抑制作用を増強することが認められている。出血性疾患又は消化性潰瘍のある患者に対する安全性は確立していない。
- 9.1.6 多系統萎縮症（Shy-Drager 症候群等）のある患者
本剤の血管拡張作用により、原疾患による低血圧を増悪させることがある。

（2）腎機能障害患者

9.2 腎機能障害患者

9.2.1 重度の腎障害（Ccr<30mL/min）のある患者

低用量（25mg）から投与を開始するなど慎重に投与すること。血漿中濃度が増加することが認められている。[16.6.1 参照]

(3) 肝機能障害患者

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 重度の肝機能障害のある患者

投与しないこと。本剤は主として肝臓で代謝され、糞中に排泄されることから、肝硬変等の重度の肝機能障害のある患者では本剤の排泄が遅延し血漿中濃度が増加する可能性がある。[2.4、16.6.2参照]

9.3.2 肝機能障害のある患者（重度の肝機能障害のある患者を除く）

低用量（25mg）から投与を開始するなど慎重に投与すること。血漿中濃度が増加することが認められている。[16.6.2参照]

(4) 生殖能を有するもの

設定されていない

(5) 妊婦

設定されていない

(6) 授乳婦

設定されていない

(7) 小児等

設定されていない

(8) 高齢者

9.8 高齢者

低用量（25mg）から投与を開始するなど慎重に投与すること。高齢者では本剤のクリアランスが低下する。[16.6.3参照]

7. 相互作用

10. 相互作用

本剤は主にチトクローム P450（CYP）3A4 によって代謝される。[16.4 参照]

(1) 併用禁忌とその理由

10. 相互作用

10.1 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
硝酸剤及びNO供与剤 ニトログリセリン 亜硝酸アミル 硝酸イソソルビド ニコランジル等 [1.1、2.2参照]	併用により、降圧作用を増強することがある ^{1)~3)} 。	NOはcGMPの産生を刺激し、一方、本剤はcGMPの分解を抑制することから、両剤の併用によりcGMPの増大を介するNOの降圧作用が増強する。

アミオダロン塩酸塩 (アンカロン) (経口剤) [2.8 参照]	塩酸アミオダロンによるQTc 延長作用が増強するおそれがある。	機序不明。 類薬と塩酸アミオダロンの併用により、QTc延長があらわれるおそれがあるとの報告がある。
sGC刺激剤 リオシグアト (アデムパス) [2.9参照]	併用により、症候性低血圧を 起こすことがある ⁵⁾ 。	リオシグアト投与によりcGMP 濃度が増加し、一方、本剤は cGMPの分解を抑制することか ら、両剤の併用によりcGMPの 細胞内濃度が増大し、全身血 圧に相加的な影響を及ぼすお それがある。

(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
チトクロームP450 3A4阻害薬 (リトナビル、ニルマトレルビル・リトナビル、ダルナビル、エリスロマイシン、シメチジン、ケトコナゾール、イトラコナゾール、エンシトレルビルフマル酸等)	リトナビル、エリスロマイシン、シメチジンとの併用により、本剤の血漿中濃度が上昇し、最高血漿中濃度 (Cmax) がそれぞれ3.9倍、2.6倍、1.5倍に増加し、血漿中濃度-時間曲線下面積 (AUC) がそれぞれ10.5倍、2.8倍、1.6倍に増加した ^{1), 6) ~ 9)} 。 低用量 (25mg) から投与を開始するなど慎重に投与すること。	代謝酵素阻害薬によるクリアランスの減少
チトクロームP450 3A4誘導薬 (ボセンタン、リファンピシン等)	本剤の血漿中濃度が低下するおそれがある。	代謝酵素誘導によるクリアランスの増加
降圧剤	アムロジピン等の降圧剤との併用で降圧作用を増強したとの報告がある。 ^{1), 2)}	本剤は血管拡張作用による降圧作用を有するため、併用による降圧作用を増強することがある。
α遮断剤	ドキサゾシン等のα遮断剤との併用でめまい等の自覚症状を伴う血圧低下を来したとの報告がある ¹⁰⁾ 。 降圧作用が増強することがあるので、低用量 (25mg) から投与を開始するなど慎重に投与すること。	
カルペリチド	併用により降圧作用が増強するおそれがある。	

