

Mesotelioma pleurico da asbesto in operaio di uno stabilimento petrolchimico della regione Puglia^(a)

C. Maltoni, M. Di Bisceglie e C. Pinto

Fondazione Europea di Oncologia e Scienze Ambientali "B. Ramazzini", Bologna, Italia

C. Maltoni, M. Di Bisceglie e C. Pinto: Mesotelioma pleurico da asbesto in operaio di uno stabilimento petrolchimico della regione Puglia. Eur. J. Oncol., 4 (6), 671-674, 1999

C. Maltoni, M. Di Bisceglie and C. Pinto: Pleural mesothelioma following asbestos exposure in a worker of a petrolchemical factory of the Puglia Region. Eur. J. Oncol., 4 (6), 671-674, 1999

Riassunto

Viene descritto un caso di mesotelioma pleurico insorto in un lavoratore di uno stabilimento petrolchimico, esposto ad asbesto. Il tempo di latenza, periodo intercorso tra l'inizio dell'esposizione e la comparsa dei primi sintomi e segni della neoplasia, è stato di 16 anni. Questo caso conferma che i lavoratori dell'industria petrolchimica sono a rischio di sviluppare mesoteliomi ed altre patologie correlate con l'esposizione ad asbesto.

Parole chiave: industria petrolchimica, asbesto, mesotelioma pleurico

Introduzione

L'asbesto è stato massivamente impiegato come materiale di coibentazione nella costruzione di raffinerie di petrolio e di stabilimenti petrolchimici. Il minerale è presente in tubature di cemento-amianto o coibentate con cemento-amianto, nel rivestimento di impianti termici ed elettrici, in guarnizioni, valvole, ecc.

Risultano, pertanto, a rischio da esposizione da asbesto: 1) gli addetti alla installazione, alla coibentazione e alla manutenzione degli impianti; 2) gli operai che lavorano in ambienti ove sono presenti strutture coibentate con asbesto; 3) gli operai impegnati nella ristrutturazione e demolizione di questi impianti; e 4) più in ge-

^(a) Questa indagine è stata condotta nell'ambito dei programmi di epidemiologia oncologica, promossi dalla Sezione Provinciale di Bologna della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori.

Indirizzo/Address: Cesare Maltoni, Fondazione Europea di Oncologia e Scienze Ambientali "B. Ramazzini", Via Guerrazzi 18, 40125 Bologna, Italia

Summary

This report to a case of pleural mesothelioma arising in a worker at a petrolchemical factory, and exposed to asbestos. The latency time, i.e. the period elapsing between the start of exposure and onset of early symptoms and signs of the neoplasia, was 16 years. This case confirms that workers in the petrolchemical industry are at risk of developing mesotheliomas and other diseases related to asbestos exposure.

Key words: petrolchemical industry, asbestos, pleural mesothelioma

nerale la popolazione che risiede in aree prossime a raffinerie di petrolio e ad industrie petrolchimiche, in seguito ad interventi di ristrutturazione o di demolizione, soprattutto quando queste operazioni sono condotte con procedure tecnicamente inadeguate.

Nella letteratura scientifica internazionale sono riportati resoconti di patologie, neoplastiche e non, correlate con esposizione ad asbesto, tra lavoratori di raffinerie di petrolio e di industrie petrolchimiche. Alterazioni polmonari, ed in particolare fibrosi parenchimali interstiziali ed ispessimenti pleurici (asbestosi), sono stati rilevati negli Stati Uniti tra lavoratori di raffinerie di petrolio e di industrie petrolchimiche sottoposti a controlli radiologici del torace (Lilis *et al.*, 1980; Zadeic, 1988). Tra questi stessi lavoratori sono stati descritti casi di mesotelioma. Alcuni di noi in precedenti resoconti hanno già riportato due casi di mesotelioma pleurico riscontrati in un magazzino di un'industria petrolchimica (Zambianchi *et al.*, 1993) ed in un manutentore (Maltoni, Di Bisceglie e Pinto, 1999) di due stabilimenti petrolchimici italiani, rispettivamente in Emilia Romagna ed in Calabria. Una rassegna dei casi di mesotelioma rilevati in stabilimenti petrolchimici e in raffinerie di petrolio è riportata nella Tabella 1.

