

Sintomatologia cronica

Intossicazione cronica (As inorganico)

Alito agliaceo, epatotossicità, ematotossicità, neurotossicità, debolezza muscolare, irritazione cutanea (sulla cute possono evidenziarsi segni di vasodilatazione e di pallore per anemia dando luogo all'aspetto caratteristico "latte e rose" della pelle), strie biancastre ungueali, ipercheratosi palmare e plantare.

Avvelenamento da cadmio

In Italia alcune fabbriche di pelle usano il cadmio, elemento metallico velenoso simile allo zinco, nella concia delle pelli (cadmiatura) ed inquinano i fiumi e quindi i mari, con i loro scarichi.

In Giappone, acque industriali contenenti cadmio usato per la fabbricazione di leghe e di pigmenti per vernici, hanno inquinato delle risaie e causato conseguente avvelenamento a chi aveva mangiato quel riso.

I sintomi di tale avvelenamento sono paralisi, dolori, perdita di calcio nelle ossa, con conseguenti deformazioni delle ossa stesse e diminuzione della statura.

In acuto: per inalazione, irritazione vie respiratorie con edema polmonare nei casi più gravi. Per os, vomito e diarrea (15 mg è dose tossica per uomo)

Non esistono terapie specifiche: è necessario allontanare la causa e curare i singoli sintomi. Chelanti funzionano poco e male.

Avvelenamento da fosforo

I sintomi di tale avvelenamento, che può avvenire per via orale o respiratoria, consistono in vomito, dolori addominali e sonnolenza.

- Dopo alcuni giorni compaiono gravi alterazioni a carico del fegato, che producono un ittero grave (colorito giallo della pelle per accumulo di sali biliari) e possono anche essere mortali. La terapia consiste nella immediata lavanda gastrica e in abbondanti fleboclisi glucosate.

AVVELENAMENTO DA TALLIO

- < 1 g solfato di tallio per os provoca cardiotoxicità letale
- topicida
- **Sintomatologia:** nausea e vomito sono i primi; poi (come per Pb) polineurite, nefropatia, stipsi ostinata. Caratteristica è completa caduta dei capelli. Disturbi ormonali e psichici, poi sindrome tipo Korsakow, spesso irreversibile.
- **Terapia:** carbone attivo e solfato di sodio prima possibile. Poi, per os ferrocianuro ferrico (Blu di Prussia) che non viene assorbito ma è in grado di legare il tallio, così impedendone il riassorbimento.

AVVELENAMENTO DA PIOMBO

- 1 mg/die per os provoca, dopo qualche tempo, intossicazione
- Prima come antidetonante nella benzina; vernici, tubi acqua potabile.
- Nell'organismo, **si deposita ovunque sia presente calcio**, specie nelle ossa. Nel sangue, è eliminato con $t_{1/2}$ di 1 mese, molto più in ossa. Eliminato per via renale (75%), il resto vie biliari, secrezioni, desquamazione, capelli etc
- **Avvelenamento cronico**: astenia, cefalea, stipsi, pallore. Ritardo mentale nel bambino (anche nel feto). **"Colorito da piombo"**: colorito giallo-grigiastro, per contemporanei subittero, anemia, porfinemia, spasmo vasi cutanei. **Danni emopoiesi**: anemia, inibiz enzimi della sintesi porfirinica. Orletto gengivale da Pb, scuro da deposito solfuro di Pb. Costipazione spastica; **colica saturnina**, ipertensione da spasmo, confusione, allucinazioni, convulsioni, coma, **encefalopatia saturnina** (spesso, morte dopo 1-2 gg). **Atrofia del nervo ottico** per spasmo arterie retiniche; **paralisi dei muscoli estensori** ("mano cadente" dei pittori).
- **Terapia**: EDTA calcico lega Pb di spazio extracell. Penicillamina lega anche Pb intracell. BAL da solo non è adatto.



Cena in Emmaus di Caravaggio

Il piombo è stato un importante attore; è un metallo pesante presente in natura, particolarmente duttile e plasmabile; il suo utilizzo è già antichissimo: abbondantemente presente nelle tubature degli acquedotti romani, veniva utilizzato anche come medicamento contro la gotta e altre patologie, oltre a essere largamente usato per la realizzazione di suppellettili da cucina come bicchieri e coppe. Secondo talune fonti pare che l'acqua dell'epoca presentasse livelli di piombo cento volte superiori a quelli odierni e il piombo predilige accumularsi nel corpo umano.

E' stato osservato che queste elevate concentrazioni di piombo potrebbero aver provocato, attraverso lesività neurologica e infertilità, un lento e inesorabile avvelenamento della popolazione di Roma, i cui effetti sarebbero stati una delle concause della caduta dell'Impero Romano d'Occidente.

Tali ipotesi non sono mai state suffragate da evidenze storiche certe, le quali attribuiscono le ragioni del tracollo della più grande civiltà di tutti i tempi a fattori esterni (le invasioni barbariche), ma soprattutto a ragioni interne, prima tra tutte la totale decadenza e perdita dei valori su cui si fondava la società romana.

Gli effetti dell'intossicazione da piombo interessano diversi apparati dell'organismo, ma quelli a carico del sistema nervoso sono particolarmente severi inducendo, tra l'altro, alterazioni della personalità con fenomeni comportamentali, irritabilità, ritardo nello sviluppo.

Numerose fonti attribuiscono a un lento e progressivo avvelenamento da piombo il comportamento violento di Caravaggio, la sua insofferenza per le regole e la nota irritabilità culminarono con l'omicidio per futili motivi di Ranuccio Tommasoni: l'artista si salvò dalla condanna a morte papale soltanto fuggendo da Roma, grazie all'aiuto del Principe Filippo I Colonna. Il comportamento del Merisi potrebbe far supporre una misconosciuta intossicazione da metallo pesante

Gli effetti della tossicità del piombo si sono manifestati e diffusi su larga scala con l'avvento dell'era industriale e dei motori, atteso che il metallo pesante era presente pressoché ovunque dalle vernici alla famigerata benzina rossa super, che l'Italia dichiarò fuori legge e tolse dal mercato il 31 dicembre 2001.

Uno studio americano di qualche anno fa ha stimato che nel 2008 il costo per il sistema sanitario statunitense per la cura di patologie connesse all'intossicazione da piombo era di pari al 3,5% di tutta la spesa sanitaria, i cui destinatari erano soprattutto i bambini con effetti devastanti e quasi sempre irreversibili.

Da allora le legislazioni degli Stati Uniti e dell'Unione Europea sono intervenute con giusta severità, ponendo rigide norme per la sicurezza dei lavoratori addetti alla produzione con uso di composti al piombo, oltre a fissare limiti massimi del metallo nei prodotti. Nel 2016 la normativa a protezione dei bambini è divenuta ancora più vigorosa, in particolare per i giochi che possono essere messi in bocca, i quali non possono presentare percentuali di piombo superiori allo 0,05%.