

医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会の I F 記載要領 2018 に準拠して作成

抗甲状腺剤
チアマゾール注**メルカゾール[®]注10mg**
MERCAZOLE[®] INJECTION

剤形	注射剤
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	1管 1mL 中 日局チアマゾール 10mg
一般名	和名：チアマゾール（JAN） 洋名：Thiamazole（JAN、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 8月 9日 薬価基準収載年月日：2006年 12月 8日 販売開始年月日：1958年 2月 20日
製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売元：あすか製薬株式会社 販 売：武田薬品工業株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	あすか製薬株式会社 くすり相談室 TEL 0120-848-339 FAX 03-5484-8358 医療関係者向けホームページ https://www.asaka-pharma.co.jp/medical/index.html

本 IF は 2022 年 6 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 —

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り、製薬企業の医薬情報担当者（以下、MR と略す）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、日病薬と略す）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は紙媒体の冊子としての提供方式から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と略す）の医療用医薬品情報検索のページ（<https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>）にて公開されて入手可能となっている。日病薬では、2008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。

この度、2019年の添付文書記載要領の変更に合わせ、新たに日病薬医薬情報委員会が記載要領を改め、「IF記載要領2018」として公表された。

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。

IF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。ただし、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（以下、薬機法と略す）に基づく承認事項を逸脱するもの、製薬企業の機密等に関わ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の提供は、電子媒体を基本とし、必要に応じて薬剤師が印刷して使用する。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「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もあり、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いただきたい。しかし、薬機法の広告規制や医療用医薬品プロモーションコード等により、製薬企業が提供できる情報の範囲には自ずと限界がある。I F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。

(2018年10月改訂)

目 次

I. 概要に関する項目	1	VI. 薬効薬理に関する項目	11
1. 開発の経緯	1	1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群 ..	11
2. 製品の治療学的特性	1	2. 薬理作用	11
3. 製品の製剤学的特性	1	VII. 薬物動態に関する項目	12
4. 適正使用に関して周知すべき特性	1	1. 血中濃度の推移	12
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項 ..	1	2. 薬物速度論的パラメータ	13
6. RMPの概要	2	3. 母集団（ポピュレーション）解析	13
II. 名称に関する項目	3	4. 吸収	13
1. 販売名	3	5. 分布	14
2. 一般名	3	6. 代謝	14
3. 構造式又は示性式	3	7. 排泄	15
4. 分子式及び分子量	3	8. トランスポーターに関する情報	15
5. 化学名（命名法）又は本質	3	9. 透析等による除去率	15
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	4	10. 特定の背景を有する患者	15
III. 有効成分に関する項目	5	11. その他	15
1. 物理化学的性質	5	VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 ..	16
2. 有効成分の各種条件下における安定性 ..	5	1. 警告内容とその理由	16
3. 有効成分の確認試験法、定量法	5	2. 禁忌内容とその理由	16
IV. 製剤に関する項目	6	3. 効能又は効果に関連する注意と その理由	16
1. 剤形	6	4. 用法及び用量に関連する注意と その理由	16
2. 製剤の組成	6	5. 重要な基本的注意とその理由	17
3. 添付溶解液の組成及び容量	6	6. 特定の背景を有する患者に関する注意 ..	17
4. 力価	6	7. 相互作用	18
5. 混入する可能性のある夾雑物	7	8. 副作用	19
6. 製剤の各種条件下における安定性	7	9. 臨床検査結果に及ぼす影響	21
7. 調製法及び溶解後の安定性	7	10. 過量投与	22
8. 他剤との配合変化（物理化学的変化） ..	7	11. 適用上の注意	22
9. 溶出性	8	12. その他の注意	22
10. 容器・包装	8	IX. 非臨床試験に関する項目	23
11. 別途提供される資材類	8	1. 薬理試験	23
12. その他	8	2. 毒性試験	24
V. 治療に関する項目	9	X. 管理的事項に関する項目	26
1. 効能又は効果	9	1. 規制区分	26
2. 効能又は効果に関連する注意	9	2. 有効期間	26
3. 用法及び用量	9	3. 包装状態での貯法	26
4. 用法及び用量に関連する注意	9		
5. 臨床成績	9		

4. 取扱い上の注意	26
5. 患者向け資材	26
6. 同一成分・同効薬.....	26
7. 国際誕生年月日	26
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	27
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	27
10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及び その内容	27
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	29
X III. 備考.....	30
その他の関連資料.....	30