Tabella 1 - Mesoteliomi in lavoratori di raffinerie di petrolio e di stabilimenti petrolchimici

Paese	Anni	N. casi di mesotelioma	Autore
Germania	1967-1971	26	von Bittersohl, 1971; von Bittersohl e Ose, 1971
La Spezia, Italia	1958-1988	5	Del Nevo <i>et al.</i> , 1990
Australia		3	Christie <i>et al.</i> , 1991
Trieste, Italia	1968-1987	6	Giarelli, Bianchi e Grandi 1992
Ravenna, Italia	1992	1	Zambianchi <i>et al.</i> , 1993
La Spezia e Genova, Italia	1950-1991	10	Gennaro <i>et al.</i> , 1994
Ontario, Canada		6	Finkelstein, 1996
Stati Uniti	1948-1983	7	Tsai <i>et al.</i> , 1996
Crotone, Italia	1997	1	Maltoni, Di Bisceglie e Pinto, 1999

Viene ora qui descritto un nuovo caso di mesotelioma pleurico riscontrato in un lavoratore di un impianto petrolchimico.

Resoconto del caso

I.G., nato il 16/11/1939, in provincia di Lecce, già residente nella stessa provincia, ed ivi deceduto il 4/5/1981.

Fumatore

Anamnesi lavorativa

- 16/7/1962-4/5/1981: ha lavorato in uno stabilimento petrolchimico della Montedison con sede a Brindisi:
 - 16/7/1962-31/12/1963: è stato impiegato con la mansione di "tubista viplista", addetto alla saldatura di tubazione in PVC con cannello d'aria calda.
 - 1/1/1964-4/5/1981: ha lavorato con la mansione di "ebanitore" addetto al rivestimento delle tubazioni con ebanite, a freddo, mediante l'uso di collanti, allo scopo di isolarle dalla corrosione del cloro. Questa operazione veniva effettuata nell'officina centrale dello stabilimento in cui venivano portate le tubature da saldare, una volta smontate dagli impianti di produzione, pulite dalle sostanze contenute e bonificate dal rivestimento esterno. Talvolta il paziente si recava direttamente negli impianti di produzione per eseguire saldature alle tubature e ai serbatoi. Nello stabilimento petrolchimico gli impianti termo-elettrici (tubature, caldaie) erano coibentati con asbesto, con conseguente esposizione durante le diverse lavorazioni.

Storia clinica

- Novembre 1978: Il paziente lamenta a ds dolore alla scapola, all'articolazione scapolo-omerale e all'apice dell'emitorace.
- 1/12/1979: Rx torace: "Marcata accentuazione della trama bilaterale. Non si apprezzano lesioni pleuro-parenchimali".
- Luglio 1979: 1° Ricovero ospedaliero in Divisione di Ortopedia.
 - Diagnosi di dimissione: "Artrosi cervicale".
- Novembre 1979: Il paziente presenta un aggravamento della sintomatologia dolorosa associata alla comparsa di una tumefazione in fossa sovraclavare ds, edema a mantellina della regione del collo, disfagia e dispnea.
- 28/11/1979-10/12/1979: 2° Ricovero ospedaliero in Divisione di Medicina.
 - Esame obiettivo: "Condizioni generali buone. Torace: ottusità in sede para-vertebrale ds al terzo superiore".
 - Rx torace: "L'esame radiologico, completato con stratigrafia del campo polmonare ds, evidenzia una formazione opaca, sporgente sul mediastino

superiore, rotondeggiante verso il campo polmonare, unita medialmente con la struttura mediastinica. Questa formazione si estende superiormente fino all'apice e inferiormente fino alla vena azygos, che sembra ectasica; nel suo contesto sono visibili alcune calcificazioni, esito di pregresso processo specifico linfadenitico (calcificazioni visibili anche a carico dell'ilo di sn)"

