

**2015年3月改訂(第14版, 使用上の注意の項等の自主改訂)
*2014年8月改訂

貯法: 気密容器・室温保存
使用期限: 外箱等に表示(使用期間5年)

日本標準商品分類番号
876419

抗原虫剤

日本薬局方 メトロニダゾール錠

処方箋医薬品^{注1)}

フラジール[®]内服錠250mg

Flagyl[®]

承認番号	22000AMX00878
薬価収載	2008年6月
販売開始	1961年11月
再評価結果	1976年10月
効能追加	2013年2月

シオノギ製薬

【禁忌(次の患者には投与しないこと)】

- 既往に本剤の成分に対する過敏症を起こした患者
- 脳、脊髄に器質的疾患のある患者(脳膿瘍の患者を除く)[中枢神経系症状があらわれることがある。]
- 妊娠3ヵ月以内の婦人(有益性が危険性を上回ると判断される疾患の場合は除く)[「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照]

【組成・性状】

1. 組成

販売名	フラジール内服錠 250mg
成分・含量 (1錠中)	メトロニダゾール 250mg
添加物	コムギデンプン、グリセリン、メチルセルロース、水アメ、タルク、ステアリン酸マグネシウム、白糖、デンプン、グリコール酸ナトリウム、アラビアゴム末、ゼラチン、沈降炭酸カルシウム、安息香酸ナトリウム、カルナウバロウ

2. 性状

販売名	フラジール内服錠 250mg
性状・剤形	白色の円形の糖衣錠で、においはなく、味は甘い。
外形	 表面 裏面 側面
大きさ	直径 約 10.8mm 厚さ 約 6.0mm
重量	約 0.6g
識別コード	① 763

【効能・効果】

- トリコモナス症(腔トリコモナスによる感染症)
- 嫌気性菌感染症
＜適応菌種＞
本剤に感性的ペプトストレプトコッカス属、バクテロイデス属、プレボテラ属、ポルフィロモナス属、フソバクテリウム属、クロストリジウム属、ユーバクテリウム属
＜適応症＞
 - 深在性皮膚感染症
 - 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染
 - 骨髄炎
 - 肺炎、肺膿瘍
 - 骨盤内炎症性疾患
 - 腹膜炎、腹腔内膿瘍
 - 肝膿瘍
 - 脳膿瘍
- 感染性腸炎
＜適応菌種＞
本剤に感性的クロストリジウム・ディフィシル
＜適応症＞
感染性腸炎(偽膜性大腸炎を含む)

4. 細菌性膣症

＜適応菌種＞

本剤に感性的ペプトストレプトコッカス属、バクテロイデス・フラジリス、プレボテラ・ビビア、モビルンカス属、ガードネラ・バジナリス

＜適応症＞

細菌性膣症

5. ヘリコバクター・ピロリ感染症

＜適応菌種＞

本剤に感性的ヘリコバクター・ピロリ

＜適応症＞

胃潰瘍・十二指腸潰瘍・胃 MALT リンパ腫・特発性血小板減少性紫斑病・早期胃癌に対する内視鏡的治療後胃におけるヘリコバクター・ピロリ感染症、ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎

6. アメーバ赤痢

7. ランブル鞭毛虫感染症

＜効能・効果に関連する使用上の注意＞**

本剤をヘリコバクター・ピロリ感染症に用いる場合

- プロトンポンプインヒビター(ランソプラゾール、オメプラゾール、ラベプラゾールナトリウム、エソメプラゾール又はポノプラザン)、アモキシシリン水和物及びクラリスロマイシン併用による除菌治療が不成功だった患者に適用すること。
- 進行期胃 MALT リンパ腫に対するヘリコバクター・ピロリ除菌治療の有効性は確立していない。
- 特発性血小板減少性紫斑病に対しては、ガイドライン等を参照し、ヘリコバクター・ピロリ除菌治療が適切と判断される症例にのみ除菌治療を行うこと。
- 早期胃癌に対する内視鏡的治療後胃以外には、ヘリコバクター・ピロリ除菌治療による胃癌の発症抑制に対する有効性は確立していない。
- ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎に用いる場合は、ヘリコバクター・ピロリが陽性であること及び内視鏡検査によりヘリコバクター・ピロリ感染胃炎であることを確認すること。

