



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

Prof. GASTONE TORELLI

L'IMPIEGO DELLA STRATIGRAFIA NELLA ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA

Estratto da ANNALI DELL'ISTITUTO «CARLO FORLANINI»

Anno IV, N. 1-2, Pag. 61-72



ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
Via Emilio Morosini, 17

—
1940-XVIII





L'IMPIEGO DELLA STRATIGRAFIA NELLA ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA

Prof. GASTONE TORELLI

La stratigrafia ha trovato un vasto campo di applicazione nelle malattie polmonari e si può ritenere anzi che i migliori risultati di questo metodo di indagine si siano precisamente avuti nello studio della tubercolosi polmonare poichè osserviamo che la massima parte delle pubblicazioni riguardanti l'impiego dell'esame radiologico a strati tratta per l'appunto tale affezione.

Delle varie lesioni anatomiche della tubercolosi polmonare, quelle che maggiormente restano beneficate dalla stratigrafia sono le lesioni legate a perdita di sostanza, a contorni più o meno netti, lesioni che vengono messe in chiara evidenza dall'esame stratigrafico. Talvolta delle lesioni polmonari situate anteriormente o posteriormente ad una caverna possono mascherare sul radiogramma normale l'immagine cavitaria stessa, che non viene messa in evidenza neppure usando delle tecniche speciali come la radiografia a contatto, la radiografia con antidiffusore, le proiezioni oblique e laterali. Noi sappiamo che per avere la sicura dimostrazione radiografica di un'ombra cavitaria occorre che l'ombra si manifesti nelle due proiezioni ortogonali con le sue caratteristiche particolari consistenti in un'area di iperchiarezza a margini più o meno netti, ma completi; ora mentre la proiezione laterale è di chiara lettura per le caverne situate nei due terzi inferiori del torace, non così è, a causa delle parti molli della spalla, per le caverne situate nel terzo superiore anche se si fa uso della proiezione proposta da BARSONJ e KOPPENSTEIN e da quella inversa proposta da me.

Ma oltre che raggiungere lo scopo di dimostrare delle aree cavitare non sicuramente visibili sul radiogramma tipo e di documentare in modo sicuro delle ombre cavitare visibili con una sola proiezione la stratigrafia permette anche la dimostrazione esatta della morfologia della caverna e dei suoi rapporti nei riguardi del rimanente campo polmonare.

Pertanto, nonostante che cominci ad alzarsi qualche voce che non vuol riconoscere al metodo stratigrafico il suo reale valore, noi dobbiamo ritenere che nello studio delle ombre cavitare del polmone tale metodo sia oggi il più esatto fra tutti; non si deve però pretendere da esso l'infallibilità e prova ne sia il caso descritto da Cellarius (Fort. a. d. Geb. d. Röntg 58, pag. 112, 1938) in cui un esame stratigrafico non mise in evidenza una grossa caverna riscontrata poi all'autopsia.

Fatte queste brevi premesse sul valore della stratigrafia nei rapporti con le caverne polmonari, risulta chiaro quale sia la portata di questo mezzo radiologico nei riguardi del metodo di trattamento delle caverne mediante la aspirazione ottenuta introducendo nella caverna stessa una sonda, metodo che,

sorto dalla nostra scuola (MONALDI), ha oggi trovato una rapidissima diffusione.

Recentemente in una riunione tenutasi a Graz nel mese di giugno 1939, il Dottor GRASS di Berlino ha portato i risultati di alcuni casi di aspirazione endocavitaria studiati con la stratigrafia illustrandone i vantaggi. Dal mese di dicembre 1938 ad oggi ho seguito con la stratigrafia 40 casi di aspirazione endocavitaria per cui oggi credo di poter giungere se non a delle conclusioni definitive a delle prime enunciazioni sul valore pratico del metodo stratigrafico durante la cura di aspirazione endocavitaria.

L'apparecchio usato è il Planigrafo Siemens, con distanza fuoco-pellicola di m. 1,50; l'angolo di spostamento della ampolla è stato in genere di 70°.

Cinque sono i punti di maggior interesse che ci può dare la stratigrafia prima, durante e dopo il trattamento; essi sono:

1° Localizzazione e morfologia esatta della caverna prima del trattamento.

2° Controllo della sede endocavitaria dell'apice della sonda durante il trattamento.

3° Modalità di elisione della caverna.

4° Giudizio sul momento dell'abbandono della aspirazione.

