

選擇性 Angiotensin 轉換酵素之抑制劑

田納滋® 錠 5 公絲

TANATRIL® Tablets 5mg (Imidapril Hydrochloride)
タナトリル® 錠 5mg (衛署藥製字第 043950 號) ㊟

- 【禁忌】（下述患者請勿投與）
- (1) 曾經對於本藥發生過敏的患者

(2) 曾因使用其他 angiotensin 轉換酵素抑制劑而引起血管性浮腫之患者
〔有引起伴隨呼吸困難之嚴重血管性浮腫之虞。〕

(3) 使用 dextran cellulose sulfonate 經由吸著器進行 apheresis 中之患者
〔有引起休克之虞。〕

(4) 使用 acrylonitrile methyl sulfonate sodium 膜 (AN69®) 進行血液透析之患者
〔有發生 anaphylaxis 般症狀之虞。〕

(5) 孕婦或可能已懷孕之婦人
〔參照「孕婦或哺乳婦女之投與」項〕

【組成】

	所含 Imidapril Hydrochloride 之量
田納滋®錠 5mg	1 錠中 5mg

- 【適應症】
- 高血壓。
- 【用法、用量】
- 本劑須由醫師處方使用。通常成人 1 天 1 次，經口投與 imidapril Hydrochloride 5 ~ 10mg。但得依年齡及症狀適當增減之。重症高血壓患者，建議由 2.5mg 開始投與。

- ※與用法用量相關之注意事項
- 對於肌酸酐之血清率在 30ml / 分以下，或血清肌酸酐僅小於 3mg/dL 之嚴重腎機能障礙的患者，本藥應小心投與，考慮將常用劑量減半或將投與間隔延長。〔尿中排除速率的降低可能會導致血壓的過度下降或腎功能的持續降低〕。（參照「慎重投與」及【藥物動態】）
- 【使用上之注意事項】
- 1.慎重投與（對於以下患者，TANATRIL 應小心投與）

1) 兩側或單側性腎動脈狹窄的患者（參照重要注意事項）

2) 高血鉀的患者（參照重要注意事項）

3) 腎臟功能障礙的患者（參照與用法用量相關之注意事項及使用上之注意事項之副作用及臨床之重大副作用）

4) 腦血管障礙（過低的血壓可能會造成腦血流不足而導致患者情況的惡化）

5) 高齡者（〔參照「高齡者之投與」項〕）
- 2.重要注意事項
- 1) 對於兩側或單側性腎動脈狹窄的患者，本藥由於會造成腎血流的減少或腎絲球過濾壓的下降，其腎功能會快速地惡化，故除非判斷本藥為必要投與，否則禁用。

2) 對於高血鉀的患者，本藥會加重高血鉀的惡化，故除非判斷本藥為必要投與，否則禁用。因為高血鉀的情況可能發生於腎功能不全所導致的血鉀過高或是控制不良的糖尿病等患者，因此，血鉀應嚴密監測。

3) 本劑於投與後，特別是下述患者在初次投與時，曾經產生暫時性的急速血壓下降，所以投與時應自低劑量開始，並於增量時徐徐進行，同時仔細觀察患者之狀態。

(a) 重症高血壓的患者

(b) 接受血液透析中的患者

(c) 利尿降壓劑投與中的患者（特別是最近才開始投與利尿降壓劑之患者）

(d) 嚴重限制食鹽攝取之患者
- 4) 因為降壓作用有時會導致頭暈、蹣跚，所以對於從事有潛在危險性，必需集中注意力的活動，例如駕駛汽車，在高處工作或操作機器等，須特別注意。
- 5) 手術前 24 小時不建議投與。
- 3.相互作用
- (1) 禁止併用【TANATRIL 禁止與下列等藥物併用】

藥物名稱	徵狀、症狀、處理方式	機轉・危險因子
使用 dextran cellulose sulfonate 經由吸著器進行 apheresis 中之患者	有引起休克之虞	帶負電的 dextran cellulose sulfate 會加速血中 kinin 的產生，而 imidapril hydrochloride 會影響 bradykinin 的代謝；如此可能會造成 bradykinin 的累積。
使用 acrylonitrile methyl sulfonate sodium acrylonitrile methyl sulfonate sodium 膜 (AN69®) 進行血液透析	有發生 anaphylactoid 般症狀之虞	帶多電性的 AN69® 會加速血中 kinin 的產生，而 imidapril hydrochloride 會影響 bradykinin 的代謝；如此可能會造成 bradykinin 的累積。

