

ISTITUTO DI CLINICA MEDICA DELLA R. UNIVERSITA' DI SASSARI  
Direttore: prof. MICHELE BUFANO  
OSPEDALE SANATORIALE DELL'I. N. F. P. S.  
Direttore: prof. A. VIGNOLO PALOMBELLA

---

Dott. ANGELO RUBINO

*Assistente*

# La funzione deamminante del fegato nei malati di tubercolosi polmonare

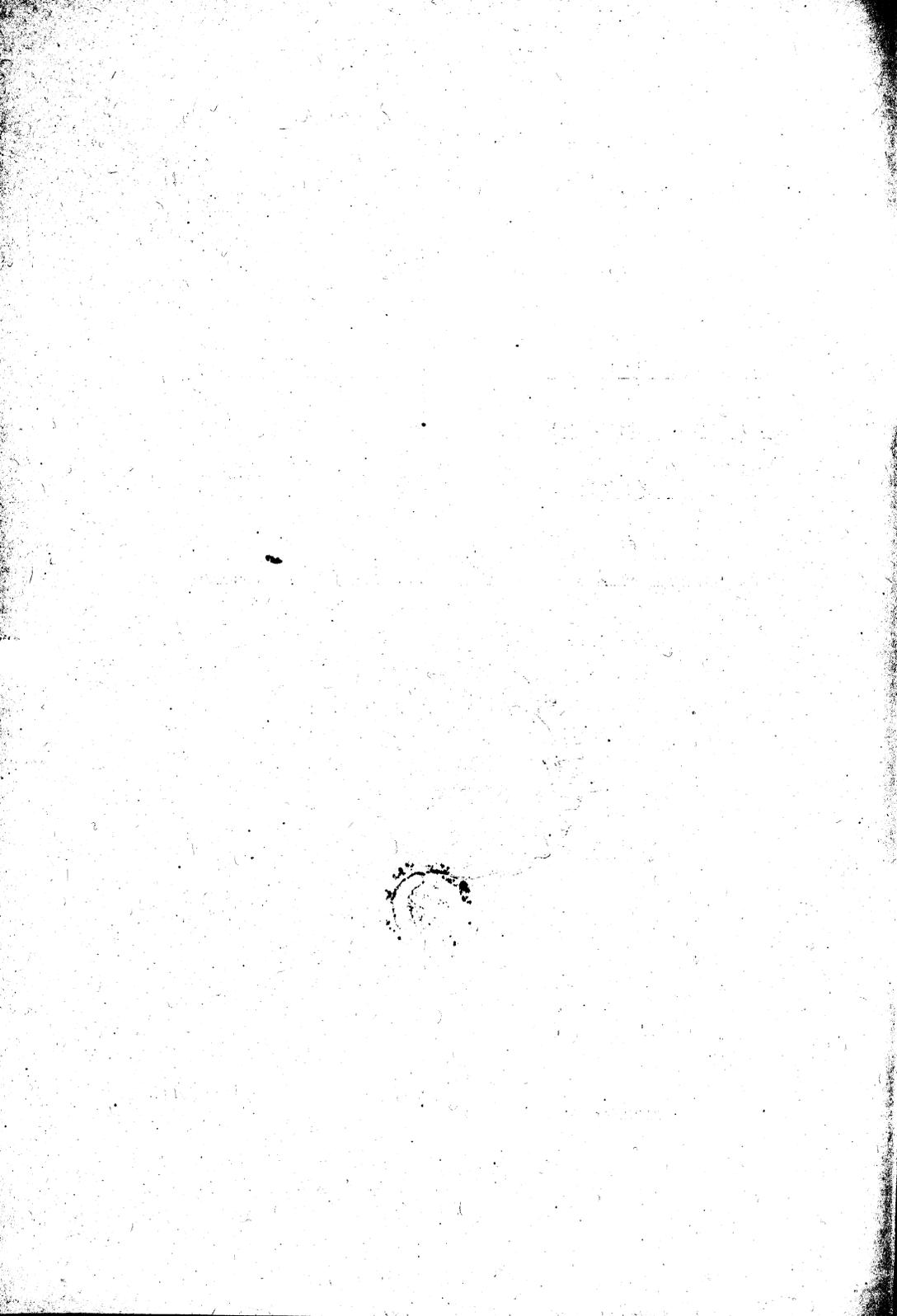
---

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi" - Anno IX, n. 10 - ottobre 1938-XVI

---



Mik  
B  
57  
93



ISTITUTO DI CLINICA MEDICA DELLA R. UNIVERSITA' DI SASSARI

Direttore: prof. MICHELE BUFANO

OSPEDALE SANATORIALE DELL'I. N. F. P. S.