略語表

略語	略語の内容
CL	クリアランス
LD ₅₀	50%致死量
PTU	プロピルチオウラシル
t _{1/2α}	α相（分布相）半減期
t _{1/2β}	β相（消失相）半減期
T ₃	トリヨードサイロニン
T ₄	サイロキシシン
TLC	薄層クロマトグラフィー
V _d	分布容積

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

1940年代、Astwoodらが、thiouracilに甲状腺ホルモン生成を阻害することにより、強い甲状腺機能抑制作用があることを発見して以来、次々と抗甲状腺剤が開発され、チアマゾールは甲状腺機能亢進症の治療に用いられるようになった¹⁻⁴⁾。

2015年10月に中外製薬からあすか製薬が製造販売承認を承継した。

2. 製品の治療学的特性

- ①メルカゾールの成分チアマゾールは、甲状腺機能亢進症に対し、プロピルチオウラシル(propylthiouracil, PTU)とともに広く用いられている。(「VI. 2. (1)作用部位・作用機序」の項参照)
- ②重大な副作用として汎血球減少、再生不良性貧血、無顆粒球症、白血球減少、低プロトロンビン血症、第VII因子欠乏症、血小板減少、血小板減少性紫斑病、肝機能障害、黄疸、多発性関節炎、SLE様症状、インスリン自己免疫症候群、間質性肺炎、抗好中球細胞質抗体(ANCA)関連血管炎症候群、横紋筋融解症が報告されている。(頻度不明)(「VIII. 8. (1)重大な副作用と初期症状」の項参照)

3. 製品の製剤学的特性

特になし

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料、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料	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

設定されていない

(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

メルカゾール®注 10mg

(2) 洋名

MERCAZOLE® INJECTION

(3) 名称の由来

1-methyl-2-mercaptoimidazole (化学名) に由来

2. 一般名

(1) 和名 (命名法)

チアマゾール (JAN)

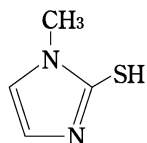
(2) 洋名 (命名法)

Thiamazole (JAN,INN)、Methimazole (USAN)

(3) ステム

不明

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式 : C₄H₆N₂S

分子量 : 114.17

5. 化学名 (命名法) 又は本質

1-Methyl-1*H*-imidazole-2-thiol (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

略号：MMI

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～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末で、僅かに特異なにおいがあり、味は苦い。

(2) 溶解性

水又はエタノール（95）に溶けやすく、ジエチルエーテルに溶けにくい。

(3) 吸湿性

該当資料なし

(4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

融点：144～147℃

沸点：280℃（Merck Index 12th ed.）

(5) 酸塩基解離定数

pKa＝約 11.7

(6) 分配係数⁵⁾

3～4（pH 1.8～8.0）

(7) その他の主な示性値

pH：本品 1.0g を水 50mL に溶かした液の pH は 5.0～7.0 である。

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

①確認試験法

日本薬局方「チアマゾール」確認試験による。

i) ペンタシアノニトロシル鉄（Ⅲ）酸ナトリウム試液による呈色

ii) 炭酸ナトリウム試液による呈色

②定量法

日本薬局方「チアマゾール」定量法による。

滴定法

IV. 製剤に関する項目

1. 剤形

(1) 剤形の区別

注射剤（褐色透明アンプル）

(2) 製剤の外観及び性状

無色澄明液

(3) 識別コード

該当しない

(4) 製剤の物性

pH：4.5～8.0

浸透圧比：約 1（生理食塩液に対する比）

(5) その他

注射剤容器中の気体は窒素

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	メルカゾール注 10mg
有効成分	1 管 1mL 中 日局チアマゾール 10mg
添加剤	塩化ナトリウム 9mg

(2) 電解質等の濃度

該当資料なし

(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

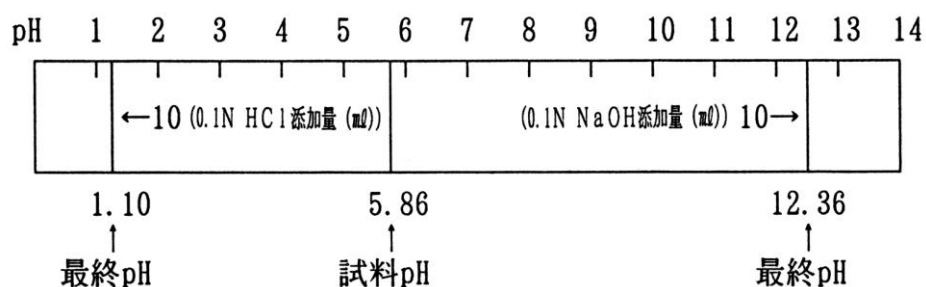
保存条件	保存期間	保存形態	結果
室温－遮光	36ヶ月	1mL×10管	性状、pH、含量とも異常を認めなかった。
60万Lux・hr		褐色透明アンプル	TLCに変化はなかった。