5° Controllo della elisione della caverna dopo il trattamento.

I. — *Localizzazione e morfologia esatta della caverna.* — Prima di intraprendere il trattamento endocavitario necessita sapere con la maggior esattezza possibile la sede della caverna, sia per la sua profondità come anche in rapporto alla sua proiezione sulla superficie toracica dove verrà introdotto il trequarti e quindi la sonda; localizzazione ci permetterà di vedere qual'è il punto di elezione per aggredire la caverna, se anteriore o posteriore; inoltre non infrequentemente sul radiogramma standard si proiettano in corrispondenza dell'ombra cavitaria delle altre ombre di addensamento appartenenti a dei noduli tubercolari che noi non sappiamo se siano situati anteriormente o posteriormente alla caverna stessa; la esatta conoscenza dei rapporti tra ombre di addensamento ed ombra cavitaria permetterà di dirigere il trequarti nel miglior modo possibile.

L'esame stratigrafico ci dirà anche qual'è la profondità che si deve raggiungere per mettere l'apice dei trequarti dentro la cavità.

Faccio ora qui un breve richiamo sulla metodologia radiologica che si deve seguire per ottenere l'intubazione della caverna.

L'esame radiografico standard corredato dall'esame radioscopico, dall'esame radiografico in varie incidenze e dall'esame stratigrafico ci ha dimostrato con esattezza la morfologia e la sede della caverna ed i suoi rapporti con le altre eventuali lesioni polmonari e con la parete toracica; in possesso di questi necessari elementi, si distende il paziente sul lettino troscopico in posizione supina o prona a seconda che si vuol aggredire la caverna dalla parete anteriore o posteriore del torace, nella esatta attitudine che deve essere assunta per l'intervento e si inizia la radioscopia con l'ampolla del sottotavolo la quale deve portare una croce opaca in modo da permettere la ricerca del raggio centrale; questo deve passare al centro della caverna e viene segnato sulla pelle mediante un lapis dermatografico.

Già con questo reperi noi potremmo procedere alla introduzione del trequarti ma per avere una maggior sicurezza conviene eseguire una radiografia di controllo; al posto del segno con lapis si mette un anello di piombo e si centra il tubo dello stativo in maniera che il raggio centrale cada al centro dell'anello e perpendicolarmente al piano del tavolo.

Al di sotto di questo si mette la cassetta radiografica in modo che tale manualità venga eseguita senza spostare il malato; in tal modo il raggio centrale si identifica col raggio normale; si procede alla radiografia che sarà sviluppata rapidamente e potrà venir letta nella camera oscurabile; se l'anello di piombo si proietta sull'ombra cavitaria il centraggio è esatto, e si potrà allora introdurre il lungo ago esplorativo connesso ad una siringa dirigendolo perpendicolarmente al piano del tavolo e non perpendicolarmente al piano cutaneo perchè i due piani possono essere diversi e il raggio centrale da noi considerato è normale al piano del tavolo e non al piano cutaneo.

Capiterà qualche volta che in corrispondenza dell'anello opaco si proietterà una costa da cui l'impossibilità di introdurre l'ago e il trequarti normalmente al piano del troscopio; si potrà allora ripetere il centraggio radioscopico e radiografico in modo che il raggio centrale cada in uno spazio intercostale. In base ai dati stratigrafici noi sapremo già di quanti cm. dovremo introdurre l'ago e il trequarti; la sicurezza però di essere in caverna verrà data dalle oscillazioni del manometro (c.f.r. il recente lavoro di BOTTARI e BABOLINI sullo strumentario e tecnica, Ann. Ist. Forlanini, 1939).

II. — *Controllo della sonda.* — Introdotta che sia la sonda nella cavità occorre che l'apice di quella, attraverso cui viene fatta la aspirazione, si trovi sempre nel lume cavitario; questo controllo per le caverne di una certa dimensione può avvenire anche solamente per mezzo della radioscopia e della radiografia; quando invece la caverna si è ridotta con i sopra citati metodi talvolta non sarà possibile precisare con esattezza l'ubicazione dell'apice della sonda e sono per l'appunto questi i casi in cui massimo è l'interesse di conoscere con esattezza i rapporti tra sede e caverna; entra allora in campo la stratigrafia che ci dà con massima chiarezza la cognizione di tali rapporti. Riporto tre casi.

Caso 1. — B. Fernando.

