

**2013年9月改訂(第10版, 薬物動態の項等の自主改訂)
*2011年2月改訂

日本標準商品分類番号
872132

貯法: 1mg錠-室温保存
2mg錠-遮光・室温保存(「取扱い上の注意」の項参照)
使用期限: 1mg錠-外箱等に表示(使用期間3年)
2mg錠-外箱等に表示(使用期間5年)

	1mg	2mg
承認番号	22100AMX00343	13527KUY07492
薬価収載	2009年5月	1963年1月
販売開始	2009年5月	1960年11月
再評価結果	-	1998年3月

チアジド系降圧利尿剤

日本薬局方 トリクロルメチアジド錠

処方せん医薬品^{注1)}

フルイトラン[®]錠 1mg

フルイトラン[®]錠 2mg

シオノギ製薬

Fluitran[®]

【禁忌(次の患者には投与しないこと)】







- 無尿の患者 [本剤の効果が期待できない。]
- 急性腎不全の患者 [腎機能を更に悪化させるおそれがある。]
- 体液中のナトリウム, カリウムが明らかに減少している患者 [低ナトリウム血症, 低カリウム血症等の電解質失調を悪化させるおそれがある。]
- チアジド系薬剤又はその類似化合物(例えばクロルタリドン等のスルホンアミド誘導体)に対する過敏症の既往歴のある患者

【組成・性状】

1. 組成

販売名	フルイトラン錠 1mg	フルイトラン錠 2mg
成分・含量 (1錠中)	トリクロルメチアジド 1mg	トリクロルメチアジド 2mg
添加物	乳糖水和物, トウモロコシデンプン, 結晶セルロース, 低置換度ヒドロキシプロピルセルロース, ステアリン酸マグネシウム	乳糖水和物, トウモロコシデンプン, 結晶セルロース, ステアリン酸マグネシウム, 含水二酸化ケイ素, 赤色3号, 黄色5号

2. 性状

販売名	フルイトラン錠 1mg	フルイトラン錠 2mg
性状・剤形	白色の花形の錠剤である。	淡赤色の花形の錠剤である。
外形	表面  裏面  側面 	表面  裏面  側面 
大きさ	直径 約 6.5mm 厚さ 約 2.4mm	直径 約 8.0mm 厚さ 約 2.5mm
重量	約 0.10g	約 0.15g
識別コード	S 1	S

【効能・効果】

高血圧症(本態性, 腎性等), 悪性高血圧,
心性浮腫(うっ血性心不全), 腎性浮腫, 肝性浮腫,
月経前緊張症

【用法・用量】

通常, 成人にはトリクロルメチアジドとして1日2~8mgを1~2回に分割経口投与する。

なお, 年齢, 症状により適宜増減する。

ただし, 高血圧症に用いる場合には少量から投与を開始して徐々に増量すること。また, 悪性高血圧に用いる場合には, 通常, 他の降

圧剤と併用すること。

【使用上の注意】

- 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること)
 - 進行した肝硬変症のある患者 [肝性昏睡を誘発することがある。]
 - 重篤な冠硬化症又は脳動脈硬化症のある患者 [急激な利尿があらわれた場合, 急速な血漿量減少, 血液濃縮を来し, 血栓塞栓症を誘発するおそれがある。]
 - 重篤な腎障害のある患者 [腎機能を更に悪化させるおそれがある。]
 - 肝疾患・肝機能障害のある患者 [肝機能を更に悪化させるおそれがある。]
 - 本人又は両親, 兄弟に痛風, 糖尿病のある患者 [高尿酸血症, 高血糖症を来し, 痛風, 血糖値の悪化や顕性化のおそれがある。]
 - 下痢, 嘔吐のある患者 [電解質失調を起こすおそれがある。]
 - 高カルシウム血症, 副甲状腺機能亢進症のある患者 [血清カルシウムを上昇させるおそれがある。]
 - ジギタリス剤, 糖質副腎皮質ホルモン剤又はACTHの投与を受けている患者 [「相互作用」の項参照]
 - 減塩療法時の患者 [低ナトリウム血症等の電解質失調を起こすおそれがある。]
 - 高齢者 [「高齢者への投与」の項参照]
 - 乳児 [「小児等への投与」の項参照]
 - 交感神経切除後の患者 [本剤の降圧作用が増強される。](3)~(11)項は「副作用(1)重大な副作用(2), (3)及び(3)その他の副作用 代謝異常」の項参照
- 重要な基本的注意
 - 本剤の利尿効果は急激にあらわれることがあるので, 電解質失調, 脱水に十分注意し, 少量から投与を開始して, 徐々に増量すること。
 - 連用する場合, 電解質失調があらわれることがあるので定期的に検査を行うこと。
 - 夜間の休息が特に必要な患者には, 夜間の排尿を避けるため, 午前中に投与することが望ましい。
 - 降圧作用に基づくめまい, ふらつき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。