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）

<pH変動試験表>



24時間まで、pH、外観において特に問題のなかった製剤

- アクチット注（アセテート維持液、日研）
- アミノレバン（混合アミノ酸、大塚）
- アミパレン（総合アミノ酸、大塚）
- E L-3号（総合電解質、味の素ファルマ）
- 大塚糖液（ブドウ糖、大塚）
- 10%キリット（キシリトール、大鵬）
- KN補液3B（総合電解質、大塚）
- 生理食塩液（塩化Na、大塚）
- ソリタT3号（乳酸リンゲル、清水）
- テルアミノ-3S（総合アミノ酸、テルモ）
- テルアミノ-12（総合アミノ酸、テルモ）
- トリパレン1号（高カロリー輸液、大塚）
- トリパレン2号（高カロリー輸液、大塚）
- ハイカリック3号（高カロリー輸液、テルモ）
- プラスアミノ（混合アミノ酸、大塚）
- 10%フルクトン（果糖、大鵬）
- マルトス10（マルトース、大塚）
- ラクテック注（乳酸リンゲル液、大塚）

9. 溶出性

該当しない

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

10 アンプル

(3) 予備容量

該当しない

(4) 容器の材質

褐色透明ガラス

11. 別途提供される資材類

該当しない

12. 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

甲状腺機能亢進症

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

主として救急の場合に投与する。

チアマゾールとして、通常成人に対しては1回30～60mgを皮下、筋肉内又は静脈内注射する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

(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

該当資料なし

(2) 臨床薬理試験

該当資料なし

(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

該当資料なし

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調査・試験の概要

該当しない

(7) その他

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

チオウレイン系薬物 一般名：プロピルチオウラシル

注意：関連のある化合物の効能・効果等は、最新の添付文書を参照すること。

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

甲状腺のペルオキシダーゼを阻害することにより、ヨウ素のサイログロブリンへの結合を阻止し、さらにヨードサイロシンのトリヨードサイロニン (T₃)、サイロキシシン (T₄) への縮合を阻害することによって甲状腺ホルモンの生成を阻害する。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

- ①羊の甲状腺を用いた実験で、チアマゾールはヨウ素に対し強い競合阻害を示した⁶⁾。
- ②乾燥甲状腺末投与による甲状腺機能亢進症ラットにチアマゾールを投与すると、基礎代謝亢進が著しく抑制される⁷⁾。
- ③乾燥甲状腺末投与及び正常ラットの心臓 homogenate の cytochrome 酸化酵素、コハク酸脱水素酵素の活性は、チアマゾール投与により抑制されることから末梢組織の酸化機能も抑制する⁷⁾。

(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

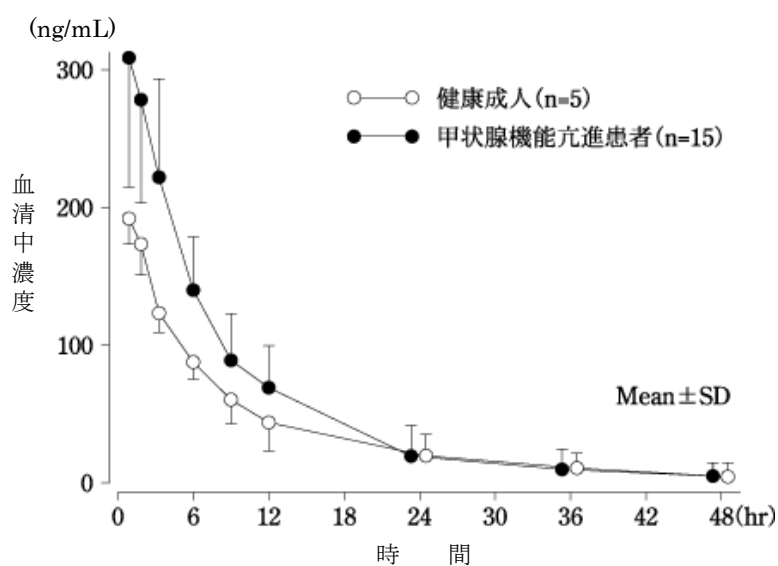
1. 血中濃度の推移

(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

健康成人 5 例、及び甲状腺機能亢進患者 15 例にチアマゾール 10mg を単回静脈内投与*した時の血清中濃度推移及び各パラメータは下記の通りであった。いずれのパラメータも両群間に有意差は認められなかった⁸⁾。