Il giorno 2 maggio 1939 inizia la intubazione per caverna retro claveare sinistra del diametro di cm. $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$. La caverna si riduce e al suo posto si osserva un'ombra di addensamento omogeneo attraverso la quale non si vede l'ombra cavitaria. L'esame stratigrafico praticato il giorno 11 luglio 1939 (fig. 1) mostra un residuo cavitario del diametro di circa 1 centimetro situato superiormente e medialmente alla sonda nello strato a cm. 11 dal piano posteriore. La stratigrafia ripetuta dopo due giorni conferma che la sonda è al di fuori della caverna.

Caso 2. — G. Albertina.

Già operata di toracoplastica antero-laterale, il giorno 24 aprile 1939 subisce l'intervento di aspirazione per grossa caverna medio-toracica destra del diametro di centimetri $3\frac{1}{2} \times 4$.

La caverna si riduce progressivamente finchè il giorno 17 luglio 1939 sulla stratigrafia appare una caverna del diametro di cm. $1\frac{1}{2} \times 3$ visibile nello strato a cm. 7 dal piano posteriore (fig. 2) mentre l'apice della sonda è al di fuori della caverna e visibile nello strato a cm. 9 dal piano posteriore.

Caso 3. — B. Costanza.

Operata il 16 dicembre 1938 per grossa caverna visibile nello strato a cm. 5 dal piano posteriore (fig. 3); la caverna è situata in sottoclaveare sinistra, è rotondeggiante e del diametro di cm. $4\frac{1}{2}$. Dopo l'intervento la caverna si riduce progressivamente.

L'esame radiologico del 23 giugno 1939 (fig. 4) non mostra con sicurezza ombre cavitarie. L'esame stratigrafico mostra che la sonda è situata fuori dalla caverna che misura cm. $1 \times 2\frac{1}{3}$ (fig. 5).



Fig. 1.

Fig. 1. — B. Fernando. - Sonda al di fuori del residuo cavitario.

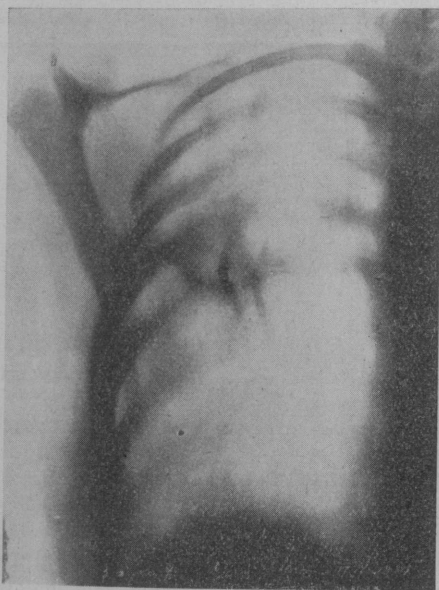


Fig. 2.

Fig. 2. — G. Albertina. - Sonda al di fuori della cavità.



Fig. 3.

Fig. 3. — B. Costanza. - Stratigrafia prima della aspirazione.

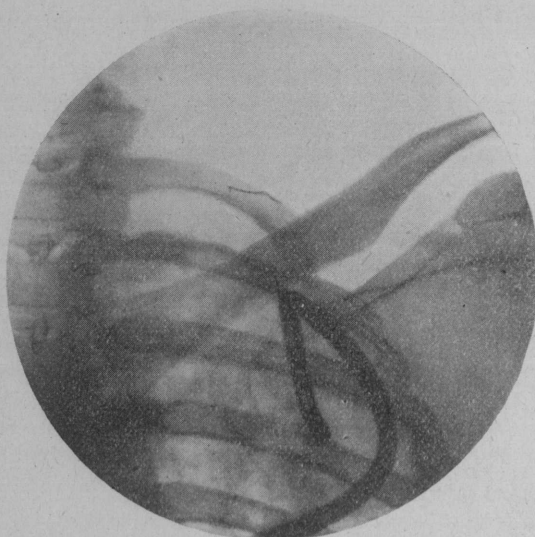


Fig. 4.

Fig. 4. — Lo stesso caso; Radiografia di dettaglio; non si scorgono ombre cavitare.

III. — *Modalità di elisione della caverna.* — Questo punto ha forse maggior interesse scientifico che pratico e basta qui fare un breve cenno perchè l'argomento sarà poi svolto con ampia casistica.