注1) 注意-医師等の処方せんにより使用すること

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
バルビツール酸誘導体 アヘンアルカロイド系麻薬 アルコール	臨床症状：起立性低血圧を増強することがある。	これらの薬剤は血管拡張作用を有するので、チアジド系利尿剤の降圧作用が増強されると考えられる。
昇圧アミン ノルアドレナリン、アドレナリン	昇圧アミンの作用を減弱するおそれがあるので、手術前の患者に使用する場合には、本剤の一時休薬等を行うこと。	併用により血管壁の反応性の低下及び交感神経終末からの生理的ノルアドレナリンの放出抑制が起こることが、動物試験で報告されている。
ツボクラリン及びその類似作用物質 ツボクラリン塩化物	麻痺作用を増強することがあるので、手術前の患者に使用する場合には、本剤の一時休薬等の処置を行うこと。	利尿剤による血清カリウム値の低下により、これらの薬剤の神経・筋遮断作用が増強されると考えられている。
他の降圧剤 ACE阻害剤、β遮断剤	降圧作用を増強するおそれがあるので、降圧剤の用量調節等に注意すること。	作用機序が異なる降圧剤との併用により、降圧作用が増強されるとの報告がある。
ジギタリス剤 ジゴキシン、ジギトキシン	臨床症状：ジギタリスの心臓に対する作用を増強し、ジギタリス中毒を起こすおそれがある。 措置方法：血清カリウム値、ジギタリス血中濃度等に注意すること。	チアジド系利尿剤による血清カリウム値の低下により、多量のジギタリスが心筋 Na ⁺ -K ⁺ ATPase に結合し、心収縮力増強と不整脈が起こる。
糖質副腎皮質ホルモン剤 ACTH	臨床症状：低カリウム血症が発現するおそれがある。	共にカリウム排泄作用を有する。
グリチルリチン製剤 甘草含有製剤	血清カリウム値の低下があらわれやすくなる。	これらの薬剤は低カリウム血症を主徴とした偽アルドステロン症を引き起こすことがあり、本剤との併用により低カリウム血症を増強する可能性がある。
糖尿病用剤 SU剤、インスリン	糖尿病用剤の作用を著しく減弱するおそれがある。	機序は明確ではないが、チアジド系利尿剤によるカリウム喪失により膵臓のβ細胞のインスリン放出が低下すると考えられている。
リチウム 炭酸リチウム	臨床症状：リチウム中毒(振戦、消化器愁訴等)が増強される。 措置方法：血清リチウム濃度の測定を行うなど注意すること。	チアジド系利尿剤は遠位尿管でナトリウムの再吸収を抑制するが、長期投与では近位尿管で代償的にナトリウム、リチウムの再吸収を促進し、リチウムの血中濃度が上昇する。
コレステラミン	利尿降圧作用が減弱される。	コレステラミンの吸着作用により、利尿剤の吸収が阻害される。
非ステロイド系消炎鎮痛剤 インドメタシン等	利尿降圧作用が減弱されることがある。	非ステロイド系消炎鎮痛剤のプロスタグランジン合成酵素阻害作用による腎内プロスタグランジンの減少が、水・ナトリウムの体内貯留を引き起こし、利尿剤の作用と拮抗する。

4. 副作用

再評価結果における安全性評価対象例 347 例中、副作用は 24 例 (6.9%) に認められた。

(1) 重大な副作用

- 再生不良性貧血 (0.1%未満)：再生不良性貧血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こと。
- 低ナトリウム血症 (頻度不明)：倦怠感、食欲不振、嘔気、嘔吐、痙攣、意識障害等を伴う低ナトリウム血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、投与を中止するなど、直ちに適切な処置を行うこと。

- 低カリウム血症 (頻度不明)：倦怠感、脱力感、不整脈等を伴う低カリウム血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、投与を中止するなど、直ちに適切な処置を行うこと。

(2) 重大な副作用 (類薬)

間質性肺炎、肺水腫：類似化合物のヒドロクロロチアジドで、間質性肺炎、肺水腫があらわれることが報告されている^{1)~3)}。

(3) その他の副作用

種類\頻度	5%以上又は頻度不明	0.1~5%未満	0.1%未満
過敏症 ^{注1}	発疹、顔面潮紅、光線過敏症		
血液 ^{注1}			白血球減少、血小板減少、紫斑
代謝異常	電解質失調 (低クロール性アルカローシス、血中カルシウムの上昇等)、血清脂質増加 ^{注2} 、高尿酸血症 ^{注2} 、高血糖症 ^{注2}		
肝臓			肝炎
消化器		食欲不振、悪心・嘔吐、口渇、腹部不快感、便秘	胃痛、肺炎、下痢、唾液腺炎
精神神経系		眩暈、頭痛	知覚異常
眼			視力異常 (霧視等)、黄視症
その他		倦怠感、動悸	鼻閉、全身性紅斑性狼瘡の悪化、筋痙攣