Direttore: prof. A. VIGNOLO PALOMBELLA

---

Dott. ANGELO RUBINO

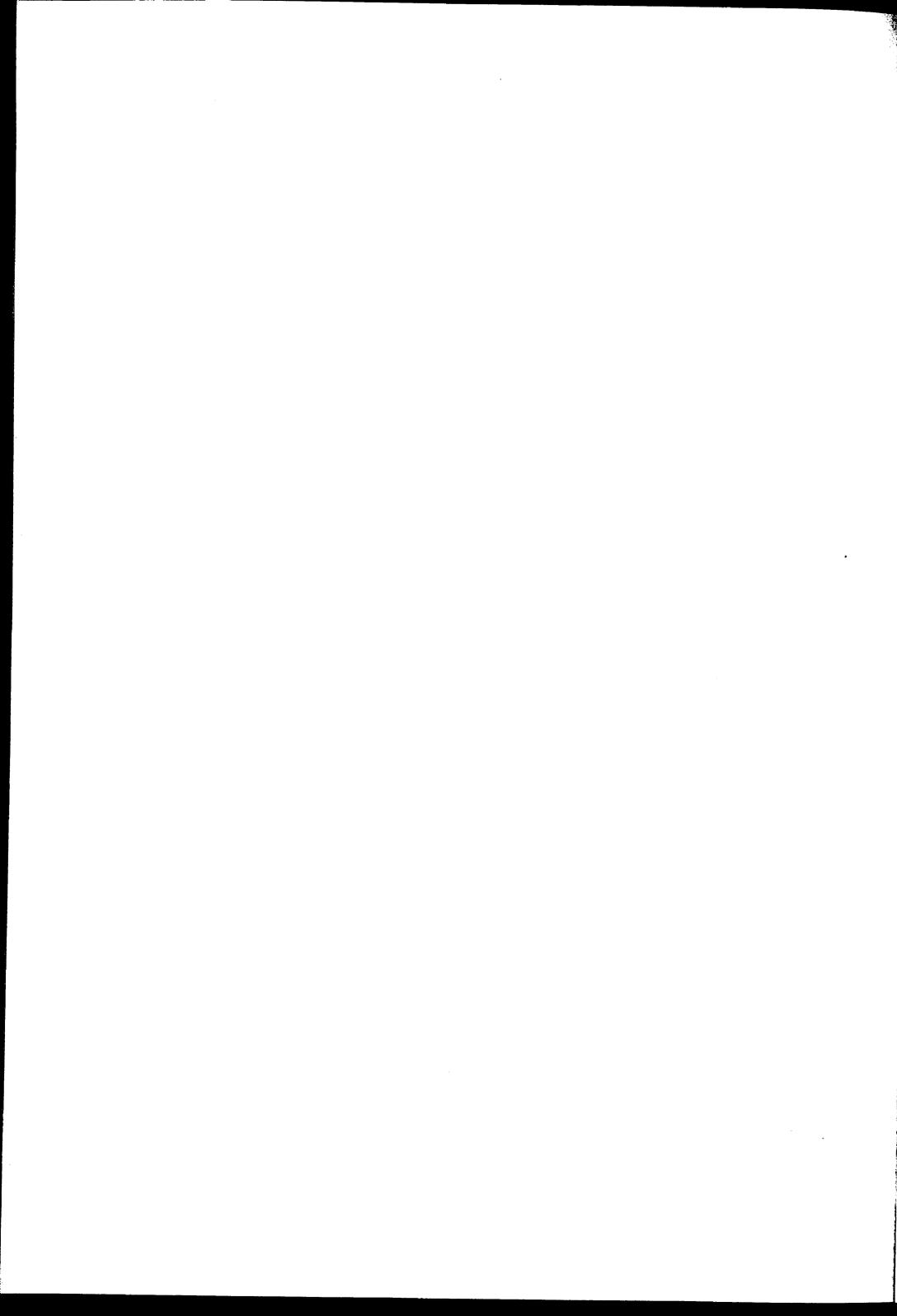
*Assistente*

# La funzione deamminante del fegato nei malati di tubercolosi polmonare

---

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi" - Anno IX, n. 10 - ottobre 1958-XVI

---



---

L'esame funzionale del fegato nei malati di tbc. polmonare è di grande interesse. Il rapporto tra fegato e tubercolosi viene considerato sotto vari aspetti. Innanzi tutto, imperniandosi la patogenesi delle malattie tubercolari sul terreno organico, è facile comprendere come il fegato con la sua multiforme attività, essendo un importante esponente del terreno organico, possa influire sui fattori predisponenti alla malattia tubercolare.

Nella prima combinazione morfologica del DE GIOVANNI si è attribuito un valore notevole al fegato piccolo come fattore del complesso predisponente alla tubercolosi, così come si attribuisce valore al fegato grosso dei megalosplancnici per spiegare l'insorgenza più rara della malattia.

Una volta stabilitasi l'infezione, quale sarà la reazione dell'organismo con tutti i suoi poteri di difesa dei quali è un importante esponente il fegato considerato nelle sue funzioni immunitaria ed antitossica? E quale sarà l'offesa che il fegato stesso riceverà considerando le ripercussioni della malattia su tutto l'organismo e specialmente sugli organi deputati alla difesa?

Può determinare dunque il fegato alcuni fattori predisponenti attraverso una deficienza costituzionale nel complesso delle sue funzioni o può opporre una salda barriera all'insorgere e al progredire dell'infezione tubercolare come può divenire esso stesso sede di lesioni anatomiche e funzionali, contribuendo così ad una più rapida evoluzione della malattia.

L'esame funzionale dell'organo è però irto di difficoltà. Molte prove sono state proposte ed attuate, ma quasi tutte sono risultate insufficienti ad indicare sia pure con molta approssimazione lo stato funzionale dell'organo considerato in tutto il suo complesso e nella sua multiforme attività.

Ciò dipende anzitutto dal fatto che il fegato svolge funzioni che in parte

sono svolte anche da altri organi e tessuti per cui è impossibile stabilire quanta parte spetti al fegato una volta che si dimostri alterata qualcuna di queste funzioni, in parte dal fatto che ciascuna delle varie funzioni si svolge in maniera alquanto indipendente dalle altre, per cui alla dimostrata alterazione di qualcuna delle varie funzioni, può non corrispondere una disfunzione generale dell'organo.

Si sono perciò dimostrati assolutamente insufficienti i tentativi di indagare la funzionalità epatica attraverso lo studio del ricambio dei pigmenti biliari. Si sa infatti che non è solamente il fegato a prender parte alla formazione e trasformazione di detti pigmenti e si sa pure che a un ittero intenso dovuto, per esempio, ad ostruzione può non corrispondere alterazione e disfunzione del parenchima epatico.

