

# 乙醇中毒

## Ethanol intoxication

### 簡介

SD 酒精，SDA 酒精及酒精 SD、酒精 SDA，代表特殊變性乙醇，在一些香酒、飲料、口腔清洗劑，香水及許多產品中都含有這類變性酒精。所謂變性酒精並非全指甲醇。市面上各類酒精製品，如紹興酒、花雕、竹葉青等等。治療此類酒量過量時，宜注意其量及濃度。

### 藥理作用

乙醇是一種中樞神經系統抑制劑，假如喝下大量的酒精，它能造成痴呆、昏迷、甚至死亡。喝酒後 30 分鐘至 3 小時，血中酒精濃度達最高點。胃中食物能延遲酒精的吸收。酒在肝臟中主要被酒精去氫酶代謝，從腎臟及肺臟排除的份量極少(2~10%)，至於粒腺體乙醇氧化系統仍在爭論中。酒精的氧化速率可以每小時血中酒精濃度的下降來表示，其速率約每小時 12~35mg%，在成人每小時酒精的氧化量是 7 gm/kg。乙醇分佈在身體的水中(分佈體積 0.58~0.70 l/kg)。

### 毒性作用範圍

一盎司的威士忌，一杯酒或一瓶啤酒(12 盎司，濃度 6.4%)能使血中酒精濃度升至 25mg%。簡而言之，1 ml/kg 百分之百的酒精喝後 2 小時，可使血中酒精濃度升至 100mg%。酒

精對成人之致死量是 5g/kg 至 8g/kg(6~10ml/kg)；小孩則 3g/kg。

## 藥物動力學

- 1.吸收：經胃和小腸迅速吸收後，分佈於體內水份中。
- 2.排除：  
    主要在肝臟代謝(90%)，被酒精去氫酵素轉變為乙醛。
- 3.最高血中濃度：飲後 30 分鐘至 3 小時達到。
- 4.分佈體積：0.58~0.70 l/kg。

## 臨床狀況之毒性作用

- 1.神經系統：  
    血中乙醇濃度低於 50mg%，很少會造成嚴重的感覺或運動障礙。濃度一旦超過 150mg%，則出現走路步伐不穩、噁心、嘔吐等中毒症狀。血中乙醇濃度致死量可從 350mg%至 700mg%，嗜酒者的酒精耐受力比不喝酒者高，小孩又比大人低。同時服用鎮靜劑、安眠藥時，血中乙醇致死量降低。乙醇能使周邊血管擴張及抑制中樞神經，而造成體溫過低，同時皮膚變冷，深部肌腱反射可能消失。
- 2.新陳代謝：  
    低血糖後產生的全身痙攣是急性酒精中毒的一項極嚴重的併發症，尤其是在小孩和嗜酒的流浪漢。有些病人發現有中等度的代謝性酸血症，極少數的可進展到很明顯的酮酸血症，合併有極高的 Beta-hydroxybutyrate 含量。酗酒者如有酸血症，並且陰離子間隙增加、血糖過低或血糖正常及尿中酮體有輕微的陽性反應時，無論病人血液是否測

得乙醇，都需要考慮到酒精性之非糖尿病酮酸血症。

### 3.呼吸系統：

死亡發生多由於呼吸衰竭，極少數死於心臟功能障礙及休克。

### 4.腸胃道系統：

血中乙醇濃度超過 100mg%時，常發生噁心、嘔吐等症狀。

## 治療

對於乙醇中毒的治療，包括了支持性的治療與解毒的治療。其中在支持性療法方面，包括了催吐、洗胃、活性碳灌注、補充水份、電解質、強迫利尿、改善代謝性酸中毒、維持呼吸道通暢（包括氣管插管）等。基本療法：先確定呼吸是否無礙？必要時須行人工輔助呼吸。再注意其循環血液量是否足夠？生命現象是否穩定？此種支持性療法應為第一優先。

### 1.防止口服後的吸收：

#### (1)催吐：

除非患者昏迷，全身痙攣或引吐反射消失，否則應先催吐。如有上述情況時，則先放氣管插管，再以大孔胃管洗胃。

(2)給予活性碳(大人 60~100gm，小孩 30~60gm)，迅速給予活性碳，可使血中乙醇濃度比預測的低。

(3)給予瀉劑：硫酸鎂(大人 30gm，小孩 250mg/kg)。

### 2.經口內服及注射進入：

(1)將病人以半側臥姿勢放置，頭部向前及口向下，以免病人吸入吐出物。

(2)如血糖低於 60mg%，開始給 5%或 10%葡萄糖靜脈點

滴，或直接靜脈注射 50%的葡萄糖。當懷疑病人是慢性嗜酒者，在靜脈注射葡萄糖之前，先給予 100mg 的 Thiamine 肌肉注射，因為慢性嗜酒者常會有 Thiamine 缺乏，如只單給葡萄糖可引發成加重病人的 Wernicke 腦病變，如在給葡萄糖之前，先予 Thiamine 則可預防此合併症。

### (3)血液透析：

用血液透析來消除酒精的能力，高於肝臟代謝能力的 3~4 倍，此種方法可用在血中乙醇濃度過高，肝功能受損，及對一般治療的病人。雖然如此，酒精過量而使用透析的情況仍不常見。

(4)果糖曾被用來作酒精代謝的加強劑，同時被認為能改善神經血管的問題。給予方法是靜脈點滴(在 1000cc 的水中含 10%的果糖)或者口服大量果糖(200gm 或更多)。但因其效果極小，且潛在毒性超過其作用；加之其產生的噁心嘔吐，可能加重乳酸血症，和由於高滲透性利尿造成的血溶積減少等缺點，故一般均不採用。同時肝病者；沒控制好的糖尿病患者及血尿酸過高者使用果糖，更為禁忌。

(5)慢性嗜酒者戒酒時，可口服或注射 Chlordiazepoxide, Phenytoin (100mg, 3~4 次/day)可以保護戒酒病人，以免發生戒酒性痙攣。如果持續痙攣或症狀嚴重者，可給予 Diazepam (5~10mg 緩慢靜脈注射，如有必要，可重覆注射)。懷疑 Wernicke 腦病變的病人，可給予 thiamine (100mg 肌肉注射)。

## 實驗室檢查

測定動脈氣體分析，血糖及血酒精濃度。測定血中酒精濃度方法有化學還原法、呼吸分析酵素分光光度計檢法及氣相層析法。測不出血中酒精然有酮體陽性的病人亦可能是酒精性酮酸血症。血清或血漿滲透壓之測定可以迅速評估血中酒精濃度，血中酒精濃度增加 100mg%時，血滲透壓增加 30 mOsm/kg H<sub>2</sub>O。

#### Reference :

1. Jones AW. Elimination of ethanol and acetone in humans: Case reports and review of the literature. *J Anal Toxicol.* 24(1):8-10,2000
2. Church AS, Witting MD. Laboratory testing in ethanol, methanol, ethylene glycol, and isopropyl toxicities. *J Emerg Med.* 15(5):687-692,1997
3. Ferrer A, Civeira E. Lopez P, Loren B. The use of antidotes in the management of central nervous system depression. *Arch Toxicol. Supp* 19:289-298,1997
4. Albertson TE. Plenty to fear from toxic alcohols. *Crit Care Med.* 27(12):2834-6,1999
5. Dawson AH, Whyte IM. Therapeutic drug monitoring in drug overdose. *Brit J Clin Pharm.* 48(3):278-283,1999