

DOTT. GUIDO BOSSA

Sul metabolismo dei leucociti leucemici
Nota 2^a: Il potere deidrogenativo per gli acidi grassi

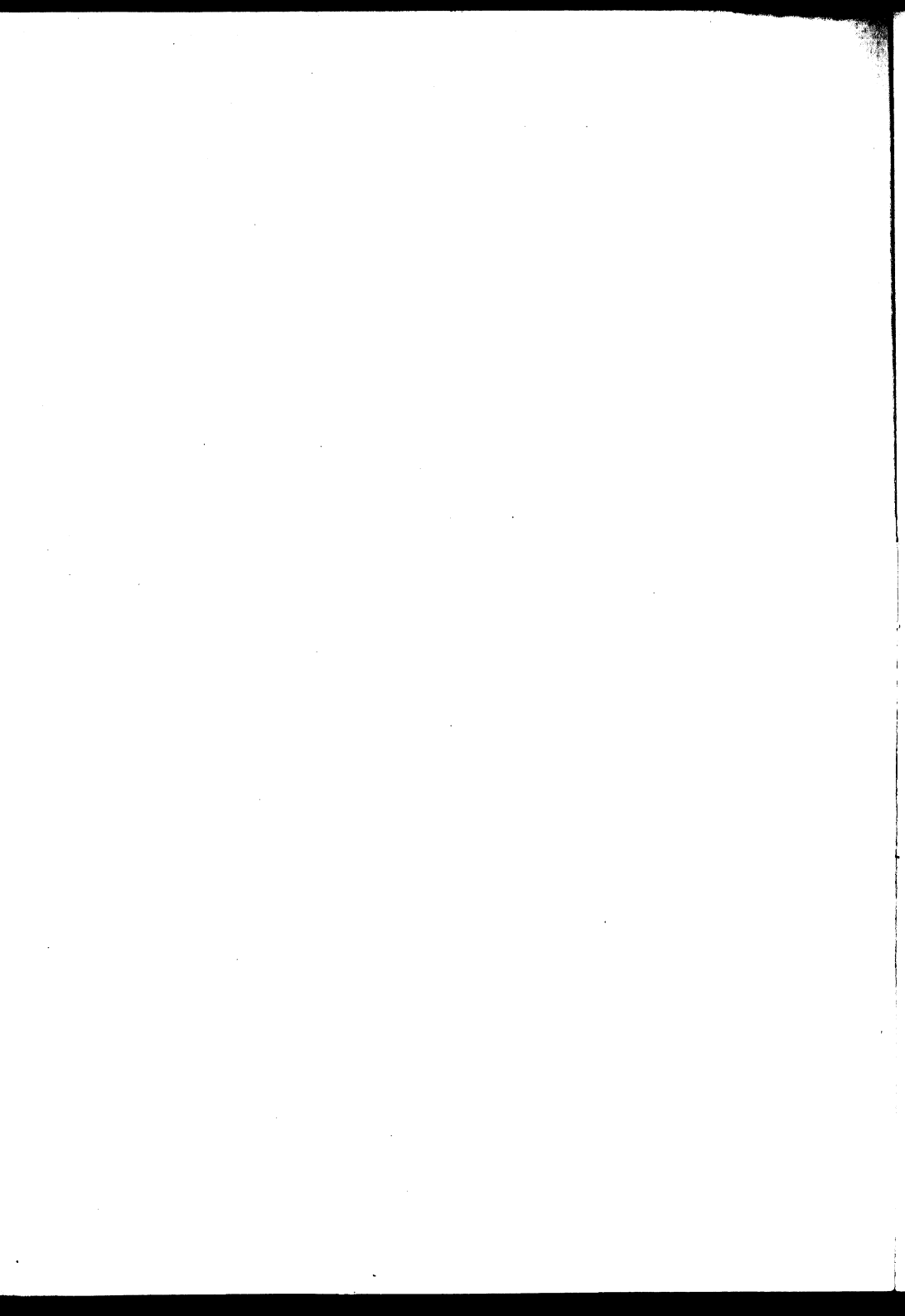
Estratto dagli Atti del XLII Congresso
della Società Italiana di Medicina Interna
(Roma, Ottobre 1936-XIV)



Handwritten:
N. 2
B
56
1

ROMA
CASA EDITRICE LUIGI POZZI

1937



CLINICA MEDICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI
Direttore: Prof. L. D'AMATO

Sul metabolismo dei leucociti leucemici.

