



ISTITUTO "CARLO FORLANINI",
CLINICA FISIOLÓGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
DIRETTORE: PROF. E. MORELLI

Dott. O. SOSSI

**SULLA NATURA E PATOGENESI DEI VERSAMENTI
IN PNEUMOTORACI ABBANDONATI**

Estratto da ANNALI DELL'ISTITUTO «CARLO FORLANINI»
Anno III, N. 4, Pag. 312-318



ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
Via Emilio Mercurio, 17

1939-XVII





SULLA NATURA E PATOGENESI DEI VERSAMENTI IN PNEUMOTORACI ABBANDONATI

Dott. O. SOSSI

Se molte sono le cause invocate dai vari AA. per spiegare la natura e la frequenza delle pleuriti che insorgono durante la cura pneumotoracica, cause perfrigeranti (FORLANINI, RABINO, BERLIN), disturbi del circolo sanguigno (BRECCIA, ZINN e GEPPERT) e linfatico (GOETZ), diminuzione dei poteri di difesa della pleura per i ripetuti traumatismi cui è sottoposta (NOETZEL, KOENNIGER, PENNATO, DUMAREST, MURALT), irritazione della pleura da parte del gas introdotto (MATSON, BRUNS, PIRANI), il regime delle pressioni intrapleuriche (DEIST, JESSEN, STEINMEYER), infezioni concomitanti, le condizioni di tecnica nella condotta del pneumotorace (su cui ha richiamato l'attenzione MORELLI, documentandone l'importanza con larghi dati statistici), condizioni climatiche, stagionali ecc., è certo che a questi fattori la maggioranza degli AA. attribuisce attualmente tutt'al più il valore di causa predisponente mentre riconosce come causa determinante l'infezione tubercolare della pleura (BRUNNER, SPENGLER, MURALT, GEERAERD, ecc.).

Questa può essere causata da riacutizzazione di antiche lesioni sopite e latenti, che il tavolo anatomico conferma accompagnare costantemente qualsiasi processo anche molto limitato di tubercolosi polmonare, o da qualche focolaio sotto pleurico affiorato alla pleura stessa, o dalla riaccensione oppure dalla apertura di qualche focolaio posto alla base di aderenze in seguito allo stiramento continuo cui sono sottoposte o allo strappamento delle stesse. La facilità di una di queste « nicchie » spiega la frequenza con cui un'infezione tubercolare possa colpire la pleura.

Del resto anche la prova culturale, come anche noi abbiamo potuto rilevare in esami sistematici, mette in evidenza in un'alta percentuale di versamenti parapneumotoracici il bacillo di Koch; statistiche di BERNARD e PARAF, NARDI, HAUSEN, ROSSEL, MALAN, danno quasi il 100 % di risultati positivi.

Dalla grande massa dei versamenti parapneumotoracici crediamo però si debbano distinguere per le modalità di origine e di decorso quei versamenti che compaiono talvolta in casi di pneumotoraci abbandonati, quando il polmone sia stato mantenuto per troppo tempo collassato, e che MORELLI chiama versamenti ex vacuo.

La coincidenza della comparsa di un versamento nel periodo di abbandono del pnx. è stato già osservato da vari AA. (BRUNNER, GEKLER, FONSO-GANDOLFO, GEERAERD). In un pnx. totale che si è mantenuto asciutto per tutto il tempo della cura o in cui solo occasionalmente si è rilevato qualche modico versamento nel seno costo-diaframmatico, al momento in cui si ab-

bandonano i rifornimenti compare a volte un versamento, il cui livello si porta progressivamente più in alto senza però causare disturbi generali, senza spostamento mediastinico, senza quasi che il paziente lo avverta, tanto che a volte il reperto è rilevato solo in seguito ad un controllo radiologico.

Il livello del versamento sale un po' per un lento aumento del liquido stesso, un po' per la riespansione lenta del polmone (si tratta sempre di polmoni rigidi, mantenuti per troppo tempo compressi) attorno a cui il liquido si dispone a mantello in strato sottile. A volte invece di essere a tutta altezza il liquido si dispone solo in alto, quasi a mo' di cappuccio attorno alla parte alta del polmone; ciò avviene quando per rigidità maggiore del lobo superiore si espandono solo le parti inferiori del polmone.

Tale disposizione tanto diversa da quella abituale dei versamenti pleurici, fa pensare evidentemente a cause meccaniche.

