

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

S. CHIODI e M. GEMMI

LE VIE BRONCHIALI DI DRENAGGIO
NELL'ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA

Estratto da ANNALI DELL'ISTITUTO «CARLO FORLANINI»

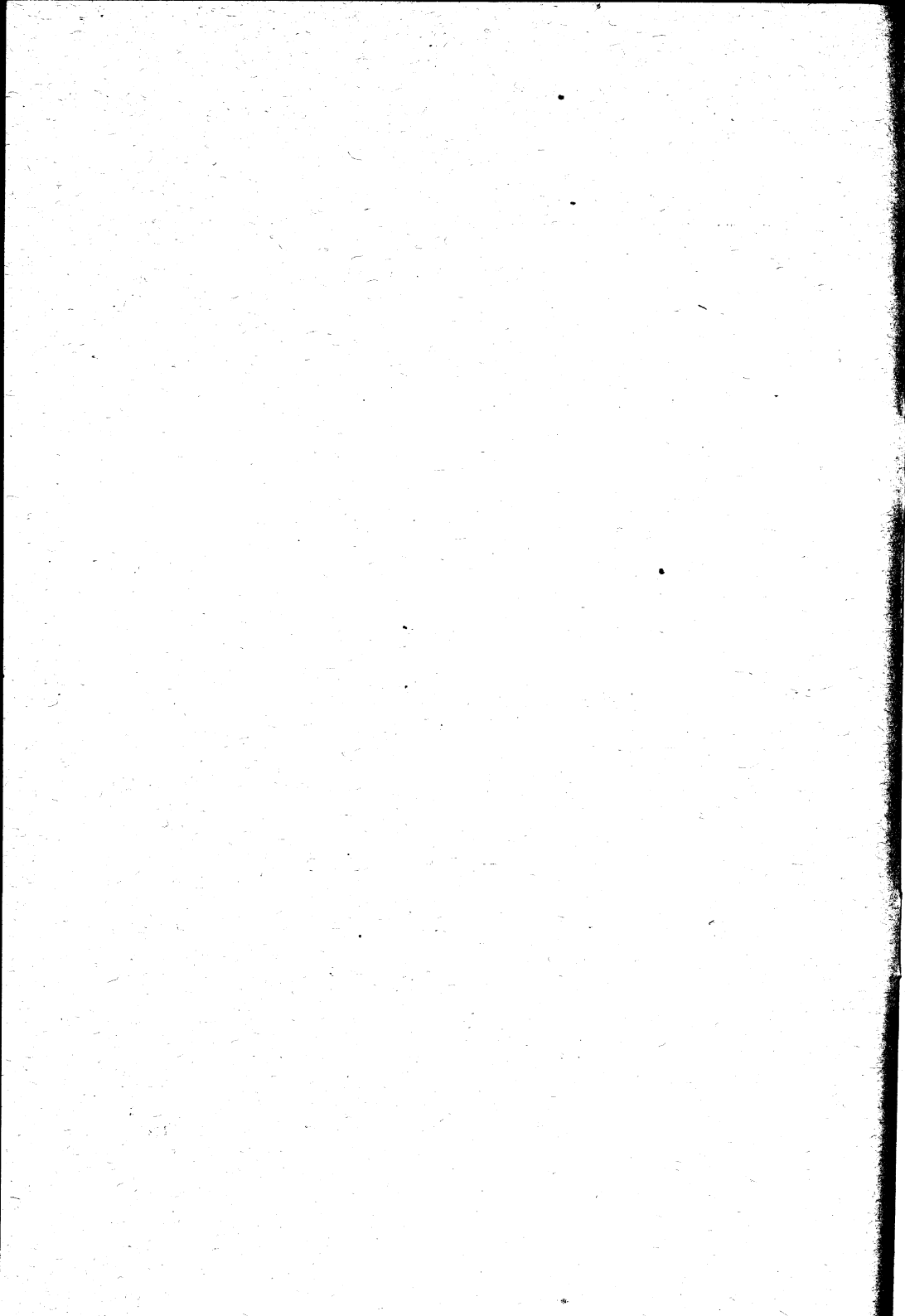
Anno IV, N. 9-10 Pag. 733-749



Mise B
58
60

ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
Via Emilio Morosini, 17

1940-XIX





LE VIE BRONCHIALI DI DRENAGGIO NELL'ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA

S. CHIODI e M. GEMMI

Presentiamo in questa nota i risultati di alcune indagini sistematiche sul comportamento delle vie bronchiali di drenaggio delle caverne tubercolari del polmone durante il trattamento con aspirazione endocavitaria.

La tecnica, già riportata in una nota preventiva (1), si basa sulla introduzione di olio iodato immesso in caverna attraverso la sonda con la quale si attua il procedimento aspirativo. In via generale, se le vie bronchiali sono pervie, sono sufficienti pochi cc. per averne la iniezione; nelle caverne all'inizio invece, la quantità di olio deve essere maggiore (fino a 20 cc.), in diretto rapporto alla grandezza della escavazione. Per facilitare l'afflusso dell'olio iodato nei bronchi si può invitare il soggetto a compiere profondi atti respiratori, o anche qualche piccolo colpo di tosse.

Il soggetto viene mantenuto di ordinario in posizione seduta; in qualche caso si ricorre a particolari decubiti. La proiezione più adatta è risultata l'antero-posteriore; abbiamo usato l'apparecchio Siemens per stratigrafie in dotazione al nostro Istituto, con tubo ruotante e antidiffusore.

Si sono eseguiti durante la immissione di olio iodato più radiogrammi, per poter sorprendere i vari momenti della discesa dell'olio nelle vie bronchiali, e rivelare così le differenze esistenti da caso a caso.

I dati che esporremo vengono tratti da un complesso di indagini condotte su 100 casi in molti dei quali furono ripetute più volte.

Per brevità ometteremo la presentazione di una estesa casistica, limitandoci a presentare solo alcuni tra i casi più dimostrativi; onde poter dare una visione il più possibile completa dei principali rilievi raccolti, schematizziamo la nostra esposizione in tre gruppi, considerando nel primo le caratteristiche del sistema bronchiale di drenaggio delle caverne all'inizio del trattamento; nel secondo i rapporti tra vie bronchiali di drenaggio e la riduzione dello spazio cavitario sino ad elisione di questo; nel terzo le modalità di obliterazione dei bronchi durante il trattamento aspirativo della caverna.

(1) CHIODI e GEMMI. — Il comportamento dei bronchi di drenaggio nell'aspirazione endocavitaria studiato con l'introduzione di olio iodato. (Comunicaz. fatta alla Sezione Laziale della F.I.N.F. per la Lotta contro la Tbc., maggio 1940). «Il Policlinico, Sez. Med.», novembre 1940.