	AUC (ng·h/mL)	Vd (L/kg)	t _{1/2α} (hr)	t _{1/2β} (hr)	CL (mL/kg/min)
健康成人	2450±836	2.1±0.6	2.7±1.0	20.7±9.6	1.2±0.3
甲状腺機能亢進患者	2922±915	1.9±1.1	3.1±1.4	18.5±12.9	1.2±0.3

Mean±S.D.

*：承認されている用法・用量は、チアマゾールとして、通常成人に対しては1回 30～60mg を皮下、筋肉内又は静脈内注射するである。

(3) 中毒域

該当資料なし

(4) 食事・併用薬の影響

該当資料なし

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⁸⁾

健康成人：0.09±0.02L/hr

甲状腺機能亢進患者：0.13±0.03L/hr

(4) クリアランス⁸⁾

1.2±0.3mL/kg/min

(5) 分布容積⁸⁾

健康成人：2.1±0.6L/kg

甲状腺機能亢進患者：1.9±1.1L/kg

(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

バイオアベイラビリティ⁸⁾

健康成人：AUC 2450±836ng·hr/mL

甲状腺機能亢進患者：AUC 2922±915ng·hr/mL

<参考>動物での体内動態⁵⁾

ラットに¹⁴C-チアマゾール 20mg/kg を経口、腹腔内、静脈内投与した結果、経口、腹腔内投与における吸収は同傾向を示した。

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

<参考>外国人データ⁹⁾

妊娠 14 週及び 16 週の妊婦に ³⁵S-チアマゾールを経口投与した場合、約 2 時間後の胎児血清中濃度／母体血清中濃度比は各々、0.72、0.81 であった。

(3) 乳汁への移行性

<参考>外国人データ

母乳／血清比が、1.16¹⁰⁾、0.98¹¹⁾、1.03¹²⁾という値が報告されている。

(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

<参考>外国人データ¹¹⁾

ほとんど結合しないとの報告がある。

<参考>動物での体内動態⁵⁾

ラットに ¹⁴C-チアマゾール 20mg/kg を経口、腹腔内、静脈内投与した結果、特定組織への親和性は認められず、血漿蛋白結合率は 5% であった。

6. 代謝

(1) 代謝部位及び代謝経路

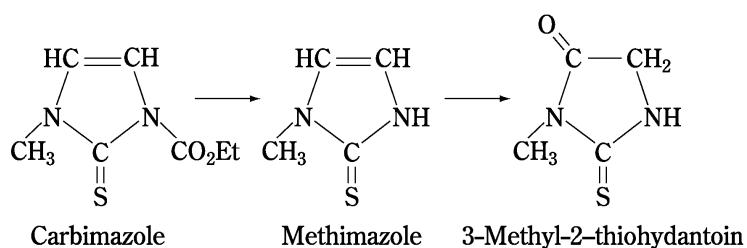
該当資料なし

<参考>動物での体内動態⁵⁾

ラットに ¹⁴C-チアマゾール 20mg/kg を経口、腹腔内、静脈内投与した結果、主要代謝産物はグルクロナイド抱合体で、その量は投与量に対し尿中で 36～48%、胆汁中で 4% であった。

<参考>カルビマゾールの代謝

3-Methyl-2-thiohydantoin は Carbimazole 投与の 3%に認められた¹³⁾。



(2) 代謝に関与する酵素 (CYP 等) の分子種、寄与率

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活性比、存在比率

該当資料なし

7. 排泄

健康成人 5 例、及び甲状腺機能亢進患者 15 例にチアマゾール 10mg を単回静脈内投与した時、24 時間までの投与量に対する尿中排泄率はそれぞれ $5.5 \pm 0.8\%$ 、 $8.0 \pm 4.0\%$ であった⁸⁾。

<参考>動物での体内動態⁵⁾

ラットに ^{14}C -チアマゾール 20mg/kg を経口、腹腔内、静脈内投与した結果、尿中排泄率は各投与経路で同傾向を示し、投与 24 時間後では、radio-activity の 80%が排泄され、うち 14~21%が未変化で排泄された。

