



## la radiografia del mese

### Una polmonite nosocomiale atipica

Lisa Baddi, DO; Daniel Ray, MD, FCCP

(CHEST Edizione Italiana 2002; 4:65-67)

Un uomo di 34 anni si ricovera per sintomi dolorosi al fianco sinistro, ematuria macroscopica, brividi e tosse produttiva con espettorato verdastro e striato di sangue. Viene inizialmente somministrata una terapia a base di fluidi e farmaci antidolorifici. In seconda giornata, il paziente manifesta peggioramento delle condizioni respiratorie, caratterizzate da dispnea, brividi e dolore all'emitorace destro del tipo pleuritico. In anamnesi è presente il riscontro di agenesia congenita del rene destro e storia di tossicodipendenza.

All'esame obiettivo, il paziente si presenta in notevole distress ed in condizioni fisiche generali particolarmente scadute. La temperatura corporea è 39,2° C, la frequenza cardiaca 90 battiti/min, la frequenza respiratoria 20 atti/min, la pressione arteriosa 110/69 mmHg e la saturazione ossiemoglobinica in aria ambiente 97%. L'auscultazione toracica evidenzia rumori respiratori aspri e rantoli crepitanti ad entrambe le basi, più marcati a destra, in assenza di cianosi ed ippocratismo digitale.

Tra gli esami di laboratorio spiccano: conta leuco-

citaria 16.100/mm<sup>3</sup> e conta piastrinica 362.000/mm<sup>3</sup>. La coltura sul campione di espettorato mostra la crescita di colonie di *Streptococcus pneumoniae*. La radiografia del torace praticata il giorno del ricovero è normale, mentre la TC dell'addome mostra la presenza di un piccolo calcolo della porzione prossimale dell'uretere sinistro associata ad idronefrosi. Nuove radiografie del torace in seconda giornata (Figure 1 e 2) evidenziano immagini diffuse radio-opache a distribuzione lineare bilateralmente, più diffuse nelle porzioni inferiori di entrambi i polmoni. Il paziente pratica un nuovo esame TC toraco-addominale, che dimostra la presenza di focolai ad elevata densità in entrambi i campi polmonari, nella porzione anteriore del ventricolo destro, all'apice del ventricolo sinistro, a livello epatico e renale. Si esegue un prelievo di campioni ematici.

Qual è la diagnosi ?



FIGURA 1. Radiografia del torace in proiezione postero-anteriore che mette in evidenza immagini radio-opache lineari distribuite bilateralmente.



FIGURA 2. Radiografia del torace in proiezione laterale che evidenzia le medesime immagini.

\*From Evanston Northwestern Healthcare, Evanston, IL.  
Manoscritto ricevuto il 28 marzo 2001; revisione accettata il 25 aprile 2001.

Corrispondenza: Daniel Ray MD, FCCP, Evanston Hospital, 2650 Ridge Ave, Evanston, IL 60201; e-mail: d-ray@nwh.edu  
(CHEST 2002; 122:1077-1079)

### Diagnosi: Iniezione di mercurio

Il nostro paziente presentava un livello ematico iniziale di mercurio pari a 530 µg/dL, ed il primo esame di urine mostrava un livello di mercurio pari a 2.767 µg/dL nelle 24 ore. Lo sfigmomanometro presente nella stanza del paziente era stato rotto e, all'interno di un cassetto, venne rinvenuto il bulbo vuoto insieme ad un piccolo temperino. Inoltre, una radiografia della mano sinistra mostrò la presenza di una piccola area ad elevata densità, in corrispondenza del punto dove era stata posizionato un catetere venoso, successivamente rimosso.

### DISCUSSIONE

La tossicità da mercurio può manifestarsi a seguito di una delle tre seguenti modalità: ingestione, inalazione ed iniezione. L'ingestione acuta è generalmente ben tollerata, dal momento che, per oltre 200 anni, il mercurio è stato utilizzato nella terapia di molte malattie intestinali.<sup>1</sup> Viceversa, l'inalazione di vapori di mercurio può causare alterazioni dello stato mentale anche insidiose, che comprendano modificazione del comportamento, insonnia, depressione ed allucinazioni.<sup>2</sup> Altri sintomi associati all'avvelenamento da mercurio sono rappresentati da anemia, insufficienza renale, stomatite, colite, neuropatia periferica e tremori.<sup>1</sup> La più pittoresca descrizione della tossicità cronica da mercurio è senza dubbio quella fornita in *Alice nel paese delle meraviglie*, nel personaggio del "cappellaio matto", probabilmente affetto da una cronica esposizione lavorativa ai sali ed ai vapori di mercurio che si utilizzavano nella manifattura dei cappelli nel XIX secolo.<sup>3</sup> Anche se in misura minore, tutt'oggi l'esposizione a vapori di mercurio rimane un problema di salute pubblica, a causa della esposizione nei luoghi di lavoro e negli ambienti domestici alle seppur basse concentrazioni di mercurio contenute nelle vernici a base di lattice.<sup>2</sup> L'esposizione a vapori di mercurio ad alte concentrazioni può essere fatale, causando edema polmonare, enfisema interstiziale e pneumotorace. I sintomi principali legati alla cosiddetta febbre da "fumi metallici" sono rappresentati da: febbre, brividi, dispnea, sapore metallico alla bocca seguito da stomatite, letargia, confusione, colite e vomito.<sup>4</sup>