Nota 2^a: Il potere deidrogenativo per gli acidi grassi.

Dott. GUIDO BOSSA, aiuto e docente.

L'O. ha iniziato già da tempo una serie di ricerche dirette a studiare il metabolismo dei leucociti leucemici, studio che può essere molto interessante da vari punti di vista. Anzitutto esso può contribuire a chiarire tante questioni oscure della patogenesi delle leucemie; e poi da un punto di vista anche più generale può far luce su tante questioni fisiopatologiche connesse con le funzioni dei leucociti.

È noto infatti che sia la fisiologia sia la patologia attribuiscono ai leucociti tante funzioni importanti nei processi metabolici e nei processi di difesa dell'organismo, ma dobbiamo riconoscere che le nostre conoscenze in proposito sono assai poco precise.

Lo studio delle funzioni dei leucociti non può esser fondato che sulla conoscenza delle attività metaboliche fondamentali di essi, cioè sullo studio dei sistemi enzimatici di cui questi elementi cellulari sono provvisti. E perciò che l'O. ha voluto eseguire una serie di ricerche sistematiche sul metabolismo dei leucociti leucemici ricorrendo ai metodi più moderni di tecnica per lo studio del metabolismo dei tessuti. Già precedentemente egli ha comunicato i risultati di ricerche eseguite sull'attività ossidativa e l'attività fermentativa dei leucociti leucemici, dimostrando che i leucociti leucemici del sangue circolante presentano, in paragone del tessuto delle linfoghiandole leucemiche, una più forte glicolisi e relativamente una più piccola respirazione, e dimostrando ancora una differenza tra i leucociti leucemici della serie granulocitica e quelli della serie linfocitica, in quanto che i primi hanno una molto più alta glicolisi aerobica.

L'O. riferisce ora le ricerche eseguite per studiare il potere deidrogenativo per gli acidi grassi e la produzione di acido acetoacetico da parte dei leucociti leucemici.

Per quanto riguarda il metabolismo dei grassi nei leucociti esistono in letteratura varie ricerche a proposito del loro contenuto in lipasi. Per molto tempo si è ritenuto che, dal punto di vista del contenuto in lipasi, esistesse

una netta differenza tra linfociti e granulociti, in quanto che solo i primi fossero provvisti di questo fermento; ricerche più recenti di FLEISCHMANN hanno dimostrato che anche i polinucleati contengono una lipasi che è dello stesso tipo della lipasi pancreatica.

È noto che all'attività lipasica dei leucociti, e specie dei linfociti, si è attribuita molta importanza nei processi di difesa contro l'infezione tuberculare, ammettendosi che per mezzo di questa capacità lipolitica i leucociti potessero scindere i corpi grassi dei bacilli tubercolari, e permettessero quindi all'organismo di lottare efficacemente contro il bacillo di Koch.

Queste ricerche precedenti esistenti nella letteratura, ora sommariamente ricordate, riguardano soltanto il potere lipolitico dei leucociti, cioè la loro capacità di scindere i grassi neutri in glicerina ed acidi grassi. Questo processo lipolitico è però solo la prima tappa del metabolismo dei grassi, perchè l'utilizzazione dell'acido grasso una volta staccato dal suo legame col gliceride, dipende da altri sistemi enzimatici; e come è noto la combustione degli acidi grassi si ritiene avvenga per processi successivi di deidrogenazione ed idratazione con formazione di ossiacido e poi di chetoacido. Ecco perchè si è ritenuto interessante, per completare le conoscenze sul comportamento dei leucociti di fronte al metabolismo dei grassi, studiare il potere deidrogenativo dei leucociti leucemici per gli acidi grassi e la loro capacità di formare acido acetico.

