



銅與銅中毒

銅在游離狀態是有毒性的。幾乎所有的體內的銅都是與蛋白質結合在一起。以美國為例，成人每天銅平均攝取量約 1.0 ~ 1.6 mg。食物中以動物肝臟含銅量為最多，另外龍蝦、牡蠣、大豆也富含銅。正常健康的成年人應吸收的銅為 0.9 mg/天。研究指出，若由於鋅和銅的互相拮抗而造成銅缺乏，建議的銅食用量為

3.0 mg/天。我們每天平常飲食攝取2---5毫克的銅。世界衛生組織建議，每天食用的安全上限為 10 ~ 12 mg。

由於體內的銅會促進鐵的吸收，因此，銅攝取不足會導致鐵吸收缺乏而造成貧血。並且銅不足也會造成白血球異常，如嗜中性白血球減少症(Neutropenia)，以及和骨骼相關的病症如骨質疏鬆、骨質密度下降

、生長遲緩；其他缺乏症狀還有腹瀉、膽固醇濃度增加、甲狀腺疾病、脂肪代謝異常、高甘油三酯、非酒精性肝炎、脂肪肝疾病以及心理和情緒抑鬱症等問題。銅攝取不足的最常見原因為鋅攝取過多。銅與鋅的在腸道中的吸收互相拮抗，腎臟或腸道疾病也可能造成銅離子的流失。

銅中毒可能的原因

*過度攝取，食物或飲水污染

*食物中鋅的量不足

*過量農藥或殺蟲劑

銅中毒可能暴露的職業：瀝青製造者、電池製造者、銅精鍊業、寶石染色業、色料業及漆業、防腐劑、煙火、壁紙製造業、士兵、水處理、焊接業、電力工業、合金業、電鍍業、殺黴菌農藥、殺螺藻類之藥劑、顏料油漆業等。

銅和鋅在腸道的吸收與彼此競爭，近年來銅中毒性的問題逐漸被注意，主要是飲食普遍缺乏鋅和從廣泛使用鍍銅水管。

使用銅炊具烹煮酸性食物或盛裝酸性飲料可以溶解釋出數毫克的銅，尤其是當食物含鋅不足時，或可能造成噁心、嘔吐和腹瀉等急性毒性症狀。

急性中毒

大多為食入硫酸銅或食入銅食器污染的食物、果汁所致。食入大量的銅，會引起嚴重的噁心嘔吐、腹痛腹瀉、吐血、變性血紅素症、血尿等症狀。嚴重者會有肝炎、低血壓、昏迷、溶血、急性腎衰竭、抽搐等併發症。甚至死亡也可能發生。

慢性中毒

因為銅為人體必須元素，吸收後很快的經由尿液及膽汁排出。目前醫學文獻少有慢性銅中毒報告。但有人認為長期暴露過多的銅或長久使用銅餐具及水管，可能引起慢性肝病變。

長期吸入銅粉塵及燻煙，會導致鼻中膈穿孔、肺部肉芽腫、肺間質纖維化(Vineyard Sprayer's Lung)及肺癌。

銅中毒診斷

銅在身體內的量可以藉由檢測24小時尿銅量、血清銅藍蛋白量(serum

Ceruloplasmin level)或紅血球含銅量而得知。若排除外部的污染，頭髮亦可用來檢測銅中毒。

正常人血清中的銅濃度為70 ~ 160 mcg/dl，紅血球銅濃度為90~ 150

mcg/dl。24 小時尿液含3 ~ 35mcg/day，多數小於 100 mcg/day。

銅中毒併發症

- 誤食硫酸銅鹽(2gm)可引致溶血性貧血、腎功能損害，甚至死亡。
- 急性中毒以支持及症狀治療為主，注意維持呼吸道暢通及血壓穩定，使用EDTA及 DMPS治療。
- 慢性中毒：服用鋅片、DMPS及D-Penicillamine治療，來促進銅排泄。
- 注意肝腎功能、血色素、電解質、及水份平衡的檢驗。

本院毒物科與健康檢查中心提重金屬檢測診療

若有任何疑問，請不吝與我們聯絡
電話：[\(04\) 22052121](tel:0422052121) 分機 7613
HE-17003