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

該当資料なし

11. その他

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

1. 警告

1.1 重篤な無顆粒球症が主に投与開始後2ヶ月以内に発現し、死亡に至った症例も報告されている。少なくとも投与開始後2ヶ月間は、原則として2週に1回、それ以降も定期的に白血球分画を含めた血液検査を実施し、顆粒球の減少傾向等の異常が認められた場合には、直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。また、一度投与を中止して投与を再開する場合にも同様に注意すること。[8.1、8.2、11.1.1参照]

1.2 本剤投与に先立ち、無顆粒球症等の副作用が発現する可能性があること及びこの検査が必要であることを患者に説明するとともに、下記について患者を指導すること。

- ・無顆粒球症の症状（咽頭痛、発熱等）があらわれた場合には、速やかに主治医に連絡すること。
- ・少なくとも投与開始後2ヶ月間は原則として2週に1回、定期的な血液検査を行う必要があるため、通院すること。

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）

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 本剤を新たに投与開始する場合には、無顆粒球症等の重大な副作用が主に投与開始後2ヶ月以内にあらわれることがあるので、本剤の有効性と安全性を十分に考慮し、本剤の投与が適切と判断される患者に投与すること。[1.1、11.1.1 参照]
- 8.2 定期的な血液検査において、白血球数が正常域であったとしても、減少傾向にある場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。[1.1、11.1.1 参照]
- 8.3 肝機能障害、黄疸があらわれることがあるので、肝機能検査値に注意するなど観察を十分に行うこと。[11.1.3 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 中等度以上の白血球減少又は他の血液障害のある患者

白血球減少あるいは血液障害を悪化させるおそれがある。[11.1.1、11.1.2 参照]

(2) 腎機能障害患者

設定されていない

(3) 肝機能障害患者

9.3 肝機能障害患者

肝障害を悪化させるおそれがある。

(4) 生殖能を有する者

設定されていない

(5) 妊婦

9.5 妊婦

9.5.1 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。妊娠中の投与により、新生児に頭皮欠損症・頭蓋骨欠損症、さい帯ヘルニア、さい腸管の完全または部分的な遺残（さい腸管ろう、メッケル憩室等）、気管食道ろうを伴う食道閉鎖症、後鼻孔閉鎖症等があらわれたとの報告がある。また、妊娠中の投与により、胎児に甲状腺機能抑制、甲状腺腫を起こすことがある。本剤はヒト胎盤を通過することが報告されている。

9.5.2 妊婦又は妊娠している可能性のある女性に投与する場合には、定期的に甲状腺機能検査を実施し、甲状腺機能を適切に維持するよう投与量を調節すること。

9.5.3 新生児に出生後しばらくは、甲状腺機能抑制、甲状腺機能亢進があらわれることがある。

(6) 授乳婦

9.6 授乳婦

授乳を避けさせること。ヒト母乳中へ移行（血清とほぼ同等レベル）し、乳児の甲状腺機能に影響を与えることがある。

(7) 小児等

設定されていない

(8) 高齢者

9.8 高齢者

用量に注意すること。一般に生理機能が低下していることが多い。

7. 相互作用

(1) 併用禁忌とその理由

設定されていない

(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
クマリン系抗凝血剤 ワルファリンカリウム	併用開始時、中止時及び病態の変化に応じて血液凝固能が変化するので、血液凝固能検査値の変動に十分注意し、必要があれば抗凝血剤の用量調節を行う。	甲状腺機能が亢進すると凝固因子の合成・代謝亢進により、相対的にクマリン系抗凝血剤の効果は増強する。本剤投与により甲状腺機能が正常化すると、増強されていたクマリン系抗凝血剤の効果が減弱するとの報告がある。
ジギタリス製剤 ジゴキシン等	併用開始時、中止時及び病態の変化に応じてジギタリス製剤の血中濃度が変動するので、血中濃度の変動に十分注意し、必要があればジギタリス製剤の用量調節を行う。	甲状腺機能亢進時には、代謝・排泄が促進されているため、ジギタリス製剤の血中濃度が正常時に比較して低下する。本剤投与により甲状腺機能が正常化すると、ジギタリス製剤の血中濃度が上昇するとの報告がある。