PRIMO GRUPPO.

Sistema bronchiale di drenaggio delle caverne all'inizio del trattamento.

Esistono caverne prive di bronco di drenaggio. La conferma più sicura di questo tipo di caverne è fornita dall'aspirazione endocavitaria, nel decorso della quale l'olio iodato non passa mai dalla cavità alle vie bronchiali e parallelamente non si ha mai caduta di acqua nel sistema aspirante. Tali caverne tuttavia sono in numero limitatissimo e si potrebbero considerare quasi eccezionali (fig. 1-2).



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 1. - Caverna iniettata totalmente senza bronchi di drenaggio.

Fig. 2. - Caverna iniettata quasi totalmente senza bronchi di drenaggio.

Più spesso l'assenza di comunicazioni bronchiali è apparente: una profonda inspirazione o un colpo di tosse possono permettere la visualizzazione di sottili bronchi per il passaggio in essi della sostanza opaca. Altre volte una caverna chiusa all'inizio rivela la presenza di bronchi appena se ne modifica la fisionomia con i primi gradi di riduzione dello spazio cavitario, o più semplicemente appena viene asportato il materiale patologico più addensato.

Più frequentemente le caverne sono provviste di un solo bronco di comunicazione. Talvolta questo ha un comportamento a valvola, o funziona solo in particolari momenti (inspirazioni profonde, dopo tosse, appositi decubiti, ecc.). Probabilmente ciò è in dipendenza di restringimenti anatomici, di stati spastici o di occlusioni temporanee con materiali patologici (fig. 3).

Il calibro varia da caso a caso, con differenze sensibilissime, dai tronchini filiformi fino a grandezze cospicue (fig. 4).

Meno frequenti di quelle ora descritte, ma pur presenti in buon numero, sono le caverne con più bronchi di drenaggio, nella nostra casistica sino a cinque. Molto spesso si tratta di diramazioni facenti capo ad un unico tronco

repertabile in vicinanza della caverna. È inoltre da notare che talora ne è difficile l'individuazione per riempimento retrogrado di vie secondarie non comunicanti con la caverna ma addossate al suo contorno.

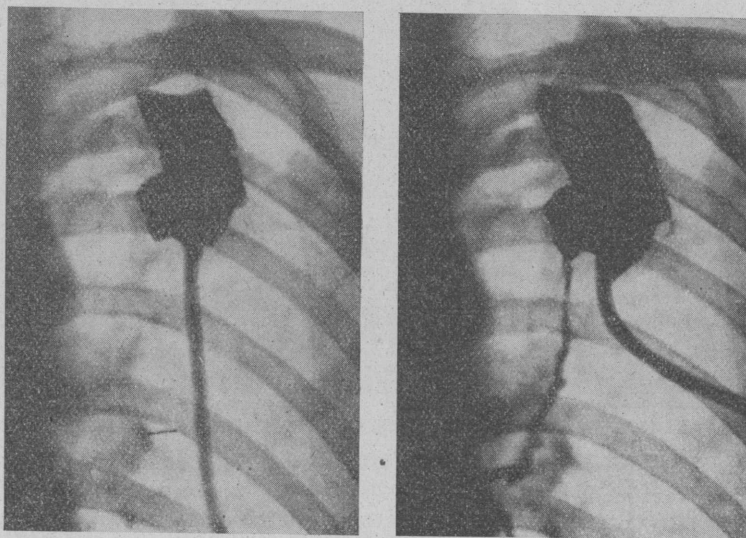


Fig. 3.

Caverna con bronco a valvola iniettatosi dopo una profonda inspirazione.

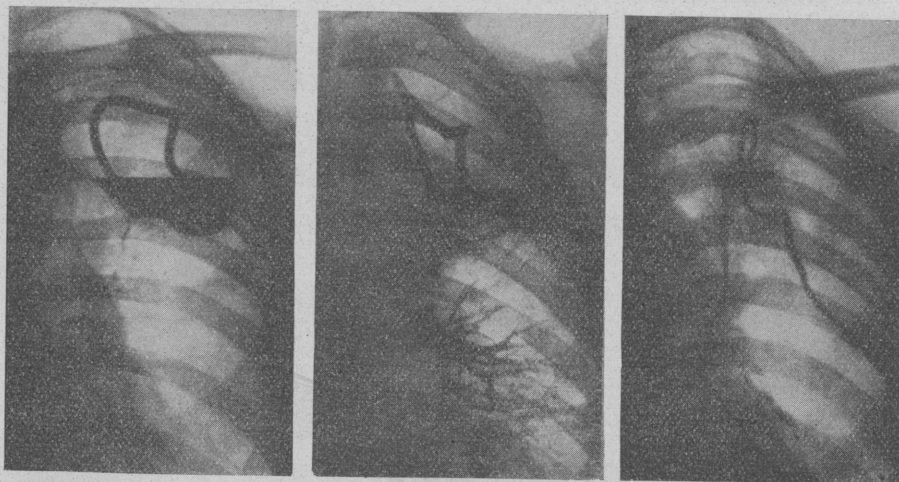


Fig. 4.

Tipi di bronchi di vario calibro.

La fig. 5 mostra tre caverne provviste rispettivamente di due, tre, quattro bronchi di drenaggio, di calibro diverso, e tutti provenienti dal bronco apicale.

Se l'esame viene praticato in posizione supina o meglio in posizione di Trendelenburg, si possono mettere in evidenza anche alcuni piccoli bronchi appartenenti alle ultime diramazioni bronchiali e situati superiormente alla caverna, che per primi vengono a chiusura, non trovandosene più traccia dopo un breve periodo di trattamento.

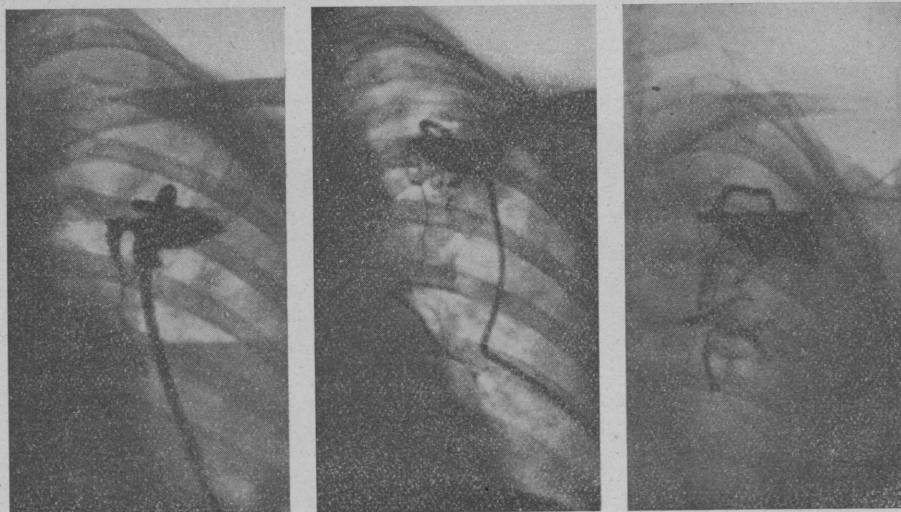


Fig. 5.