(2) (併用時注意) 【TANATRIL 與下列藥物併用時必需小心注意】

藥物名稱	徵狀、症狀、處理方式	機轉・危險因子
合併腎滯留性利尿劑（例：spironolactone 或 triamterene 等），或鉀補充製劑（potassium chloride, etc.）	可能發生血鉀升高之情形，當與此些藥物併用時，必須小心監測血鉀。	Imidapril hydrochloride 藉由抑制 angiotensin II 的產生，進而減少 aldosterone 的分泌，如此會造成鉀離子的排除減少，對於有腎功能障礙的患者必須特別注意。
利尿性的降壓劑（trichloromethiazide, hydrochlorothiazide, etc.）	由於接受利尿劑治療者在開始以 imidapril hydrochloride 治療後，可能會出現血壓過低的情形，故本藥必須小心投與，例如減低初始投與劑量。	因為利尿劑的投與會增加血中 renin 的活性，當 imidapril hydrochloride 再投與時，可能會出現低血壓的情況。
鋰製劑（lithium carbonate）	可能會發生鋰中毒症狀（嗜睡、顫抖、精神錯亂等）。當發現異常時，必需減低此兩種藥物的劑量或停止使用。	imidapril hydrochloride 會加速腎小管中鋰的再吸收。
非類固醇性的抗炎劑（indomethacin etc.）	會減低降壓作用，定期量測血壓及採取適當措施。	因為非類固醇性的抗炎劑會抑制 prostaglandin 的生成，因此會減低 imidapril hydrochloride 的降壓作用。
Kalidigenase 製劑	此類製劑與 imidapril hydrochloride 併用的話，可能會產生血壓過低的可能性。	imidapril hydrochloride 對於 kinin 分解的抑制及 Kalidigenase 對於促進 kinin 產生的活性，會增加對血管平滑肌的鬆弛作用。
其他具有降壓作用的藥物（降壓藥物，natrietic 等）	會增強降壓作用，定期量測血壓及調整兩種藥物的劑量。	兩種藥物併用會造成加成的降壓作用。

- 4.副作用
- 臨床研究（臨床試驗）
- 總病例 858 例中，報告發生藥品不良反應的有 50 例 (5.83%)，主要是咳嗽 23 例 (2.68%)。咽頭部不快感 4 例 (0.47%)、胃部不適 2 例 (0.23%)、心悸 2 例 (0.23%) 等。另外，臨床檢查值異常疑與本劑有因果關係的有 56 例 (6.53%)，主要是 ALT (GPT) 上升 (739 例中有 15 例 (2.03%))、AST (GOT) 上升 (739 例中有 13 例 (1.76%)) 及肌酸酐上升 (722 例中有 6 例 (0.83%)) 等等。使用結果調查 (1993 年 10 月~1999 年 9 月)
- 總病例 5,774 例中，報告發生藥品不良反應的有 390 例 (6.75%)，主要是咳嗽 275 例 (4.76%)、低血壓 15 例 (0.26%)、眩暈 13 例 (0.23%)、頭痛 11 例 (0.19%)、咽頭部異常及不快感 8 例 (0.14%)、蹣跚 8 例 (0.14%)、濕疹 7 例 (0.12%) 等。
- (1) 重大副作用（很少：＜0.1%，未明示表示發生機率不明）

1) 血管性浮腫：很少發生伴隨著呼吸困難之以顏面、舌頭、聲門或喉頭腫脹為症狀之血管性浮腫，發現有異常時應立即停止投與，並投與抗組織胺劑、副腎皮質荷爾蒙劑及確保氣道通暢等，適切處置之。