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

11.1 重大な副作用

11.1.1 汎血球減少、再生不良性貧血、無顆粒球症、白血球減少（いずれも頻度不明）

初期症状として発熱、全身倦怠、咽頭痛等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直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。[1.1、8.1、8.2、9.1.1 参照]

11.1.2 低プロトロンビン血症、第Ⅶ因子欠乏症、血小板減少、血小板減少性紫斑病（いずれも頻度不明） [9.1.1 参照]

11.1.3 肝機能障害、黄疸（いずれも頻度不明） [8.3 参照]

11.1.4 多発性関節炎（頻度不明）

多発性や移動性の関節炎があらわれることがある。

11.1.5 SLE 様症状（頻度不明）

発熱、紅斑、筋肉痛、関節痛、リンパ節腫脹、脾腫等があらわれることがある。

11.1.6 インスリン自己免疫症候群（頻度不明）

低血糖等があらわれることがある。

11.1.7 間質性肺炎（頻度不明）

発熱、咳嗽、呼吸困難、胸部 X 線異常等を伴う間質性肺炎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、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。

11.1.8 抗好中球細胞質抗体（ANCA）関連血管炎症候群（頻度不明）

本剤投与中に急速進行性腎炎症候群（初発症状：血尿、蛋白尿等）や肺出血（初発症状：咳嗽、喀血、呼吸困難等）、発熱、関節痛、関節腫脹、皮膚潰瘍、紫斑等の ANCA 関連血管炎症候群による障害があらわれることがある。このような症状があらわれた場合には、直ちに投与を中止し、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。

11.1.9 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を特徴とする横紋筋融解症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) その他の副作用

11.2 その他の副作用	
	頻度不明
肝臓	AST 上昇、ALT 上昇等
皮膚	脱毛、色素沈着、痒痒感、紅斑、多形紅斑等
消化器	悪心・嘔吐、下痢、食欲不振等
精神神経系	頭痛、めまい、末梢神経異常等
過敏症 ^{注)}	発疹、蕁麻疹、発熱等
筋・骨格	こむらがえり、筋肉痛、関節痛
血液	好酸球増多
その他	CK 上昇、倦怠感、リンパ節腫脹、唾液腺肥大、浮腫、味覚異常（味覚減退を含む）

注) このような場合には他の薬剤に切り換えること。症状が軽い場合は、抗ヒスタミン剤を併用し、経過を観察しながら慎重に投与すること。

(解説)

ときに発疹、蕁麻疹、発熱等の過敏症状があらわれることがあるので、このような場合には他の薬剤に切り換えること。症状が軽い場合は、抗ヒスタミン剤を併用し、経過を観察しながら慎重に投与すること。

◆項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

国内文献（再評価申請時の文献調査）35 報によれば 732 症例中 83 例（11.3%）に副作用が認められ、その内容は過敏症 41 件（5.60%）、消化器症状 14 件（1.91%）、白血球減少症 23 件（3.14%）、無顆粒球症 5 件（0.68%）、肝障害 2 件（0.27%）等であった。

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 症状

甲状腺腫、甲状腺機能低下があらわれることがある。

(解説)

<参考>

過量投与時の処置¹⁴⁾

- ①気道確保、呼吸・循環の管理、バイタルサイン、血液ガス、血清電解質、骨髄機能の監視
- ②活性炭投与の反復(強制利尿、腹膜透析、血液透析、血液灌流の有効性は確立されていない)

11. 適用上の注意

14. 適用上の注意

14.1 薬剤投与時の注意

14.1.1 筋肉内注射時

筋肉内注射にあたっては、組織・神経等への影響を避けるため下記の点に注意すること。

- ・筋肉内投与はやむを得ない場合にのみ必要最小限度に行うこと。
なお、特に同一部位への反復注射は行わないこと。
また、乳幼小児に連用することはこのましくない。
- ・神経走行部位を避けるよう注意すること。
- ・注射針を刺入したとき、激痛を訴えたり、血液の逆流をみた場合は、直ちに針を抜き、部位を変えて注射すること。