Per molteplici ragioni si sono dimostrati insufficienti i metodi tendenti ad indagare la funzione del fegato attraverso la eliminazione delle sostanze coloranti. Infatti il rene può eliminare queste sostanze ancora prima che esse abbiano compiuto il loro passaggio attraverso il fegato, non solo, ma queste possono essere fissate in altri organi e tessuti sfuggendo quindi al controllo già per se stesso difficile, perchè fatto attraverso un sondaggio duodenale, che non permette d'essere sicuri che tutta la bile esca attraverso il sondino. Come pure insufficienti, per altre ragioni, sono quelle prove che tendono a studiare il fegato attraverso la sua funzione sul ricambio dei carboidrati. Sulla curva glicemica da carico di glicosio, influiscono oltre il fegato soprattutto il pancreas e il sistema neurovegetativo. La curva glicemica post-adrenalinica è anch'essa fallace perchè può essere molto modificata dallo stato delle altre ghiandole endocrine. La sintesi dell'acido lattico non può darci alcun aiuto perchè oltre al fegato a questa funzione partecipano largamente i muscoli. Molto insufficienti in clinica perchè poco sensibili, sono le prove da carico di levulosio e galattosio per quanto pare assodato che solo il fegato abbia la proprietà di trasformare questi ciosi in glicogeno. Non ancora abbastanza confermata è l'utilità delle prove che sfruttano l'attività chetogenica del fegato (curva chetonemica di De Flora).

La funzione del fegato che si presta maggiormente ad essere indagata per mettere in evidenza la più o meno notevole disfunzione dell'organo, fino ad oggi almeno, sembra quella che il fegato svolge sul ricambio proteico, ovvero la funzione deaminante la quale, almeno fino ad oggi, pare assolutamente specifica del fegato, per quanto qualche autore attribuisca detta funzione in parte anche al rene. KREBS, infatti, ha riscontrato il formarsi di ammoniaca mettendo in contatto pezzetti di rene di cavia, in liquido nutrizio, con degli amminoacidi.

A prescindere dallo scarso valore che possono avere i risultati di KREBS ottenuti in via sperimentale, in condizioni assolutamente diverse da quelle che possono sussistere quando l'organo è in sede, tali ricerche sono in pieno contrasto colle ricerche cliniche di CHASATZKI eseguite nelle gravi insuffi-

cienze renali e con quelle sperimentali di SCHLOSSMANN, DE FLORA, di RE, di CERQUA eseguite prima e dopo asportazione dei reni.

Come pure negano al rene questa proprietà le ricerche di MANN, BOLLMANN e MAGATH eseguite prima e dopo epatectomia. Molti sono stati i tentativi per saggiare il fegato nella sua funzione deamminante, rinviando per la conoscenza di questo interessante argomento al lavoro di BUFANO (1). Dirò che una volta giunti attraverso numerose ricerche all'idea di saggiare la suddetta funzione con le prove di carico, molti tentativi furono fatti da vari autori con la somministrazione di proteine diverse per via orale con risultati scarsi o erronei, fino a che non si giunse a scegliere come via di somministrazione quella endovenosa e per il carico amminoacidi adatti. Allo stato attuale la prova che ha avuto le più favorevoli conferme sia in campo clinico che sperimentale, è quella di BUFANO. Tale prova consiste nella determinazione del tasso degli amminoacidi nel sangue prima e dopo l'iniezione endovenosa di gr. 1,20 di glicocola in soluzione al 12%. La prova va fatta a digiuno nelle prime ore del mattino stando il malato a letto. La determinazione degli amminoacidi si fa sul sangue prelevato immediatamente prima dell'iniezione, su quello prelevato un quarto d'ora, mezz'ora e un'ora dopo l'iniezione. Coi dati ottenuti si descrive una curva che a seconda della sua conformazione può mettere in evidenza più o meno gravi alterazioni della funzione deamminante del fegato. In genere si deve attribuire, secondo BUFANO, la maggiore importanza ai dati rilevati dal primo e dall'ultimo prelievo di sangue.

La curva ideale per un fegato ben funzionante è quella che discende sempre a partire dal valore iniziale, oppure se presenta una lieve ascesa subito dopo l'iniezione ha però un rapido ritorno al disotto del valore iniziale. Viceversa denotano insufficienza grave le curve che mostrano continua ascesa e quelle nelle quali l'ultima determinazione dà un valore notevolmente più alto della prima, anche quando i valori intermedi rimangano poco al disopra o addirittura al disotto del valore iniziale. Meno grave insufficienza o semplice torpore denotano le curve in cui dopo un certo rialzo nel secondo e terzo prelievo, tendono nel quarto a ritornare verso i valori iniziali.

Hanno studiato questa prova in varie eventualità cliniche e sperimentali molti autori: TAMBURRI, BERRETTA, DEL VIVO, FEDELI, DE FLORA, VALLEBONA, ALZONA, DE CANDIA, CACCURI e CHIARIELLO, MOLFINO, PATRONO, ROBECCI, DE PAOLI, MANAI e PINELLI.

Molto recentemente una bellissima conferma al valore di questa prova è stato apportato nella Clinica Chirurgica di Milano ove ZANARDI e PREVITERA hanno studiato una vasta casistica controllando col reperto anatomopatologico mediante biopsia e necroscopia.

Nella tubercolosi polmonare la funzione deamminante del fegato è stata indagata da vari autori: ALZONA nel 1932 studiò 25 malati di forme diverse di tbc. dell'apparato respiratorio e vide che la funzione era intaccata nei casi

(1) BUFANO, « Rivista Clin. Med. », II, 1928.

di broncopolmonite tubercolare accompagnata da movimento febbrile, mentre appariva normale nei casi apiretici. Nelle forme gravi fortemente tossemiche la funzionalità epatica si mostrava molto alterata.

CACCURI nel 1933 studiò la curva in 22 casi di tbc. polmonare e trovò curve patologiche solamente in 7 casi con lesioni abbastanza estese.

