

Il rame (Cu), presente in piccole quantità nell'organismo, svolge funzioni di catalizzazione in molte reazioni enzimatiche tra cui quelle con funzioni antiossidanti (superossido-dismutasi, citocromossidasi) e di protezione del sistema vasale (produzione di elastina e collagene). Partecipa al metabolismo del ferro e dell'emoglobina (ceruloplasmina, eritrocupreina) in funzione antianemica. Ricopre un ruolo specifico di stimolo sui leucociti nel combattere in generale le malattie infettive.

I sintomi dovuti ad una sua carenza comprendono anemia ipocromica, neutropenia, alterazioni della pigmentazione dei capelli e della cute, anomalie della formazione ossea che possono portare a fragilità scheletrica e osteoporosi e infine disturbi vascolari.

La sua carenza, soprattutto in relazione allo zinco, produce inoltre un abbassamento del colesterolo HDL e un aumento del LDL, predisponenti alla malattia coronarica. Tutti gli indici ematici, urinari e nei capelli diminuiscono in caso di carenza franca, ma non è ancora completamente chiarita la loro diversa sensibilità a stati di carenza marginale.

Secondo studi recenti le diete non fornirebbero il livello minimo giornaliero considerato sicuro, cioè per gli adulti 1-2 mg/die. Va inoltre considerato che l'assorbimento intestinale (tra il 40 e il 60% nelle forme solubili di rame introdotte) è influenzato da diversi fattori che ne alterano la biodisponibilità. Ne aumentano l'assorbimento diete con elevate quantità di proteine (> di 100 g) mentre ne riducono l'assorbimento elevate quantità di integratori di zinco (> di 100 mg/die), di vitamina C (> di 1500 mg/die) e di antiacidi.

Il rame assorbito con gli alimenti si deposita soprattutto nel fegato, che lo trattiene anche a scopo protettivo.

In generale quasi tutti gli alimenti ne contengono meno di 1 mg per 100 g di parte edibile eccetto le ostriche (2,5 mg), il fegato (4-6 mg), la frutta secca (1-4 mg) e il cioccolato (2 mg). Il rame è anche assunto attraverso l'acqua potabile se le tubature sono in rame.

L'intossicazione acuta avviene di solito per ingestione di cibi o bevande contaminati, in genere a causa della loro conservazione in recipienti in rame, e provoca sintomi gravi. La tossicità

cronica di rame produce sintomi meno evidenti almeno all'inizio, ma il suo perdurare può provocare lesioni epatiche, in quanto si deposita preferenzialmente in quest'organo.

La malattia di Wilson (deposito di rame nel fegato) dipende da un difetto metabolico congenito e non viene rilevata al mineralogramma.

L'eccesso di rame rilevato al mineralogramma può dipendere da eccessiva introduzione alimentare o per difficoltà di escrezione e di eliminazione.

Alcuni trattamenti per capelli o la frequente immersione in piscine che usano trattamenti anti-alghe contenenti rame può segnalare un eccesso di rame al mineralogramma, che non riveste alcun significato sistemico e che deve essere differenziato da altre cause di accumulo sistemico.