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

設定されていない

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

<参考情報>

①小腸に対する作用¹⁵⁾

モルモットの小腸を用い、Magnas 法で実験した結果では、何らの固有作用も示さなかった。また、塩化バリウムによるけいれん状態に対する緩解作用もみられなかった。

②血圧への影響¹⁵⁾

チアマゾール 100mg をネコ (Numalnakose の状態) の静脈に注射したが、何ら影響を示さなかった。

③放射線障害防御作用

チアマゾールは分子内に SH 基を有し、システイン同様放射線障害の防御作用を有すると言われている。dd 系の雄雌マウスにチアマゾール 5mg、25mg/kg を腹部皮下に投与した後、700 γ 全身照射し、生存率、体重の推移を調べたところ、コントロールは 14 日までに全例死亡したが、チアマゾール 25mg 投与群 30 日目において、雄は全例生存、雌は 70% が生存であった。照射により減少した体重は 5mg、25mg 投与群とも 30 日目に照射前の値に回復した¹⁷⁾。また、Wistar 系ラットにチアマゾール 5mg/kg を腹部皮下に投与後、300 γ 全身照射した場合の赤血球数、血色素数、白血球数の 30 日目回復率はコントロール群の 89~93%、90~95%、92~99% に対し、投与群は 102~105%、104~105%、117~125% であった¹⁶⁾。

RF 系及び C57BL/6 系のマウスを用い、照射 1 週間前よりチアマゾール 0.5% 量を飲料水にとかして自然給水し、RF 系には 600 γ 、C57BL/6 系には 650 γ の X 線を全身照射したとき、両系統の死亡率は 62.3%、79.7% でコントロールの 84.9%、90.9% より低下した。この効果は系統間で差があり、X 線感受性の強い RF 系でより高い効果を示した¹⁷⁾。

2. 毒性試験

(1) 単回投与毒性試験¹⁵⁾

チアマゾールの LD₅₀ 値 (mg/kg)

動物	経口	皮下
マウス	860	345
ラット	2,250	—

(2) 反復投与毒性試験¹⁵⁾

- ①ラットに 100～200mg/kg を 5 週間経口投与し、血液所見を観察したところ、200mg/kg 投与群で赤血球、白血球、リンパ球、顆粒球の減少がみられた。
- ②ウサギに 25mg/kg を 8 週間経口投与したが、体重減少、血液像等の変化はみられなかった。

(3) 遺伝毒性試験

該当資料なし

(4) がん原性試験¹⁸⁾

生後 2 ヶ月の C3H 系マウスにチアマゾール含有の飲料水を 26 ヶ月供与した。チアマゾール濃度は 35mg/L より徐々に増量させ、最終的に 500mg/L とした。チアマゾール投与群の甲状腺重量は有意に増加し、19～20 ヶ月目に最高に達したが甲状腺癌は投与群、control 群に各 1 例見出されたのみであった。組織学的には、甲状腺短立方上皮細胞から過形成円柱上皮細胞への発達、腺房内のコロイドの染色性低下、量の減少、空胞化が認められた。また、甲状腺組織の乳酸生成量は両群間に差がみられなかった。

(5) 生殖発生毒性試験¹⁸⁾

チアマゾールの 0 (蒸留水)、25、50、100、及び 200mg/kg/day を SD 系ラットの胎児器官形成期に経口投与し、母動物、胎児の発生ならびに出生児(F1)に及ぼす影響を検討した。母動物所見としては、200mg/kg 群で 20 例中 3 例が死亡、その他の個体にも削瘦、流涎、立毛、脱毛などの一般状態の悪化が認められた。また、100mg/kg 群でも削瘦、流涎が認められた。体重及び摂餌量は、投与翌日よりすべての投薬群において減少が認められた。また、妊娠期間の延長が 200mg/kg 群で認められた。胎児所見として、すべての投薬群で体重の低下が認められた。一方、黄体数、着床数、胎児死亡率及び性比については投薬の影響はなかった。胎児骨格検査において、200mg/kg 群で骨格異常の発生率が 6.8%、骨格変異の発生率は 95.8%と、それぞれ有意に増加した。胎児外形及び内臓への影響は認められなかった。出生児(F1)では、離乳後に全ての投薬群で体重増加抑制がみられた。一方、諸機能、行動、性周期、妊娠維持、帝王切開所見には投薬の影響はなかった。また、生殖機能検査に用いた 200mg/kg 群の雄 3 例中 2 例に精巣萎縮及び精巣上体形成不全が認められた。以上の結果より、胚致死作用は認められなかったものの、胎児発育及び形態形成への影響が示唆された。母動物における一般毒性的な無影響量は 25mg/kg 以下、生殖機能に対する無影響量は 100mg/kg、胎児及び出生児の発達に対する無影響量は 25mg/kg 以下と結論した。

