

# 宏 恩 藥 訊

106 年 1月號

## Country Hospital Drug Bulletin

發行人：沈國樑 出版：台北宏恩綜合醫院藥劑科 網址：www.country.org.tw

總編輯：朱紀洪 地址：台北市仁愛路四段 61 號 電話：(02)2771-3161

主編：邵志輝 e 址：country\_pharm@country.com.tw

副主編：邱聖友 編輯：邱永男、蘇敏堯

### 高山症主要用藥介紹

邱聖友藥師

#### 定義：

高山症，或稱「高地綜合症、高山反應、高原反應」，（英語：Altitude sickness，acute mountain sickness，縮寫「AMS」）是人體在高海拔狀態由於氧氣濃度降低而出現的急性病理變化表現。它通常出現在海拔 2438 公尺以上（約 8000 英尺）。登山的速度、到達的高度，個人的體能訓練程度，和每個人不同的體質特性是決定高山症是否發生和嚴重度的四大主因。

高山症通常發生在快速上升海拔高度的登山活動，因此多可由較慢的提升高度來預防。大部份的高山症病患，症狀常只是暫時性的而且常在身體適應後解除症狀。

高山症可以發展成肺水腫（HAPE, high altitude pulmonary oedema）和腦水腫（HACE, high altitude cerebral oedema），嚴重時可致死。

#### 臨床症狀：

頭痛常是最主要的症狀，通常在 2400 公尺以上出現，並有可能合併以下的症狀：

- 噁心或嘔吐
- 全身無力
- 頭昏或頭重腳輕的感覺
- 失眠

早期的症狀包括倦怠、全身無力，尤其是在費力登山時，更甚者開始出現頭痛、失眠、持續的心跳加速、噁心和嘔吐。（尤其是小孩）急性高山症之早期症狀通

常都是在抵達高地後 6 至 12 小時發生，輕微者可能在 24 至 48 小時候緩解。最嚴重的症狀則包括意識混淆、急性精神分裂、出現幻覺、還有肺水腫造成的持續咳嗽，最終則可能出現抽搐及昏迷。

### 主要用藥：

#### ● 類固醇〈Steroid〉：

類固醇主要的藥理作用有：

1. 消炎(抗發炎)及抗過敏反應，包括：
  - A. 抑制發炎物質( Kinin or Bradykinin )的生成及釋放。
  - B. 穩定細胞膜作用。
  - C. 降低微血管內皮細胞的細胞膜通透性。
2. 減少免疫反應的作用及進展。

類固醇口服吸收效果極佳，可完全吸收；口服一至二小時後，在人體血漿中的濃度即可達到最高值，隨即經由肝臟代謝分解，八小時後的血漿濃度值只剩最高濃度時的四分之一，十二小時後便完全分解消失，不會蓄積體內。之所以會造成明顯的副作用，主要的原因為不當的、長期的、連續的使用所致。

高山症的應用：

1. 治療高山腦水腫：如果已經確立診斷，不管馬上撤退與否，應該立即給予治療。因為病患或許已經無法行動，即使還能下撤，也或許還沒來得及下降到安全高度前，病症就已惡化了。
  - A. 在意識清楚、可以吞嚥、不會嘔吐的情況下，可以考慮給予錠劑。
    - a. 初始劑量為 **Dexamethasone**( 0.5 mg/顆) 8mg(16 顆)，之後的維持劑量為每六小時 4mg( 8 顆)，即給 Dexamethasone 16 顆一次，然後每六小時給 8 顆，一天總量 40 顆；
    - b. 初始劑量為 **Prednisolone** ( 5mg/顆) 40mg( 8 顆)，之後的維持劑量為每六小時 20mg( 4 顆)，即給 Prednisolonene 8 顆一次，然後每六小時給 4 顆，一天總量 20 顆。
  - B. 如果吃東西或喝水都會嘔吐時，或是已經無法吞嚥、意識不清、呈現昏迷狀態、喝水可能會噎到時，就只有使用針劑，採取肌肉或靜脈注射了。初始劑量一樣為 Dexamethasone 8mg，之後的維持劑量為每六小時 4mg；

#### ● 丹木斯 〈Diamox 250mg (Acetazolamide) 〉：

1. 急性高山病的預防：
  - a. 一般的預防：登高前二十四小時開始服用，一次半顆，一天二至三次。
  - b. 緊急快速上升，沒有時間適應高度的預防：登高前二十四小時開始服用，一次一顆，一天三次。
2. 治療高山失眠：睡前半個鐘頭服用半顆。
3. 治療輕度至中度的急性高山病：一次一顆，一天三次。

● **冠達悅〈Adalat，學名為 Nifedipine〉：**

高山症的應用：適用於高山肺水腫。

1. 治療高山肺水腫：初始劑量先給一顆 10mg/膠囊，三十分鐘後追加一顆冠達悅歐樂持續性藥效錠 Adalat OROS 30 毫克，之後每隔十二或二十四小時給予維持劑量，一顆冠達悅歐樂持續性藥效錠 Adalat OROS 30 毫克。
2. 預防高山肺水腫：曾有高山肺水腫病史的人，在上山登高前二十四小時，開始服用一顆冠達悅歐樂持續性藥效錠 Adalat OROS 30 毫克，十二或二十四小時後再追加一顆(也可以不追加)。

● **威而鋼〈VIAGRA，學名為 Sildenafil citrate〉：**

高山症的應用：

適用於高山肺水腫。一天三次，把 50mg 的錠劑用刀片對半切開，一次半顆 25mg，口服，每次間隔 4~6 小時，空腹或飯後皆可。

● **瑞肺得〈REVATIO，學名為 Sildenafil citrate〉：**

膜衣錠，20mg/顆。與 VIAGRA 同一成分。會抑制肺血管系統平滑肌細胞內的 PDE5，使得 cGMP 濃度上升，導致平滑肌鬆弛，血管舒張。用於治療肺動脈高血壓以改善運動能力。

高山症的應用：

適用於高山肺水腫。一天三次，一次一顆 20mg，口服，每次間隔 4~6 小時，空腹或飯後皆可。

**預防保健：**

**適應訓練為預防高原反應，進入高原後應注意：**

1. 保持良好的心態，消除對高原不必要的恐懼，避免精神過度緊張，讓身體充分休息。
2. 避免受涼。高原氣候寒冷，日夜溫差大，機體受涼後易患呼吸道感染，並易誘發急性高原病。
3. 頭兩天避免劇烈活動及粗重工作，登山需要緩慢進行，有利於身體逐漸適應。
4. 飲食宜多吃高糖、優質蛋白食物，有利於克服低氧的不良作用。
5. 禁菸，不飲或少飲酒，以減輕對氧氣的消耗。

**參考資料：**

1. ^ Jafarian S., Gorouhi F., Salimi S., Lotfi J. Sumatriptan for prevention of acute mountain sickness: randomized clinical trial. *Annals of Neurology*. 2007, **62** (3): 273–277. doi:10.1002/ana.21162. PMID 17557349.
2. ^ Baillie JK, Thompson AA, Irving JB, Bates MG, Sutherland AI, Macnee W, Maxwell SR, Webb DJ. Oral antioxidant supplementation does not prevent acute mountain sickness: double blind, randomised placebo-controlled trial. *QJM*. May 2009,**102** (5): 341–348. doi:10.1093/qjmed/hcp026. PMID 19273551.
3. ^ Bates MG, Thompson AA, Baillie JK. Phosphodiesterase type 5 inhibitors in the treatment and prevention of high altitude pulmonary edema. *Current Opinion in Investigational Drugs*. March 2007, **8** (3): 226–31. PMID 17408118.