Le ricerche sono state compiute in 14 casi di mielosi leucemica e due casi di linfadenosi leucemica.

In alcune esperienze il sangue era prelevato con siringa sotto olio di paraffina, ed era versato rapidamente in tubi da centrifuga precedentemente paraffinati e raffreddati, in modo da ottenere che esso si mantenesse liquido per un tempo sufficiente. Si centrifugava rapidissimamente e si otteneva così la separazione dello strato di leucociti che si prelevava per l'esperienza. Questi leucociti erano allora sospesi in liquido di RICHARDSON, con puffer di fosfati o in liquido di Quastel, e con questa sospensione di leucociti si procedeva alle determinazioni di deidrogenazione.

Poichè però da alcuni Autori, in ricerche precedenti sul metabolismo dei leucociti, si era fatto osservare che il raffreddamento potesse alterare le loro attività metaboliche, in altre esperienze il sangue è stato prelevato mettendolo in soluzione clorosodica citratata, secondo FUJITA; ed in altre esperienze ancora il sangue era reso incoagulabile con aggiunta di novirudina.

In tutti questi tre gruppi di esperienza i risultati delle determinazioni sono stati identici.

In tutti i casi naturalmente il sangue era prelevato a digiuno. La determinazione del potere deidrogenativo era fatta cimentando i leucociti con ciascuno dei cinque seguenti acidi grassi: acido butirrico, crotonico, caprilico, miristico, palmitico. Questi acidi grassi naturalmente erano adoperati non come tali, ma sotto forma di sali sodici, nella concentrazione di 0,02 N, per i tre acidi grassi inferiori, e di 0,005 N per gli altri due.

Le determinazioni erano fatte a 37°, in liquido di RICHARDSON con puffer di fosfati in alcuni esperimenti, e in liquido di QUASTEL in altri esperimenti; in atmosfera di aria, in manometri di WARBURG, di forma conica con pozzetto centrale contenente KOH.

Dopo terminata la esperienza di deidrogenazione degli acidi grassi, si toglieva il liquido in cui si era fatta la ricerca, e, separandolo dai leucociti, si faceva in esso la determinazione del contenuto in acido acetoacetico, con il metodo di QUASTEL-WHEATLEY.

Le ricerche seguite hanno dimostrato che i leucociti leucemici hanno uno scarso, ma evidente potere deidrogenativo per gli acidi grassi, sia per gli acidi grassi inferiori, sia per gli acidi grassi superiori. Da questo punto di vista non si sono potute mettere in evidenza differenze sicuramente apprezzabili tra leucociti leucemici della serie granulocitica e quelli della serie linfocitica, nè per ciascuna serie differenze sicure in rapporto al grado più o meno alto di immaturità delle cellule. In verità da alcuni esperimenti sembrerebbe che i leucociti leucemici della serie linfocitica abbiano dimostrato un potere deidrogenativo più forte di quelli della serie granulocitica, ma non si può affermare ciò in modo sicuro perchè il numero degli esperimenti fatti con leucociti leucemici della serie linfocitica sono stati meno numerosi di quelli fatti con leucociti della serie mieloide.

Per quanto riguarda la produzione di acido acetoacetico questa si è dimostrata scarsissima, ma non del tutto assente, nelle esperienze eseguite; soprattutto la produzione di acido acetoacetico da parte dei leucociti leucemici non si è dimostrata proporzionata alla intensità del loro potere deidrogenativo per gli acidi grassi.

Questo fatto che è il punto più interessante delle ricerche eseguite può spiegarsi però in vario modo.