Caverne con due, tre, quattro bronchi di drenaggio.

Nella serie di particolarità degne di rilievo, messe in evidenza con l'uso dell'olio iodato, possono essere riportate le bronchiectasie e le comunicazioni anormali.

La progressiva iniezione delle vie bronchiali di tutto l'emitorace e talvolta, specie con particolari decubiti o dopo violenti colpi di tosse, anche di quelle dell'emitorace opposto, può visualizzare deformazioni bronchiali per lo più a tipo sacciformi situate su qualunque parte dell'ambito polmonare (fig. 6).



Fig. 6.

Caverna con bronchiectasie.

Più importanti sono le eventuali comunicazioni tra due caverne situate nello stesso distretto o anche a distanza.



Fig. 7.

Caverna con un bronco comunicante con un'altra caverna situata inferiormente e provvista anch'essa di bronco.

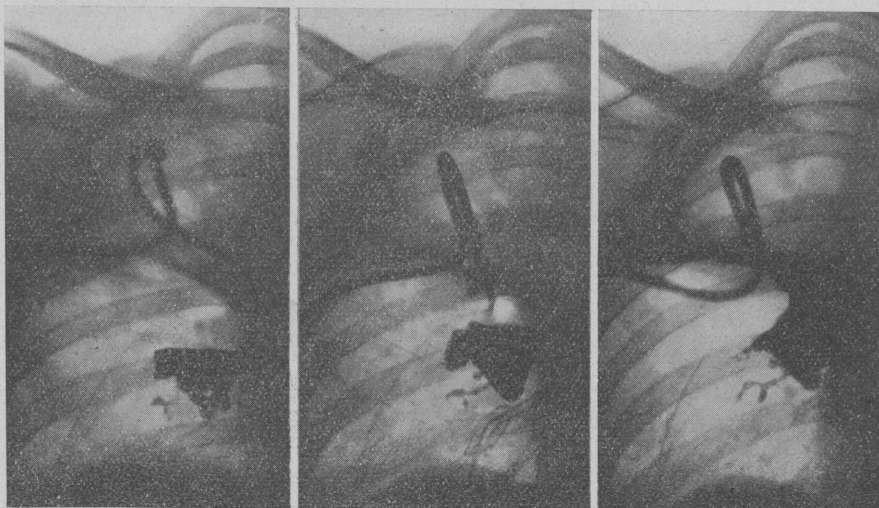


Fig. 8.

Ampia comunicazione tra due caverne.
La inferiore presenta numerose vie bronchiali.

La fig. 7 documenta la comunicazione di due caverne fra di esse e con le vie bronchiali. Il caso illustrato nella fig. 8 è di particolare interesse, poichè l'iniezione di olio iodato ha messo in evidenza la presenza di una cavità posta

inferiormente a quella trattata, che non era svelata nè dal radiogramma standard, nè dall'esame stratigrafico. Inoltre, data la posizione occupata dalla sonda subito dopo l'intervento, con l'apice che giunge all'altezza dell'VIII costa posteriormente, scorrendo lungo la parete mediastinica, poteva sorgere il dubbio che la sonda fosse penetrata, anzichè in caverna, nel cavo pneumotoracico preesistente, svelato anche nel nostro radiogramma da un netto bordo di compressione. La mancata stratificazione dell'olio iodato nel seno costodiaframmatico, nonostante le varie posizioni fatte assumere dal paziente, la stratificazione dell'olio nella caverna superiore dopo la sistemazione della sonda, e più ancora la contemporanea iniezione delle due caverne, hanno dimostrato che quella inferiore altro non è che una propagine dell'altra con una vastissima comunicazione, e in rapporto con le vie bronchiali.

In altri casi invece è possibile escludere, per mezzo dell'iniezione di olio iodato, ogni comunicazione tra due caverne, che appaiono cioè indipendenti una dall'altra.

SECONDO GRUPPO.

Rapporti tra vie bronchiali di drenaggio e riduzione dello spazio cavitario fino ad eliminazione di questo.

Via via che si delinea la riduzione del volume delle caverne, si modifica pure la fisionomia delle vie bronchiali di drenaggio. A parte le caverne primitivamente e persistentemente prive di bronchi (fig. 9), uno dei rilievi più impor-

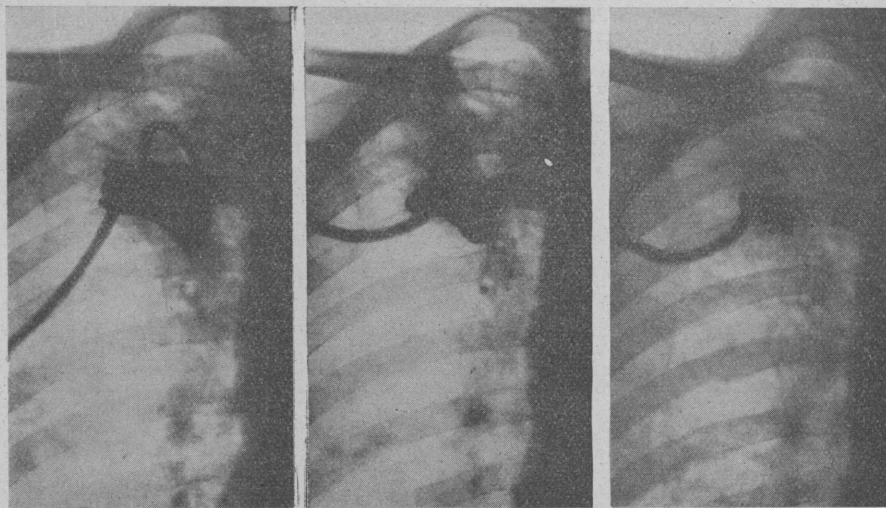


Fig. 9.