FUCCI nel 1933 la studiò in 73 casi di forme diverse di tbc. polmonare, che lui però considerò in due gruppi: l'uno di forme essudative e l'altro di forme produttive. Egli ritiene che la funzione epatica risulti intaccata nelle forme essudative mentre nelle forme fibrose la curva amminoacidemica sarebbe normale.

CHIERICI nel 1934 su 20 casi pervenne a conclusioni pressochè identiche. PERUSSIA nel 1934 in 15 casi di tbc. chirurgica rileva deficiente funzione solo nelle forme che si accompagnano a intossicazione generale.

Più recentemente (1937) SISTI ha studiato la curva amminoacidemica in 14 casi con risultati incerti.

Nell'intenzione di apportare un ulteriore contributo ho voluto ripigliare questo interessante argomento col proposito di estendere lo studio nelle più svariate forme di tbc. polmonare.

Ho eseguito il dosaggio degli amminoacidi col metodo gassometrico di Van Slyke:

Acido tricloroacetico in sol. al 20% e sangue fluorurato mescolati in parti uguali per la dealbuminizzazione, dopo aver bene agitato si filtrano. 2 cc. del filtrato si fanno reagire nell'apparecchio di Van Slyke con l'acido nitroso che si sviluppa da un miscuglio di acido acetico glaciale e nitrito di sodio al 30%, dopo aver in un primo tempo, mediante lo stesso miscuglio, eseguita la pulizia dell'apparecchio scacciando l'aria e i residui organici e dopo aver dosato il gas residuo. Facendo reagire il filtrato con acido nitroso si sviluppa azoto libero ed No. L'ossido di azoto si fa assorbire dal permanganato (soluzione satura che si trova in una ampolla connessa all'apparecchio) e l'azoto libero viene misurato in un tubo laterale. Moltiplicando il valore ottenuto da questo dosaggio previa sottrazione del gas residuo dell'apparecchio, precedentemente dosato, per un numero reperibile sulla tabella di Van Slyke e che rappresenta in mmgr. l'N amminico corrispondente a un c.c. di gas, si ottiene in mmgr. la quantità di N amminico del materiale sul quale si è operato il dosaggio.

Per ora posso pubblicare i risultati forniti dallo studio di 35 casi.

#### AMMALATI CON CURVA AMMINOACIDEMICA NORMALE

I. C. CARMELO, anni 24. — Infiltrato apicale di sinistra. Ammalato da circa un anno. Portat. di pnt. terapeutico efficiente con piccolo livello liquido. Espett. negativo, costantemente apiretico. Condizioni generali buone. *Curva amminoacidemica:*

mgr. 17,6	. . . . .	per cento
» 9,0	. . . . .	» »
» 8,2	. . . . .	» »
» 14,0	. . . . .	» »

2. B. RAIMONDO, anni 38. — Pachipleurite apica'e destra. Ammalato da circa due mesi. Condizioni generali ottime. Costantemente apiretico. Espett. negativo. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	14,6	. . . . .	per cento
»	9,0	. . . . .	» »
»	10,7	. . . . .	» »
»	11,3	. . . . .	» »

3. P. GIORGIO, anni 25. — Tbc. fibro-ulcerosa del lobo superiore e medio di destra; peribronchite fibronodulare del lobo inferiore sinistro. Portat. di idropnt. Espett. positivo. Temperatura quasi sempre febbrile di sera. Condizioni generali discrete. Ammalato da circa un anno. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	16,4	. . . . .	per cento
»	10,5	. . . . .	» »
»	14,0	. . . . .	» »
»	9,3	. . . . .	» »

4. M. ANTONIO, anni 20. — Tbc. fibrocavitaria del lobo superiore di sinistra, clinicamente guarito in seguito a cura di pnt. protratta per due anni, associata a frenico-exeresi. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	15,5	. . . . .	per cento
»	12,7	. . . . .	» »
»	13,5	. . . . .	» »
»	9,3	. . . . .	» »

5. M. GAVINO, anni 35. — Tbc. fibro-nodulare dei due terzi superiori del polmone sinistro e dell'apice destro. Condizioni generali ottime. Sempre apiretico. Espett. sempre negativo. Ammalato da circa 4 anni. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	15,5	. . . . .	per cento
»	9,0	. . . . .	» »
»	9,3	. . . . .	» »
»	12,7	. . . . .	» »

6. C. ANTONIO, anni 38. — Tbc. fibro-ulcerosa con numerose caverne bilaterali, trattato con pnt. prima a sinistra ove si complicò con versamento e poi a destra. Espett. sempre fortemente positivo. Condizioni generali ottime. Sempre apiretico. Peso kg. 80. Ammalato da molti anni. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	14,1	. . . . .	per cento
»	13,5	. . . . .	» »
»	12,7	. . . . .	» »
»	11,8	. . . . .	» »

7. B. GIUSEPPE, anni 29. — Caverna isolata del lobo superiore di sinistra. Portatore di pnt. parziale inefficiente e trattato già con frenico-exeresi. Diffusione fibro-nodulare del lobo superiore di destra. Espett. positivo, rari rialzi termici serotini. Condizioni generali discrete. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	15,8	. . . . .	per cento
»	11,7	. . . . .	» »
»	14,0	. . . . .	» »
»	12,9	. . . . .	» »

## AMMALATI CON CURVA AMMINOACIDEMICA DA FEGATO TORPIDO

8. L. GAVINO, anni 27. — Tbc. fibro-ulcerosa bilaterale con grossa caverna del lobo superiore di sinistra. In corso di trattamento pnt. Espett. positivo. Temperatura quasi sempre apiretica. Condizioni generali buone. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	15,5	. . . . .	per cento
»	18,2	. . . . .	» »
»	15,4	. . . . .	» »
»	15,1	. . . . .	» »