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

設定されていない

(2) その他の副作用

11.2 その他の副作用				
	1%以上	0.1～1%未満	0.1%未満	頻度不明
循環器	血管拡張（ほてり、潮紅）（5.78%）	胸痛、動悸、頻脈	高血圧、不整脈、不完全右脚ブロック、末梢性浮腫	心筋梗塞 ^{注)} 、低血圧、失神
精神・神経系	頭痛（3.87%）	めまい、傾眠、昏迷	異常感覚、下肢痙攣、記憶力低下、興奮、緊張亢進、錯乱、思考異常、神経炎、神経過敏、神経症、不安、不眠症、無気力	
肝臓		AST 増加	ALT 増加、LAP 上昇、LDH 増加、血中トリグリセリド増加、 γ -GTP 増加、血清リン脂質上昇、血中アミラーゼ増加、血中アルブミン減少、血中ビリルビン増加、総蛋白減少	
消化器		悪心、胃腸障害、口渇、消化不良、腹痛	おくび、胃炎、胃不快感、下痢、口唇乾燥、舌障害、白舌、腹部膨満、便秘、嘔吐、嚥下障害	
泌尿・生殖器			陰茎痛、射精障害、朝立ちの延長、半勃起持続	勃起の延長、持続勃起、尿路感染、前立腺疾患
呼吸器		鼻炎	呼吸障害、鼻閉、咽頭炎、喘息	鼻出血、気道感染症、副鼻腔炎
筋・骨格系		関節痛、筋肉痛	骨痛、背部痛	
皮膚		発疹	そう痒症、眼瞼そう痒症、脱毛症、男性型多毛症、発汗、皮膚乾燥、皮膚障害、紅斑	
血液			ヘマトクリット減少、ヘマトクリット増加、ヘモグロビン減少、リンパ球減少症、リンパ球増加症、好酸球増加症、赤血球減少症、赤血球増加症、白血球増加症	

感覚器		眼充血、結膜炎、彩視症、視覚障害	眼乾燥、眼痛、屈折障害、光視症、味覚異常、味覚消失、流涙異常、羞明	霧視、視力低下、網膜出血、網膜静脈閉塞、突発性難聴
その他		CK 増加、疼痛、熱感	BUN 増加、インフルエンザ症候群、リンパ節症、血中ナトリウム減少、血中リン増加、体重増加、血中尿酸増加、ウロビリノーゲン陽性、尿中ブドウ糖陽性、尿中赤血球陽性、尿中蛋白陽性、疲労、無力症	過敏性反応、感染症

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

13. 過量投与

13.1 処置

特異的な解毒薬はない。なお、本剤は血漿蛋白結合率が高く、尿中排泄率が低いため腎透析によるクリアランスの促進は期待できない。

11. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

14.1.1 本剤には性行為感染症を防ぐ効果はない。

14.1.2 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。

12. その他の注意

(1) 臨床使用に基づく情報

15.1 臨床使用に基づく情報

15.1.1 薬剤との因果関係は明らかではないが、外国において本剤を含む PDE5 阻害薬投与中に、まれに、視力低下や視力喪失の原因となりうる非動脈炎性前部虚血性視神経症 (NAION) の発現が報告されている。これらの患者の多くは、NAION の危険因子 [年齢 (50 歳以上)、糖尿病、高血圧、冠動脈障害、高脂血症、喫煙等] を有していた。外国において、NAION を発現した 45 歳以上の男性を対象として実施された自己対照研究では、PDE5 阻害薬の投与から半減期 ($t_{1/2}$) の 5 倍の期間内 (シルデナフィルの場合約 1 日

以内に相当)は、NAION 発現リスクが約 2 倍になることが報告されている 11)。[8.4 参照]。

15.1.2 薬剤との因果関係は明らかではないが、外国において本剤を含む PDE5 阻害薬投与後に、まれに、痙攣発作の発現が報告されている。

15.1.3 外国における市販後の自発報告 (100mg 投与例を含む)において、心原性突然死、心筋梗塞、心室性不整脈、脳出血、一過性脳虚血発作と高血圧などの重篤な心血管系障害の有害事象 (因果関係不明のものも含む) が本剤投与後に発現している。すべてではないが、これらの多くが心血管系のリスクファクターをすでに有している患者であった。多くの事象が、性行為中又は性行為後に認められ、少数例ではあるが、性行為なしに本剤投与後に認められたものもあった。その他は、本剤を投与し性行為後の数時間から数日後に報告されている。これらの症例について、本剤、性行為、本来患者が有していた心血管系障害、これらの要因の組み合わせ又は他の要因に直接関連するかどうかを確定することはできない。また、精神・神経系 (発作、不安)、泌尿・生殖器 (勃起の延長、持続勃起、血尿)、眼 (複視、一時的な視力喪失/視力低下、眼の充血、眼の灼熱感、眼球の腫脹/圧迫感、眼圧の上昇、網膜血管の障害又は出血、硝子体剥離/牽引、黄斑周囲の浮腫) の有害事象が報告されている。