注1：症状 (異常) が認められた場合には投与を中止すること。
注2：異常が認められた場合には、減量又は休薬等の適切な処置を行うこと。

5. 高齢者への投与

高齢者には、次の点に注意し、少量から投与を開始するなど患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。

- 高齢者では急激な利尿は血漿量の減少を来し、脱水、低血圧等による立ちくらみ、めまい、失神等を起こすことがある。
- 特に心疾患等のある高齢者では、急激な利尿があらわれた場合、急速な血漿量減少、血液濃縮を来し、血栓塞栓症を誘発するおそれがある。
- 高齢者では一般に過度の降圧は好ましくないとされている。[脳梗塞等が起こるおそれがある。]
- 高齢者では、低ナトリウム血症、低カリウム血症があらわれやすい。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

- 妊娠後期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。[チアジド系薬剤では、新生児又は乳児に高ビリルビン血症、血小板減少等を起こすことがある。また、利尿効果に基づく血漿量減少、血液濃縮、子宮・胎盤血流量減少があらわれることがある。]
- 本剤投与中は授乳を避けさせること。[類薬で母乳中に移行することが報告されている。]

7. 小児等への投与

乳児は電解質のバランスがくずれやすいため、慎重に投与すること。

8. 臨床検査結果に及ぼす影響

甲状腺障害のない患者の血清 PBI を低下させることがあるので注意すること。

9. 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。)

【薬物動態】**

1. 血漿中濃度と尿中排泄

軽・中等症本態性高血圧症患者 9 例（食塩摂取量を 7~10g/日に制限）に、トリクロルメチアジド 4mg を毎朝食後に 1 回（8 時）、7 日間投与し、第 6 日に採血、第 7 日に採尿した。血漿中濃度は、投与約 3 時間後に最高値 $0.088 \pm 0.010 \mu\text{g/mL}$ (mean \pm S. E.) に達し、以後漸減し、8 時間後では $0.027 \pm 0.005 \mu\text{g/mL}$ であった。

尿中排泄量は血漿中濃度推移にほぼ比例し、24 時間後までの尿中累積排泄率は $68.2 \pm 4.3\%$ (mean \pm S. E.) であった⁴⁾。

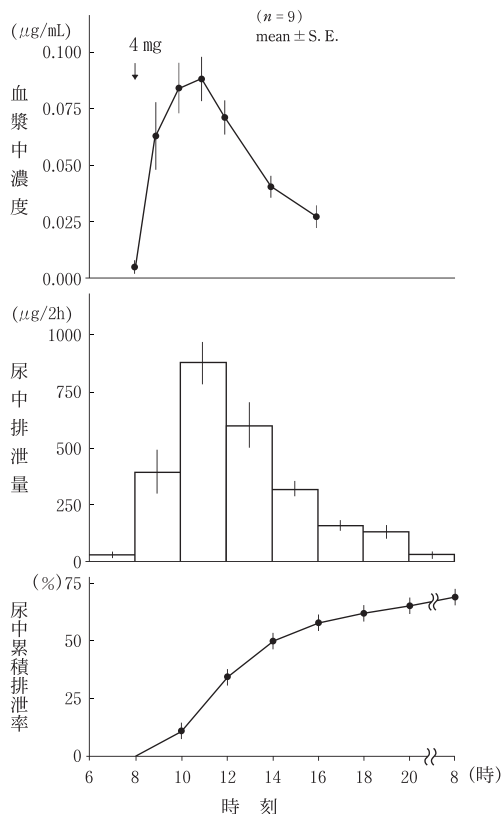


図 1 血漿中濃度、尿中排泄量、尿中累積排泄率の時間推移

2. 代謝

トリクロルメチアジドは、ヒト肝細胞を用いた *in vitro* 試験系ではほとんど代謝を受けなかった⁵⁾。

3. 薬物相互作用

ヒト肝ミクロソームを用いて、CYP 活性に対するトリクロルメチアジドの阻害作用について検討した結果、CYP1A2、CYP2B6、CYP2C8、CYP2C9、CYP2C19、CYP2D6、CYP2E1 及び CYP3A4/5 に対して阻害しなかった⁵⁾。

4. その他

(参考)

血漿蛋白結合率：85%⁶⁾ (犬によるデータ)

【臨床成績】

60 歳以上の老年者高血圧症患者を 2 群に層別し、70 例にトリクロルメチアジドを 1 日 4mg 投与し、51 例を対照として、最長 5 年間にわたり降圧効果等を検討した。