9. M. GIUSEPPE, anni 34. — Bronco-polmonite caseosa bilaterale prevalente del lobo superiore di sinistra. Pnt. bilaterale scarsamente efficiente. Espett. positivo. Temperatura sempre febbrile di sera. Ammalato da circa un anno. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	15,3	. . . . .	per cento
»	24,6	. . . . .	» »
»	10,5	. . . . .	» »
»	8,8	. . . . .	» »

10. S. DOMENICO, anni 24. — Tbc. fibro-ulcerosa del polmone sinistro; due grosse caverne in campo superiore e medio. Trattato con pnt. e successivamente con frenico-exeresi, apicolisi con piombaggio e toracoplastica. Condizioni generali scadenti, ma stazionarie. Espett. sempre positivo. Temperatura spesso subfebbrile di sera. Ricoverato in Sanatorio dal 1931. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	9,3	. . . . .	per cento
»	13,5	. . . . .	» »
»	12,7	. . . . .	» »
»	9,0	. . . . .	» »

11. S. ADELE, anni 22. — Infiltrato del lobo medio di destra con pnt. efficiente in corso. Espett. negativo. Temperatura subfebbrile di sera. Condizioni generali scadenti, ricoverata da circa sei mesi. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	14,0	. . . . .	per cento
»	16,4	. . . . .	» »
»	13,5	. . . . .	» »
»	14,0	. . . . .	» »

12. S. FRANCESCO, anni 20. — Tbc. fibro-ulcerosa del lobo superiore di destra, peri-bronchite nodulare diffusa di sinistra. Espett. positivo. Trattato con pnt. e frenico-exeresi. Condizioni generali e locali molto migliorate. Ricoverato dal 1934. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	11,7	. . . . .	per cento
»	17,0	. . . . .	» »
»	16,4	. . . . .	» »
»	7,0	. . . . .	» »

13. P. UMBERTO, anni 26. — Tbc. prevalentemente fibrosa con qualche piccola ulcerazione sotto-apicale di sinistra con pnt. parziale inefficiente. Espett. positivo. Lievi rialzi Portat. di pnt. scarsamente efficiente. Temperatura febbrile di sera. Ricoverato da tre mesi. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	16,4	. . . . .	per cento
»	12,3	. . . . .	» »
»	14,0	. . . . .	» »
»	15,2	. . . . .	» »

14. G. GIORGIO, anni 37. — Tbc. fibro-ulcerosa bi'aterale con caverna in zona sub-apicale di sinistra. Espett. fortemente positivo. Frequenti piccole emottisi. Temperatura spesso subfebrile di sera. Ammalato da vari anni. Condizioni generali scadenti. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	13,6	. . . . .	per cento
»	17,0	. . . . .	» »
»	18,1	. . . . .	» »
»	13,6	. . . . .	» »

15. C. SALVATORE, anni 24. — Lobite superiore di sinistra ulcerata. Espett. positivo. Portat. di pnt. scarsamente efficiente. Temperatura febrile di sera. Ricoverato da tre mesi. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	15,8	. . . . .	per cento
»	9,3	. . . . .	» »
»	16,4	. . . . .	» »
»	14,6	. . . . .	» »

16. M. GIORGIO, anni 28. — Fibrotorace di destra susseguente a tbc. fibro-ulcerosa cavitaria di vecchia data; esiti di una caverna guarita in seguito a pnt. al lobo superiore di sinistra. Espett. da molti mesi negativo anche all'esame con arricchimento. Temperatura raramente subfebrile di sera. Ricoverato da cinque anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	14,0	. . . . .	per cento
»	9,3	. . . . .	» »
»	11,1	. . . . .	» »
»	13,5	. . . . .	» »

17. C. ERNESTO, anni 44. — Infiltrato del lobo superiore di sinistra. Portat. di idropnt. Sclerosi apicale di destra. Espett. negativo. La temperatura ha piccoli rialzi termici serotini. Ricoverato la prima volta nel 1932, fu poi dimesso per guarigione clinica. Viene ricoverato di nuovo nel 1936. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	13,5	. . . . .	per cento
»	14,6	. . . . .	» »
»	14,6	. . . . .	» »
»	13,5	. . . . .	» »

18. C. SALVATORE, anni 37. — Tbc. fibrosa bilaterale prevalente del lobo superiore sinistro. Espett. negativo. Temperatura apiretica. Condizioni generali buone. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	11,7	. . . . .	per cento
»	12,9	. . . . .	» »
»	—	. . . . .	» »
»	10,5	. . . . .	» »

19. S. LEONARDO, anni 20. — Tbc. bilaterale fibro-ulcerosa. Espett. sempre positivo, apiretico. Condizioni generali buone. Ammalato dal 1933. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	15,2	. . . . .	per cento
»	13,6	. . . . .	» »
»	12,9	. . . . .	» »
»	13,6	. . . . .	» »

20. M. GIOVANNI, anni 65. — Tbc. fibro-nodulare bi'aterale dei lobi superiori. Espett. negativo. Apiretico. Condizioni generali buone. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	14,1	. . . . .	per cento
»	11,1	. . . . .	» »
»	—	. . . . .	» »
»	12,7	. . . . .	» »

21. C. OLFERIO, anni 35. — Numerose piccole ulcerazioni del lobo superiore di destra, sclerosi apicale sinistra. Espett. positivo. Apiretico. Condizioni generali buone. Ammalato da vari anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	12,3	. . . . .	per cento
»	9,9	. . . . .	» »
»	13,6	. . . . .	» »
»	11,3	. . . . .	» »

#### AMMALATI CON FEGATO LIEVEMENTE INSUFFICIENTE

22. C. GIUSEPPE, anni 43. — Grossa caverna isolata del lobo superiore sinistro. Portat. di pnt. parziale. Espett. positivo. Condizioni generali buone. Apiretico. Ricoverato dall'ottobre 1935. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	9,9	. . . . .	per cento
»	12,9	. . . . .	» »
»	11,9	. . . . .	» »
»	10,2	. . . . .	» »