2) 血小板減少：很少發生嚴重的小血小板減少，此時應立即停止投與並作適切之處置。

3) 急性腎衰竭及腎功能障礙的情形可能會發生，應該藉由腎功能的測試來嚴密監控患者的臨床狀況，假使觀察到有任何異常現象，應停止投與或作適切之處置。

4) 嚴重的高血鉀很少發生，必需嚴密監控患者的臨床狀況，假使觀察到有任何異常現象，必須採取適切之處置。

5) 紅皮症（脫落性皮膚炎），oculo-muco-cutaneous syndrome (Stevens Johnson syndrome)，及類天皰瘡症狀 (pemphigus-like symptoms) 可能會發生。假使觀察到紅斑、水泡、瘙癢、發熱及黏膜疹等，必須立即停藥並採取適切之處置。
- (2) 重大副作用（類似藥）

1) 汎血球減少：有報告指出，其他 angiotensin 轉換酵素抑制劑會發生汎血球減少之情形，有此種異常時，應立即停止投與，並作適切之處置。

2) 胰臟炎：有報告指出其他 angiotensin 轉換酵素抑制劑可能會發生胰臟炎，假使血中的澱粉酵素 (amylase)，脂肪酶 (lipase) 等濃度升高時，必須採取停藥等適切的處置。
- (3) 其他副作用

發現血液副作用時，應中止投與或採取適當的處置。

	發生頻率不明	5% > ≥ 0.1%	< 0.1%
血液	—	—	紅血球、血紅素、血球容積比、血小板及白血球數目減少，嗜伊紅血球增加。
腎臟	—	BUN、肌酸酐上升	蛋白質尿
精神神經系	嗜睡	頭痛、蹣跚、暈眩	站立性頭暈、失眠
循環器	—	低血壓	心悸
呼吸器	—	咳嗽、咽頭部異常及不快感。	痰、嘎聲
消化器	—	—	噁心、嘔吐、胃部不適、腹痛、食慾不振、下痢
肝臟	γ-GPT 上升	AST (GOT)、ALT (GPT) 上升	AKP-P、LDH 上升、黃疸

CH0016

CH0016

CH0016

過敏症	光敏感性、蕁麻疹	發疹、瘙癢	——
其他	禿髮、麻木感、虛弱	血清鉀濃度上升	耳鳴、味覺異常、口渴、CK (CPK) 上升、胸部不快感、疲勞、倦怠感、浮腫、顏面潮紅

5. 高齡者之投與

應自低劑量（例如2.5mg）開始投與，邊觀察患者之狀態邊慎重投與之。

(1) 本劑主要由腎臟排泄，但因高齡者大多數腎機能降低會延遲本劑自腎臟清除，血中濃度有持續維持在高濃度之虞，所以易於發生副作用或作用增強。

(2) 高齡者一般來說不宜過度降低血壓（有引起腦梗塞之虞）。

6. 孕婦或哺乳婦女之投與

(1) 有報告指出，妊娠中期及末期投與 Angiotensin 轉換酵素抑制劑之高血壓患者，其新生兒曾發生羊水過少症、胎兒／新生兒死亡、低血壓、腎衰竭、高血鉀症、頭蓋形成不全及推測係由於羊水過少症而引起四肢麻痺，頭蓋顏面變形等，所以孕婦或可能懷孕之婦人不可投與。

(2) 動物 (rat) 試驗顯示 Tanatri 會移行入乳汁中，所以授乳婦女不應服用，不得已須投與時應停止授乳。

7. 幼兒之投與

對於幼兒之安全性尚未確立（無使用之經驗）。

8. 使用上之注意

交付藥劑時：

應指導患者於服用時將 PTP 包裝之藥劑自 PTP Sheet 中取出。（有報告指出，因誤服 PTP Sheet，其尖端部分刺入食道粘膜，進一步引起穿孔而併發縱隔腔炎等嚴重之合併症。）