Processo di elisione di una caverna con persistente assenza di bronchi.

tanti è offerto dalla eliminazione delle vie bronchiali parallelamente alla riduzione dello spazio cavitario. Solo eccezionalmente, sempre che si tratti di bronchi di calibro sottile, si può assistere ad una chiusura precoce, talvolta quando è appena avviato il processo di riduzione della cavità. Nella fig. 10 riportiamo un caso di bronchi che all'inizio hanno dimostrato un comportamento a valvola, si sono aperti cioè, anche a caverna completamente iniettata, solo dopo i soliti accorgimenti. Ridottasi la cavità, ed iniettata per intero

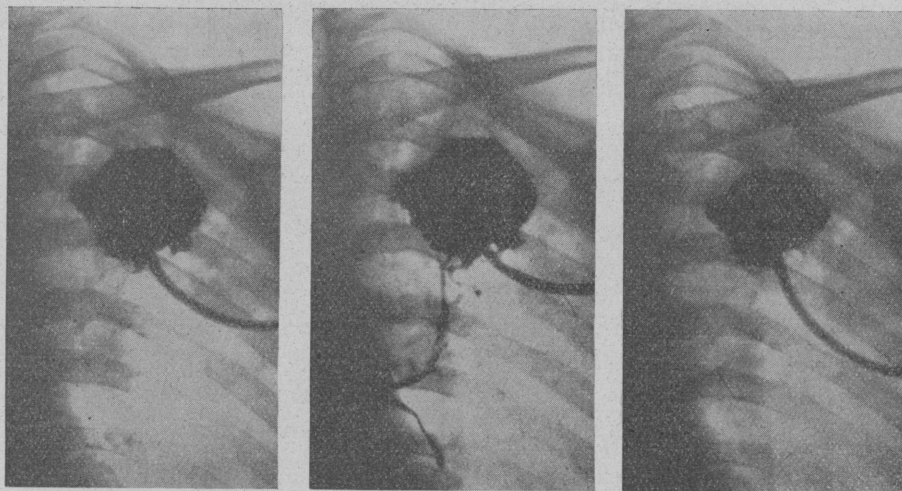


Fig. 10.

Caverna con bronchi a valvola che si sono chiusi appena ridotta la cavità.

nuovamente, ogni abituale accorgimento è riuscito vano, non essendosi più iniettati i bronchi preesistenti. Il reperto radiologico è stato confermato dalla osservazione quotidiana del decorso funzionale.

Si deve peraltro tener presente che, specie se si tratta di bronchi di grosso calibro, la chiusura può essere temporanea, per divenire definitiva solo in un secondo tempo, quando si è ottenuta una più sensibile riduzione del volume della caverna. In diversi casi si sono più volte rilevate, durante la progressiva retrazione della cavità, chiusure e riaperture di uno stesso bronco di drenaggio; la chiusura stabile e definitiva si è ottenuta solo a caverna ridotta ad un piccolissimo residuo. Questo è il comportamento più frequente (fig. 11).

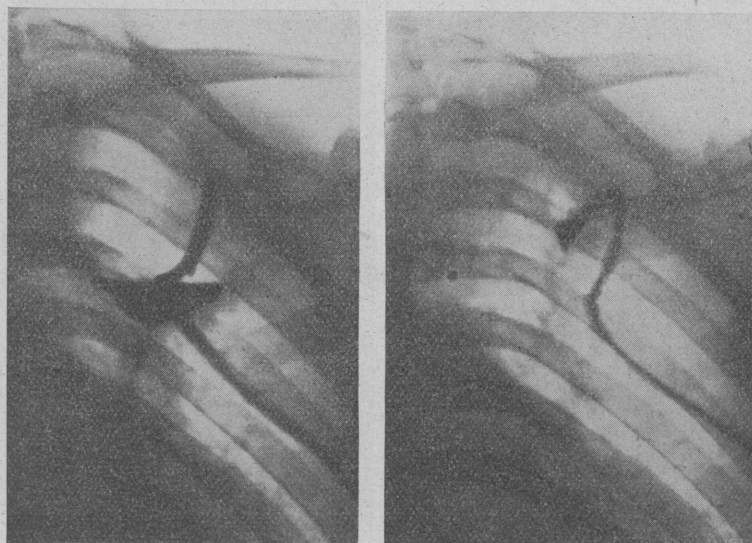


Fig. 11.

Riduzione di una caverna con elisione del bronco.

A volte, quando inizialmente si è in presenza di più bronchi, si può assistere alla precoce scomparsa dei rami secondari, mentre permane beante quello principale: nelle figg. 12 e 13 sono riportati due tipici esempi nei

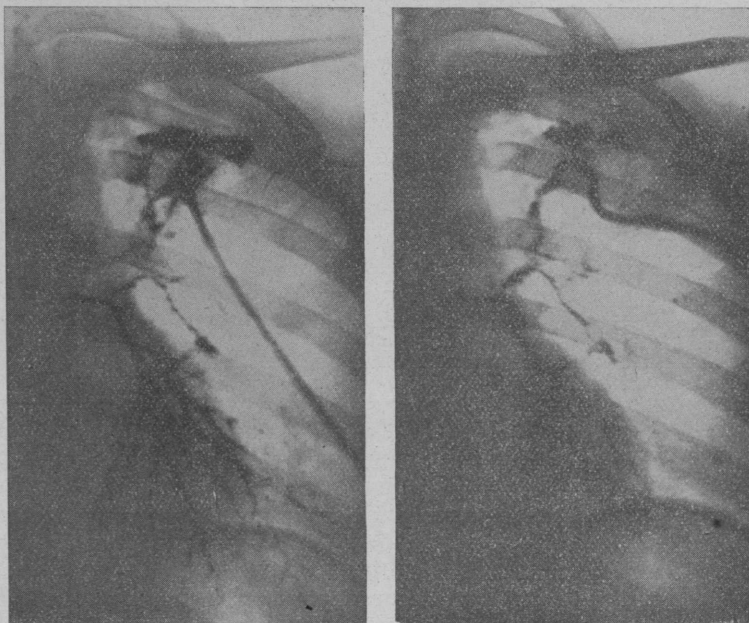


Fig. 12.

Riduzione del numero e del calibro delle vie bronchiali; netta retrazione della caverna.

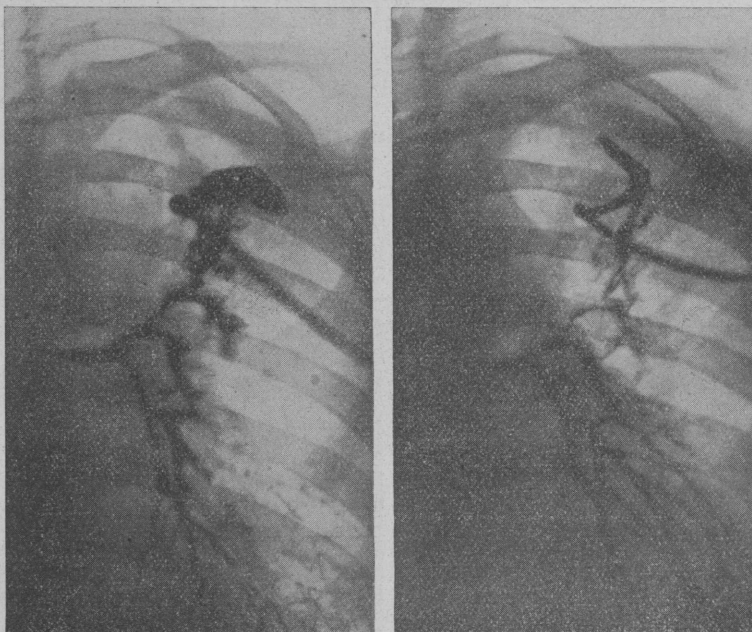


Fig. 13.