- Scintigrafia tiroidea: "La ghiandola appare globalmente aumentata di volume. Il lobo ds è ipocaptante rispetto a quello controlaterale. Assenti noduli caldi e freddi".
- Diagnosi di dimissione: "Sindrome mediastinica (neoplastica)".
- 20/12/1979-17/1/1980: 3° Ricovero ospedaliero in Divisione di Radioterapia.
 - Telecobaltoterapia in sede della tumefazione mediastinica, per una dose complessiva di 4000 rads.
 - Rx torace: "Versamento pleurico bilaterale".
- 5/2/1980-17/3/1980: 4° Ricovero ospedaliero in Istituto Nazionale Tumori.
 - Diagnosi di accettazione: "Sindrome mediastinica di natura da determinare".
 - Esame citologico dell'escreato: "Negativa la ricerca di cellule neoplastiche".
 - 1° Toracentesi con svuotamento di 2000 cc di liquido pleurico.
 - Esame citologico del liquido pleurico: "Negativa la ricerca di cellule neoplastiche".
 - Broncoscopia: "A ds restringimento di calibro, senza infiltrazione a carico del bronco lobare medio. Si esegue brushing".
 - Esame citologico del prelievo per brushing: "Negativa la ricerca di cellule neoplastiche".
 - Mediastinoscopia con biopsia di linfadenopatie.
 - Esame istologico di biopsia delle linfoghiandole mediastiniche: "Negativo per lesione neoplastica. Il quadro clinico comunque è da riferire con tutta probabilità a linfoma maligno primitivo del mediastino".
 - Inizia chemioterapia: con ciclofosfamide, vincristina e doxorubicina (ripetuti poi ogni 28 giorni, per un totale di 5 cicli).
 - 2° Toracentesi con svuotamento di 1200 cc di liquido pleurico.
 - Diagnosi di dimissione: "Versamento pleurico bilaterale ed adenopatie mediastiniche da probabile linfoma mediastinico".
- 11/11/1980: Rx torace: "Ispessimento della pleura parietale in corrispondenza del lobo superiore ds, con oblitterazione del seno costo-frenico omolaterale. Ulteriore riduzione del campo polmonare ventilato a ds, per comparsa di una falda di versamento pleurico, il cui limite superiore arriva al III spazio intercostale, riferito anteriormente".
- Dicembre 1980: vengono praticate due toracentesi.
- 4/1/1981: Il paziente lamenta ancora dolore alla spalla ds ed edema al collo.
- 6/1/1981-16/1/1981: 5° Ricovero in Divisione di Medicina.
 - Diagnosi di ammissione: "Versamento pleurico ds. Sindrome di Claude Bernard Horner in portatore di neoplasia mediastinica".
 - Esame obiettivo: "Torace: asimmetrico; fremito vocale tattile (FVT) normotrasmeso a sn, assente a ds; suono chiaro polmonare a sn; ipofonesi su tutto l'emitorace ds; all'auscultazione silenzio respiratorio a ds. Cuore: itto non visibile, non palpabile; polso ritmico, tachicardico. Addome piano con cicatrice ombelicale normointroflessa; non dolente, non dolerabile alla palpazione superficiale e profonda. Fegato palpabile a 4 dita dall'arcata costale. Milza nei limiti".
 - 1° Rx torace: "Opacamento massivo dell'emitorace ds. Nulla da segnalare a sn. Ombra cardiaca non aumentata di volume".
 - Esame citologico dell'escreato: "Negativa la ricerca di cellule neoplastiche. Escreato caratterizzato da granulociti e numerosi istiociti negativi alla reazione di Perls".
 - Toracentesi con svuotamento di 1400 cc di liquido pleurico, torbido, emorragico.
 - Esame citologico del liquido pleurico: "Versamento emorragico a carattere neoplastico, con presenza di numerose emazie, rari granulociti, cellule mesoteliali sfaldate e gruppi di cellule epiteliali atipiche". La successiva revisione dei preparati eseguita da uno degli Autori ha evidenziato trattarsi di cellule mesoteliali atipiche, indicative di mesotelioma epiteliomorfo con aspetti epiteliali, duttali (fig. 1).
 - 2° Rx torace: "Idro-pneumotorace a ds, con collasso completo del lobo polmonare superiore. Invariato il restante quadro radiologico".
 - Rx rachide: "Non si evidenziano alterazioni ossee a carattere secondario