È di notevole interesse lo studio della modalità seguita dalle caverne per giungere alla elisione; vi sono delle caverne che si elidono concentricamente; altre in cui l'elisione procede con appiattimenti; in altre caverne la elisione avviene per retrazione verso un recesso; l'esame stratigrafico seriato a breve



Fig. 5.

Lo stesso caso; stratigrafia eseguita contemporaneamente alla radiografia; ombra cavitaria allungata non comunicante con la sonda.

distanza di tempo ed eseguito con un angolo di spostamento dell'ampolla molto ampio in modo di avere degli strati sottili, ci permetterà di seguire con ricerche di estrema finezza la modalità seguita dalla caverna durante la sua elisione.

IV. — *Giudizio sul momento dell'abbandono della aspirazione.* — Uno dei punti critici del trattamento di aspirazione endocavitaria sta nel giudicare quando è venuto il momento di estrarre la sonda; anche in questo caso reputo che la stratigrafia sia di enorme vantaggio rispetto alla radiografia comune anche se eseguita con particolari accorgimenti quale d'uso del limitatore e del diaframma antidiffusore; si tratta difatti di giudicare la grandezza del residuo cavitario a contatto con l'apice della sonda.

Talvolta si tratta di piccole fessure non sicuramente interpretabili sul radiogramma comune, mentre la stratigrafia ce ne dimostra la particolareggiata presenza.

Riporto qualche caso paragonando la stratigrafia con i radiogrammi dettagliati.



Fig. 6.

R. Giorgina. - Stratigrafia prima della aspirazione.



Fig. 7.

Lo stesso caso; piccolo residuo cavitario intorno all'apice della sonda.

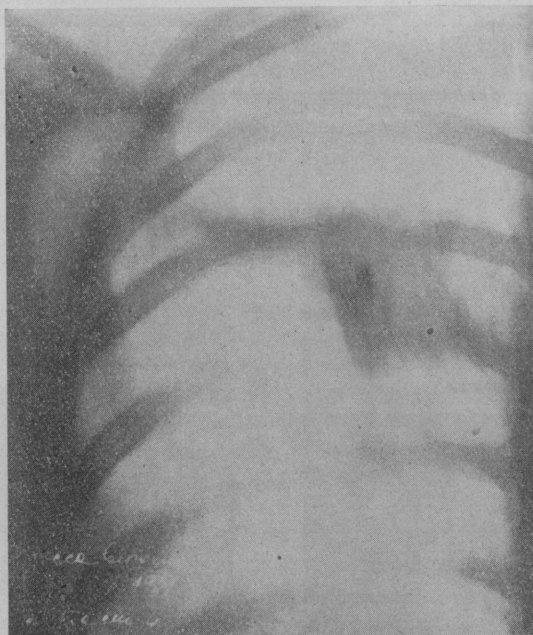


Fig. 8.

Lo stesso caso; assenza di caverna.

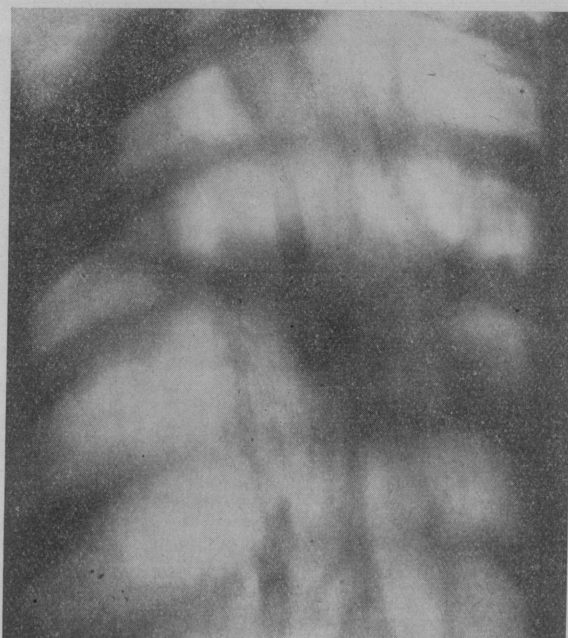


Fig. 9.

Lo stesso caso; assenza di caverne.

Caso 1. — R. Giorgina.

Il giorno 27 marzo 1939 intervento di aspirazione endocavitaria per grossa caverna del terzo medio di destra situata nello strato a cm. 4 dal piano posteriore; la caverna misura cm. $4\frac{1}{2} \times 3$ con il massimo diametro disposto orizzontalmente (fig. 6).