Altro caso di riduzione del numero e del calibro delle vie bronchiali.

quali, con la riduzione della caverna, si ottiene pure la riduzione dei bronchi, sia nel loro numero che nel loro calibro.

Meno frequente è il caso della persistenza di bronchi mentre la caverna si riduce di volume. Questa evenienza si verifica d'ordinario nelle caverne con uno o più bronchi appartenenti ai rami principali; da tener presente inoltre è il fatto che se anche il numero dei bronchi è invariato, costantemente questi sono modificati nel loro calibro e soprattutto spostati o deviati nel loro decorso, tanto più nettamente, quanto più forte è la retrazione della caverna. Il tipo dello spostamento dipende essenzialmente da due fattori, dalla forma e sede della caverna, e dal punto di attacco in essa del bronco (figg. 14 e 15).

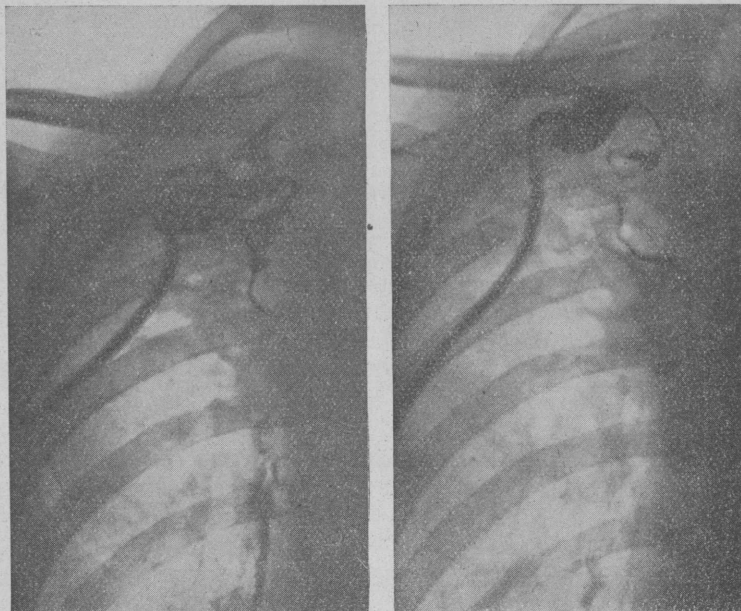


Fig. 14.

Spostamento del bronco verso l'alto e rimpicciolimento del calibro durante il processo retrattivo della caverna.

In altri casi il processo riduttivo della caverna è rapido: dopo breve tempo solo gli esami stratigrafici svelano la presenza di piccoli residui che appaiono sempre provvisti del bronco di drenaggio (fig. 16). Proseguendo nel trattamento si riesce ad eliminare ogni più piccolo residuo, ma è la persistenza del bronco di drenaggio che costringe a mantenere in sede la sonda ed a prolungare il trattamento (fig. 17).

Citiamo infine un'ultima evenienza, e cioè l'apertura di nuovi bronchi durante la riduzione volumetrica della caverna. Tale eventualità non è infrequente: in un esame eseguito a processo retrattivo già avviato, si riesce ad iniettare un numero maggiore di bronchi rispetto a quelli evidenziati prima di iniziare il trattamento aspirativo. Questo può però verificarsi perchè nel primo esame l'olio non era stato immesso in quantità sufficiente da raggiungere l'altezza di tutti gli sbocchi bronchiali (evenienza questa eccezionale data la generosità con cui si è sempre praticata la iniezione); si tratterebbe

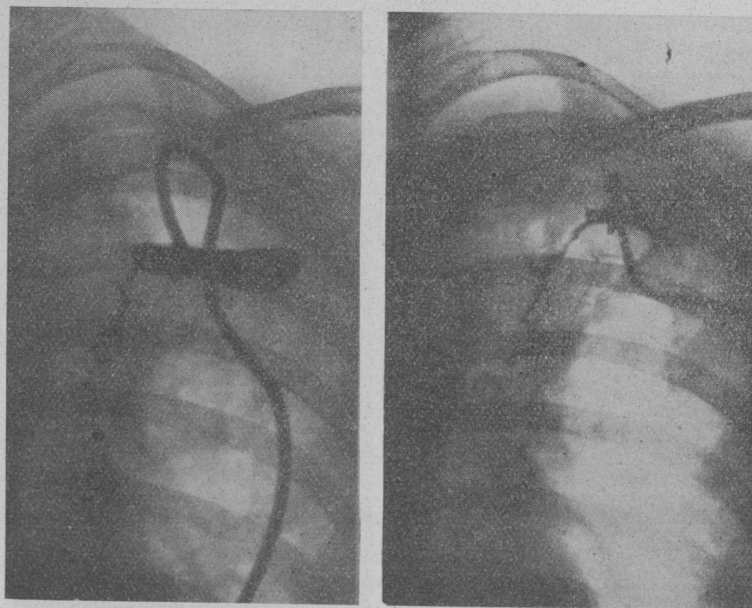


Fig. 15.

Allungamento ed assottigliamento del bronco durante la retrazione della caverna.



Fig. 16.

Fig. 16. — Presenza di un piccolo residuo cavitario con persistenza di un bronco di medio calibro.



Fig. 17.

Fig. 17. — Completa assenza di residui cavitari ; persiste invece il bronco di drenaggio.

in questo caso di un aumento apparente (fig. 18). Più spesso la ragione è nel fatto che retraendosi la caverna, si riportano in asse bronchi che potevano essere spostati nel loro decorso, o avevano subito inginocchiamenti, torsioni, compressioni.