Per spiegare la loro comparsa bisogna ricordare che il potere di espansione del polmone, per il lungo collasso è andato quasi perduto; gli esesi processi distruttivi e caseosi sono stati sostituiti da tessuto fibroso di cicatrice; altre cicatrici hanno portato alla chiusura dei bronchi e alla conseguente atelettasia degli alveoli dei territori rispettivi.

Poiché la riespansione del polmone non può avvenire che in modo lento e parziale, essa non può seguire di pari passo l'assorbimento del gas; si viene a stabilire una forte depressione nel cavo che sollecita l'essudazione di liquido dalla pleura.

SPENGLER, BRUNS, FLEISCHNER e NEUMANN designano questi versamenti come trasudati. MURALT e A. MEYER negano invece l'esistenza di versamenti che possano essere considerati trassudati; di tale opinione si dichiara anche BESANÇON.

Nell'intento di portare un contributo allo studio della patogenesi di questi versamenti che si distinguono per modalità di insorgenza, decorso, manifestazioni generali dalle comuni pleuriti para-pneumotoraciche, abbiamo voluto ricercare se in essi effettivamente esistessero elementi batteriologici e sierologici che da queste li potessero differenziare. Abbiamo perciò cercato sistematicamente alla loro insorgenza con prova culturale l'eventuale presenza di bacilli di Koch o di altri germi. Contemporaneamente abbiamo voluto ricercare e dosare gli anticorpi tubercolari complemento-fissatori che vi fossero contenuti.

In un precedente lavoro noi abbiamo potuto dimostrare con assoluta costanza che i versamenti pleurici che insorgono durante la cura pneumotoracica contengono sempre anticorpi tubercolari complemento-fissatori. Tale contenuto di anticorpi anzi sin dall'inizio del versamento è di gran lunga maggiore nell'essudato che nel siero di sangue dello stesso ammalato, tanto da far concludere che gli anticorpi non giungono nell'essudato dal sangue, ma che si formino in corrispondenza del focolaio infiammatorio specifico e si trovino in un primo tempo quasi esclusivamente nelle vicinanze di questo mentre appena successivamente si versano nella corrente sanguigna e solo se la loro formazione continua e se sono in numero sufficiente si distribuiscono in tutti gli umori dell'organismo fino a raggiungere uno stato d'equilibrio. Interessanti a questo proposito sono le osservazioni di BESTA e BASSANI che trovarono costantemente positiva la reazione di Meinicke per la tbc. negli essudati parapneumotoracici, mentre nel siero di sangue degli stessi individui era spesso negativa o solo debolmente positiva.

Si può quindi ritenere che la natura specifica di un versamento possa essere rilevata dalla presenza di anticorpi specifici in seno ad essi.

Per la ricerca degli anticorpi ci siamo serviti della tecnica descritta da CALMETTE e MASSOL che ne consente il dosaggio in unità complementari;

come antigene abbiamo usato quello metilico di NÈGRE-BOUQUET. Per le ricerche culturali del bacillo di Koch abbiamo usato sempre il terreno di PETRAGNANI, di cui sono stati seminati per ogni prova 4 tubi col centrifugato del liquido.

I dati dei 9 casi studiati sono raccolti nella seguente tabella. Nella seconda tabella sono invece riportati a titolo di confronto i reperti rilevati all'inizio di pleuriti parapneumotoraciche comuni. (Per brevità si riportano solo 5 casi perchè più a lungo se ne è riferito in altro lavoro).

TABELLA I.

Versamenti insorti in pnx. abbandonato per guarigione clinica.

CASI	DIAGNOSI	Anticorpi in unità complementare		B. di Koch
		nel siero del sangue	nel liquido pleurico	
F. Cologero	Pnx. in abbandono dopo 4 anni di cura per tbc. ulcerofibrosa destra diffusa. (Pressioni -22 -6).	5	0	0
B. Stella	Pnx. D. in abbandono dopo 28 mesi di cura.	3	0	0
B. Salvatrice ...	Pnx. S. in abbandono da 2 mesi dopo 3 anni di cura; infiltrazione nodulare apice D.	12	2	0
G. Giovanni	Pnx. in abbandono da 2 mesi dopo quasi 3 anni di col'asso polmonare.	7	0	0
L. B. Matteo	Pnx. D. in abbandono da quasi 3 mesi dopo 25 mesi di cura.	5	0	0
R. Lucia	Pnx. D. in abbandono da 3 mesi dopo 30 mesi di collasso polmonare.	10	3	0
M. Sebastiano ...	Pnx. S. in abbandono da più di 3 mesi dopo 32 mesi di collasso polmonare; frenicoexeresi sin.	4	0	0
L. Graziella	In cura ambulatoria da 2 mesi dopo 31 mesi di cura pnx. sin.	2	0	0
C. Salvatore	Pnx. D. per estesa tbc. cavitaria tenuto per più di 3 anni; ora in abbandono da quasi 3 mesi.	5	0	0

