



樂普他諾注射劑  
ISOPROTERENOL Injection

儲存條件：遮光保存，溫度25°C以下。  
使用期限：標示於外盒

心機能、組織循環促進劑  
(*l*-Isoproterenol HCl 注射劑)

衛部藥製字第058806號  
限由醫師使用

【禁忌】（下列之患者請勿使用）

- (1) 特發性肥大型大動脈瓣下狹窄症者〔因為增強心收縮力，從左心室之血液流出路的阻塞被增強，有可能使症狀增強。〕  
(2) 毛地黃中毒之患者〔有引起嚴重不整脈可能性。〕  
(3) 應避免與Catecholamin製劑(Epinephrine)等之併用。  
（參照「相互作用」之項目）

【成份、性狀】

成份含量：1安瓿1mL中含 *l*-Isoproterenol HCl.....0.2mg  
添 加 物：亞硫酸氫化鈉.....0.5mg  
L-Cysteine HCl.....0.1mg  
（一水鹽）

性 狀：無色～幾乎無色之液劑  
pH：3.5～5.0

滲透壓比：約1（與生理食鹽水之比）

【適應性】

有症狀之高度房室傳導阻斷（阿丹斯－史妥克斯徵候群）、  
支氣管氣喘及支氣管痙攣、休克、心肌衰竭。

【賦形劑】

Sodium chloride, Lactic acid, Sodium lactate solution,  
Sodium bisulfite, L-Cysteine hydrochloride。

【用法、用量】

（點滴靜注）  
以 *l*-Isoproterenol HCl 0.2~1.0mg 溶解於200~500mL之  
等張溶液內，邊觀察心跳數或心電圖邊注射。  
對於Adams-stokes症候群，原則上其心跳數要保持在每  
分鐘50~60。  
對於休克或低拍出量症候群，原則上其心跳數要保持在  
每分鐘110左右。  
（緊急時）  
如需必要急速展現效果時，以 *l*-Isoproterenol HCl 0.2mg  
溶解於等張溶液20mL內將其2~20mL注射於靜脈內（徐  
緩的），肌肉或皮下。  
於心臟即將停止時也可以 *l*-Isoproterenol HCl 0.02~  
0.2mg 直接注射於心內。並依症狀適宜增量。

【使用上之注意】<sup>1、2)</sup>

1. 如注射液呈石竹紅色或較微黃為深之色或已生沉澱即  
不得使用。  
2. 審慎使用（下列患者應審慎使用）  
(1) 冠動脈疾患之患者〔有可能引起心肌虛血。〕  
(2) 甲狀腺機能亢進症之患者〔有可能使甲狀腺機能亢  
進症所伴隨之諸症狀惡化。〕  
(3) 高血壓之患者〔有血壓上昇之可能。〕  
(4) 體血性心不全之患者〔有可能引起不整脈。〕  
(5) 糖尿病之患者〔有可能使血糖値上昇。〕  
3. 重要的基本注意  
因偶會有心室性期外收縮及心室性顫拍，甚至於發生  
致死的不整脈，這個時候應即停止用藥或減量或減緩  
點滴注射速度等適當之處置。

4. 相互作用

(1) 併用禁忌（不能併用）

| 藥劑名等                                                                       | 臨床症狀、措施方法                                      | 機序、危險因子                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Catecholamin<br>Epinephrine 等                                              | 重症乃至致死性不整<br>脈，依情況有時會有<br>可能引起心停止，所<br>以應避免併用。 | 由於左記藥劑之β<br>刺激作用可認為相<br>加之交感神經興奮<br>作用能被增強。 |
| Ephedrine<br>Methylephedrine<br>Methylephedrine<br>saccharinate            |                                                |                                             |
| Orciprenaline<br>Clorprenaline<br>Pirbuterol<br>Fenoterol<br>Hexoprenaline |                                                |                                             |
| Droxidopa                                                                  |                                                |                                             |
|                                                                            |                                                |                                             |