23. C. FRANCESCO, anni 34. — Bronco-polmonite cronica fibrocasseosa bilaterale. Cospicuo versamento pleurico purulento a destra. Espett. positivo. Sempre febbrile. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	9,9	. . . . .	per cento
»	14,5	. . . . .	» »
»	11,1	. . . . .	» »
»	9,9	. . . . .	» »

24. F. ANTONIO, anni 43. — Tbc. produttiva bilaterale dei due terzi superiori, scissurite superiore destra. Apiretico. Espett. negativo. Ricoverato da tre mesi. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	12,3	. . . . .	per cento
»	17,0	. . . . .	» »
»	14,6	. . . . .	» »
»	13,8	. . . . .	» »

25. D. GIOVANNI, anni 26. — Bronco-polmonite fibrocasseosa bilaterale con numerose escavazioni. Espett. positivo; subfebbrile. Ricoverato dal 1931. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	13,5	. . . . .	per cento
»	14,6	. . . . .	» »
»	17,6	. . . . .	» »
»	15,8	. . . . .	» »

26. C. SALVATORE, anni 40. — Tbc. fibro-ulcerosa bilaterale con prevalenza al lobo superiore sinistro dove sono piccole escavazioni. Espett. positivo. Condizioni generali discrete. Apiretico. Ricoverato da circa due mesi. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	9,9	. . . . .	per cento
»	15,8	. . . . .	» »
»	20,5	. . . . .	» »
»	9,3	. . . . .	» »

#### AMMALATI CON FEGATO INSUFFICIENTE

27. D. ANTONIO, anni 44. — Processo fibro-ulceroso cronico diffuso bilaterale. Fibrotorace cavitario di sinistra. Spesso emoftoico. Espett. positivo. Frequenti rialzi termici. Ammalato da vari anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	12,3	. . . . .	per cento
»	17,0	. . . . .	» »
»	—	. . . . .	» »
»	14,6	. . . . .	» »

28. S. PAOLO, anni 46. — Tbc. fibro-ulcerosa bilaterale. Pnt. destro con versamento. Espett. positivo. Temperatura febbrile. Condizioni generali scadenti. Ammalato da circa 3 anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	12,3	. . . . .	per cento
»	19,3	. . . . .	» »
»	14,0	. . . . .	» »
»	15,4	. . . . .	» »

29. M. GIOVANNI, anni 46. — Lobite superiore di sinistra. Espett. positivo. Temperatura sempre febbrile. Condizioni generali scadenti. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	9,9	. . . . .	per cento
»	14,5	. . . . .	» »
»	11,1	. . . . .	» »
»	13,5	. . . . .	» »

30. P. MICHELE, anni 48. — Tbc. fibro-cavitaria del lobo superiore sinistro; peri-bronchite fibrosa del lobo superiore e medio di destra. Espett. positivo. Quasi sempre apiretico. Condizioni generali buone. Ammalato da molti anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	11,1	. . . . .	per cento
»	20,1	. . . . .	» »
»	12,9	. . . . .	» »
»	15,2	. . . . .	» »

31. C. GAVINO, anni 33. — Caverna parailare di destra, caverna parailare, più piccola, di sinistra. Trattato già con pnt. e toracoplastica. Espett. sempre positivo. Quasi sempre apiretico. Ammalato da vari anni. *Curva amminoacidemica:*

mgr.	15,2	. . . . .	per cento
»	14,0	. . . . .	» »
»	19,4	. . . . .	» »
»	16,4	. . . . .	» »

32. P. G. MARIA, anni 28. — Tbc. ulcerocaseosa bilaterale. Espett. positivo. Emof-tico. Febrile. Condizioni generali discrete. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	11,3	. . . . .	per cento
»	16,1	. . . . .	» »
»	10,7	. . . . .	» »
»	15,5	. . . . .	» »

33. I. FRANCESCO, anni 27. — Bronco-polmonite caseosa del lobo superiore di destra; numerosi focolai broncogeni al lobo inferiore di sinistra. Pnt. destro. Espett. positivo. Notevole tossiemia. Temperatura febrile di sera. Ricoverato da due mesi. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	9,9	. . . . .	per cento
»	19,3	. . . . .	» »
»	12,9	. . . . .	» »
»	14,6	. . . . .	» »

34. C. ANTONIO, anni 24. — Bronco-polmonite caseosa a focolai multipli bilaterali. Espett. positivo. Temperatura febbrile. Condizioni generali scadenti. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	15,4	. . . . .	per cento
»	17,6	. . . . .	» »
»	—	. . . . .	» »
»	18,1	. . . . .	» »

35. P. PASQUALE, anni 40. — Tbc. ulcero-caseosa con escavazioni multiple bilaterali di media grandezza. Espett. positivo. Condizioni generali scadenti. Temperatura subfebrile di sera. Ammalato da vari anni. *Curva amminoacidemica*:

mgr.	10,2	. . . . .	per cento
»	6,2	. . . . .	» »
»	11,9	. . . . .	» »
»	17,0	. . . . .	» »

#### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Per poter pervenire ad utili conclusioni innanzi tutto è necessaria una esatta interpretazione delle curve. Qualche autore ha considerato la rapida discesa del tasso amminoacidemico subito dopo l'iniezione di glicocolle, come segno di fegato normalmente funzionante; noi invece abbiamo giudicato funzione normale solamente quando tale diminuzione persiste nei dosaggi degli altri prelievi o al più si ha una tendenza al ritorno verso il valore iniziale, ma in ogni caso il dosaggio dell'ultimo prelievo è rimasto sempre notevolmente inferiore a quello del primo.

