

ISTITUTO «CARLO FORLANINI»  
CLINICA TISIOLOGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA - DIRETTORE: PROF. E. MORELLI  
SANATORIO DELL' I. N. F. P. S. DI CALTANISSETTA - DIRETT. INC. DOTT. OSCAR SOSSI

---

Dott. OSCAR SOSSI

**MODIFICAZIONI EMATOLOGICHE  
NEL CORSO DELL'ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA  
DI MONALDI**

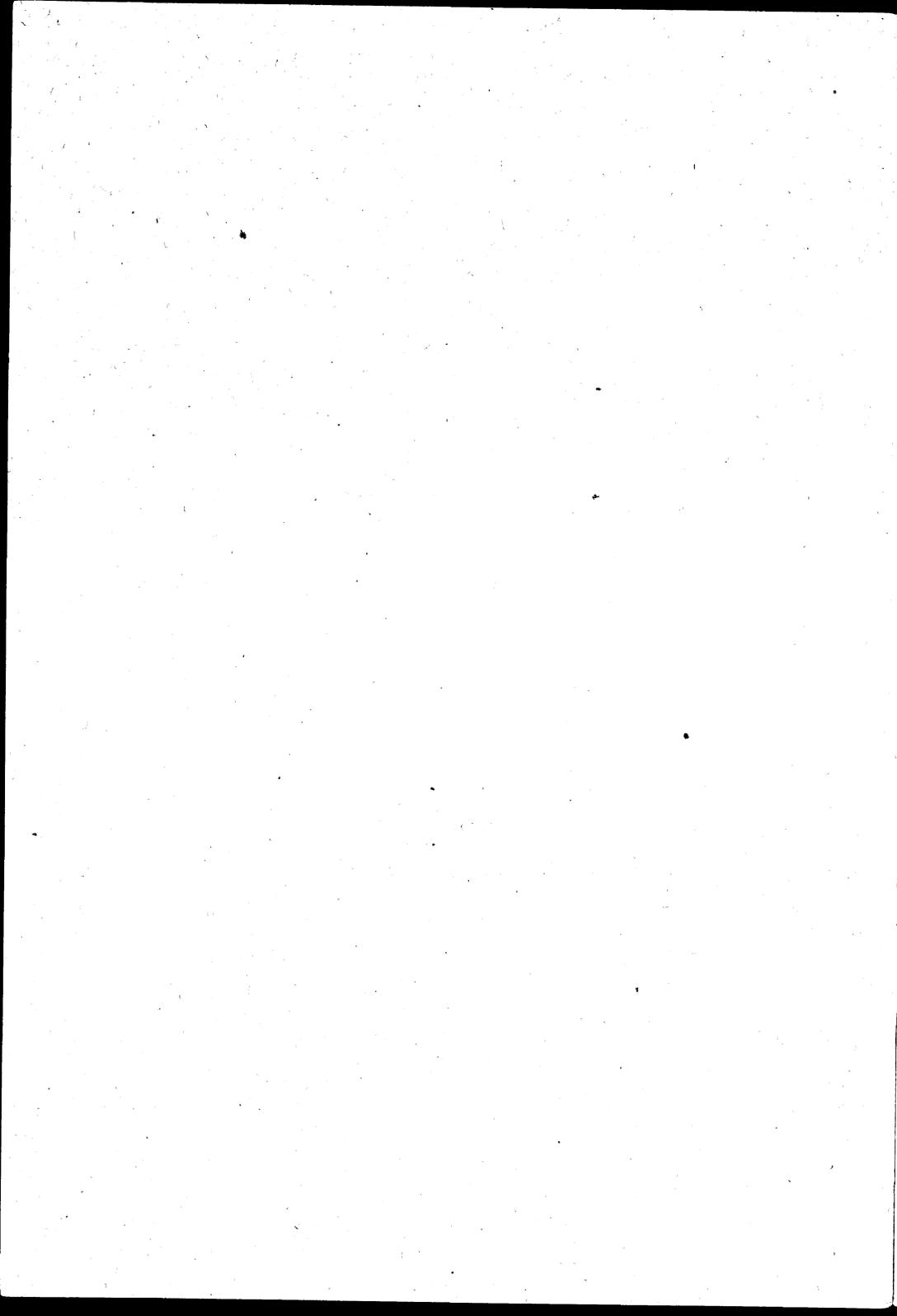
*Estratto da ANNALI DELL'ISTITUTO «CARLO FORLANINI»*  
Anno IV, N. 7-8 Pag. 481-497



*Manic B*  
*OS*  
*48*

ROMA  
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA  
Via Emilio Morosini, 17

1940-XVIII



## MODIFICAZIONI EMATOLOGICHE NEL CORSO DELL'ASPIRAZIONE ENDOCAVITARIA DI MONALDI

DOTT. OSCAR SOSSI

Il metodo ideato da MONALDI per la guarigione delle caverne tubercolari mediante l'aspirazione endocavitaria non porta solo alla chiusura delle cavità per le mutate condizioni meccaniche in cui si viene a trovare la caverna sottoposta alla pressione negativa endocavitaria, per cui da un lato si elimina l'azione di pulsione della pressione positiva, che per lo meno nella fase espiratoria si esercita dall'interno della cavità, e dall'altro si neutralizza l'azione della trazione eccentrica parietale, che si esercita sul cerchio cavitario, ma agisce in modo particolarmente favorevole anche sul focoloia morboso come tale.

Con l'aspirazione si eliminano infatti tutti i tessuti necrotici e in disfacimento, tutte le masse caseose e purulente ricche di germi e inducendo alla riespansione il tessuto atelctasico pericavitario si porta a contatto il tessuto di granulazione suscettibile di dare una rapida cicatrizzazione.

A differenza di quanto avviene nel pneumotorace, in cui i tessuti necrotici, le masse caseose restano per parecchio tempo incarcerate, lasciando al drenaggio linfatico e venulare il compito del lento riassorbimento, con questo procedimento si ha rapidamente la detersione del focoloia di tutta la massa necrotica e infetta.

L'aspirazione endocavitaria non vuol essere solo un mezzo meccanico, ma ha anche un'importante influenza biologica.

Questo fatto non può non essere favorevolmente risentito dall'organismo, in cui vengono ad essere rapidamente eliminate le condizioni che mantengono lo stato di intossicazione.

È nell'intento di confermare o meno questo supposto teorico che abbiamo voluto studiare nei malati sottoposti all'aspirazione endocavitaria le modificazioni ematologiche, che eventualmente potessero rilevarsi durante e per effetto di tale intervento.

Come primo elemento abbiamo voluto considerare il comportamento della velocità di sedimentazione delle emazie (V.S.E.).

Si sa come la velocità di sedimentazione delle emazie risulta notevolmente aumentata in tutti i casi in cui si ha una distruzione dei tessuti o un aumentato ricambio organico, corrispondentemente ad un aumento delle globuline e del fibrinogeno, che si verifica in tali condizioni.

La ricerca della V.S.E. è stata ed è largamente praticata nelle circostanze e nelle malattie più diverse ed è dagli AA. che numerosi l'hanno sperimentata, ritenuta un indice molto sensibile di tutte le modificazioni fisico chimiche, che per condizioni fisiologiche e patologiche avvengono nell'organismo.

Non è qui il caso di ricordare, perchè troppo noti, i lavori che da FARHAEUS (1918) in poi si sono occupati di questo argomento.

Ricorderemo soltanto che delle varie teorie affacciate per spiegare il suo meccanismo: volume e peso specifico delle emazie (ABDERHALDEN e BUCHNER) diversa carica elettrica degli eritrociti (CLAUSER, LINZENMEYER, VERNIER), diversa capacità di agglutinarsi o di disporsi in pile (PLANCET, FARHAEUS, DE BENEDETTI), la dottrina più accettata secondo le moderne vedute mette in rapporto la V.S.E. con la labilità del plasma, con un aumento cioè del contenuto di fibrinogeno e delle frazioni proteiche più labili e meno disperse (OTTINGER e STARLINGER, ecc.).

Per quanto riguarda la tubercolosi polmonare, dopo le prime ricerche di FRISCH e STARLINGER, quasi tutti gli AA. sono concordi nell'affermare che la V.S.E. è in relazione con l'entità del processo e che quindi tale ricerca è importante per il controllo del decorso della malattia stessa (WESTERGREN, KATZ, RABINOWITSCH-KAMPNER, VERDINA, SCUDERI, LUZZATTO-FEGIZ, TINNOZZI, ecc.).

Escluso quindi ogni valore diagnostico della prova, essa è invece specie se condotta in serie nello stesso ammalato, molto importante per seguire il decorso più o meno favorevole della malattia stessa e l'efficacia delle cure praticate.

Come un progressivo aumento dei valori della V.S.E. sta ad indicare un peggioramento delle condizioni del malato, così col miglioramento del processo, i valori della V.S.E. prima alti vanno progressivamente abbassandosi. Così durante la cura pneumotoracica si può rilevare una progressiva diminuzione dei valori della V.S.E. parallelamente al miglioramento delle condizioni polmonari in rapporto all'azione benefica del pneumotorace (FERRARI, PARENTI, D'ARIENZO e CENTONZE, SCHNEIDER, FISCHER, GRIMPEMBERG, ecc.). D'altra parte, quando il pneumotorace si complica con un versamento, assistiamo ad un aumento dei valori della V.S.E. (SCORPATI), mentre successivamente con lo spegnersi del processo pleurico, con l'assorbirsi del versamento i valori diminuiscono gradatamente e progressivamente fino a raggiungere il livello primitivo (PARENTI).