(2) 併用注意（併用時應注意事項）

| 藥劑名等                                                             | 臨床症狀、措施方法                                                                       | 機序、危險因子                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| β刺激劑<br>Salbutamol<br>Procaterol等                                | 不整脈，視情況恐怕有<br>發生心停止之可能。被<br>認定為異常時進行減量<br>等適宜之處置。                               | 由於左記藥劑之β刺<br>激作用可考慮為於相<br>加時會增強交感神經<br>興奮作用。                                    |
| Xanthine<br>誘導體<br>Theophylline<br>Aminophylline<br>等            | 有可能增強低鉀血症，<br>循環器症狀（頻脈等）<br>等本劑之副作用症狀。<br>注意發現副作用，認為<br>異常時進行減量或停止<br>注射等適宜之處置。 | 同樣有心刺激作用，<br>要考慮因本劑之作用<br>而可能增強。有關低<br>鉀血症之增強其機序<br>不明。                         |
| Steroid劑<br>利尿劑                                                  | 恐怕有血清鉀値低下。<br>併用時要定期觀察血清<br>鉀値，有服用量要注意。<br>（參照「副作用」之項）                          | 因Steroid及利尿劑在<br>尿道有鉀排泄促進作<br>用，所以可考慮為會<br>增強血清鉀値之低下<br>。                       |
| 強心配糖體<br>Digoxin<br>Digitoxin<br>Lanatoside C<br>Proscillaridin等 | 有增強左記藥劑作用之<br>可能。                                                               | 因併用會增強對心臟<br>作用，要考慮會提高<br>引起不整脈之可能性<br>。又，要考慮因本劑<br>之副作用低鉀血症而<br>容易發生毛地黃中毒<br>。 |
| Acetylcholine                                                    | 本劑及左記藥劑之作用<br>有被減弱之可能。                                                          | 本劑在自律神經系之<br>支配器官要考慮會與<br>左記藥劑有對抗的作<br>用。                                       |
| 麻黃                                                               | 容易顯現失眠、發汗過<br>多、頻脈、心悸、全身<br>脫力感、精神興奮等。                                          | 左記藥劑之主成分的<br>Epinephrine因持有交<br>感神經興奮作用，所<br>以與本劑併用會增強<br>作用。                   |

5. 副作用

依日本取得許可時之臨床試驗及市售後之副作用頻率調查報告  
症例292例中，被認定有9例(3.1%)之副作用。主要的副作用有  
心悸亢進4例(1.4%)等。

（副作用頻率調查終了時）

(1) 重大的副作用

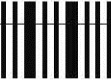
- 1) 在本劑注射中及注射後偶會顯示因心电图的ST上昇或者  
下降所伴隨的心肌虛血(典型缺血症、非Q波堵塞等)(頻  
率不明)，所以應進行心电图及血壓測定。如發現胸痛時  
，是時即進行注射Nitroglycerin等適宜之處置。  
2) 有報告稱由於β<sub>2</sub>-刺激劑而嚴重的血清鉀値下降(頻率不明  
)。又，由於β<sub>2</sub>-刺激劑而血清鉀値之下降作用有可能因與  
Xanthine 誘導體、Steroid 劑、及利尿劑併用而增強，所  
以嚴重氣喘病患應特別注意。而且，低氣血症是血清鉀値  
下降而可能使心悸達到增強作用。在這種情況觀察血清鉀  
値是很需要的<sup>1、2)</sup>。

(2) 其他的副作用

|                     | 0.1～5%未満 | 頻率不明               |
|---------------------|----------|--------------------|
| 精神神經系               |          | 頭痛、震顫、出汗、<br>神經過敏  |
| 消化器                 |          | 噁心、嘔吐、胃痛、<br>下痢、腹瀉 |
| 循 環 器               | 心悸亢進、頻脈  | 顏面紅潮、蒼白、<br>血壓變動   |
| 過 敏 症 <sup>注)</sup> |          | 發疹                 |

注) 發生此症狀時應停止使用。

6. 給高齡者之使用  
在於高齡者，生理機能大都是下降的，比較容易產生副作用，  
所以從少量注射開始等，應邊觀察病患之狀態，審慎注射。  
7. 給孕婦、產婦、授乳婦等之使用  
經動物實驗(Mouse、Hamster)有催畸形作用之報告，對於孕婦  
或有懷孕之可能性的婦人，祇能於判斷其治療上之有益性大於  
危險性時才可使用。  
8. 過量使用  
症狀：  
偶會引起心跳數過度增加，發生心悸亢進、頻脈、胸部不快感  
、顏面紅潮、發汗、眩暈、嘔吐、頭痛。  
處置：  
停止使用本劑或者減量或減緩點滴注射速度。