Dal confronto delle due tabelle vediamo che a differenza di quanto si può constatare nell'assoluta maggioranza delle pleuriti parapneumotoraciche, la ricerca del bacillo di Koch con esame culturale è stata, nei casi da noi studiati, costantemente negativa.

Se qualche singolo reperto negativo non potrebbe fare escludere una origine tuberculare, ciò non può dirsi più quando i reperti negativi sono perfettamente concordanti per tutti i casi presi in esame; tale costanza fa propendere per l'esclusione della causa specifica di questi versamenti.

TABELLA II.

Versamenti insorti in corso di cura pnx.

CASI	DIAGNOSI	Anticorpi in unità complementare		B. di Koch
		nel siero del sangue	nel liquido pleurico	
G. Gregorio	Versamento acuto in pnx. D. inefficiente; tbc. ulcerocaseosa bilaterale.	10	50	positivo
Z. Benedetto ...	Versamento in pnx. D. inefficiente; tbc. ulcerocaseosa del lobo superiore; infiltrazione controlaterale.	15	70	positivo
D. Maria	Versamento in pnx. efficiente di D.	5	20	positivo
S. Antonino	Versamento sinistro comparso subdormente in pnx. bilaterale efficiente.	3	20	positivo
P. Giuseppe	Idropneumotorace sinistro; processo lodutivo a D.	20	60	positivo

Gli anticorpi che noi abbiamo visto essere sempre presenti nelle pleuriti parapneumotoraciche in quantità maggiore che nel sangue degli stessi individui, nei casi esaminati sono stati del tutto assenti o in quantità assolutamente trascurabili.

Anche l'assenza di anticorpi stando a quanto più sopra abbiamo detto starebbe a negare l'esistenza di un processo infiammatorio specifico in seno alla pleura.

Tale assenza di anticorpi è maggiormente rilevabile in quanto questi erano presenti nel sangue dello stesso individuo. Dunque non solo gli anticorpi non si sono formati in seno al versamento, ma nel versamento non sono passati o solo in minima quantità gli anticorpi presenti nel sangue circolante.

Questo reperto non potrebbe essere spiegato che con un passaggio nullo o scarsissimo nel versamento di siero-globuline, alle quali in particolare sembra gli anticorpi siano legati e dalle quali sono veicolati.

Queste due constatazioni costituiscono una nota differenziale sostanziale tra i versamenti che insorgono dopo l'abbandono del pnx. e le comuni pleuriti para-pneumotoraciche anche dal lato biologico, nota differenziale che si aggiunge a quelle cliniche già rilevate.

Noi dobbiamo dunque ritenere che i versamenti che vengono a complicare un pnx. in abbandono non dipendono, al loro inizio almeno, da una causa infettiva specifica tubercolare come tutte le altre pleuriti para-pneumotoraciche; in questi casi è da pensare abbia una azione assolutamente preponderante il fattore meccanico, il quale, per le condizioni in cui si trova la pleura, a lungo irritata dall'azione del gas, diviene un fattore efficiente del versamento.

Questo fattore meccanico è rappresentato dallo squilibrio tra le pressioni intrapleuriche e quelle intrapolmonari ed in particolare dallo squilibrio funzionale respiratorio tra parete e polmone.

Il polmone rigido, rimasto troppo a lungo collassato, è diventato sede di processi atelettasici estesi e di estese fibrosi, per cui non può riespandersi

rapidamente e seguire di pari passo il riassorbimento del gas. La sproporzione tra capienza del cavo emitoracico e volume del polmone non è più compensata dalla presenza del gas; ne viene uno squilibrio tra pressioni endopleuriche e intrapolmonari (MORELLI). Tale squilibrio è particolarmente aggravato dal movimento parietale residuo, che mentre a polmone mobile è compensato dall'espansione ritmica dell'organo, a polmone rigido si ribatte invece totalmente sulla pleura.