【用法・用量】

- トリコモナス症(腔トリコモナスによる感染症)
通常、成人にはメトロニダゾールとして、1クールとして、1回250mgを1日2回、10日間経口投与する。
- 嫌気性菌感染症
通常、成人にはメトロニダゾールとして1回500mgを1日3回又は4回経口投与する。
- 感染性腸炎
通常、成人にはメトロニダゾールとして1回250mgを1日4回又は1回500mgを1日3回、10~14日間経口投与する。
- 細菌性膣症
通常、成人にはメトロニダゾールとして、1回250mgを1日3回又は1回500mgを1日2回7日間経口投与する。
- ヘリコバクター・ピロリ感染症
アモキシシリン水和物、クラリスロマイシン及びプロトンポン

注1) 注意-医師等の処方箋により使用すること

ブインヒビター併用によるヘリコバクター・ピロリの除菌治療が不成功の場合

通常、成人にはメトロニダゾールとして1回250mg、アモキシシリン水和物として1回750mg(力価)及びプロトンポンプインヒビターの3剤を同時に1日2回、7日間経口投与する。

6. アメーバ赤痢

通常、成人にはメトロニダゾールとして1回500mgを1日3回10日間経口投与する。

なお、症状に応じて1回750mgを1日3回経口投与する。

7. ランブル鞭毛虫感染症

通常、成人にはメトロニダゾールとして1回250mgを1日3回5〜7日間経口投与する。

＜用法・用量に関連する使用上の注意＞**

1. 本剤の使用にあたっては、耐性菌の発現等を防ぐため、原則として感受性を確認し、疾病の治療上必要な最小限の期間の投与にとどめること。
2. 本剤をヘリコバクター・ピロリ感染症に用いる場合、プロトンポンプインヒビターはランソプラゾールとして1回30mg、オメプラゾールとして1回20mg、ラベプラゾールナトリウムとして1回10mg、エソメプラゾールとして1回20mg又はボノプラザンとして1回20mgのいずれか1剤を選択する。

【使用上の注意】**、*

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- (1) 血液疾患のある患者 [白血球減少、好中球減少があらわれることがある。]
- (2) 脳膿瘍の患者 [中枢神経系症状があらわれることがある。]
- (3) 肝機能障害のある患者 [血中濃度が上昇し、作用が増強するおそれがある。]

2. 重要な基本的注意

- (1) 本剤をヘリコバクター・ピロリ感染症に用いる場合は、プロトンポンプインヒビター（ランソプラゾール、オメプラゾール、ラベプラゾールナトリウム、エソメプラゾール又はボノプラザン）及びアモキシシリン水和物の添付文書に記載されている禁忌、慎重投与、重大な副作用等の使用上の注意を必ず確認すること。
- (2) 白血球減少、好中球減少があらわれることがあるので、定期的に血液検査を実施するなど、患者の状態を十分に観察すること。
- (3) 中枢神経障害があらわれることがあるので、患者の状態を十分に観察し、構語障害、小脳失調等の症状の発現に十分注意すること。
- (4) 末梢神経障害、中枢神経障害等の副作用があらわれることがあるので、特に10日を超えて本剤を投与する場合や1500mg/日以上の高用量投与時には、副作用の発現に十分注意すること。

3. 相互作用

併用注意（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アルコール	腹部の痙痛、嘔吐、潮紅があらわれることがあるので、投与期間中は飲酒を避けること。	本剤はアルコールの代謝過程においてアルデヒド脱水素酵素を阻害し、血中アセトアルデヒド濃度を上昇させる。
リトナビル含有製剤（内用液）	ジスルフィラム-アルコール反応を起こすおそれがある。	リトナビル含有製剤（内用液）はエタノールを含有するので本剤により血中アセトアルデヒド濃度を上昇させる。
ジスルフィラム	精神症状（錯乱等）が出現することがある。	機序は不明
ワルファリン	ワルファリンの抗凝血作用を増強し、出血等があらわれることがある。	本剤はワルファリンの代謝を阻害し、その血中濃度を上昇させる。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
リチウム	リチウムの血中濃度が上昇し、リチウム中毒があらわれることがある。	不明
ブスルファン	ブスルファンの作用が増強されることがある。	本剤はブスルファンの血中濃度を上昇させることがある。
5-フルオロウラシル	5-フルオロウラシルの作用が増強される可能性がある。	本剤は5-フルオロウラシルの血中濃度を上昇させることがある。
シクロスポリン	シクロスポリンの作用が増強される可能性がある。	本剤はシクロスポリンの血中濃度を上昇させることがある。
フェノバルビタール	本剤の作用が减弱する可能性がある。	フェノバルビタールは本剤の代謝酵素を誘導し、その血中濃度を低下させることがある。