(6) 局所刺激性試験¹⁵⁾

2%溶液を用い、ウサギに静脈注射、ラットに皮下注射を行ったが、局所刺激現象はみられなかった。

(7) その他の特殊毒性

血液像、造血器官に及ぼす影響¹⁵⁾

①ラット

チアマゾール 100、200mg/kg を 5 週間経口投与した。実験期間中、死亡例は 100mg/kg 投与の場合は認められず、200mg/kg 投与では 5 匹中 3 匹が死亡した。

投与量	所見
100mg/kg	赤血球、白血球は 5 週間以内で変化なし。 胸骨髄もほとんど正常。
200mg/kg	投与後、2 週間目より白血球数 50%減少、リンパ球、 顆粒球も同一比率で減少。骨髄芽細胞の左方推移は認められない。赤血球数は 30%低下。

②ウサギ

チアマゾール 25mg/kg を 8 週間経口投与した。この期間中、体重の減少、その他の目立った症状は認められず、血液像の変動もみられなかった。

X. 管理的事項に関する項目

1. 規制区分

製 剤：メルカゾール注 10mg 処方箋医薬品^{注)}

注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

有効成分：チアマゾール 該当しない

2. 有効期間

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

外箱開封後は遮光して保存すること。

5. 患者向け資材

(1) 患者向医薬品ガイド：なし

(2) くすりのしおり：なし

6. 同一成分・同効薬

同一成分：メルカゾール錠 2.5mg・5mg

同 効 薬：プロピルチオウラシル

7. 国際誕生年月日

不明

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	薬価基準収載年月日	販売開始年月日
メルカゾール注 (旧販売名)	1958年5月1日	13334KUZ03728	1960年6月1日	1958年2月20日
メルカゾール注 10mg	2006年8月9日 2015年10月1日 (製造販売承認を承継)	21800AMX10710	2006年12月8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

10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

再評価結果公表年月日：1978年3月24日（第一次再評価結果その14）
内容：「有用性が認められるもの」と判定された。

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

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
メルカゾール注 10mg	2432400A1034	2432400A1034	105163602	620004774

14. 保険給付上の注意

該当しない

X I . 文献

1. 引用文献

- 1) 熊原 雄一 他 : 治療.1964;46(3):595-602
- 2) 大塚 舜一 他 : 日本内分泌学会雑誌.1970;46(9):1048
- 3) 上野 高次 他 : 診療と新薬.1965;2(6):647-651
- 4) 藤原 元始 他 (監訳) : グットマン・ギルマン薬理書, 廣川書店.1992:1688-1692
- 5) Sitar, DS., et al. : J Pharm Exp Ther.1973;184(2):432-439 (PMID : 4688180)
- 6) De Groot, LJ., et al. : Endocrinology.1962;70:492-504 (PMID : 13884895)
- 7) 坪井 実 他 : 総合医学.1957;14(12):1048-1051
- 8) Okamura, Y., et al. : Endocrinol Jpn. 1986;33(5) :605-615 (PMID : 3830069)
- 9) Marchant, B., et al. : J Clin Endocrinol Metab.1977;45(6):1187-1193 (PMID : 591614)
- 10) Tegler, L., et al. : Lancet.1980;2(8194):591 (PMID : 6158636)
- 11) Johansen, K., et al. : Eur J Clin Pharmacol.1982;23(4):339-341 (PMID : 6897386)
- 12) Cooper, DS., et al. : J Clin Endocrinol Metab.1984;58(3):473-479 (PMID : 6546390)
- 13) Skellern, GG., et al. : Xenobiotica.1977;7(4):247-253 (PMID : 868080)
- 14) Montvale, NJ. : Physicians' Desk Reference 53rd ed.: Medicaeconomics Data.1999: 1447-1448
- 15) Brock, N., et al. : Arzneimittel Forsch.1954;4(1):20-26 (PMID : 13140049)
- 16) 田崎 力 : 久留米医学会雑誌.1960;23(10):4752-4792
- 17) Hayakawa, J., et al. : Strahlentherapie.1961;116:415-419 (PMID : 13905556)
- 18) Jemec, B. : Acta Pathol Microbiol Scand A.1970;78(2):151-160 (PMID : 4193619)
- 19) 社内資料 : ラットにおける器官形成期経口投与試験.1992)

2. その他の参考文献

該当資料なし

X II. 参考資料

1. 主な外国での発売状況

メルカゾール注は、外国で発売されていない。

2. 海外における臨床支援情報

該当資料なし

XⅢ. 備考

その他の関連資料

該当資料なし