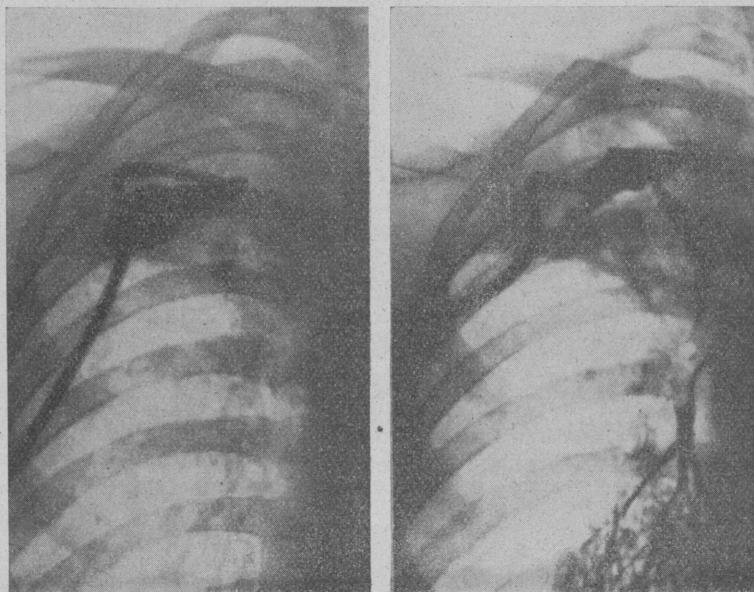


Fig. 18.

Mancata iniezione del bronco di drenaggio per scarsa quantità di liquido di contrasto; il bronco si visualizza appena iniziato il processo retrattivo della caverna.

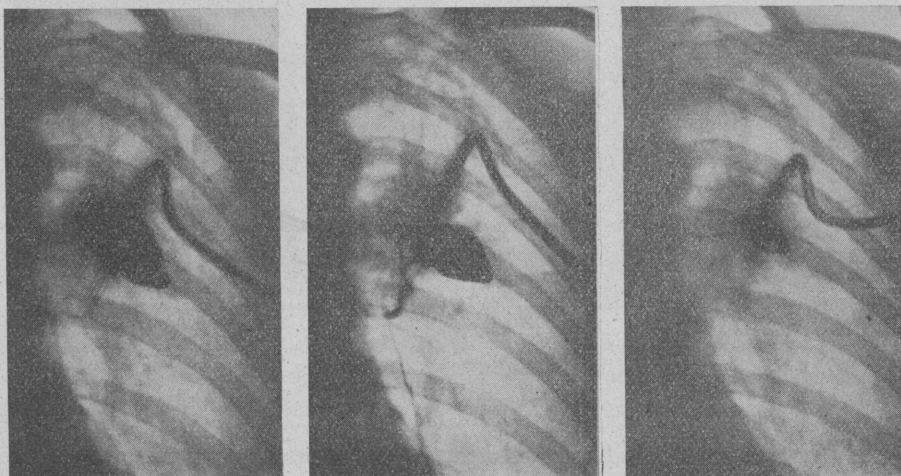


Fig. 19.

Caverna completamente iniettata senza bronchi di drenaggio; loro visualizzazione appena iniziata la retrazione della caverna e rapida scomparsa a processo retrattivo più avanzato.

In queste possono essere comprese anche quelle caverne apparse dall'inizio come prive di bronchi, e nelle quali si svela la comunicazione bronchiale in un successivo esame, a processo retrattivo cavitario avanzato (fig. 19).

TERZO GRUPPO.

Modalità di obliterazione delle vie bronchiali.

Uno dei problemi più importanti, di altissimo valore pratico per il procedimento di aspirazione endocavitaria, è la chiusura definitiva delle vie bronchiali di drenaggio. Le nostre indagini sembrano dare in proposito documentazioni sicure di tale possibilità e ne lasciano intravedere, eseguendo esami in serie, le modalità, considerate queste in senso morfologico.

Una prima può denominarsi «obliterazione per progressiva stenosi anulare in vicinanza della caverna». Sino dal primo esame praticato all'inizio del trattamento si nota che l'apertura del bronco nella caverna è notevolmente più ristretta del calibro del restante tratto; questa stenosi non è limitata al punto di attacco, ma si prolunga caudalmente in grado diverso nei singoli casi. Nel progressivo decorso tale tratto si restringe sempre più, talora si prolunga assottigliandosi, e infine diviene impermeabile (fig. 20).

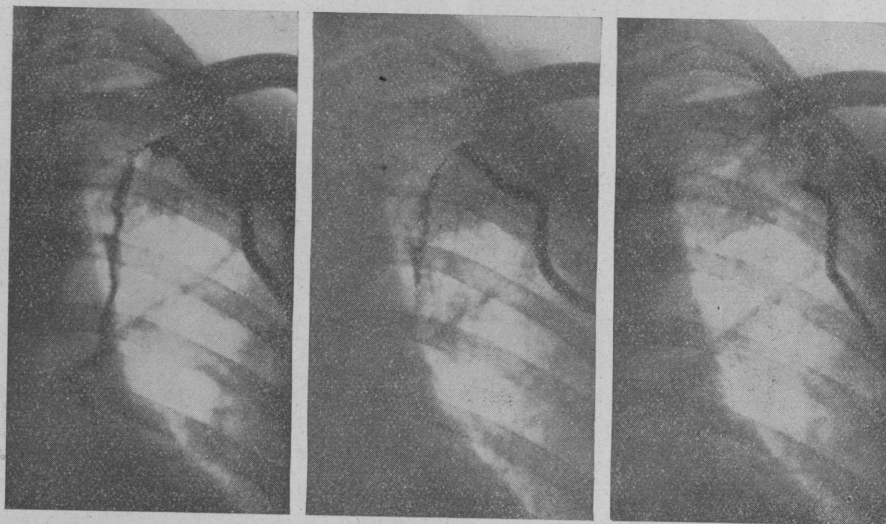


Fig. 20.

Tipo di chiusura di un bronco per progressiva stenosi anulare in vicinanza della caverna.

In altri casi, durante il processo riduttivo della caverna non si apprezzano modificazioni evidenti del tratto stenotico; solo verso la fine del trattamento la via bronchiale appare interrotta (fig. 21).

Questi bronchi sono quelli che più facilmente vengono a chiusura; non mancano casi peraltro, nei quali, dopo un periodo anche di lunga durata con bronco sicuramente chiuso, se ne può constatare nuovamente l'apertura. La osservazione funzionale quotidiana dà ragione di questo comportamento:



Fig. 21.