L'iniezione di mercurio per via endovenosa è molto rara, essendo riportati in letteratura sporadici casi di iniezione accidentale, tentativi di suicidio, inie-

zioni iatrogene del mercurio usato come sigillante per le siringhe da emogasanalisi.<sup>3</sup> Sono, altresì, descritti casi di atleti che hanno assunto deliberatamente mercurio per via intramuscolare ed endovenosa nella falsa speranza di migliorare la propria struttura muscolare.<sup>5</sup> La comparsa dei sintomi sistemici da avvelenamento acuto per iniezione endovenosa di mercurio (il più delle volte sintomi neurologici o renali) può essere molto lenta, e talvolta di entità quasi trascurabile, anche in presenza di dosi massive (in un caso, fino a 20 ml di mercurio elementare<sup>5</sup>). Molti dei sintomi legati alla iniezione endovenosa possono essere attribuiti ad embolia polmonare ed infarto polmonare, da parte di grumi di mercurio intrappolati all'interno del circolo polmonare. Sono stati descritti casi caratterizzati da dolore toracico, dispnea, ipossiemia, ed alterazioni reversibile della funzione polmonare.<sup>5</sup> È stata anche riportata mortalità per infarto polmonare secondario a tossicità da mercurio.<sup>6</sup> A lungo termine, si possono realizzare reazioni tissutali locali, fino alla formazione di granulomi da corpo estraneo, nel punto di iniezione del mercurio. Studi sperimentali condotti sull'animale da laboratorio hanno dimostrato anche la formazione di ascessi miliari.<sup>1</sup>

La radiografia del torace può mostrare opacità metalliche che possono persistere per anni, che tendono solo parzialmente alla risoluzione.<sup>7</sup> L'escrezione combinata del mercurio per via urinaria, fecale e attraverso l'aria espirata avviene in misura < 1 mg/die. Con l'uso di agenti chelanti l'escrezione urinaria può aumentare fino a 3-5 volte.<sup>7</sup> Il mercurio viene allontanato dall'organismo anche grazie alla formazione di sali solubili che vengono escreti dall'intestino, dal rene, e attraverso le ghiandole salivari.<sup>7</sup>

Nel nostro paziente, risultò difficile distinguere i sintomi respiratori causati dall'infezione pneumococcica da quelli causati dalla iniezione endovenosa di mercurio. Il paziente fu trattato con ossigenoterapia, antibiotici per via parenterale, e con l'instillazione bronchiale (attraverso BAL) di un agente chelante (dimercaprol). Il decorso clinico fu caratterizzato da febbre persistente della durata di 13 giorni, elevazione transitoria degli enzimi epatici, ed anemia emolitica positiva per i corpi di Heinz secondaria a contemporaneo deficit di glucosio 6-fosfato deidrogenasi. L'unica tossicità direttamente attribuibile al mercurio fu caratterizzata da una stomatite e periodontite, che si sviluppò diversi giorni dopo l'iniezione di mercurio.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Conrad ME, Sanford JP, Preston JA. Metallic mercury embolization: clinical and experimental. *Arch Intern Med* 1957; 100:59–65
- 2 Agocs M. Case studies on environmental medicine: mercury toxicity. Washington, DC: US Dept of Health & Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry 1992
- 3 Buxton JT Jr, Hewitt JC, Gadsen RH, et al. Metallic mercury embolism: report of cases. *JAMA* 1965; 193:103–105
- 4 Bates BA. Mercury. In: Haddad LM, ed. *Clinical management of poisoning and drug overdose*. 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1998; 750–756
- 5 Celli B, Khan MA. Mercury embolization of the lung. *N Engl J Med* 1976; 295:883–885
- 6 Johnson HRM, Koumides O. Unusual case of mercury poisoning. *Br Med J* 1967; 1:340–341
- 7 Ambre JJ, Welsh MJ, Svare CW. Intravenous elemental mercury injection: blood levels and excretion of mercury. *Ann Intern Med* 1997; 87:451–453