In sostanza bisogna soprattutto tener conto dei dosaggi eseguiti dal primo e dall'ultimo prelievo di sangue; i valori intermedi infatti vanno soggetti a delle oscillazioni in più o in meno che possono essere dovuti alla maggiore o minore tendenza dei muscoli ad assorbire momentaneamente la glicocolle. Con ciò non vogliamo dire che i valori intermedi debbano essere trascurati: un

rapido e forte aumento degli amminoacidi nel dosaggio del secondo o terzo prelievo è sempre indizio di funzione torpida anche quando il valore ultimo scenda al di sotto di quello iniziale, alla stessa maniera come non si può attribuire grande importanza alla diminuzione del tasso del secondo e terzo prelievo quando quello dell'ultimo è al di sopra del valore iniziale.

Guardando una per una le nostre curve si può dettagliatamente rilevare i criteri da noi seguiti per dare, con la maggiore approssimazione, una classifica a ciascuna di esse.

Dalle tabelle esposte si può rilevare come a seconda dell'andamento della curva, soprattutto tenendo conto dei valori estremi, senza trascurare quelli intermedi, abbiamo riunito i casi studiati in quattro gruppi: uno di soli sette casi con fegato a funzione deaminante normale; uno, che è più numeroso, con fegato a funzione torpida; un altro di cinque casi con fegato lievemente insufficiente; e l'ultimo di nove casi con fegato notevolmente insufficiente, fra i quali due con insufficienza grave.

Guardando per ognuno di questi casi la diagnosi clinico-radiologica e i brevi cenni sul decorso della malattia, si vede come, a parte per i malati molto gravi, non esista un notevole parallelismo fra le condizioni funzionali del fegato e le condizioni cliniche dell'ammalato, soprattutto considerando l'entità del processo distruttivo, lo stato di tossiemia e la data alla quale si potrebbe molto approssimativamente far risalire l'inizio del processo.

Nel primo gruppo, a fegato buono, sono comprese tanto forme iniziali con ottime condizioni generali, quanto casi di tbc. diffusa fibroulcerosa, come forme volte a guarigione.

Nel secondo e terzo gruppo con fegato solamente torpido o lievemente insufficiente sono comprese forme diverse di data antica e recente, con processi fibroulcerosi ad andamento più o meno distruttivo, ma molto cronici; sono infatti fra questi, ammalati di vecchia data con lesioni cavarie multiple, fortemente positivi all'espettorato, ma nei quali lo stato di tossiemia non è notevole e in cui le condizioni generali si mantengono stazionarie e discrete, come pure ammalati di data molto recente con processi circoscritti e ancora qualche forma addirittura iniziale.

Nell'ultimo gruppo sono indubbiamente le forme più gravi: broncopolmoniti caseose o fibrocascose con estese lesioni cavarie sempre febbrili, in condizioni generali molto scadenti.

Da tutto ciò risulta chiaro che, tranne nelle forme molto gravi con estesi processi distruttivi e forte tossiemia ove il fegato risulta notevolmente insufficiente, per il resto non si può stabilire nessuna regola, infatti abbiamo visto fra gli ammalati con fegato torpido o lievemente insufficiente tanto forme iniziali fibrose e circoscritte quanto forme di vecchia data diffuse e cavarie. Ed è questo gruppo che si presta alle maggiori considerazioni. Infatti se per le forme cavarie di vecchia data possiamo trovare una delle spiegazioni al decorso lento del processo nel fatto che i fattori di difesa organica, fra i quali

quelli che risiedono nel fegato, abbiano conservato tutto il loro valore, può altrettanto essere un indizio di prognosi sfavorevole il reperto di fegato torpido nelle forme iniziali e circoscritte. Ci conferma questa idea l'aver osservato il decorso di qualche caso con fegato torpido, in cui a considerare le condizioni polmonari il miglioramento avrebbe dovuto essere la regola, viceversa il decorso è stato meno favorevole.

Dal complesso degli studi precedentemente eseguiti in questo campo la funzione deaminante del fegato risulterebbe intaccata solamente nelle forme essudative e nelle forme fibrocaseose diffuse febbrili con notevole tossiemia.

Dall'interpretazione dei miei risultati direi invece che anche in forme iniziali circoscritte essudative o produttive, tale funzione può essere intaccata e quando ciò avviene è bene trarne un utile giudizio prognostico.

Naturalmente non bisogna aspettarsi di trovare in questi casi delle gravi insufficienze epatiche. La constatazione di un fegato torpido è già sufficiente per poter trarre le conclusioni volute. E' necessaria perciò una esatta interpretazione della curva, poichè spesso può apparire normale una curva che invece è patologica.

Un fattore che bisognerà tener presente e che può contribuire a menomare la funzione epatica in tubercolotici può essere dato da eventuali intense cure arsenicali protratte più o meno lungamente. E' noto che l'arsenico è un farmaco che influisce sul fegato rendendolo meno attivo nelle sue funzioni.

Nei nostri casi però non vi è stata mai alcuna terapia arsenicale.

Ora quali siano le ragioni per le quali il fegato si comporti in maniera così diversa per ogni singolo ammalato non è certo facile precisare. Le forme di tbc. grave portano a lesioni anatomiche e funzionali del fegato dipendenti dalla grande quantità di veleni circolanti i quali fissati ed eliminati dal fegato e da tutto il sistema di difesa, a lungo andare determinano le varie alterazioni prima funzionali e poi anche anatomiche del semplice rigonfiamento torbido alla degenerazione e infiltrazione grassa, alla degenerazione amiloide e alle cirrosi tubercolari.

Senza dubbio però in forme di tbc. anch'esse gravi con estesi processi distruttivi abbiamo trovato fegato ancora normalmente funzionante o leggermente torpido, mentre in questi casi, a volere giudicare dall'estensione del processo distruttivo e dalla data approssimativa dell'inizio del processo, lo stato funzionale del fegato avrebbe dovuto essere diverso.