Noi vediamo quindi come le modificazioni della V.S.E. possono indicarci le modificazioni delle condizioni del focolaio morboso e come si possa accettare l'opinione di DELHAYEN, appoggiata da VETSCHAKER, LEMESIC e KASANOVIC e altri, che la V.S.E. nella tubercolosi polmonare è da considerarsi una « biometria » clinicamente utile, attraverso la quale può essere controllata l'attività di un processo tubercolare e quindi l'efficacia o meno delle cure e degli interventi praticati.

È perciò che abbiamo creduto particolarmente interessante controllare la V.S.E. nel corso dell'aspirazione endocavitaria di MONALDI.

I malati sottoposti alla nostra ricerca sono stati in numero di venti e precisamente 9 uomini ed 11 donne scelti senza una cernita particolare, ma a mano a mano che venivano proposti e sottoposti all'intervento.

Il metodo adottato è stato quello di WESTERGREN, generalmente più in uso, in cui cioè si tiene conto dell'altezza raggiunta dalla colonna di sangue dopo un ora e dopo due ore.

Il sangue è stato prelevato sempre a digiuno, prima dell'intervento e successivamente ogni 7 giorni per la durata di 2 mesi circa. I risultati sono riportati nelle grafiche seguenti, in cui sulle ascisse è riportato il tempo in

settimane, sulle ordinate i valori dell'indice di KATZ  $\left(1K = \frac{a + \frac{b}{2}}{2}\right)$  che dà i

valori medi per la caduta della prima ora e quella della seconda.

Dai grafici allegati, Tabella I, noi vediamo che nella maggioranza dei casi esaminati la curva della velocità di sedimentazione discende rapidamente nello spazio di poche settimane fino a raggiungere o ad avvicinarsi sensibilmente a valori normali.

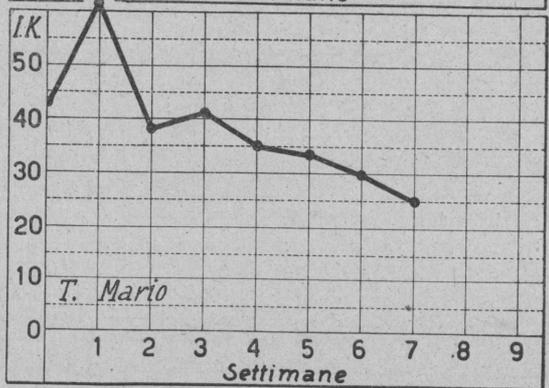
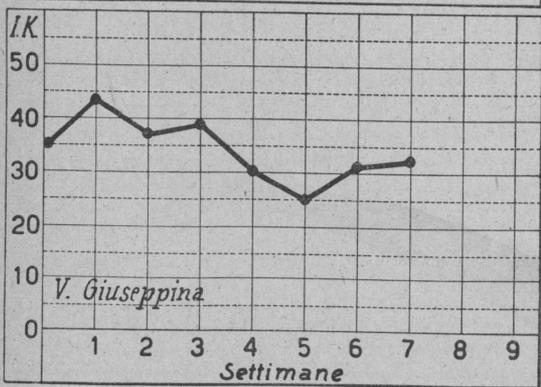
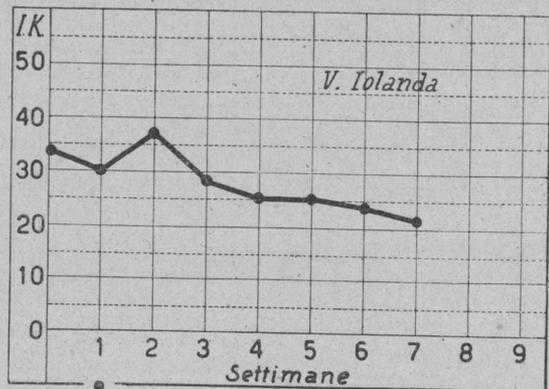
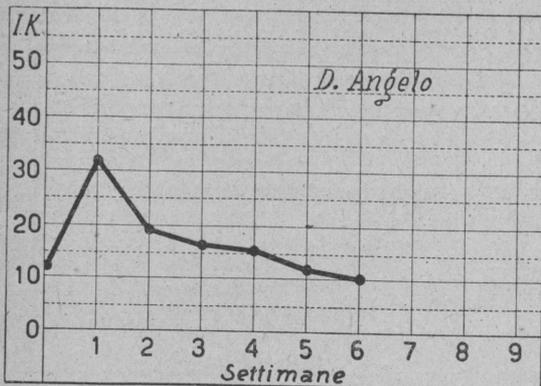
È da notare che in un primo tempo si rileva in parecchi casi nella prima settimana una improvvisa ascesa talvolta rilevante, però già nella seconda settimana la curva cade rapidamente per continuare poi la sua regolare discesa. È da ritenere quindi che in un primo tempo, in parecchi casi si possa avere un aumentato assorbimento di prodotti tossici e di disfacimento dei tessuti dal focolaio sottoposto all'aspirazione, che si traduce in un aumento della V.S.E. Questo maggiore assorbimento si può spiegare con una maggior facilità del drenaggio linfatico e capillare favorito dall'aspirazione e in genere con una riattivazione della circolazione nel territorio pericavitario.

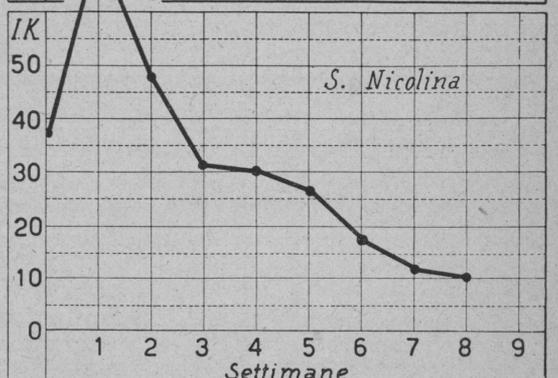
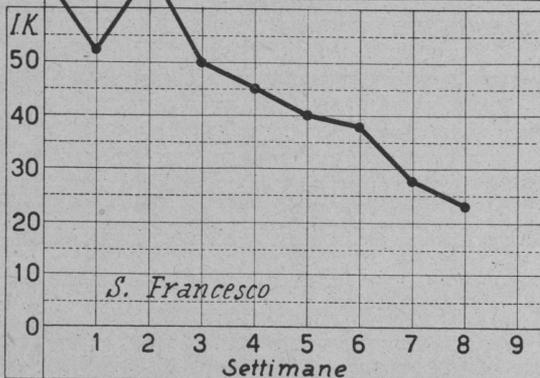
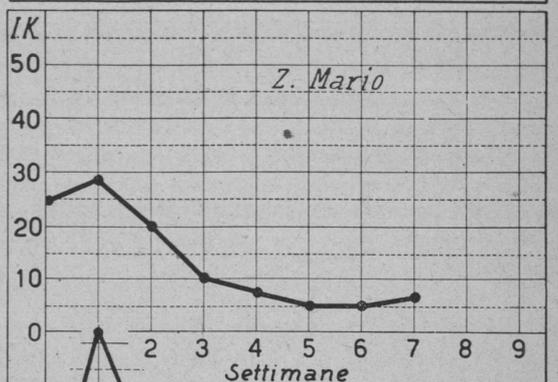
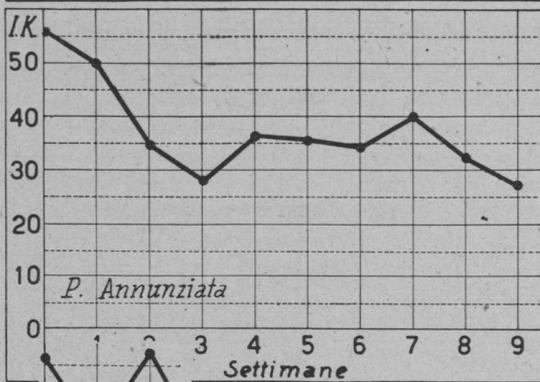
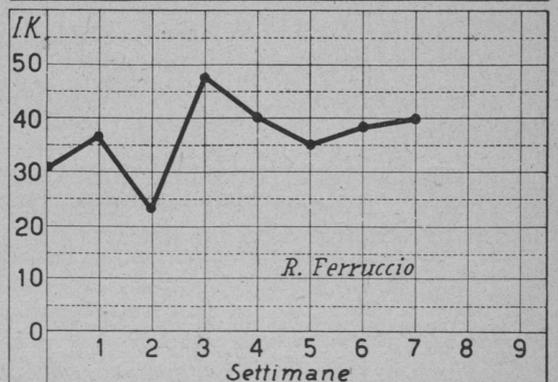
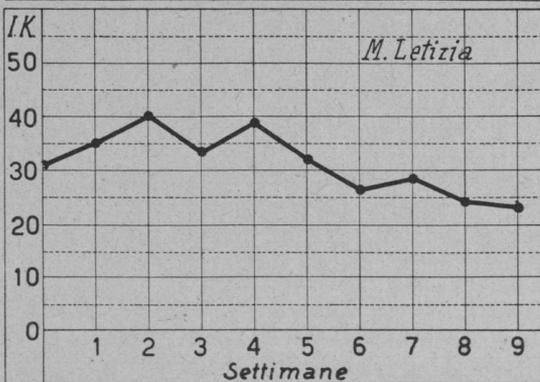
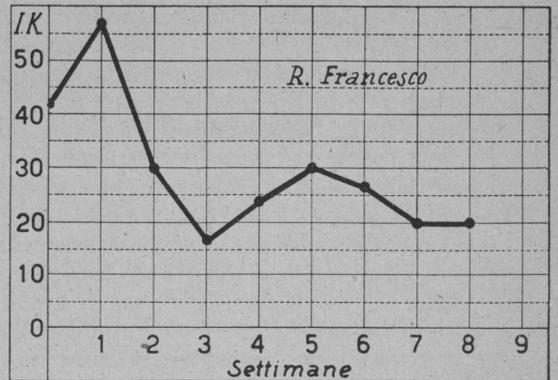
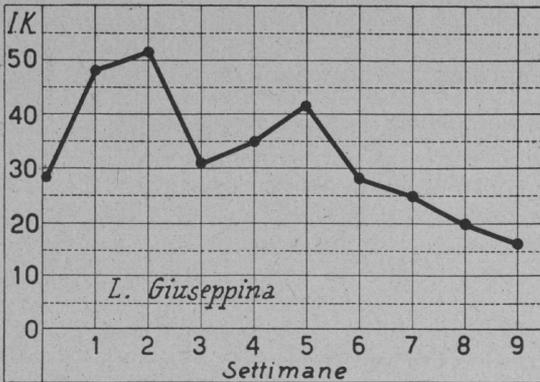
Molti dei piccoli vasi circostanti inglobati nel tessuto atelettasico pericavitario sono resi pervi sotto l'azione dell'aspirazione e per tale ragione l'assorbimento delle masse careose, non ancora del tutto asportate può essere reso più facile; tale assorbimento viene facilitato ancora dall'azione iperemizzante che l'aspirazione esercita indubbiamente sul tessuto circostante.