4. 副作用

トリコモナス症に対する再評価結果における安全性評価対象例968例中、副作用は304例（31.4%）に認められた¹⁾。

(1) 重大な副作用

- 1) 末梢神経障害（0.1%未満）：末梢神経障害があらわれることがあるので、観察を十分に行い、四肢のしびれ、異常感等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。[「重要な基本的注意」の項参照]
- 2) 中枢神経障害（頻度不明）：痙攣、意識障害、構語障害、錯乱、幻覚、小脳失調等の中枢神経障害があらわれることがあるので、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。[「慎重投与」及び「重要な基本的注意」の項参照]
- 3) 無菌性髄膜炎（頻度不明）：項部硬直、発熱、頭痛、悪心・嘔吐あるいは意識混濁等を伴う無菌性髄膜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、適切な処置を行うこと。
- 4) 中毒性表皮壊死融解症（Toxic Epidermal Necrolysis：TEN）、皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）（頻度不明）：中毒性表皮壊死融解症、皮膚粘膜眼症候群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。
- 5) 急性膵炎（頻度不明）：急性膵炎があらわれることがあるので、腹痛、背部痛、悪心・嘔吐、血清アミラーゼ値の上昇等の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。
- 6) 白血球減少、好中球減少（頻度不明）：白血球減少、好中球減少があらわれることがあるので、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。[「慎重投与」及び「重要な基本的注意」の項参照]
- 7) 出血性大腸炎（頻度不明）：ヘリコバクター・ピロリ感染症に用いた場合、出血性大腸炎があらわれることがあるので、腹痛、血便、頻回の下痢があらわ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。

(2) その他の副作用

- 1) トリコモナス症（腔トリコモナスによる感染症）、嫌気性菌感染症、感染性腸炎、細菌性陰症、アメーバ赤痢、ランブル鞭毛虫感染症

種類\頻度	5%以上又は頻度不明
過敏症 ^{注1}	発疹
消化器	舌苔、食欲不振、悪心、胃不快感、下痢、腹痛、味覚異常
肝臓	AST (GOT) 上昇、ALT (GPT) 上昇、総ビリルビン上昇、Al-P 上昇、LDH 上昇、γ-GTP 上昇
生殖器	Candida albicans の出現
その他	暗赤色尿、発熱

注1：症状があらわれた場合には投与を中止すること。

2) ヘリコバクター・ピロリ感染症

種類\頻度	頻度不明
過敏症 ^{注1}	発疹、そう痒感
血液 ^{注2}	好塩基球増多

種類\頻度	頻度不明
消化器	下痢、胸やけ、悪心、上腹部痛、味覚異常、口腔アフタ、舌炎、鼓腸、黒色便
肝臓注3	肝機能障害
精神神経系	うつ病、頭痛、浮動性めまい、不安定感
その他	眼精疲労、疲労、しびれ感

注1: このような症状があらわれた場合には投与を中止すること。
 注2: 投与中は定期的に血液学的検査を行うことが望ましい。また、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。
 注3: 定期的に血液生化学的検査を行うことが望ましい。また、観察を十分にを行い、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。

5. 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ため、慎重に投与すること。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

- (1) 胎児に対する安全性は確立していないので、有益性が危険性を上回ると判断される疾患の場合を除き、特に妊娠3ヵ月以内は経口投与をしないこと。〔経口投与により胎盤関門を通過して胎児へ移行することが報告されている。〕(「薬物動態」の項参照)
- (2) 授乳中の婦人に投与する場合には授乳を中止させること。〔母乳中へ移行することが報告されている。〕(「薬物動態」の項参照)

7. 小児等への投与

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は小児に対する安全性は確立されていない。〔使用経験がない。〕

8. 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、更には穿孔を起こして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することが報告されている。)