【包裝】

1公撮/1安瓿，10-100安瓿/盒

【主要文獻】

- 1) Ferlinz, R.et al: Int.J.Clin.Pharmacol. Suppl.4, 59(1972)  
2) Haalboom, J.R.E.et al: The Lancet 1(8438) 1125(1985)  
3) 神山 守人 他：現代的臨床 2, 575(1968)  
4) 中村 和夫 他：新藥與臨床 18, 231(1969)  
5) 山村 秀夫 他：診療與保險 9, 1437(1967)  
6) 高安 正夫 他：診療 20, 2347(1967)  
7) Nathanson, M.H. et al: Circulation 6, 238(1952)  
8) Mac Lean, L.D. et al: Surg. Gynecol Obstet. 120, 1(1965)  
9) Carey, J.P. et al: American Surgeon 35, 12(1969)  
10) Aviado, D.M. et al: J. Pharmacol. Exp. Ther. 120, 512(1957)  
11) Lewis, F.B. et al: Circ. Res. 9, 89(1961)  
12) Siegel, J.H. et al: J. Am. Med. Assoc. 200, 696(1967)  
13) Konzett, H.: Naunyn-Schmi. Arch. Exp. Path. Pharm 199, 27(1941)

【藥物動態】

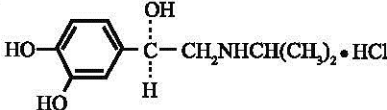
作用發現是在注射後即時就有，持續時間是在注射後約15分鐘。  
代謝主要在消化管、肝、肺等，消化管是接受抱合，肝是經由  
Catechol-O-methyltransferase 分解。被注射時，主要的代謝產物是  
3-O-methylisoprenaline與其抱合體，排泄部位為腎、膽汁。

【藥效藥理】<sup>3~13)</sup>

1. 增強心收縮力(Positive inotropic)作用  
Isoproterenol HCl 能作用於交感神經之β受容體，增強心收縮力，  
而使心拍量增加。隨著這個，同時使之增大左心室驅出速度及降  
低左心室擴張末期壓，而能改善靜脈還流以更加增加心拍出量，  
但此時之心肌氧消耗量之增加程度尚屬輕微(狗、人)<sup>3~8)</sup>。  
2. 增加心跳數(Positive chronotropic)作用  
Isoproterenol HCl 作用於心臟之刺激傳導系，而使心跳數增加，其  
作用部位在上位中樞，因亢進洞機能及促進房室傳導之作用強勁  
有力，於心Block時使用，可具有回復洞調律之作用(狗、人)<sup>3、  
5~7)</sup>。  
3. 促進組織循環作用  
Isoproterenol HCl 能以強勁之心拍出量之增加來減少末梢血管之抵  
抗，因而增大各組織及重要器官之血流量，促進組織循環。這個  
可從異常增加乳酸値之降低及尿量之增加觀之即可確認(狗、人)  
9~12)。  
4. 支氣管擴張作用  
Isoproterenol HCl 作用於支氣管平滑肌，而有擴張支氣管內腔之作  
用。又，其d<sub>1</sub>體持有強度約相當於Adrenaline之十倍(狗)<sup>13)</sup>。

【關於有效成份理化學之知見】

一般名：*l*-Isoprenaline Hydrochloride  
別 名：*l*-Isoproterenol Hydrochloride  
化學名：(R)- 1 -(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-(isopropylamino)  
ethanol monohydrochloride  
分子式：C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>3</sub> · HCl  
分子量：247.72  
構造式：



性 狀：本品為無臭，近乎白色或帶淡棕色之白色結晶性粉末。  
本品易溶於水，稍稍難溶於乙醇，幾乎不溶於冰酢酸、  
無水酢酸、乙醚或者三氯甲烷。本品會因空氣及光而徐徐著色。

製造廠：聯亞藥業股份有限公司新竹廠

新竹縣湖口鄉中興村光復北路45號

委託製造者：豐秀實業有限公司

台北市重慶南路3段36巷12之1號1樓

分包裝廠：順華藥品工業股份有限公司三峽工廠

新北市三峽區二圖路186號