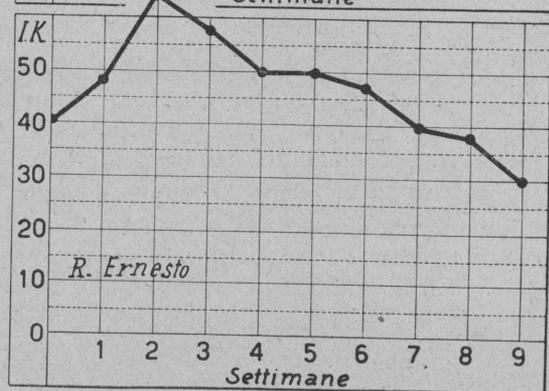
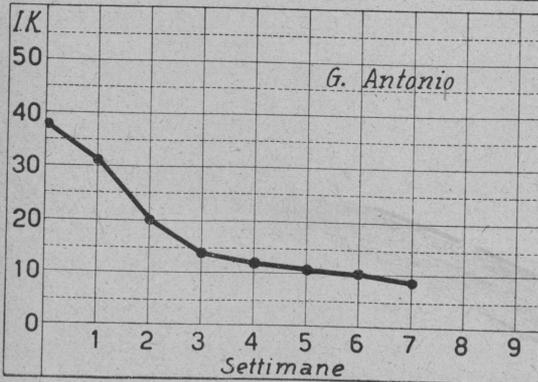
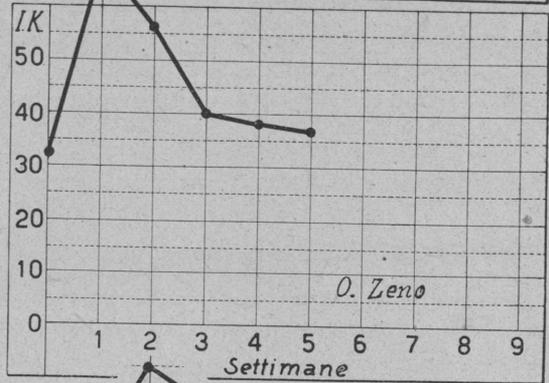
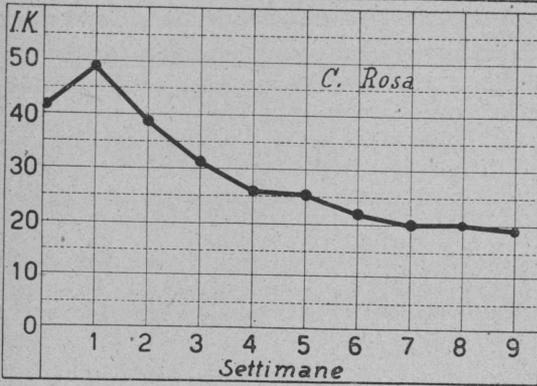
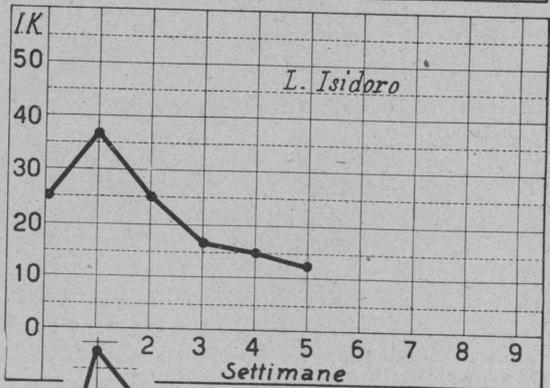
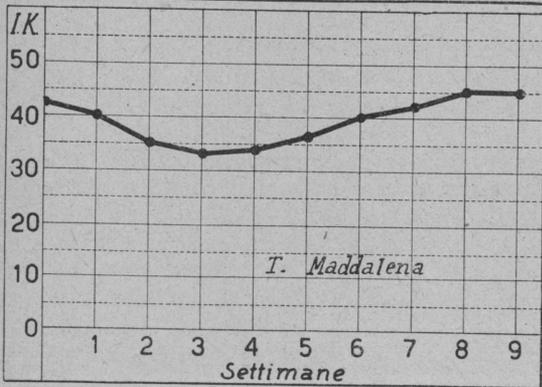
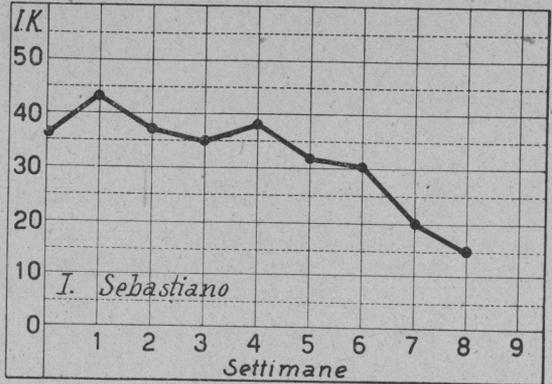
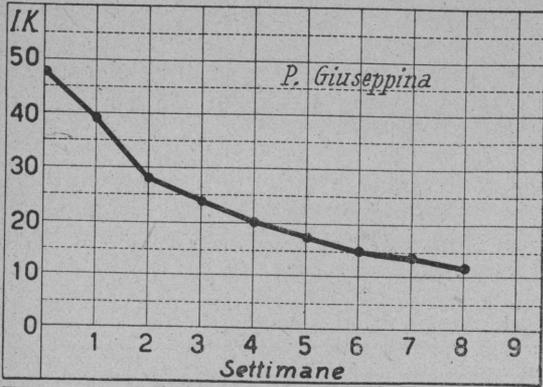
Nei casi in cui non si assiste alla caduta dell'indice di KATZ, bisogna pensare alla coesistenza di altri focolai attivi omo o contro laterali, quando non coesistano altri fatti anche fisiologici (per esempio la gravidanza come in uno dei nostri casi), a turbare l'andamento della V.S.E. In qualche caso singolo abbiamo rilevato, dopo una remissione nelle prime settimane, una

TABELLA I.

Modificazioni della velocità sedimentale emazie.







risalita successiva della curva da riferirsi probabilmente alla ripresa di attività di qualche focolaio preesistente. Un comportamento analogo si può rilevare anche in assenza di altri fatti controlaterali, quando si abbia un inquinamento del tragitto della sonda, ma allora si ha il ritorno a valori normali non appena avvenga la guarigione e la chiusura di questo.

Per escludere anche questi fattori che non consentono in questi casi di valutare attraverso la V.S.E. la persistenza di attività o meno del focolaio cavitario e quindi l'efficacia dell'intervento, abbiamo voluto rilevare i dati della V.S.E. a fine della cura nei casi senza altre lesioni evidenti e particolarmente attive. Dai 10 casi riportati nella Tabella II vediamo come l'indice di KATZ in assenza di altri fatti polmonari attivi, a chiusura avvenuta del tragitto o quando questo non sia inquinato, presentano a fine cura valori normali.