9. その他の注意

- (1) マウスに長期経口投与した場合、肺腫瘍が²⁾、³⁾、またラットでは乳房腫瘍の発生が報告されているが⁴⁾、ハムスターの生涯投与試験では腫瘍はみられていないとの報告がある³⁾。
- (2) ヘリコバクター・ピロリの除菌判定上の注意: ランソプラゾール等のプロトンポンプインヒビターやアモキシシリン水和物及びメトロニダゾールの服用中や投与終了直後では、¹³C-尿素呼気試験の判定結果が偽陰性になる可能性があるため、¹³C-尿素呼気試験による除菌判定を行う場合には、これらの薬剤の投与終了後4週間以降の時点で実施することが望ましい。
- (3) 本薬の注射剤において、メトロニダゾール 500 mg の単回点滴静注直後の血液透析により、投与量の約45%が除去されたとの報告がある⁵⁾。

【薬物動態】**

1. 血中濃度

健康婦人5例にメトロニダゾール内服錠 250mg を単回経口投与したときの血中濃度を図1に示す。血中濃度は2時間後に最高値を示した⁶⁾。

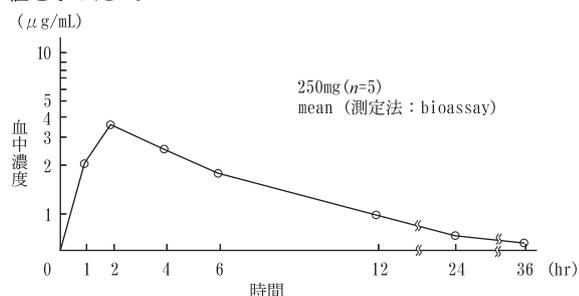


図1 経口投与時の血中濃度

2. 分布

(1) 腔内への移行

健康婦人5例にメトロニダゾール内服錠 250mg を単回経口投与

した場合、症例によって多少の変動を認めたが、4時間後まで十分な抗原虫濃度を示した⁶⁾。

(2) 胎児への移行

分娩開始初期からメトロニダゾール内服錠 200mg (承認外用量) を3時間ごとに投与して、母子の血中濃度を測定したとき、胎盤関門を通過して胎児に移行することが認められた⁷⁾。(外国人によるデータ)

(3) 母乳中への移行

平均年齢 22.5 歳の母親及び生後 5 日の新生児 10 例を選び、母親にメトロニダゾール内服錠 200mg (承認外用量) を経口投与し、4時間ごとに授乳して母乳中及び新生児の血中への移行を測定した。母乳中の平均濃度は4時間 3.4 μg/mL, 8時間 2.2 μg/mL, 12時間 1.8 μg/mL で母親の血中と同程度に移行したが、新生児の血中濃度は痕跡〜0.4 μg/mL と極めて微量であった⁸⁾。(測定法: polarography) (外国人によるデータ)

3. 代謝

主として肝臓で代謝される。

尿中に排泄されたニトロ基を含む代謝物中、未変化のメトロニダゾール及びそのグルクロン酸抱合体が 30~40% を占め、1-(2-ヒドロキシエチル)-2-ヒドロキシメチル-5-ニトロイミダゾール (ヒドロキシメトロニダゾール) 及びそのグルクロン酸抱合体が主代謝物で 40~50% を占めた⁹⁾。(外国人によるデータ)

主代謝物であるヒドロキシメトロニダゾールへの代謝には CYP2A6 が関与している¹⁰⁾。

4. 排泄

健康婦人 3 例にメトロニダゾール内服錠 250mg を単回経口投与したときの 48 時間までの尿中排泄率は、生物学的測定法では 9.2% であった⁶⁾。

5. その他

血清蛋白結合率: 平衡透析法にて測定された血清蛋白結合率は 1 μg/mL の濃度では 8.1%, 10 μg/mL の濃度では 11.2% であった¹¹⁾。(外国人によるデータ)

【臨床成績】

1. トリコモナス症 (腔トリコモナスによる感染症)

再評価結果における有効性評価対象例 337 例中、治癒率は 96.4% (325 例) であった。また、原虫再出現率は有効性評価対象例 284 例中、14.1% (40 例) であった¹²⁾。