血圧は観察期及び対照群に比べて、収縮期、拡張期血圧とも有意な下降を示し、5 年間にわたり降圧効果が維持された。

また脳出血、心不全の発現は対照群に比べてトリクロルメチアジド投与群で少ない傾向を示した。脳・心血管系疾患の発症全体でも同様の傾向を示した⁷⁾。

【薬効薬理】

1. 薬理作用

(1) 利尿作用

試験 5 日前より 1 日の食塩摂取量を 10g に制限した健康成人（男性、35 歳）に、早朝起床時より約 60 分間隔で 2 回の対照尿を採った後、トリクロルメチアジド 8mg を少量の水と共に内服させ、以後約 30 分ごとに尿を採取した。

投与後 100 分以内に最大利尿を示し、利尿作用は約 6~7 時間持続した。Na⁺、Cl⁻の尿中排泄増加はほぼ等しかった。K⁺の尿中排泄増加は少なかった⁸⁾。

(2) 血圧日内変動リズム

軽・中等症本態性高血圧症患者 36 例にトリクロルメチアジド錠 4mg を毎朝 1 回 2 週間経口投与し、血圧及び脈拍数の経日変動、最終日の脈拍数と日内変動を測定した。

血圧値はいずれも観察期に比して下降したが、脈拍数は差を認めなかった。

また、血圧日内変動リズムは観察期との差を認めなかった⁹⁾。

2. 作用機序

(1) 利尿作用

遠位尿管曲部の管腔側に局在する Na⁺-Cl⁻共輸送体を阻害することにより Na⁺、Cl⁻の再吸収を抑制し、尿中への排泄を増加させる。これに伴って水の排泄が増加する¹⁰⁾。

(2) 降圧作用

降圧剤としての作用機序は明らかではないが、トリクロルメチアジドの脱塩・利尿作用により、循環血液量を減少させる、あるいは交感神経刺激に対する末梢血管の感受性を低下させることにより、血圧が下降すると考えられている^{11)、12)}。

【有効成分に関する理化学的知見】

一般的名称：トリクロルメチアジド (JAN) [日局]

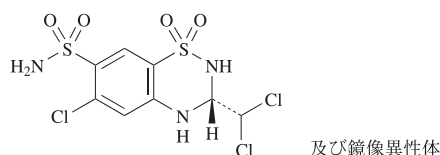
Trichlormethiazide

化学名：(3R)-6-Cloro-3-dichloromethyl-3,4-dihydro-2H-1,2,4-benzothiadiazine-7-sulfonamide 1,1-dioxide

分子式：C₈H₈Cl₃N₃O₄S₂

分子量：380.66

化学構造式：



性状：白色の粉末である。

N,N-ジメチルホルムアミド又はアセトンに溶解やすく、アセトニトリル又はエタノール (95) に溶けにくく、水にほとんど溶けない。

アセトン溶液 (1→50) は旋光性を示さない。

融点：約 270°C (分解)

分配係数：3.63 [pH6.5, 1-オクタノール/緩衝液]

【取扱い上の注意】

2mg 錠は、光により表面の色が退色（主薬の含量に影響はない）することがあるので注意すること。

【包装】

フルイトラン錠 1mg：瓶 500 錠

PTP100 錠 (10 錠 × 10)

フルイトラン錠 2mg：瓶 1000 錠

PTP100 錠 (10 錠 × 10),

PTP500 錠 (10 錠 × 50)

【主要文献】**

[文献請求番号]

- 1) Beaudry, C. et al. : Ann. Intern. Med. , 1973, **78**(2), 251
[197300335]
- 2) Kaufman, A. et al. : Ann. Intern. Med. , 1973, **79**(2), 282
[197300334]
- 3) Steinberg, A. D. : JAMA, 1968, **204**(9), 825 [196800091]
- 4) 池田正男ほか：最新医学, 1986, **41**(1), 134 [198602493]
- 5) 社内資料 (トリクロルメチアジドのヒト *in vitro* 代謝及びヒト
CYP 阻害の検討) [201300368]
- 6) Taylor, R. M. et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther. , 1963, **140**(2), 249
[196300003]
- 7) 寺沢富士夫：日本老年医学会雑誌, 1975, **12**(4), 235
[197500165]
- 8) 阿部裕ほか：最新医学, 1960, **15**(10), 2725 [196000004]
- 9) 池田正男ほか：最新医学, 1985, **40**(4), 808 [198500510]
- 10) Suki, W. N. et al. : The Kidney Second Ed. Vol. 3, 1992, pp. 3629-
3670, Raven Press, New York [199202412]
- 11) Brest, A. N. et al. : JAMA, 1970, **211**(3), 480 [197000143]
- 12) 荻野耕一：最新医学, 1976, **31**(3), 509 [197600136]

【文献請求先】

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求ください。

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

[提携会社名削除]*