Le depressioni degli spazi intercostali, l'attrazione del mediastino e del diaframma, la deformazione della parete toracica stessa che a volte si possono constatare in tali circostanze parlano dello sforzo che in questi casi si esercita sul polmone (MORELLI, MONALDI).

Si comprende che se tali meccanismi di compenso non possono agire in modo sufficiente e talora anche prima che questi intervengano, queste forze, che agiscono sulla pleura, ne richiamino l'essudazione e si abbia la comparsa di un versamento quasi di sostituzione.

A favore dell'origine meccanica di questi versamenti starebbe la constatazione fatta in casi analoghi di versamenti nettamente emorragici (JACOB), ma più ancora il fatto che praticando in questi casi prima dell'abbandono del pneumotorace una frenicoexeresi, come consigliò MORELLI sin dal 1924, si può impedire la formazione di questi versamenti, perchè allora le forze risultanti dallo squilibrio tra capienza toracica e volume polmonare, si ribattono quasi totalmente sul diaframma parietico, che viene quasi aspirato nel cavo in modo da ridurne notevolmente la capacità.

Il reperto di bacilli tubercolari che qualche A. avrebbe constatato a volte in versamenti insorti dopo l'abbandono del pnx. e rilevati dopo molti mesi o dopo qualche anno dal loro inizio, non è sufficiente a contraddire quanto abbiamo cercato dimostrare più sopra.

Non si può escludere infatti la possibilità che nella pleura esista ancora qualche focolaio tubercolare attivo o che venga riacutizzato sotto l'azione del trauma meccanico su ricordato, oppure si può pensare alla preesistenza di qualche scarsissimo versamento pleurico tubercolare per cui si possa avere dopo l'abbandono del pnx. l'associazione di un fenomeno di trasudazione al processo essudativo preesistente.

Inoltre il reperto di bacilli tubercolari può essere spiegato pensando che questi siano sopraggiunti in secondo tempo in seno al versamento pleurico iniziato asetticamente sotto l'influenza delle cause meccaniche su ricordate. È stato infatti più volte rilevato come organi colpiti da un processo morboso, si facciano centro di attrazione per bacilli tubercolari giunti occasionalmente nel sangue; non sono rari i reperti di bacilli tubercolari in seno ad accessi polmonari o a vecchi processi bronchiectasici.

In questi casi si tratta o di un luogo di minor resistenza in cui i bacilli possono attecchire, o più probabilmente di un effetto, ripetutamente constatato, dell'attrazione che i focolai flogistici esercitano nei riguardi di materiali corpuscolati o di sostanze colloidi.

Concludendo, i reperti batteriologici, costantemente negativi per il b. k. come per altri germi, e l'assenza di anticorpi tubercolari complemento fissatori, ci portano a ritenere che i versamenti, che compaiono non raramente quando si sospenda improvvisamente un pnx. dopo che il polmone è stato troppo a lungo collassato e che compaiono subdolamente senza alcuna manifestazione generale e senza alcun risentimento da parte del malato, non sono di origine specifica come tutte le pleuriti pra-pneumotoraciche, ma debbono farsi risalire a cause meccaniche rappresentate dallo squilibrio tensivo tra pressione endo-pleurica e intrapolmonare e dal trauma respiratorio parietale che non essendosi smorzato si ribatte totalmente sulla pleura viscerale.

RIASSUNTO

A differenza di quanto si può constatare nei comuni versamenti parapnx. l'A. ha potuto rilevare nei versamenti che compaiono quando si sospenda improvvisamente un pnx., dopo che il polmone è rimasto troppo a lungo collassato (versamenti ex vacuo di MORELLI) un reperto culturale costantemente negativo per il bacillo di Koch e assenza di anticorpi tbc. complemento fissatori. Egli conclude che tali versamenti non sono di origine specifica come tutte le pleuriti parapnx. ma dipendono da cause meccaniche rappresentate dallo squilibrio tra pressione endopleurica ed endopolmonare e dal trauma respiratorio parietale che non essendo più smorzato si ribatte totalmente sulla pleura viscerale.