L'ombra cavitaria va continuamente riducendosi; la stratigrafia del 23 giugno mostra l'apice della sonda contornato da un piccolo residuo cavitario a cm. 5 dal piano posteriore (fig. 7).

Le stratigrafie successive eseguite i giorni 5 luglio-19 luglio e 2 agosto non mostrano residui cavitari, per cui la sonda può essere tolta (fig. 8-9).



Fig. 10.



Fig. 11.

Fig. 10. — T. Mario. - Non caverna in corrispondenza dell'apice della sonda; al disotto e medialmente si osservano delle bronchiectasie.

Fig. 11. — Lo stesso caso; dopo aver tolta la sonda.

Caso 2. — T. Mario.

Operato l'11 febbraio 1939 per grossa caverna apicale destra già trattata con apicolisi. La caverna misura cm. 6×3 con il diametro massimo disposto obliquamente dall'alto in basso e dall'interno all'esterno. La caverna va rapidamente riducendosi e sul radiogramma di dettaglio del 17 giugno essa non è più chiaramente visibile. La stratigrafia (fig. 10) conferma l'assenza dell'ombra cavitaria mentre al di sotto si osservano delle aree rotondeggianti interferenti riferibili a dilatazioni bronchiali. La stratigrafia eseguita dopo un mese, a sonda estratta conferma l'assenza della caverna (fig. 11).

V. - *Controllo della chiusura.* — Dopo l'estrazione della sonda occorre seguire il malato per un certo periodo di tempo per poter dimostrare che l'ombra cavitaria è rimasta del tutto elisa; anche qui l'indagine radiografica comune è insufficiente perchè talvolta può non permettere la visione della ricomparsa di una piccola caverna, mentre la stratigrafia fatta con

Fig. 12. — R. Pietro. - Piccola fessura
cavitaria attorno all'apice della sonda.

Fig. 13. — Lo stesso caso; scomparsa
della fessura cavitaria.

Fig. 14. — Lo stesso caso; dopo lo sfi-
lamento della sonda.

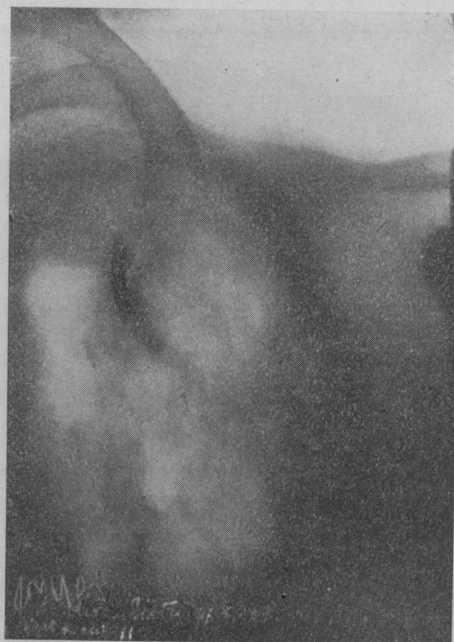


Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.

Fig. 15. — S. Giuseppe. - Il radiogramma di dettaglio non mostra presenza di aree cavitare.



Fig. 16.

Fig. 16. — Lo stesso caso; stratigrafia eseguita nella stessa giornata; non caverna nello strato cm. 7.5.



Fig. 17.

Fig. 17. — Lo stesso caso; stratigrafia eseguita nella stessa giornata; non caverna nello strato cm. 10.



Fig. 18.

Fig. 18. — Lo stesso caso; stratigrafia dopo 15 giorni; ricompare un'area cavitaria nello strato a cm. 8.

piccoli e ravvicinati strati mostra con una certa esattezza se l'elisione della caverna rimane.

Caso 1. — R. Pietro.

Il giorno 7 dicembre 1938 intervento di aspirazione endocavitaria per grossa caverna apicale destra di cm. 7×4 . La caverna si riduce progressivamente e sulla stratigrafia del 27 giugno (fig. 12) si osserva un piccolo residuo cavitario, a fessura, che circonda l'apice della caverna a cm. 11 dal piano posteriore.

La stratigrafia del 13 luglio non mostra residui cavitari (fig. 13) così la stratigrafia del 22 luglio. Si toglie la sonda; la stratigrafia del 3 agosto 1939 non mostra arce cavitarie (fig. 14).

Caso 2. — S. Giuseppe.