TABELLA II.

*Velocità sedimentale emazie alla fine della cura*

	Prima ora	Seconda ora	Indice di Katz
Giuseppina L. . . . .	8	17	8,5
Zena O. . . . .	9	20	9,5
Marsilio R. . . . .	7	14	7
Giuseppina P. . . . .	10	16	9
Letizia M. . . . .	10	22	10,5
Antonio G. . . . .	8	16	8
Regina C. . . . .	4	13	5
Ada P. . . . .	10	20	10
Guido C. . . . .	2	7	2,5
Mario T. . . . .	5	14	6

I dati riferiti dunque confermerebbero nel modo più assoluto l'azione favorevole dell'aspirazione endo cavitaria oltre che dal lato meccanico, anche da quello biologico. Il ritorno dell'I.K. a valori normali conferma come con tale intervento si liberi l'organismo dallo stato d'intossicazione in cui si trova e ciò certamente per la rapida sottrazione dal focolaio delle masse putride e caseose.

Accanto alle variazioni della V.S.E. abbiamo voluto studiare anche le modificazioni che si possono rilevare nel corso dell'aspirazione endo cavitaria nella serie bianca del sangue.

Si sa che l'assorbimento di tossine e di prodotti tossici porta a modificazioni importanti del sangue, modificazioni che si ripercuotono in modo particolare sul quadro della serie bianca. Tale fatto ha portato a valorizzare notevolmente le ricerche sugli elementi bianchi del sangue, cui specie nella tbc. polmonare si attribuisce grande importanza, sia dal punto di vista diagnostico, sia in modo più certo da quello prognostico (ROMBERG, ELEEMANN, SCHWERMANN).

Per quanto riguarda il valore numerico dei leucociti esso in genere, anche per nostra esperienza, è solo modificamente aumentato per effetto dell'infezione tubercolare (VOS, SCHMIDT e GAUBATZ, DI GUGLIELMO, ecc.) e supera solo ra-

ramente i 10-12.000. Una vera e costante leucocitosi si ha solo in caso di infezione mista associata.

Se il numero totale dei globuli bianchi da solo non dà elementi diagnostici e prognostici di un certo rilievo, il quadro ematologico ossia lo studio dei singoli componenti della serie bianca e del loro reciproco rapporto numerico, ci può dare elementi veramente preziosi.

I neutrofilii in numero normale o appena leggermente aumentato nei casi iniziali e in quelli a decorso favorevole, aumentano invece sensibilmente con il progredire della malattia, tanto che la leggera leucocitosi rilevabile nella tbc. polmonare, si traduce essenzialmente in un aumento dei polinucleati neutrofilii.

La neutrofilia se si escludono i casi con infezione associata o in cui l'esame è stato fatto poco dopo una emottisi, sta ad indicare casi evolutivi ed a decorso grave.

I linfociti invece appaiono aumentati nei casi iniziali e in quelli con tendenza alla guarigione. Il loro numero invece diminuisce progressivamente con l'aggravarsi del processo, tanto che gli stadi terminali si accompagnano con una sensibile linfopenia.

La linfocitosi è quindi ritenuta come un sintomo prognostico favorevole, come sintomo della fase di guarigione; la linfopenia invece, specie in combinazione con leucociteosi è ritenuta sempre un segno sfavorevole, come un segno tra i più importanti dello stato tossico e della mancanza di resistenza dell'organismo.

Di particolare importanza prognostica sarebbe anche il comportamento degli eosinofili. I numerosi AA. che si sono occupati di queste ricerche concludono per una progressiva riduzione fino a scomparsa completa degli eosinofili nelle forme attive, molto evolutive estesamente cavitari, mentre si avrebbe un aumento nelle forme a tendenza favorevole e nelle fasi prossime alla guarigione (KALKBRENNER, MICHELS, OELSNTITZ, OESTREICH, OLDENBURG e SEISOFF, ecc.).

L'eosinofilia sarebbe anche nella tubercolosi espressione di una difesa aumentata, come conferma del resto l'eosinofilia negli infiltrati fugaci di LOEFFLER, che si accompagnano a uno stato allergico forte.

Anche i monociti sono stati oggetto di numerose ricerche specie da parte di autori americani e quasi tutti concordano per un aumento nel numero di queste cellule nella Tbc. Tale aumento sarebbe espressione dell'elaborazione di tessuto specifico negli organi e sarebbe proporzionale all'estensione di questo (SABIN, FARKNER, CAPUANI, FLINN, ecc.).

Ma più che lo studio dei monociti in se tali AA. danno importanza al rapporto tra monociti e linfociti, ritenendo i primi indice dell'estensione e gravità del processo, i secondi delle possibilità di difesa dell'organismo.

La SABIN e collaboratori, studiando le modificazioni del sangue circolante nel corso della tbc. sperimentale del coniglio, poterono rilevare come i monociti che di norma nel coniglio rappresentano l'8% dei globuli bianchi, aumentano progressivamente fino al 12,55% e contemporaneamente l'indice monociti: linfociti, che normalmente sta come 1:3 sale fino ad oltre l'unità (1:0,79) nei casi di tubercolosi grave progressiva; quando invece la tbc. non progredisce e l'animale tende a superarla (infezione con ceppo umano) la monocitosi è più scarsa e si accompagna con una marcata linfocitosi, per cui l'indice monociti: linfociti diminuisce per esempio fino a 3,56.

Secondo queste ricerche e quelle di numerosi altri AA. (CUNNINGHAM, KINN, FLEUR, DOAN, VOS, BRKHANG, FLINN, ecc.) le oscillazioni del detto indice darebbero un quadro fedele delle reazioni dell'organismo. Il suo aumento sarebbe di prognosi sfavorevole, perchè indicherebbe l'estensione delle le-

sioni specifiche e l'iperplasia dei monociti; la sua diminuzione esprimerebbe la benefica azione linfocitaria.

Secondo MEDLAR i monociti possono giocare due ruoli fondamentali: 1) edificazione del tubercolo; 2) guarigione del tessuto caseificato. Ematologicamente tali ruoli si potrebbero sintetizzare così: monocitosi + neutrofilia = progressione, monocitosi + linfocitosi = guarigione.

Da questo studio, con cui concordano le ricerche cliniche di Vos, si vede come più che ad un aumento relativo o assoluto dei monociti in sè, bisogna dare valore al loro rapporto coi linfociti o coi neutrofilii.

Dallo studio delle formule leucocitarie sono stati dedotti e proposti degli schemi riassuntivi e degli indici che dovrebbero dare un giudizio prognostico di maggiore attendibilità. Ricordiamo per es. che RICHARD distingue nella tubercolosi polmonare: una formula di resistenza rappresentata da modica leucocitosi, linfocitosi ed eosinofilia, ed una formula di difesa rappresentata da polinucleosi, linfopenia e aneosinofilia.

Una particolare attenzione è stata posta dagli AA. oltre che al numero percentuale dei leucociti anche al tipo ed alla forma dei neutrofilii.

Si sa come le prime ricerche si devono all'ARNETH il quale a seconda che i neutrofilii presentano un nucleo unico o 2, o 3, o 4, o 5 nuclei li ha distinti in cinque categorie.

Nell'individuo sano i neutrofilii, secondo questa distinzione, si troverebbero nelle seguenti proporzioni: 1° gruppo 5%, 2° gruppo 35%, 3° gruppo 41%, 4° gruppo 17%, 5° gruppo 2%.

Nel caso di infezioni di varia natura ed in particolare della tubercolosi si avrebbe un aumento progressivo dei neutrofilii dei primi gruppi rispetto agli altri, si avrebbe cioè una deviazione a sinistra dello schema di ARNETH.

ARNETH ha voluto dare a questo fatto il significato di una reazione del midollo di fronte agli stimoli tossico-infettivi, per cui si avrebbero in numero maggiore del normale le forme più giovani con nucleo nastriforme. Quando si osserva uno spostamento a sinistra dello schema dei neutrofilii si avrebbe una prevalenza di cellule giovani ancora immature e con poteri di difesa insufficienti; tale fatto rivestirebbe quindi un carattere prognostico sfavorevole.

Varie obiezioni sono state mosse a questa concezione di ARNETH tra le quali specialmente quella che la variazione di forma e del numero dei nuclei dei neutrofilii possono essere dovute ai movimenti ameboidi propri di tali cellule.

In ogni modo dalle numerose ricerche fatte in proposito si può concludere che la grande maggioranza di AA. che la deviazione a sinistra dello schema neutrofilo ha grandissima importanza nella tbc. polmonare specie dal lato prognostico (STEPHANI, GUGENHEIM, MORETTI, DI GUGLIELMO, DIAMANTI, ecc.).

Varie modificazioni sono state proposte allo schema di ARNETH tra le quali specialmente importante l'emogramma di SCHILLING, che tiene conto specialmente delle cellule giovani del primo gruppo, suddividendole a sua volta in altri tre gruppi, l'indice di VELEZ ossia il rapporto tra le cellule del secondo gruppo e quelle del terzo, che nella tubercolosi è invertito, il segno dei nuclei rotondi di STEPHANI, l'indice di BONNSDORFF, che dà la somma totale dei nuclei di 100 neutrofilii. Tutte però come osserva DI GUGLIELMO non sono in definitiva che l'esponente dello stesso fenomeno, l'aumento delle cellule a uno o due nuclei e la diminuzione di quelle polinucleate, fenomeno che è da considerarsi un indicatore veramente ottimo e sensibile del processo tubercolare.