9. 其他

有報告指出，胰島素或血糖下降劑與 angiotensin 轉換酵素抑制劑併用，易於導致低血糖。

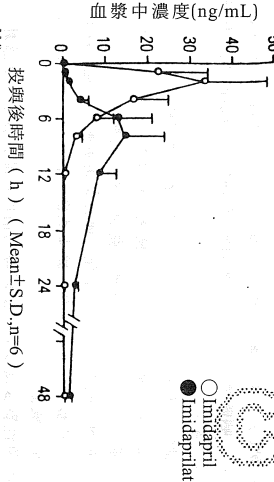
【藥物動態】

本劑除未變化外共檢出4種代謝物，在這些代謝物中，只有 succinylglycic acid 體 (Imidaprilat) 具藥理活性。

1. 血漿中濃度

(1) 單次投與¹⁾

將本劑 10mg 單一總口投與健康成人時，於投與後約 2 小時後，Imidapril 達最高血中濃度，之後則以半衰期約 2 小時之速率清除。假設性代謝物 Imidaprilat 則於投與後 6 ~ 8 小時達最高血中濃度（約 15ng / mL），之後以半衰期約 8 小時之速率慢慢從血漿中消失。



投與後時間 (h) (Mean±S.D., n=6)

(2) 反覆投與^{2,3,6)}

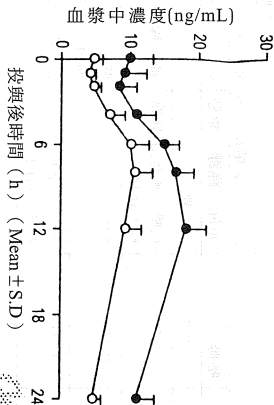
1) 健康成人
將本劑 10mg 一天一次，連續 7 天經口投與健康成人時，Imidaprilat 於投與後 3 ~ 5 天達穩定血中濃度，將本劑 10mg 一天一次，連續 7 天總口投與健康成人時的藥物動態參數

藥物動態參數	Imidapril		Imidaprilat	
	第一次投與	反覆投與	第一次投與	反覆投與
C _{max} (ng/mL)	28.9	27.1	7.8	20.3
T _{max} (h)	2.0	2.3	9.3	7.0
t _{1/2} (h)	1.7	1.6	14.8	7.6
AUC _{0-24h} (ng·h/mL)	113.3	113.6	107.8	246.6

2) 腎功能障礙患者

(平均值，n=6)

將本劑 5mg 一天一次，經口投與於嚴重腎功能不良的高血壓患者（血中肌酸酐濃度 3.3, 2.9, 1.9 mg/dL）之活性代謝物 imidaprilat 的血中濃度與本劑 10mg 投與於無腎功能不良的高血壓患者所得的結果比較，達最高血中濃度的時間（T_{max}）（約 11 小時）及半衰期（約 18 小時）是延長的。而腎功能不良患者的最高血中濃度（C_{max}）（約 18ng/mL）要比腎功能正常的患者（約 11ng/mL）要高。



投與後時間 (h) (Mean±S.D.)

- ：伴隨腎功能障礙之高血壓患者（5mg，8~10 天，n=3）
○：無腎功能障礙之高血壓患者（10mg，5~14 天，n=13）

2. 代謝、排泄¹⁾
將本劑 10mg 單一劑量總口投與健康成人時，投與後 24 小時為止之尿中總排泄率為投與量之 25.5 %。

【臨床研究】

臨床效果

在日本國內 133 家機構實施了包括雙盲比較性的臨床試驗，其結果如下：

- (1) 輕至中度本態性高血壓
在所進行之試驗中，包括一雙盲比較試驗所得之結果，本劑對輕、中度本態性高血壓患者之有效率為 80.8%(361/477)。
- (2) 重症高血壓及伴隨腎功能障礙之高血壓患者
針對重症高血壓及伴隨腎功能障礙之高血壓患者為對象，進行臨床試驗結果得知，本劑之有效率分別為 100%(19/19) 及 84.0%(21/25)。

【藥效藥理】

Imidapril Hydrochloride 為一準藥 (Prodrug)，經口投與後，會水解成活性代謝物 di-carboxylic acid 體 (Imidaprilat)。Imidaprilat 可抑制廣泛分佈於血中及許多組織的內皮細胞中之 ACE 活性，imidapril hydrochloride 的降壓作用是由於其對 ACE 的抑制，進而造成 angiotensin II 生成減少，如此可直接或間接地造成周邊血管的擴張及血管阻力的減少。