Può darsi che i leucociti abbiano un forte potere di combustione dei che-toacidi, per cui questi si distruggano rapidamente man mano che si formano dagli acidi grassi; oppure può darsi che la combustione degli acidi grassi avvenga nei leucociti in gran parte senza passare per la formazione di acido acetoacetico, attraverso il meccanismo della ω -ossidazione, analogamente a quanto è stato dimostrato per altri tessuti, come p. e. per il rene. Le ricerche eseguite dall'O. non permettono ancora di formulare una spiegazione sicura di tale fenomeno.

L'O. si propone con ulteriori ricerche di approfondire questo problema e di proseguire verso uno studio il più possibile completo del metabolismo dei leucociti leucemici.

~~318189~~

"IL POLICLINICO,"

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

fondato nel 1893 da Guido Baccelli e Francesco Durante

diretto dai proff. CESARE FRUGONI e ROBERTO ALESSANDRI

Collaboratori: Clinici, Professori e Dottori italiani e stranieri

Si pubblica a ROMA in tre sezioni distinte:

Medica - Chirurgica - Pratica

IL POLICLINICO

LA SEZIONE PRATICA

nella sua parte originale (Archivi) pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, riccamente illustrati, sicchè i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della chirurgia e dell'igiene.

che per sè stessa costituisce un periodico completo, contiene lavori originali d'indole pratica, note di medicina scientifica, note preventive, e tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle discipline mediche in Italia e all'estero. Pubblica accurate riviste in ogni ramo delle discipline suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono redatte da studiosi specializzati.

Non trascura di tenere informati i lettori sulle scoperte ed applicazioni nuove, sui rimedi nuovi e nuovi metodi di cura, sui nuovi strumenti, ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

Pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di Medicina, e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici.

Contiene accurate recensioni dei libri editi recentemente in Italia e fuori. Fa posto alla legislazione e alla politica sanitaria e alle disposizioni sanitarie emanate dal Ministero dell'Interno, nonchè ad una scelta e accurata Giurisprudenza riguardante l'esercizio professionale.

Prospetta i problemi d'interesse corporativistico e professionale e tutela efficacemente la classe medica.

Reca tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Cronaca varia, dell'Italia e dell'Estero.

Tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgono al « Policlino » per questioni d'interesse scientifico, pratico e professionale.

A questo scopo dedica rubriche speciali e fornisce tutte quelle informazioni e notizie che gli vengono richieste.

LE TRE SEZIONI DEL POLICLINICO

per gli importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia più completi e meglio rispondenti alle esigenze dei tempi moderni.

ABBONAMENTI ANNUI PER IL 1933		Italia	Estero	Il Policlino si pubblica sei volte il mese. La Sezione medica e la sezione chirurgia si pubblicano ciascuna in fascicoli mensili illustrati di 40-44 pagine ed oltre, che in fine d'anno formano due distinti volumi. La sezione pratica si pubblica una volta la settimana in fascicoli di 32-34-40 pagine, oltre la copertina.
Singoli:				
1) Alla sola sezione pratica (settimanale)	L. 58.80		L. 100	
1-a) Alla sola sezione medica (mensile)	» 20 —		» 60	
1-b) Alla sola sezione chirurgica (mensile)	» 50 —		» 60	
Completivi:				
2) Alle due sezioni (pratica e medica)	» 100 —		» 150	
3) Alle due sezioni (pratica e chirurgia)	» 100 —		» 150	
4) Alle tre sezioni (pratica, medica e chirurgia)	» 125 —		» 180	
Un numero della sezione medica e chirurgica L. 3.50				

— Gli abbonamenti hanno unica decorrenza dal 1° di gennaio di ogni anno —

L'abbonamento non disdette prima del 1° Dicembre, si intende confermato per l'anno successivo.

Indirizzare Vaglia postale, Chèques e Vaglia Bancari all'Editore del « Policlino », LUIGI POZZI

UFFICI DI REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE: Via Sistina, 14 — ROMA (Telefono 42-800)