La deviazione a sinistra è una prova per sè sola molto preziosa anche se non ha un significato strettamente quantitativo, dipendendo oltre che dal-

l'estensione del processo anche da altri fattori, quali l'intensità dello stato tossico, la capacità di difesa dell'organismo, l'età, l'esistenza di infezioni associate.

Mentre la comparsa di forme giovani della seria mieloide, che non si osserva mai nelle forme con tendenza alla guarigione, è sempre un segno di prognosi seria, la scomparsa delle deviazioni a sinistra si osserva solo nelle forme guarite (ROMBERG).

È per queste considerazioni che noi abbiamo creduto veramente interessante studiare negli ammalati sottoposti all'aspirazione endocavitaria sia il comportamento della formula leucocitaria, sia quello dello schema di ARNETH.

Gli strisci di sangue sono stati praticati ai 20 malati esaminati prima dell'intervento e successivamente ogni 7 giorni, sempre di mattina a digiuno. Ogni formula è stata dedotta dal conteggio di 200 globuli, fatto su due vetrini diversi. Sono stati quindi esaminati oltre 400 vetrini, da cui sono stati ricavati i grafici raccolti nella Tabella III a pag. seguente.

Ogni grafico raccoglie le quattro curve dei neutrofili, dei linfociti, dei monociti e degli eosinofili. Sulla linea delle ascisse è riportato il tempo in settimane, sulle ordinate i numeri percentuali dei vari tipi di globuli bianchi.

Per una esatta valutazione delle curve va tenuto conto che mentre per i neutrofili la grandezza varia di 20 in 20, per i linfociti va di 10 in 10 e per i monociti e gli eosinofili da 5 in 5. Questo fa sì che la curva dei neutrofili appare sempre più regolare e le sue variazioni meno brusche, mentre le altre curve sono più accidentate, perchè risentono delle più piccole variazioni numeriche.

Non è nostra intenzione addentrarci in un esame approfondito dei singoli grafici, perchè per la varietà delle forme morbose, per la diversa possibilità di reazione dell'organismo, per la difficoltà e l'incertezza legate a certe interpretazioni, un'analisi che volesse essere troppo accurata, ci potrebbe portare a deduzioni troppa sempliciste ed arbitrarie. Ci basta soltanto constatare che dall'esame complessivo dei grafici possiamo rilevare nella grande maggioranza dei casi una diminuzione percentuale progressiva dei neutrofili, mentre la curva dei linfociti aumenta contemporaneamente in modo rilevante; è perciò che noi vediamo in molti casi le due curve, che sono riportate su scala diversa incrociarsi tra loro.

Gli eosinofili, quando sono assenti prima dell'intervento, compaiono sempre nelle settimane successive; generalmente essi presentano un aumento talvolta rilevante, aumento che può essere di breve durata o può mantenersi per qualche tempo.

Il comportamento dei monociti non è costante ed univoco, ma come già dato tali elementi cellulari sono stati sempre oggetto di rilievi contraddittori, presentandosi in aumento ora nelle fasi di linfocitosi ora in quelle di leucocitosi.

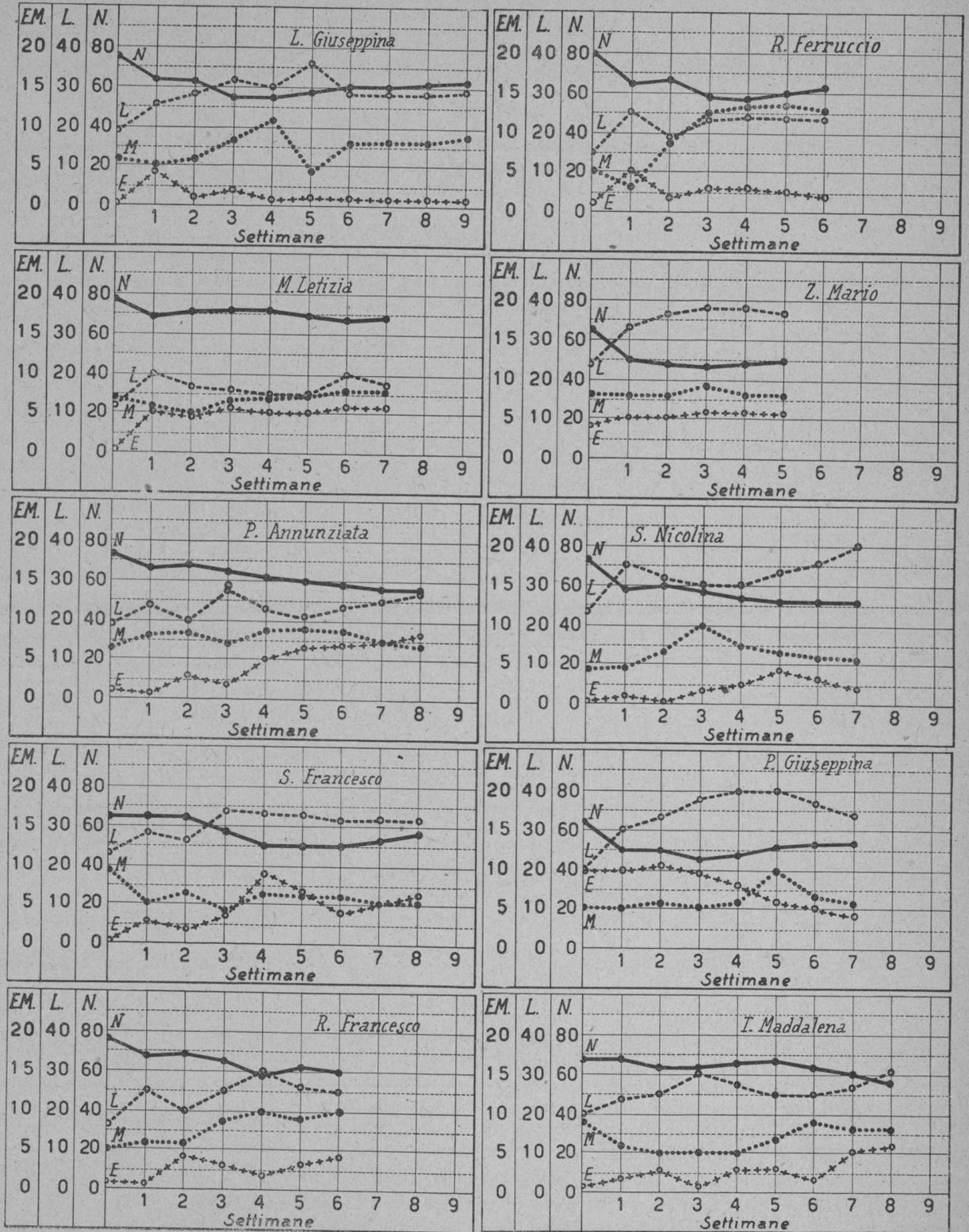
Quasi tutte le curve che all'inizio si presentino piuttosto irregolari e accidentate, dopo alcune settimane si regolarizzano ed assumono un decorso pressochè costante.