E' verosimile ammettere che in tali casi tutto il complesso dei fattori costituzionali ha giuocato un ruolo importante per quanto riguarda la funzione di difesa e di resistenza organica, influenzando in maniera decisiva sul decorso eminentemente cronico della malattia.

Come pure i fattori costituzionali debbono essere invocati per spiegare la lieve insufficienza del fegato riscontrata già nelle forme iniziali e circoscritte. Questa labilità costituzionale del fegato senza dubbio influisce in modo sfavorevole sul decorso della malattia.

Concludo questa breve nota con la constatazione che oltre alle forme di tbc. essudativa e quelle fibrocasseose estese molto gravi, anche le forme di tbc. iniziali e circoscritte e le forme produttive a condizioni generali scadenti possono far rilevare fegato a funzione deaminante intaccata, come può essere perfettamente normale tale funzione del fegato anche in forme cavitarie estese, a decorso cronico. Perciò non è solamente l'entità del processo morboso, ma anche i fattori di ordine costituzionale che influiscono nel determinarsi delle lesioni anatomiche e funzionali del fegato.

Vagliata con giusti criteri la curva amminoacidemica da carico può dare degli utili ragguagli sulle condizioni funzionali del fegato nei malati di tbc. polmonare e può contribuire al giudizio prognostico sulla evoluzione e sul decorso della malattia.

## BIBLIOGRAFIA

- ALZONA: «Riforma Medica», 1932, n. 14. — ALZONA: «Minerva Medica», 1930. — BERRETTA: «Accademia Med.», 1930, n. 19. — BUFANO: «Riv. Clin. Med.», 1928, II. — BUFANO: «Arch. per lo studio della fisiopat. e clinica del ricambio», fasc. 3, 1935. — BUFANO: «Poliniclinico Sez. Med.», 1935. — CACCURI: «Riv. di Pat. e Clin. della Tbc.», fasc. VIII, 1933. — CACCURI e CIARIELLO: «Arch. des Maladies de l'app. digestif», 24, 1934. — CHERICI: «Riv. di Pat. e Clin. della Tbc.», VIII, 1934. — GHASATZKI: «Zeit. f. Klin. Med.», Bd. 105, p. 349, 1927. — DE FLORA: «Fisiologia e Medicina», n. 3, 1933. — DE FLORA: «Riforma medica», n. 48, 1933. — DE FLORA: «Riforma Medica», 1934. — DEL VIVO: «Giorn. Ital. di Dermat. e Sifilograf.», n. 2, 1931. — DE CANDIA: «Riforma Medica», n. 32, 1934. — DE PAOLI: «Difesa contro la tbc.», n. 2, 1935. — FEDELI F.: «Pathologica», 1931. — FEDELI F.: «Rivista di Pat. Sperimentale», 6, p. 300, 1930. — FUGGI: «Clin. Med. It.», n. 8, 1933. — KREBS: «Klin. Woch.», 11, 1744, 1932. — MOLINO: «Congr. Soc. It. Med. Int.», 1933. — MOLINO: «La Clinica Medica It.», n. 8, 1934. — MANN e MAGATH: «Amer. Journ. of Physiology», 55, 286, 1921. — BOLLMANN e MANN: «Amer. Journ. of Physiology», 92, 92, 1930. — BOLLMANN, MAGATH e MANN: «Amer. Journ. of Physiology», 78, 258, 1927. — PERUSSIA: «Difesa antitubercolare», n. 6, 1934. — PATRONO: «Fisiologia e Medicina», fasc. 11, 1935. — RE: «Rev. de la Soc. Argentina de Biol.», 5, 647, 1929; *ibidem*, 5, 498, 1929. — ROBECCHI: «La Ginecologia», fasc. I, 1935. — SCHLOSSMANN: «Arch. f. Exp. Path. u. Pharmak.», 1936. — TAMBURRI: «Riforma Medica», n. 6, 1932. — VALLEBONA U.: «Congr. Soc. It. di Chirurgia», fasc. XXXVI, Genova, 1929. — VALLEBONA U.: «Atti Congr. It. di Chirurgia», 1930. — ZANARDI e PREVITERA: «Arch. Ital. di Chirurg.», v. 42, fasc. I, p. 105, 1936. — CEROUA: «Minerva Med.», 1933. — MANAI A. e PINELLI L.: «Studi Sassaresi», v. XIV, fasc. II, 1936. — SISTI M. A.: «Il Poliniclinico», Sez. Med., n. 2, 1937.

## RIASSUNTO

*L'A. ha studiato in 35 ammalati di tbc. polmonare di forme diverse, la funzione deaminante del fegato, mediante la curva amminoacidemica da carico (prova di Bufano).*

*A parte per i casi molto gravi, forme essudative e fibrocasseose estese con forte intossicazione dove il fegato è notevolmente insufficiente, per il resto non ha rilevato notevole parallelismo fra lo stato funzionale del fegato e l'entità del processo morboso soprattutto in rapporto all'estensione delle lesioni.*

*Ha riscontrato fegato torpido o lievemente insufficiente anche in forme di tbc. iniziale, scarsamente tossemiche, come ha riscontrato fegato normale in ammalati fibrocavitari di vecchia data.*

*A spiegare questo comportamento l'A. invoca fattori costituzionali per i quali si può avere maggiore o minore labilità epatica e conclude che vagliata con giusti criteri la curva amminoacidemica da carico può dare degli utili indizi sulle condizioni funzionali del fegato nei malati di tbc. polmonare e può contribuire validamente al giudizio prognostico sulle condizioni di resistenza organica, sulla evoluzione e decorso della malattia.*



~~SECRET~~



11