

維生素A中毒

Vitamine A overdose

中毒作用機轉&致毒劑量

1. 維生素 A(即視醇)之主要成分 Retinol，為視覺構成的重要成分，其在生長及生殖的角色也很重要。日常生活中攝食的植物色素含有 Beta-carotene 可在小腸吸收，經氧化後分解為 Retinoic acid 及 retinol。此外動物肝臟，尤其是魚肝油更含有大量視醇的成分[1]。
2. 建議每日容許劑量(RDA；Recommended dietary allowance)
12 歲以下 1500~4500 IU/D
adult 5000 IU/D
3. 致毒機轉不明。若大量食入急性中毒症狀約在 4~8 小時後發生。而長期服用大於十倍 RDA 劑量，則慢性中毒症狀可於數週或數月後發生。
4. 急性中毒症狀常在成人服食 400 萬 IU 或小孩服食 30 萬 IU 後發生頭痛、嘔吐等腦壓上升的症狀及視覺障礙甚至意識不清。小孩則會出現前窻門(anterior fontanelle)突出及躁動不安等現象[2,3]。
5. 慢性症狀包括：
 - (1) 一般症狀：發燒、倦怠[4]。
 - (2) 頭頸部：
頭痛、複視(diplopia)、視盲(blindness)、耳鳴、牙齦發炎(gingivitis)[5]。
 - (3) 呼吸系統：肋膜腔積水[6]。

(4)神經系統：

腦壓升高(IICP)，思考異常(thinking abnormal)，意識改變(mental status change)，情緒不穩(emotional lability)，步態不穩(ataxia)[2,3]。

(5)腸胃道系統：噁心、嘔吐，腹痛[7]。

(6)肝膽系統：(急性中毒不會發生肝毒性)

肝硬化(cirrhosis)，門靜脈高壓(portal hypertension)，腹水(ascites)[8-10]。

(7)腎臟功能不全(renal insufficiency)。

(8)電解質方面：高鈣血症[3]。

(9)血液學方面：

紅血球沉降速率(ESR)上升，PT prolong，貧血[8,9]。

(10)皮膚：

乾裂(dry, cheilosis)、fissure around mouth、脫皮、禿髮、指甲易脆、脫落[11,12]。

(11)肌肉骨骼方面：骨痛，生長障礙，骨質疏鬆[4,13]。

依臨床狀況進行之支持性療法

1.呼吸道(airway)：依一般急救原則處理。

2.呼吸(breathing)：依一般急救原則處理。

3.循環(Circulation)：依一般急救原則處理。

4.神經系統：

少數病人會產生 IICP，可以給予 Mannitol、Dexamethasone 或 Hyperventilation。

非特異性療法

1.吐根糖漿催吐

YES

2.胃灌洗(lavage)

YES

3.活性碳(active charcoal)

YES

4.緩瀉劑(cathartics)

YES

診斷

1.病史確定。

2.抽測血中 Vit-A 的濃度可以作為診斷之依據，但是對於治療及預後無幫助。

特異性療法

無特殊之解毒劑。

加強除去法

1.尿液酸化/鹼化

NO

2.血液透析

NO

3.血液灌注



4.強迫透析法



5.活性碳重覆投與



臨床數據收集

1.一般性數據：

CBC/DC、ESR、sugar、BUN、Cr、Na、K、Ca、AST、ALT、Alk-P、Albumin、PT、aPTT等。

2.放射線檢查：

X-ray可以見到 *pariosteal calcification* 或 *osteoporosis*。

病人處置動向

1.急性中毒有症狀者，或是慢性中毒者出現電解質、肝功能指數異常，有神經學症狀者，出現骨骼異常變化 (*hyper or hypo-mineralized*) 應住院治療。

2.沒有症狀者均可出院門診追蹤即可。

臨床病程(預後及慢性併發症)

停用 Vit-A 數天至數週後，症狀可以慢慢緩解，預後通常良好。

Reference:

1. Fauci, Braunwald, Isselbacher, et al: Harrison's Principles of Internal Medicine, 14th ed: McGrawHill, 1998; 480-489.
2. de Francisco A, Chakraborty J, Chowdhury HR et al: Acute toxicity of vitamin A given with vaccines in infancy. Lancet 1993; 342:526-527.
3. Fishbane S, Frei GL, Finger M, et al: Hypervitaminosis A in two hemodialysis patients. Am J Kidney Diseases 1995; 25:346-349.
4. Scherl S, Goldberg NS, Volpe L & Juster F. Overdosage of vitamin A supplements in a child. Cutis 1992; 50:209-210
5. Goldfrank LR. Vitamins in Goldfrank's Toxicologic Emergencies 5th ed. Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA et al, eds. Appleton & Lange, E. Norwalk CN, 1994.
6. Mendoza FS, Johnson F, Kerner JA et al: Vitamin A intoxication presenting with ascites and a normal vitamin A level. West J Med 1988; 148:88-90.
7. Silverman AK, Ellis CN & Voorhees JJ: Hypervitaminosis A syndrome: a paradigm of retinoid side effects. J Am Acad

Dermatol 1987; 16:1027-1039.

8. Sarles J, Scheiner C, Sarran M et al: Hepatic hypervitaminosis A: a familial observation. *J Ped Gastroenterol* 1990; 10:71-76.
9. Geubel AP, De Galocsy C, Alves N et al: Liver damage caused by therapeutic vitamin A administration: estimate of dose-related toxicity in 41 cases. *Gastroenterology* 1991; 100:1701-1709.

10. Braitberg G, Curry SC & Kunkel DB: Liver pathology in fatal vitamin A toxicity (abstract). *J Toxicol Clin Toxicol* 1995; 33:551.
11. Inkeles SB, Connor WE & Illingworth Dr: Hepatic and dermatologic manifestations of chronic hypervitaminosis A in adults. *Am J Med* 1986; 80:491-496.
12. Ruskin JD, Wendt S, Klassen L et al: Chronic hypervitaminosis A: a case of surreptitious use. *Lab Med* 1992; 23:92-94.
13. Patel P, Hanning RM, Atkinson SA et al: Intoxication from vitamin A in an asthmatic child. *Can Med Assoc J* 1988; 139:755-756.