RÉSUMÉ

Différemment à ce que l'on constate dans les épanchements parapneumothoraciques ordinaires, l'Auteur a pu noter dans ceux qui apparaissent à l'abandon brusque du pneumothorax après collapsus trop prolongé du poumon, (épanchements ex-vacuo de MORELLI), une épreuve culturale constamment négative pour le bacille de Koch, avec absence d'anticorps tuberculeux fixateurs du complément. Il en conclut que de tels épanchements ne sont pas de nature spécifique comme toutes les pleurites para-pneumothoraciques, mais sont dus à des causes mécaniques représentées par le déséquilibre entre les pressions endo-pleurique et endo-pulmonaire, et par le traumatisme respiratoire pariétal qui, n'étant plus amorti, se répercute totalement sur la plèvre viscérale.

ZUSAMMENFASSUNG

Zum Unterschiede dessen, was man bei gewöhnlichen Parapneumothoraxergüssen beobachtet, konnte Verf. bei, nach plötzlicher Unterbrechung eines Ph. in Erscheinung tretenden Ergüssen, nachdem die Lunge zu lange kollabiert gewesen war (ex vacuo Ergüsse nach MORELLI), einen konstant negativen Kulturbefund sowie das Fehlen tuberkulöser Komplementbindender Antikörper feststellen. Er kommt zu dem Schluss, dass solche Ergüsse nicht spezifischen Ursprungs, wie alle andern Parapneumothoraxergüsse, sondern von mechanischen Ursachen abhängig seien; d. h. Mangel an Gleichgewicht zwischen endopleuralem und endopolmonalem Druck sowie Atmungstrauma das, indem es nicht mehr gedämpft wurde, sich vollkommen auf die viszerale Pleura zurückschlägt.

SUMMARY

On the contrary to the usual findings in common parapneumothorax effusions, the author has found that in the effusions that appear when a pneumothorax is suddenly suspended, after the lung has remained collapsed for too long (MORELLI's Ex vacuo effusions), the cultural results are constantly negative in regard to the Koch bacillus, with the absence of tbc. antibodies. He concludes that these effusions have no specific origin, like all pneumothorax pleuritis, but spring from mechanical causes represented by the lack of equilibrium between endopleuric and endopolmonary pressure and by the parietal respiratory trauma that, no longer attenuated, beats back entirely upon the visceral pleura.

RESUMEN

Diversamente a lo que se ha comprobado en los derrames comunes paraneumotorácicos, el A. ha podido poner en evidencia en aquellos derrames que aparecen cuando se suspende bruscamente un pneumotorax, despues que el pulmon ha estado largamente colapsado, (derrame ex-vacuo de MORELLI), la ausencia de bacilos de Koch en la prueba cultural, asi como la falta de anticuerpos tuberculosos complemento-fijadores. Concluye que dichos derrames anticuerpos tuberculosos complemento-fijadores. Concluye que dichos derrames no son de origen específico como todas las pleuritis paraneumotorácicas sino que dependen de causas mecánicas, representadas por el desequilibrio existente entre la presión endopleural y la endopulmonar, y del traumatismo respiratorio parietal, que no siendo ya amortiguado actua totalment sobre la pleura visceral.

BIBLIOGRAFIA

- BASSANI e BESTA. — Sezione laziale F. I. N. F. lotta contro la tbc., 10 febbraio 1938.
BESANCON. — Journ. de prat., V. 40, 1926.
BOUQUET e NEGRE. — Zschr. f. Imm., 1920.
CALMETTE e MASSOL. — C. R. Soc. de biol., 1911.
FLEISCHNER e NEUMANN. — Beitr. Klin. Tbk. 1936.
FRUGONI. — Berl. klin. Woch., 1909.
GEERAERD. — Rev. de la tub., 1927.
IZZO. — Lotta contro la tbc., 1936.
JACOB. — Rev. de la tub., 1927.
MEYER. — Beitr. Klin., Tbk. V. 29.
MONALDI. — Cura dell'empieza parapneumotoracico F. I. N. F. «Lotta contro la tbc.», 1937.
MORELLI. — Cura delle ferite toracopolmonari. Cappelli, Bologna 1918.
MORELLI. — Boll. Soc. med. Chir., Pavia 1924.
MORELLI. — Lotta contro la tbc., 1933.
PARASKEVOPOULOS. — C. R. soc. de biol., 1911.
SIVORI. — Immunodiagnosi della tbc. F. I. N. F. «Lotta contro la tbc.», 1934.
SOSSI e IZZO. — Riv. Pat. e clin. tbc., 1938.
URBAIN. — La reaction de fixation dans les tuberculoses humaines et animales. Ed. Masson, Paris, 1938.

58786



221477