1. Angiotensin 轉換酵素之抑制

(1) 將 Imidapril Hydrochloride 之活性代謝物 Imidaprilat 在 in vitro，對於由豬腎皮質及人類血清調製而成之 ACE 的活性有競爭性的抑制作用，此作用並具有濃度依賴性 (dose-dependent)。⁸⁾

(2) 將 Imidapril Hydrochloride 及 Imidaprilat 經口投與大白鼠 (rat) 時，對於 angiotensin I 誘發之升壓反應具有用量依賴性的抑制作用。⁸⁾

2. 降壓作用

(1) 將 Imidapril Hydrochloride 經口投與自發性高血壓大白鼠 (SHR) 及腎性高血壓大白鼠時，可見到用量依賴性的降壓作用，但對於正常血壓之大白鼠之降壓作用極微，對於 DOCA / 食鹽之高血壓大白鼠則無降壓作用。⁸⁾

(2) 將 Imidapril Hydrochloride 經口投與 SHR 連續 2 週，顯示持續性的降壓作用，但對心跳次數無影響。⁸⁾

(3) 將本劑以通常之用量 1 天 1 次反覆投與本態性高血壓之患者時，在一天 24 小時之內均持續有穩定的降壓作用，且不影响日夜血壓變異性 (circadian variation)。⁸⁾

3. 其他作用

(1) 將 Imidapril Hydrochloride 或 Imidaprilat 經十二指腸內或靜脈內投與狗時，其腎血流量及腎絲球過濾率呈明顯之增加。¹⁰⁾

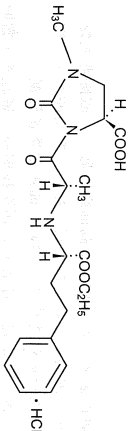
(2) 將 Imidapril Hydrochloride 連續 0 ~ 10 週經口投與升壓中之 SHR 時，有效預防升壓之增高及高血壓引發之心肥大。¹²⁾

【有效成分名及性狀】

○ 一般名：Imidapril Hydrochloride

○ 化學名：

(-)-(4S)-3-[(2S)-2-[[[(1S)-1-ethoxycarbonyl-3-phenylpropyl]amino]-propionyl]-1-methyl-2-oxoimidazolidine-4-carboxylic acid hydrochloride



C₂₀H₂₇N₃O₆ · HCl : 441.91

○ 性狀：

- ・白色之結晶、無臭或稍有特異臭。
- ・易溶於甲醇、可溶於水、略溶於無水之醇、幾乎不溶於醋酸乙酯、氯仿、乙醚或己烷。

【保存方法】 貯存於室溫，開封後應避開濕氣貯存之。

【包裝】 田納茲錠 5 公絲：2 ~ 1000 錠鋁箔盒裝。

【識別記號】 本品之 Code No. 為 TT135

【參考文獻】

- (1) 弘田 雄三等：臨床醫藥 8 507 (1992)
- (2) 弘田 雄三等：基礎與臨床 26 1457 (1992)
- (3) 鈴木 伸等：臨床與研究 69 320 (1996)
- (4) 石井 當男等：臨床醫藥 8 299 (1992)
- (5) 伴野 清等：田邊製藥研究報告 p62 (1993)
- (6) 猿田 享男等：臨床醫藥 8 661 (1992)
- (7) 菅谷 健等：日藥理誌 100 39 (1992)
- (8) 久保 雅己等：Jpn J Pharmacol 53 201 (1990)
- (9) 猿田 享男等：臨床醫藥 7 2205 (1991)
- (10) 加藤 誠等：Eur J Pharmacol 398 381 (2000)
- (11) 西山 信右等：Arzneimittelforschung 42 451 (1992)
- (12) 久保 雅己等：Jpn J Pharmacol 57 517 (1991)



製造廠：台灣田邊製藥股份有限公司
廠址：新竹縣湖口鄉光復北路 97 號
藥商：台灣田邊製藥股份有限公司
地址：台北市南京東路 5 段 108 號 11 樓
電話：(02) 2756-8555
©：田邊製藥株式會社授權使用註冊商標