Progressiva riduzione della caverna ed obliterazione del bronco per stenosi anulare in vicinanza della caverna.

l'acqua del sistema aspirativo resta costantemente immobile ; con la siringa innestata alla sonda non si riesce ad aspirare aria ; sono cioè vie bronchiali che si mantengono chiuse durante l'aspirazione, mentre possono transitoriamente aprirsi per una compressione eseguita o dall'entrata dell'olio in caverna o

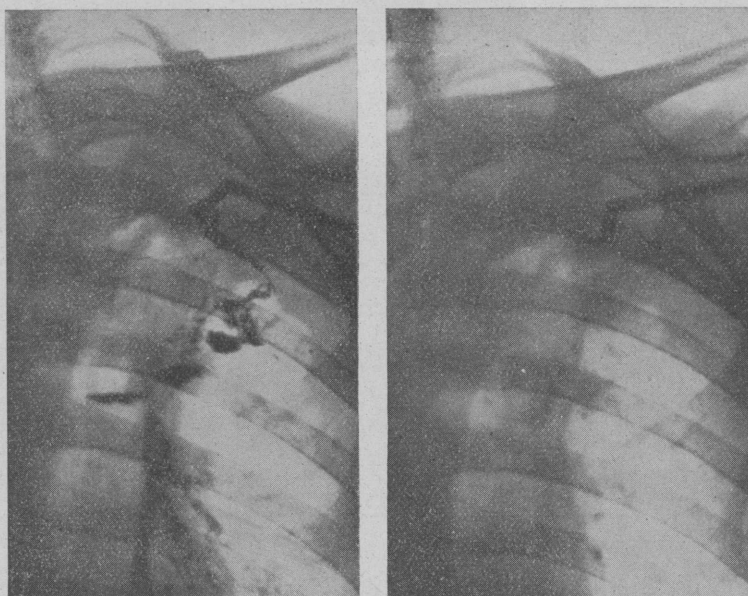


Fig. 22.

Tipo di obliterazione di un bronco per progressiva stenosi a distanza.

anche da particolari condizioni meccaniche, quali il colpo di tosse o l'accumulo di secrezione nel piccolo residuo cavitario.

Una seconda modalità di obliterazione è la « stenosi anulare a distanza ». L'apertura del bronco in caverna e il suo primo tratto sono di calibro notevole, mentre si osserva un tratto stenotico a varia distanza (fig. 22); a volte questa si osserva a livello della divisione dicotomica dal ramo principale, altre volte è legata a irregolarità del decorso.

Questi soggetti hanno un comportamento del tutto simile a quello descritto per il gruppo precedente, e come quelli possono presentare sia rapide chiusure, che trovare particolari condizioni che ne facilitano la riapertura, anche se transitoria.

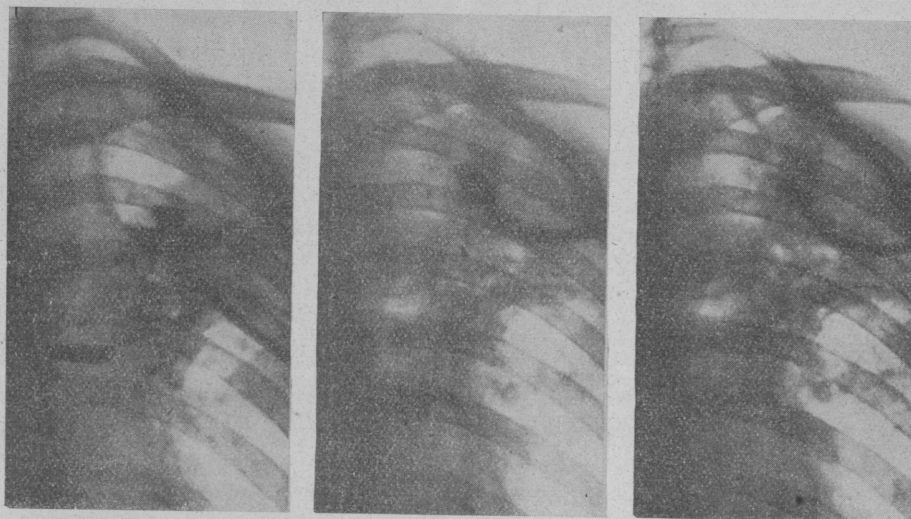


Fig. 23.

Tipo di obliterazione di bronchi per stenosi lineare.

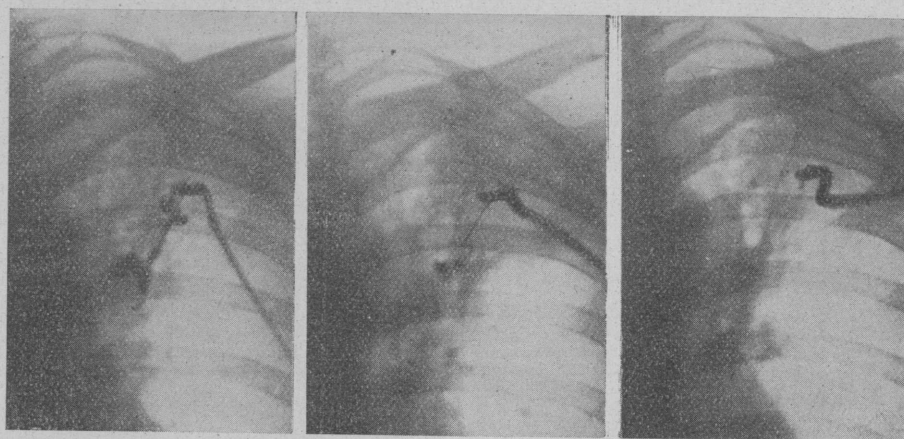


Fig. 24.

Altro caso di stenosi lineare.

Una terza modalità è la « stenosi lineare ». Si tratta di una progressiva riduzione del calibro delle vie bronchiali, omogenea ed interessante un lungo tratto; esse si assottigliano sino ad interruzione della comunicazione con le diramazioni principali.

In questi casi si assiste ad una diminuzione progressiva del tempo di caduta dell'acqua nel sistema aspirativo, sino al suo arresto completo; attraverso l'aspirazione eseguita con la siringa innestata alla sonda, si ha la

sensazione del progressivo aumento dell'ostacolo al passaggio dell'aria sino a che questo diviene impossibile. Sono questi i casi che danno maggiori garanzie sulla persistenza della obliterazione.

Le figure 23, 24 e 25 sono tipici esempi di casi che si sono comportati nel modo suddescritto.

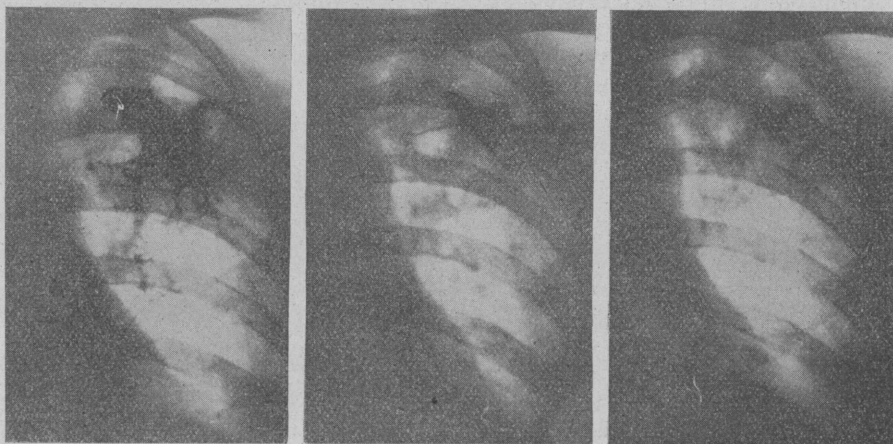


Fig. 25.