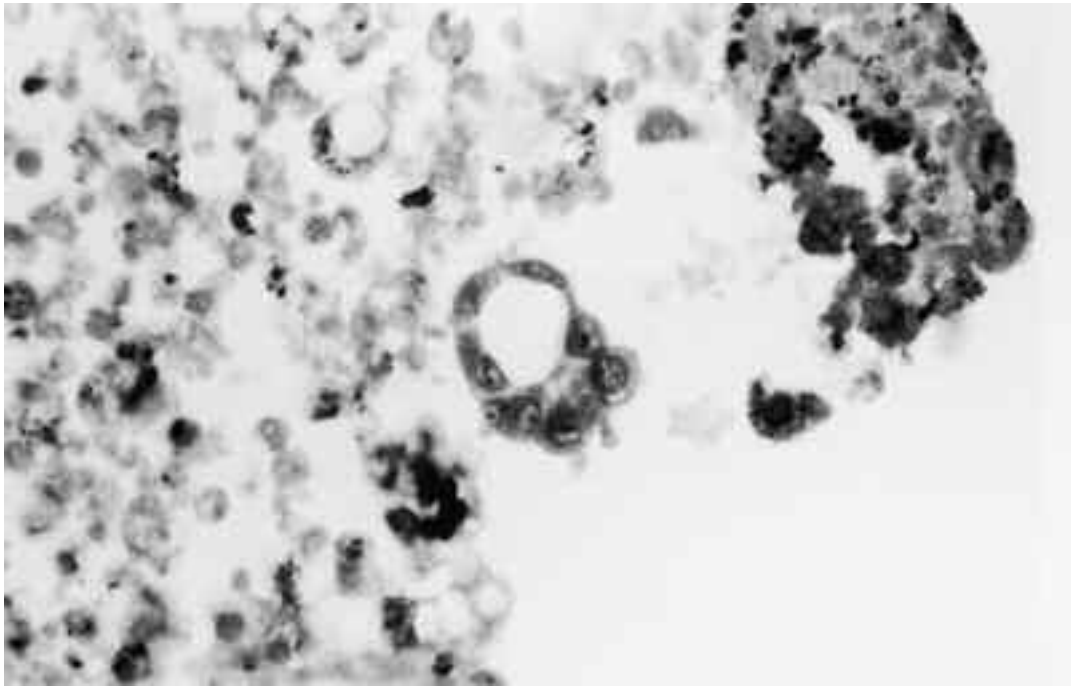


Fig. 1 - Versamento pleurico. Cellule neoplastiche indicative di mesotelioma epitelio-morfo. PAP x 512

nei vari segmenti esaminati; sclerosi a largo raggio di curvatura sn, convessa in sede dorsale”.

- Scintigrafia epatica: “Immagine epatica ptosica, medializzata, debordante 4 dita circa dell’arco costale. Appiattimento della cupola dell’impronta cardio-diaframmatica. Non si apprezzano aree di sequestro funzionale. Modica attività in sede splenica”.
- Diagnosi di dimissione: “Neoplasia pleuro-polmonare”.
- Febbraio 1981: Il paziente presenta un aggravamento della sintomatologia con intenso dolore toracico, dispnea ingravescente, dimagrimento ed astenia.
- 13/2/1981-24/2/1981: 6° Ricovero ospedaliero in Divisione di Medicina.
- Diagnosi di ammissione: “Neoplasia polmonare. Versamento pleurico ds”.
- Esame obiettivo: “Torace asimmetrico. Suono plessico polmonare e murmure vescicolare (MV) presente a sn. Su tutto l’emitorace di ds ipofonesi ed assenza di MV. Cuore: itto della punta non visibile, né palpabile; toni parafonici. Addome: piano, non dolente alla palpazione profonda. Fegato a superficie liscia, aumentato di consistenza, con margine inferiore debordante circa 4 dita dall’arco costale. Assenza di versamento libero. Nulla a carico degli altri organi ed apparati”.
- 1ª Rx torace: “Opacamento completo dell’emitorace ds da versamento massivo. La trachea e gli organi mediastinici risultano spostati a sn. Il bronco principale di ds appare completamente ostruito a 2 cm al di sotto della biforcazione della trachea. Ombra cardiaca apparentemente non aumentata di volume”.
- Toracentesi con estrazione di circa 1000 cc di liquido pleurico, torbido, giallo ambrato.
- Esame citologico del liquido pleurico: “Versamento pleurico neoplastico, a carattere emorragico. Presenza di tappeto di emazie inglobanti numerosi gruppi di cellule epiteliali atipiche e rari granulociti”.
- 2ª Rx torace: “Idro-pneumotorace a ds, con collasso totale del polmone a livello della IX costa, ombra mediana non dislocata. Calcificazioni ilari. Ombra cardiaca regolare”.
- Diagnosi di dimissione: “Neoplasia pleuro-polmonare”.
- Marzo 1981: Il paziente presenta a ds dolore ingravescente all’emitorace ed all’articolazione scapolo-omerale, e versamento pleurico.
- 16/3/1981-24/3/1981: 7° Ricovero ospedaliero in Divisione di Medicina.
- Diagnosi di ammissione: “Sindrome mediastinica”.
- Esame obiettivo: “Ottusità ai 2/3 dell’emitorace ds ed assenza di FVT e