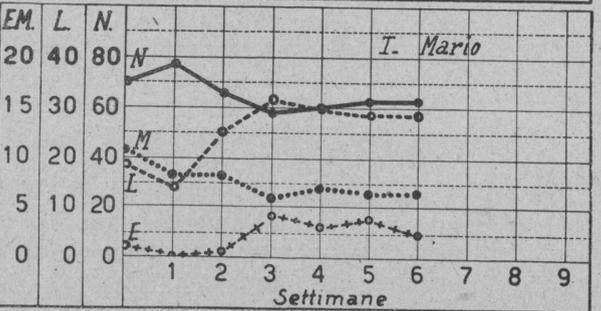
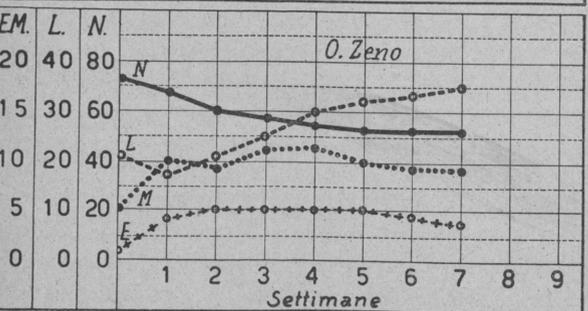
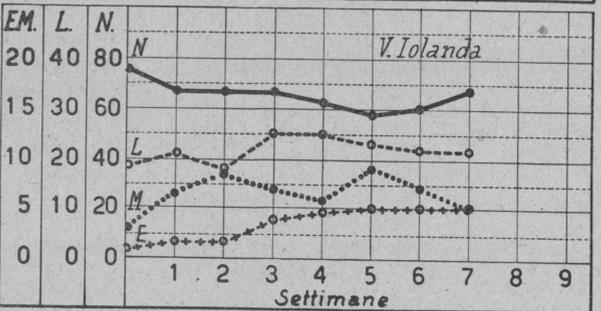
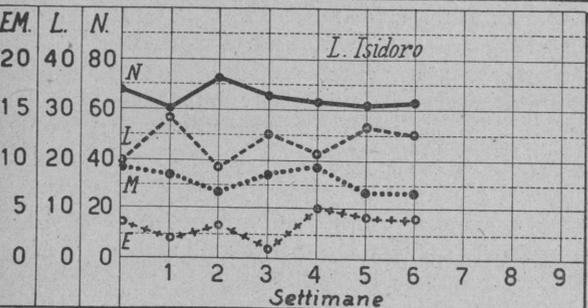
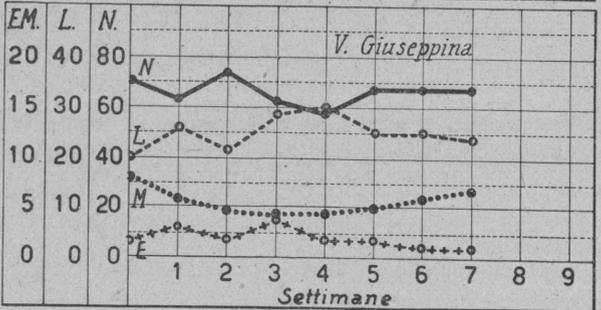
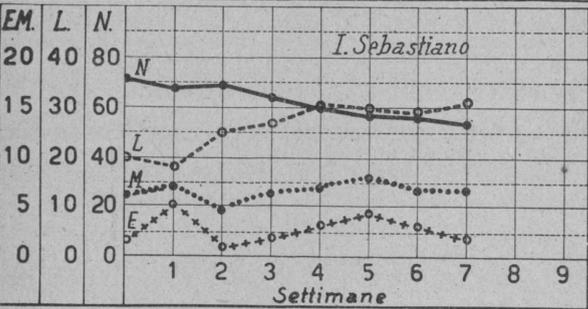
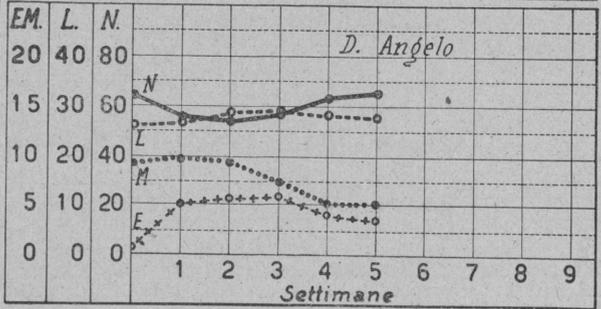
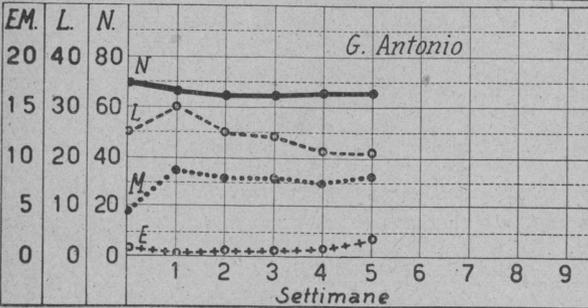
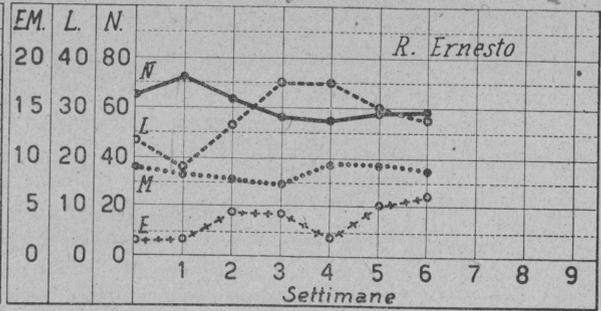
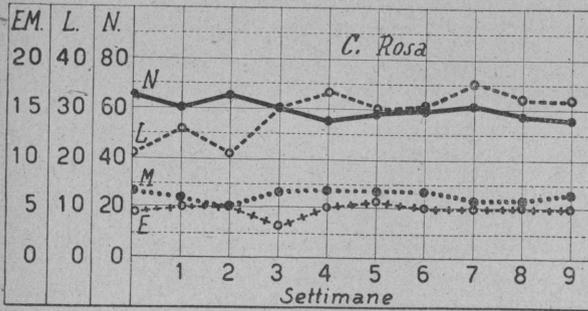
Solo in qualche caso evidentemente in rapporto alla coesistenza o alla riaccensione di altri focolai polmonari, non si assiste a una sensibile caduta dei neutrofili e all'aumento rispettivo dei linfociti e le curve mostrano un decorso più variabile senza tendenza a regolarizzarsi.

Nell'assoluta maggioranza dei casi dunque noi abbiamo avuto per effetto dell'aspirazione endocavitaria un miglioramento della formula leucocitaria che si avvia verso la linfocitosi, spesso accompagnata da una certa eosinofilia.

TABELLA III.

Comportamento della formula leucocitaria.





Tale miglioramento appare tanto più evidente e costante dall'esame dei casi esenti da altre lesioni attive e giunti alla fine della cura, che come si rileva dalla Tabella IV, presentano dei dati perfettamente normali per quanto riguarda la formula leucocitaria, con scomparsa della neutrofilia e prevalenza se mai in qualche caso dei linfociti, segno questo che gli AA. attribuiscono alla fase di guarigione.

TABELLA IV.

*Formula leucocitaria alla fine della cura*

	Neutrofilii	Linfociti	Monociti	Eosinofili	Basofili
Giuseppina L. . . . .	62	28	8	2	—
Zena O. . . . .	58	29	8	4	I
Marsilio R. . . . .	62	30	7	3	—
Giuseppina P. . . . .	58	31	6	4	I
Letizia M. . . . .	64	20	9	6	—
Antonio G. . . . .	64	22	8	4	—
Regina G. . . . .	65	25	7	3	—
Ada P. . . . .	65	21	9	2	I
Guido C. . . . .	62	30	6	2	—
Mario T. . . . .	60	28	7	4	—

Ancora più interessanti, perchè di maggior evidenza sono i dati che si possono rilevare dalle variazioni dello schema di ARNETH. Data l'impossibilità di riportare graficamente le variazioni dello schema stesso, abbiamo utilizzato a tale scopo l'indice di BONNSDORFF. Questo indice si ricava dalla somma complessiva del numero dei nuclei che si possono contare in 100 neutrofilii.

Ne risulta quindi che nell'individuo normale per cui ARNETH dà il 5 % di neutrofilii con un nucleo, il 35 % con due nuclei, il 41 % con tre nuclei, il 17 % con 4 nuclei, il 2 % con 5 nuclei, l'indice di BONNSDORFF è pari a  $5 + 2 \times 35 + 3 \times 41 + 4 \times 17 + 5 \times 2 = 276$ .

Va da sé che quanto più lo schema di ARNETH si sposta a sinistra, tanto più l'indice di BONNSDORFF diminuisce, mentre tale indice aumenta a mano a mano che lo schema di ARNETH tende ad assumere valori normali.

I dati raccolti sono riportati graficamente nella Tabella V: i valori dell'indice di BONNSDORFF (I.B.) sono riportati sulle ordinate, il tempo misurato in settimane sulla linea delle ascisse.