2. 胃潰瘍・十二指腸潰瘍におけるヘリコバクター・ピロリ感染症

プロトンポンプインヒビター/アモキシシリン水和物/メトロニダゾール併用療法 (PPI/AM 療法) は承認の用法・用量 (プロトンポンプインヒビター常用量+アモキシシリン水和物 750mg +メトロニダゾール 250mg 1日2回, 7日間) において、81.7~100% の除菌効果^{*}が得られる治療法であることが報告されている。

※: 評価基準等が異なる複数の臨床研究成績^{13)~15)}に基づき記載

【薬効薬理】

1. 薬理作用

Trichomonas vaginalis に対し、抗原虫作用を示す¹⁶⁾。

2. 作用機序

抗原虫及び抗菌作用

メトロニダゾールは原虫又は菌体内の酸化還元系によって還元を受け、ニトロソ化合物 (R-NO) に変化する。この R-NO が抗原虫作用及び抗菌作用を示す。また、反応の途中で生成したヒドロキシラジカルが DNA を切断し、DNA らせん構造の不安定化を招く^{17)~19)}。

【有効成分に関する理化学的知見】

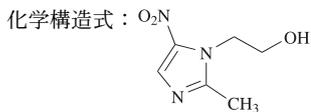
一般名称：メトロニダゾール (JAN) [日局]

Metronidazole

化学名：2-(2-Methyl-5-nitro-1H-imidazol-1-yl)ethanol

分子式：C₆H₉N₃O₃

分子量：171.15



性状：白色～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。

酢酸 (100) に溶けやすく、エタノール (99.5) 又はアセトンにやや溶けにくく、水に溶けにくい。

希塩酸に溶ける。

光によって黄褐色になる。

融点：159～163℃

分配係数：0.81 [pH7.4, 1-オクタノール/緩衝液]

【包装】

フラジール内服錠 250mg：PTP100錠 (10錠×10)

【主要文献】**

[文献請求番号]

- 1) 塩野義製薬集計；長峰敏治ほか：臨床婦人科産科，1961，15 (9)，769 [196100010] を含む計 23 文献
- 2) Rustia, M. et al. : J. Natl. Cancer Inst., 1972, 48 (3), 721 [197200266]
- 3) Roe, F. J. C. et al. : Surgery, 1983, 93 (1), 158 [198302421]
- 4) Rustia, M. et al. : J. Natl. Cancer Inst., 1979, 63 (3), 863 [197901172]
- 5) Somogyi, A. et al. : Eur. J. Clin. Pharmacol., 1983, 25 (5), 683 [201500263]
- 6) 青河寛治ほか：産婦人科の世界，1971，23 (2)，183 [197100108]
- 7) Gray, M. S. : J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw., 1961, 68 (5), 723 [196100046]
- 8) Gray, M. S. et al. : Br. J. Vener. Dis., 1961, 37, 278 [196100028]
- 9) Stambaugh, J. E. et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1968, 161 (2), 373 [196800111]
- 10) Pearce, R. E. et al. : Drug Metab. Dispos., 2013, 41 (9), 1686 [201401294]
- 11) Schwartz, D. E. et al. : Chemotherapy, 1976, 22, 19 [197600810]
- 12) 塩野義製薬集計；網野栄作ほか：産婦人科の実際，1964，13 (3)，245 [196400045] を含む計 10 文献
- 13) Shimoyama, T. et al. : J. Gastroenterol., 2004, 39 (10), 927 [200701312]
- 14) 沖本忠義ほか：第 9 回日本ヘリコバクター学会学術抄録集，2003，p. 46，松本 [200701304]
- 15) Isomoto, H. et al. : Aliment. Pharmacol. Ther., 2003, 18, 101 [200701301]
- 16) Jennison, R. F. et al. : J. Clin. Pathol., 1961, 14, 431 [196100029]
- 17) Osato, MS. : Curr. Pharm. Des., 2000, 6, 1545 [200701302]
- 18) 山本達男ほか：日本臨牀，2005，63 (S-11)，376 [200602102]
- 19) Upcroft, P. et al. : Clin. Microbiol. Rev., 2001, 14 (1), 150 [200701303]

【文献請求先】

塩野義製薬株式会社 医薬情報センター

〒541-0045 大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号

電話 0120-956-734

FAX 06-6202-1541

<http://www.shionogi.co.jp/med/>



製造販売元

塩野義製薬株式会社

〒 541-0045 大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号