Operato il 21 marzo 1939 di aspirazione endocavitaria per caverna apicale di centimetri 4×5 . La caverna va rapidamente riducendosi. Sul radiogramma di dettaglio del 22 giugno 1939 (fig. 15) non si scorge ombra cavitaria, così pure l'esame stratigrafico fatto negli strati a cm. $5-7 \frac{1}{2}$ - $10-12 \frac{1}{2}$ dal piano posteriore non mostra arce cavitarie. Di tali stratigrafie riporto le figure riferentesi agli strati $7 \frac{1}{2}$ e 10 (fig. 16 e 17). La stratigrafia invece eseguita il giorno 7 luglio 1939 ha mostrato nuovamente l'ombra cavitaria nello strato a cm. 8 dal piano posteriore (fig. 18) e tale ombra rimane immutata sulla stratigrafia del 13 luglio.

In questo caso lo stratigramma del 22 giugno 1939 non mostrava presenza di ombre cavitarie a carico del polmone sinistro, mentre sulla stratigrafia eseguita 2 settimane dopo è riapparsa una ombra cavitaria, e tale reperto veniva confermato nella successiva stratigrafia eseguita una settimana dopo. Non credo che la mancata visibilità della caverna sulla stratigrafia del 22 giugno, sia dovuta ad un difetto del metodo stratigrafico ma bensì con ogni probabilità al fatto che la caverna, anche allora esistente, aveva delle particolarità tali, per cui non si rendeva visibile (caverna ripiena, pareti della caverna collabite); per questo ritengo che prima di concludere per una effettiva e definitiva elisione della caverna dopo la silatura del tubo siano necessari almeno due esami stratigrafici eseguiti alla distanza di 8-10 giorni.

* * *

Come sopra ho premesso la casistica non è abbastanza numerosa per permettere di giungere a delle conclusioni categoriche; peraltro risulta quanto grande sia l'interesse pratico dello studio stratigrafico prima, durante e dopo il trattamento delle caverne con aspirazione endocavitaria.

RIASSUNTO

L'A. in base allo studio stratigrafico di 40 casi di aspirazione endocavitaria mette in rilievo il valore di tale metodo prima, durante e dopo il trattamento.

La stratigrafia è di alto interesse per la localizzazione della caverna prima del trattamento, per il controllo della sede endocavitaria dall'apice della sonda durante il trattamento per lo studio della modalità di elisione della caverna, per giudicare sul momento dell'abbandono dell'aspirazione, per controllare l'elisione della caverna dopo il trattamento.

RÉSUMÉ.

L'auteur, par l'examen stratigraphique de 40 cas d'aspiration endocavitaire, démontre la valeur d'une pareille méthode avant, pendant et après le traitement.

La stratigraphie est d'un grand secours pour la localisation de la caverne avant le début du traitement, pour le contrôle de la position de l'extrémité de la sonde au cours du traitement, pour l'étude du mode de réduction de la caverne, pour décider du moment de l'abandon de l'aspiration, et enfin pour contrôler la fermeture de la caverne après le traitement.

ZUSAMMENFASSUNG

An Hand einer schichtförmigen Röntgenuntersuchung an 40, mit Saug-drainage behandelten, Fällen hebt Verf. den Wert dieses Verfahrens vor, während und nach der Behandlung hervor.

Die Tomographie ist von grossem Interesse wegen der Lokalisation der Kaverne vor der Behandlung, wegen der Kontrolle des endocavitäre Sitzes der Sondenspitze während der Behandlung, wegen des Studiums der Art und Weise des Kavernenschwundes nach der Behandlung.

SUMMARY

The author, on the basis of the stratigraphic study of 40 cases of endocavitary aspiration, shows the value of this method before, during an after treatment.

Stratigraphy is of the greatest interest for the localization of the cavity before treatment, control of the endocavitary seat of the top of the tube during treatment, the study of the modality of the elision of the cavity, in judging the moment for the abandonment of aspiration, and, finally, for the control of the elision of the cavity after treatment.

RESUMEN

El autor en base al estudio estratigrafico de 40 casos de aspiración endocavitaria pone de manifiesto el valor de tal procedimiento antes durante y despua del tratamiento.

La estratigrafia es de gran interés para la localización de la caverna antes del tratamiento, para el control de la sede de la extremidad de la sonda durante el mismo; para el estudio de la modalidad de elisión de la lesion cavitaria, para formarse un juicio sobre la oportunidad de abandonar la aspiración, y por ultimo para controlar la elisión de la caverna despues del tratamiento.



58794

~~336616~~