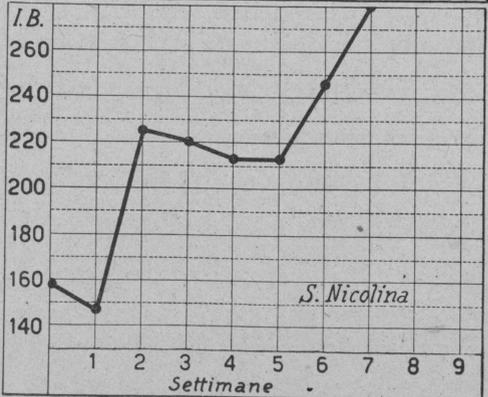
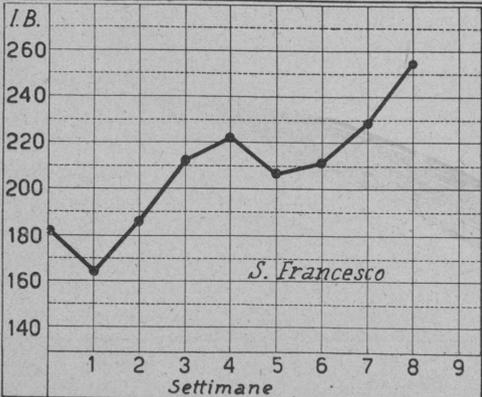
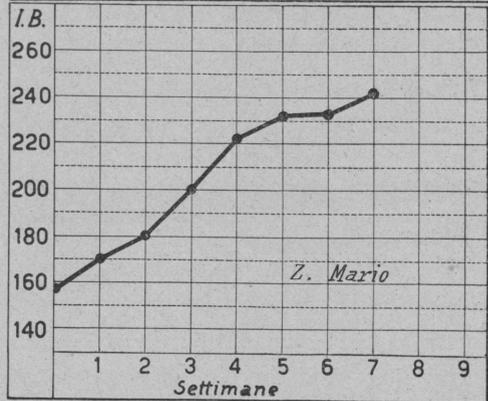
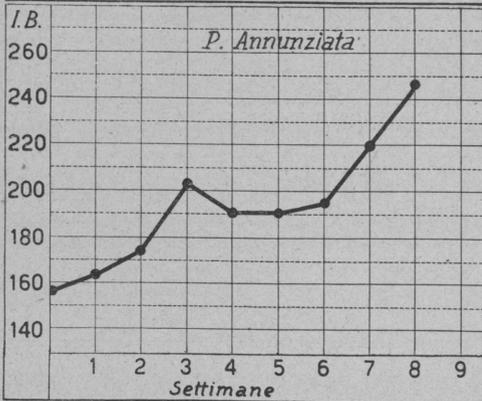
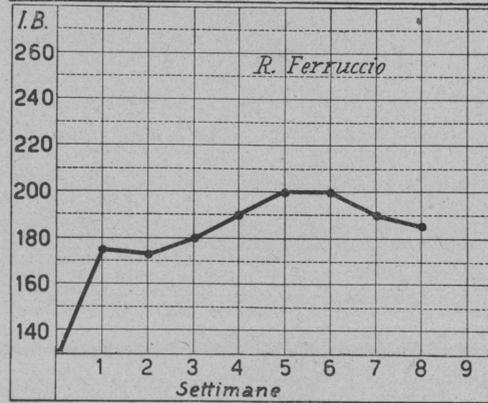
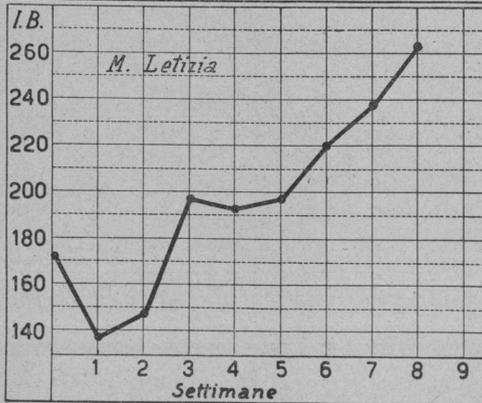
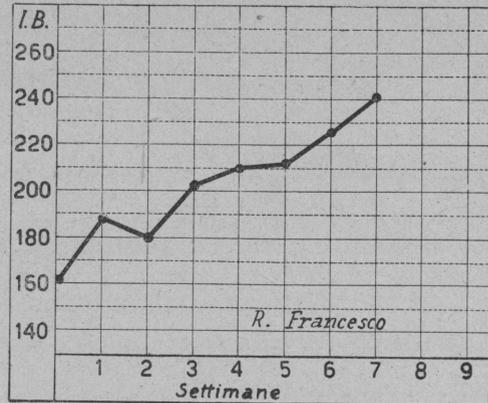
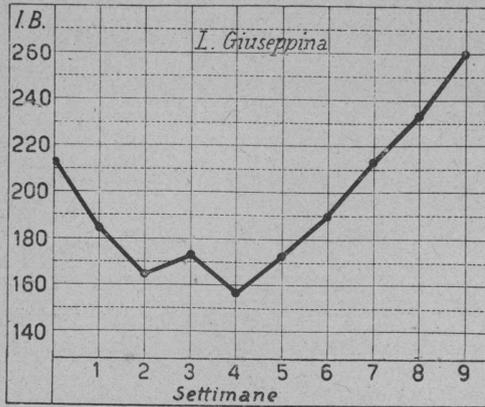
In tutti i casi, quasi senza eccezione, vediamo un miglioramento progressivo dell'indice di BONNSDORFF che dai valori bassi segnati prima dell'intervento tende nella maggioranza dei casi a raggiungere e talvolta a superare i valori normali. In vari casi per lo più nella prima o seconda settimana noi possiamo rilevare una breve, transitoria caduta dell'indice stesso, che ci fa ricordare la contemporanea caduta della V.S.E. già più sopra ricordata.

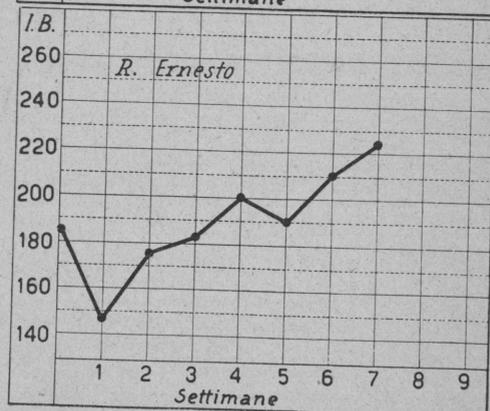
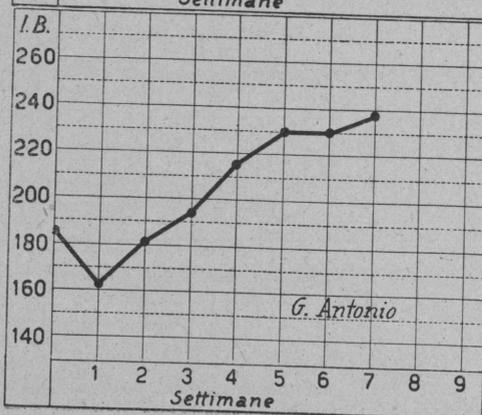
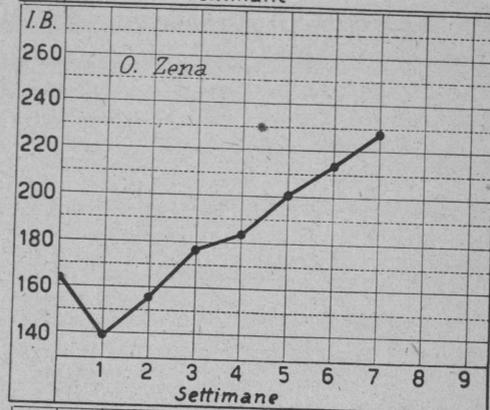
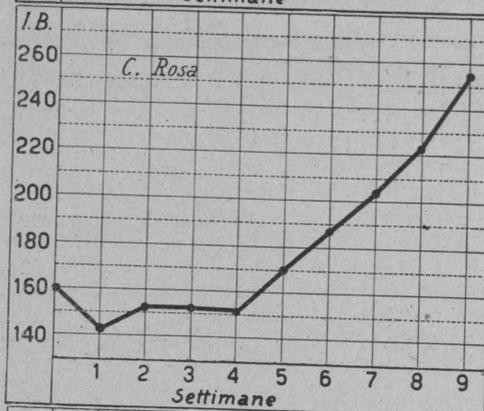
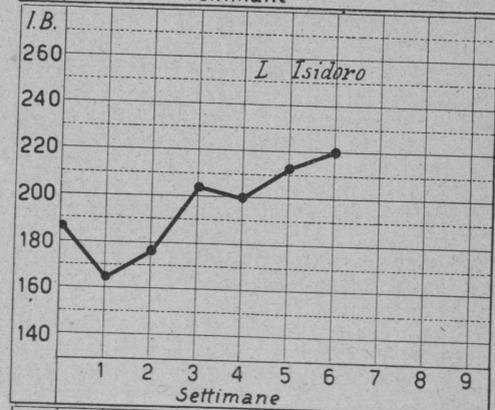
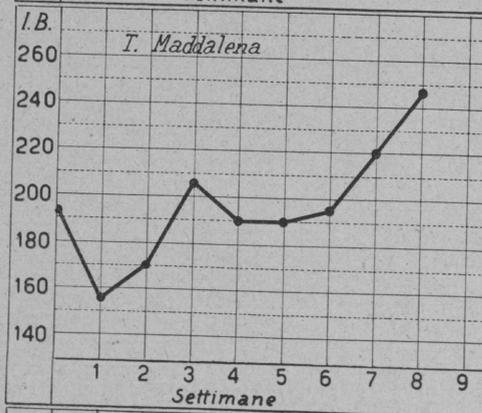
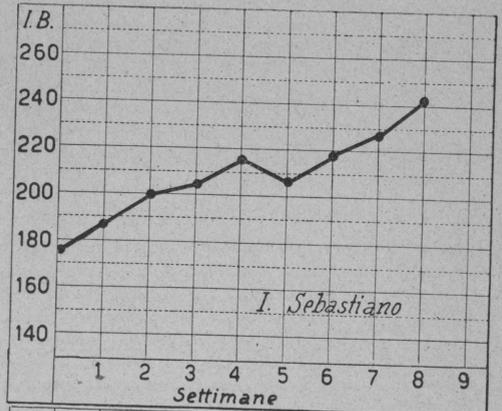
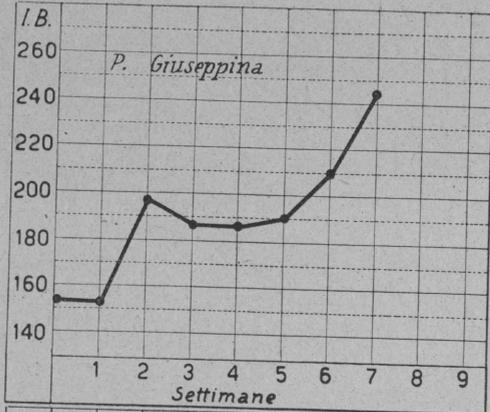
Anche per la spiegazione di questo fatto invochiamo la possibilità di un aumentato assorbimento di prodotti tossici, che in un primo tempo può aver luogo per l'attivazione del drenaggio linfatico e capillare, che sotto l'azione dell'aspirazione si verifica nel territorio atelettasico pericavario.