(2) 非臨床試験に基づく情報

15.2 非臨床試験に基づく情報

15.2.1 ラットの経口 1 ヶ月毒性試験では 45 及び 200mg/kg 群で腸間膜動脈炎がみられたとの報告があるが、6 ヶ月試験及びがん原性試験では認められなかった。また、ビーグル犬の経口長期毒性試験 (6 ヶ月、12 ヶ月) の最高用量 50mg/kg 群において、雄動物に特発性若年性多発性動脈炎がみられたとの報告がある。しかし、これらの病変のヒトへの外挿性は低いものと判断されている。

15.2.2 動物実験で、メラニン色素に富む網膜との親和性が高いとの報告があるので、長期間投与する場合には眼科的検査を行うなど注意して投与すること。

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

該当資料なし

(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

該当資料なし

(2) 反復投与毒性試験

該当資料なし

(3) 遺伝毒性試験

該当資料なし

(4) がん原性試験

該当資料なし

(5) 生殖発生毒性試験

該当資料なし

(6) 局所刺激性試験

該当資料なし

(7) その他の特殊毒性

該当資料なし

X. 管理的事項に関する項目

1. 規制区分

製剤：処方箋医薬品

原薬：該当しない

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

該当しない

5. 患者向け資材

患者向医薬品ガイド：あり くすりのしおり：あり

その他の患者向資材：あり

6. 同一成分・同効薬

同一成分：バイアグラ錠、バイアグラ OD フィルム

同効薬：レビトラ錠、シアリス錠

7. 国際誕生年月日

該当しない

8. 製造販売承認年月日及び承認番号、薬価収載年月日、販売開始年月日

製造販売 承認年月	承認番号	薬価基準収載 年月日	販売開始 年月日
2014 年 6 月 23 日	22600AMX00694000	薬価基準未収載	2014 年 8 月 4 日

9. 効能又は効果追加、用法及び用量変更追加等の年月及びその内容

該当しない

10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

該当しない

11. 再審査期間

該当しない

12. 投薬期間制限に関する情報

本剤は投与期間に関する制限は定められていない。

13. 各種コード

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
該当しない	該当しない	187707601	該当しない

14. 保険給付上の注意

本剤は薬価基準未収載である。

X I . 文献

1. 引用文献

23. 主要文献

- 1) *in vivo* 相互作用試験 (レバチオ錠:2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 2) Webb, D. J. et al. : Am J Cardiol. 1999 ; 83(5A) : 21-28
- 3) Webb, D. J. et al. : J Am Coll Cardiol. 2000 ; 36(1) : 25-31
- 4) Morganroth, J. et al. : Am J Cardiol. 2004 ; 93(11) : 1378-1383
- 5) Galie, N. et al. : Eur Respir J. 2015 ; 45(5) : 1314-1322
- 6) Wilner, K. et al. : Br J Clin Pharmacol. 2002 ; 53(Suppl. 1) : 31S-36S
- 7) Zusman, R. M. et al. : Am J Cardiol. 1999 ; 83(5A) : 35-44
- 8) リトナビルとの薬物相互作用の検討 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.6)
- 9) Muirhead, G. J. et al. : Br J Clin Pharmacol. 2000 ; 50(2) : 99-107
- 10) ドキサゾシンとの薬物相互作用の検討 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.6)
- 11) Campbell, U. B. et al. : JOURNAL OF SEXUAL MEDICINE. 2015 ; 12(1) : 139-151
- 12) 日本人健康成人を対象とした単回投与試験—用量相関性に関する検討 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、審査報告書)
- 13) 日本人健康成人を対象とした反復投与試験 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、審査報告書)
- 14) (株)陽進堂社内資料 : 生物学的同等性試験
- 15) 日本人健康成人を対象とした単回投与試験—食事の影響に関する検討 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 16) Hyland, R. et al. : Br J Clin Pharmacol. 2001 ; 51(3) : 239-248
- 17) 日本人健康成人を対象とした尿中排泄率 (レバチオ錠 : 2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 18) Muirhead, G. J. et al. : Br J Clin Pharmacol. 2002 ; 53(Suppl. 1) : 21S-30S
- 19) 高齢者における薬物動態 (レバチオ錠:2008 年 1 月 25 日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 20) 白井將文他 : 西日本泌尿器科. 2000 ; 62(6) : 373-382
- 21) Ballard, S. A. et al. : J Urol. 1998 ; 159(6) : 2164-2171
- 22) Jeremy, J. Y. et al. : Br J Urol. 1997 ; 79(6) : 958-963
- 23) Carter, A. J. et al. : J Urol. 1998 ; 160(1) : 242-246
- 24) (株)陽進堂社内資料 : 安定性資料

2. その他の文献

該当資料なし

XⅡ． 参考資料

1． 主な外国での発売状況

該当しない

2． 海外における臨床支援情報

該当しない

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

個別に照会すること。

照会先：お客様相談室 0120 - 647 - 734

(2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

個別に照会すること。

照会先：お客様相談室 0120 - 647 - 734

2. その他の関連資料

該当資料なし