MV. Cuore: toni ritmici, tachicardia. Addome piano, trattabile, non dolente. Fegato debordante 3 dita dall’arco costale, dolente alla palpazione.

- Rx torace: “Idro-pneumotorace ds, con limite superiore del versamento che arriva al III spazio intercostale. Il mediastino appare dislocato a sn. Ombra cardiaca nei limiti”.
- 4/5/1981: Decesso.

Conclusioni

I quadri citologici e radiologici, e la storia clinica del caso qui riportato depongono per la diagnosi di mesotelioma, che va correlato con l’esposizione ad asbesto subita dal paziente.

Il tempo di latenza, cioè il periodo intercorso tra l’inizio dell’esposizione e la comparsa dei primi sintomi e segni della neoplasia, è stato di 16 anni.

Questo caso conferma che i lavoratori dell’industria petrolchimica sono da considerare a rischio di sviluppare mesoteliomi in seguito ad esposizione ad asbesto (e quindi anche altre patologie, neoplastiche e non, correlate con l’esposizione a questo minerale).

Bibliografia

- Christie D., Robinson K., Gordon I., *et al.*: A prospective study in Australian petroleum industry. I: mortality. *Br. J. Ind. Med.*, **48**, 507-510, 1991.
- Del Nevo M., Boselli R., Dodoli D., *et al.*: Mortalità per mesotelioma pleurico nell’area di La Spezia (1958-1988). *Atti del Convegno, Mesoteliomi maligni ed esposizioni professionali ed extra-professionali ad amianto*, 48-50. Pisa, 13-14 novembre, 1990.
- Finkelstein M.M.: Asbestos-associated cancers in the Ontario refinery and petrochemical sector. *Am. J. Ind. Med.*, **30**, 610-615, 1996.
- Gennaro V., Ceppi M., Boffetta P., *et al.*: Pleural mesothelioma and asbestos exposure among italian refinery workers. *Scand. J. Work. Environ. Health*, **20**, 213-215, 1994.

- Giarrelli L., Bianchi C., and Grandi G.: Malignant mesothelioma of the pleura in Trieste, Italy. *Am. J. Ind. Med.*, **22**, 521-530, 1992.
- Lilis R., Daums S., Anderson H., *et al.*: Asbestosis among maintenance workers in the chemical industry and oil refinery workers. In: *Biological Effects of Minerals Fibers*, International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, France, 1980.
- Maltoni C., Di Bisceglie M., e Pinto C.: Mesotelioma pleurico da asbesto in lavoratore di uno stabilimento petrolchimico. *Eur. J. Oncol.*, **4**, 65-69, 1999.
- Tsai P., Gilstrap E.L., Cowless S.R., *et al.*: Long term follow-up mortality study of petroleum refinery and chemical plant employee. *Am. J. Ind. Med.*, **29**, 75-87, 1996.
- von Bittersohl G.: Epidemiologische Untersuchungen über Krebserkrankungen in der Chemischen Industrie. *Arch. Geschwulstforsch.*, **38**, 198-209, 1971.
- von Bittersohl G., und Ose H.: Zur Epidemiologie des Pleuramesothelioma. *Z. Ges. Hyg.*, **17**, 861-864, 1971.
- Zadeic G.: A cohort study of occupational asbestos exposure related neoplasms in Texas Gulf Coast area. *Dis. Asbt. Int.*, **49**, 1118-B, 1988.
- Zambianchi C., Pozzuoli R., Pinto C., *et al.*: Mesotelioma pleurico in operaio di industria petrolchimica esposto ad asbesto. *Acta Oncol.*, **14**, 101-110, 1993.