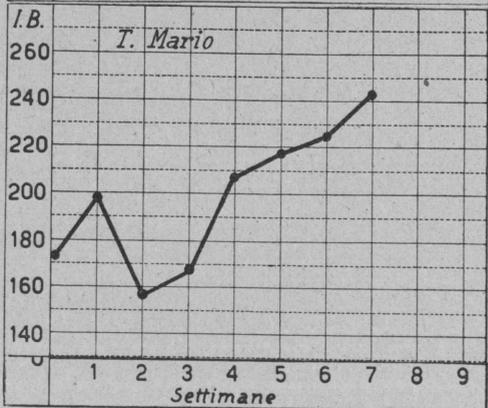
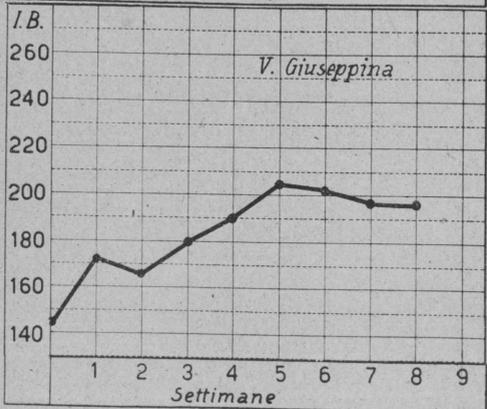
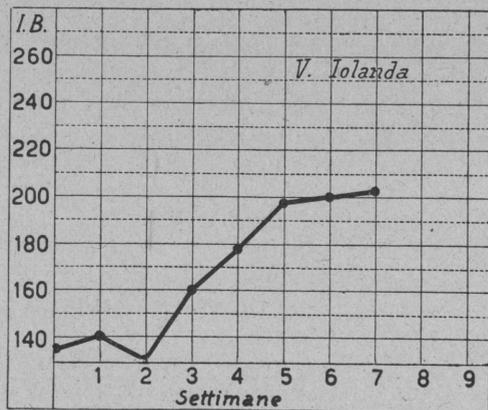
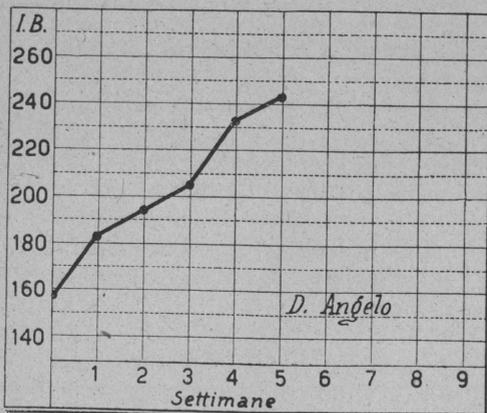
Solo in qualche caso in cui la cura non è stata condotta a termine o in cui sono insorte delle complicazioni, il miglioramento dell'indice di BONNSDORFF non si è verificato ulteriormente o ha ripreso dopo un periodo di miglioramento sensibile a diminuire.

TABELLA V.

Modificazioni dell'indice di Bonnsdorff.







La conferma definitiva però dell'azione biologica dell'intervento di aspirazione endocavitaria attraverso i rilievi che si possono avere dall'esame della formula di ARNETH e quindi dall'indice di BONNSDORFF, l'abbiamo nei dati che si rilevano a fine cura nei casi esenti da altri processi attivi. Tali dati, riportati nella Tabella VI, ci mostrano la scomparsa completa della deviazione a sinistra della formula di ARNETH e ci danno quindi valori assolutamente normali per l'indice di BONNSDORFF.

TABELLA VI.

Formula di Arneth e indice di Bonnsdorff alla fine della cura

	Formula di Arneth					Indice di Bonnsdorff
Giuseppina L. . . . .	6	34	41	18	1	268
Zena O. . . . .	9	35	39	13	4	268
Marsilio R. . . . .	4	38	42	13	3	273
Giuseppina P. . . . .	8	36	35	19	3	270
Letizia M. . . . .	5	40	35	18	2	272
Antonio G. . . . .	4	32	45	14	5	279
Regina G. . . . .	4	33	45	15	3	230
Ada P. . . . .	8	38	36	16	2	266
Guido C. . . . .	3	40	39	15	3	275
Mario T. . . . .	10	31	42	15	2	268

In conclusione dai rilievi fatti sui nostri malati e sopra esposti, abbiamo potuto constatare che durante l'intervento dell'aspirazione endocavitaria qualora non coesistano altri processi tubercolari attivi e non intervengano complicazioni particolari nel decorso della cura si può constatare una rapida diminuzione della V.S.E., i cui valori in fine cura sono costantemente normali. Contemporaneamente si rileva un miglioramento sensibile della formula leucocitaria, che si avvia rapidamente verso la linfocitosi, spesso accompagnata da una certa eosinofilia, per assumere anche qui un quadro normale a fine della cura, mentre lo schema di ARNETH da una netta costante deviazione a sinistra viene riportato a valori normali e a volte addirittura ad uno spostamento a destra.

Tutti questi elementi ci danno un nuovo argomento per concludere a favore dell'azione biologica veramente benefica dell'aspirazione endocavitaria, azione biologica, che si esplica essenzialmente attraverso la rapida disintossicazione dell'organismo con l'eliminazione di tutte le masse caseose e di tutti i tessuti necrotici dal focolaio.

Tale azione che col pneumotorace e con gli altri interventi si può rilevare nel decorso di lunghi mesi, con l'aspirazione endocavitaria si manifesta con straordinaria rapidità già dopo poche settimane.

#### RIASSUNTO

L'A. studiando sistematicamente con esami in serie il comportamento della velocità di sedimentazione delle emazie, la formula leucocitaria, e lo schema di ARNETH su 20 ammalati sottoposti all'aspirazione endocavitaria di MONALDI, ha potuto rilevare come i loro valori, dopo qualche saltuaria oscillazione iniziale, quando non coesistano altri processi tubercolari attivi, si avviano verso un rapido miglioramento per giungere in fine cura alla completa normalità.

Da queste osservazioni egli trae argomento per concludere a favore di una benefica azione dell'aspirazione endocavitaria anche dal lato biologico, azione che si esplica essenzialmente attraverso la rapida disintossicazione dell'organismo con l'eliminazione delle masse caseose e dei tessuti necrotici dal focolaio.

#### RÉSUMÉ

L'A. a étudié, avec un système des recherches en série, le comportement de la vitesse de sédimentation des hématies, la formule leucocitaire et le schème de ARNETH, chez 20 malades traités avec l'aspiration endo-cavitaire d'après MONALDI, et il a remarqué de quelle façon leurs valeurs, après quelques rares oscillations au début, si en même temps on n'a pas d'autres proces tbc, actifs, vont vers une rapide amélioration pour arriver, à la fin du traitement, à la normalité complète.

En concluant il porte des arguments tirés de ces études en faveur d'une action bienfaisante de l'aspiration endo-cavitaire, même du côté biologique, action qui s'explique essentiellement à travers la rapide désintoxication de l'organisme par l'élimination des masses caséuses et des tissus nécrotiques du foyer.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Verf. studierte systematisch mittels Serienuntersuchungen das Verhalten der Blutsenkungsgeschwindigkeit, die leucocitäre Formel und das Schema

von ARNETH an 20 Kranken bei denen eine Kavernensaugdrainage nach MONALDI angewendet wurde, er konnte feststellen, dass ihre Werte, nach einigen anfänglichen sprunghaften Schwankungen, falls keine anderen aktiven tuberkulösen Prozesse mitbestanden, sich rasch verbesserten um am Ende Behandlung vollkommen normal zu werden.

Diese Beobachtungen veranlassen Verf. zu dem Schluss, dass die Kavernensaugdrainage eine günstige Wirkung, auch in biologischer Hinsicht, ausübe, diese Wirkung aussert sich namentlich durch eine rasche Desintoxikation des Organismuses mit Ausscheidung der käsigen Massen und der nekrotischen Gewebe aus dem Krankheitsherd.

#### SUMMARY

The author has studied systematically with examinations in series the behaviour of the rate of sedimentation of the erythrocytes, the formula of the leukocytes and the ARNETH scheme on 20 patients undergoing the MONALDI endocavitary suction, and he is able to show how, where there do not coexist other active tubercular processes and after slight irregular initial oscillation, they improve rapidly to the point of complete normality at the end of the cure.

From these observations arguments are drawn in favour of the beneficial action of suctional draining of the cavities from the biological point of view, an action that expresses itself essentially through the rapid disintoxication of the organism with the elimination of the caseous masses and of the necrotic tissues from the focus.

~~33937~~

60606