Altro caso di stenosi lineare.

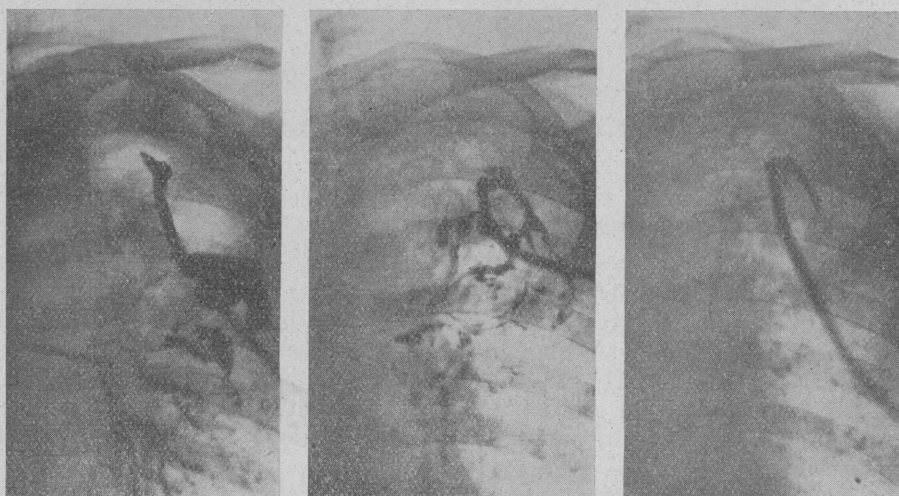


Fig. 26.

Progressiva riduzione di una caverna ed eliminazione dei bronchi per probabile esclusione.

Ricordiamo infine una modalità che chiameremo di « probabile esclusione ». Nelle obliterazioni prima descritte interviene con verosomiglianza un meccanismo anatomico endobronchiale. Sembra tuttavia esistano casi nei quali, durante il movimento di riduzione della caverna, si modificano sostanzialmente i rapporti con le vie bronchiali per cui queste perdono la loro funzione. La

fig. 26 è in tal senso assai dimostrativa: si tratta di una grossa caverna irregolare di forma, con almeno tre grossi bronchi di drenaggio; la caverna si riduce rapidamente trasformandosi in una lunga fessura che mostra ancora più evidenti gli stessi bronchi rilevati all'inizio, di calibro immutato, ma nettamente deviati verso l'alto. Procedendo oltre con il trattamento aspirativo la lunga fessura si riduce notevolmente e se ne ottiene la chiusura proprio in quella zona dove esistevano gli sbocchi bronchiali.

Crediamo debba inoltre ammettersi la possibilità di una esclusione indiretta di bronchi rimasti beanti. MONALDI, dopo aver mantenuto accollate

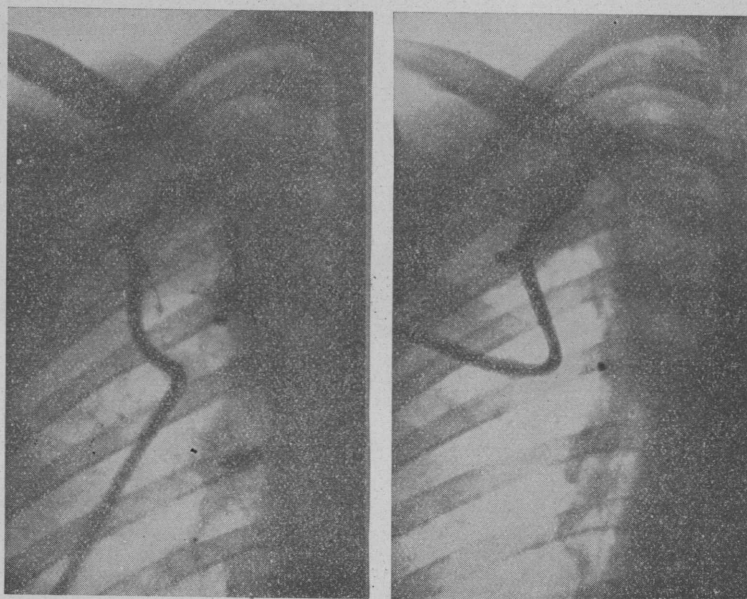


Fig. 27.

Obliterazione di due bronchi: l'inferiore per stenosi anulare a distanza, il superiore per stenosi anulare in vicinanza della caverna.

per lungo tempo con aspirazione continua le pareti dell'ultimo residuo cavitario, ha in alcuni casi estratta la sonda favorendo la immediata chiusura del tragitto, nonostante che il bronco di drenaggio fosse ancora beante; non si è avuta la riapertura di dette caverne, e si tratta di soggetti che hanno abbandonato il trattamento da molti mesi. Probabilmente il bronco ed il tragitto potevano considerarsi un'unica via che è stata interrotta con l'obliterazione di quest'ultimo.

Come è naturale, non sempre si possono catalogare i vari quadri nei gruppi suesposti. In parecchi casi il meccanismo di chiusura può essere molto complesso e sfuggire anche ad una osservazione analitica. Il caso della fig. 27 mostra, ad esempio, la scomparsa di due bronchi; uno, il superiore, per probabile stenosi anulare presso la caverna, mentre l'inferiore interrompe le comunicazioni con gli altri rami per un probabile tratto stenotico ad una certa distanza dallo sbocco nel residuo.

Non mancano pure altri casi in cui anche le altre modalità descritte si associano nel meccanismo di chiusura. Così nel caso della fig. 25 si ha prima una precoce eliminazione di bronchi secondari per esclusione, mentre la chiusura del principale è più lunga ed avviene per stenosi lineare.

* * *

L'argomento trattato in questa nota è della massima importanza pratica e la sua trattazione non può ancora ritenersi completa. Le osservazioni raccolte, mentre documentano alcune delle premesse fisiopatologiche che furono poste a base del procedimento aspirativo delle caverne (MONALDI), danno la certezza di poter conseguire uno degli scopi che il metodo si propone, e propriamente la chiusura delle vie bronchiali di drenaggio.

Spetta al clinico di studiare le modalità più rapide e più sicure per raggiungere tale finalità con la quale sono connessi molti problemi di condotta del trattamento e la sicurezza di renderne definitivi i risultati.

[Handwritten signature]



60622

