



ATTO

NO V — N. 4

PUBBLICAZIONE MENSILE
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE

APRILE 1939-XVII

La Clinica

DIRETTORI:

PROF. ANTONIO GASBARRINI

PROF. RAFFAELE PAOLUCCI

DIRETTORE
DELLA R. CLINICA MEDICA
PADOVA

DIRETTORE
DELLA R. CLINICA CHIRURGICA
ROMA

REDATTORE CAPO
MARIO TRINCAS

REDATTORI PER LA MEDICINA
G. BASSI e G. SOTGIU

REDATTORI PER LA CHIRURGIA
A. QUIRI e E. RUGGIERI

SEGRETARIO DI REDAZIONE
E. BERNABEO

*Misc B
67
81*

ANNO QUINTO
1939

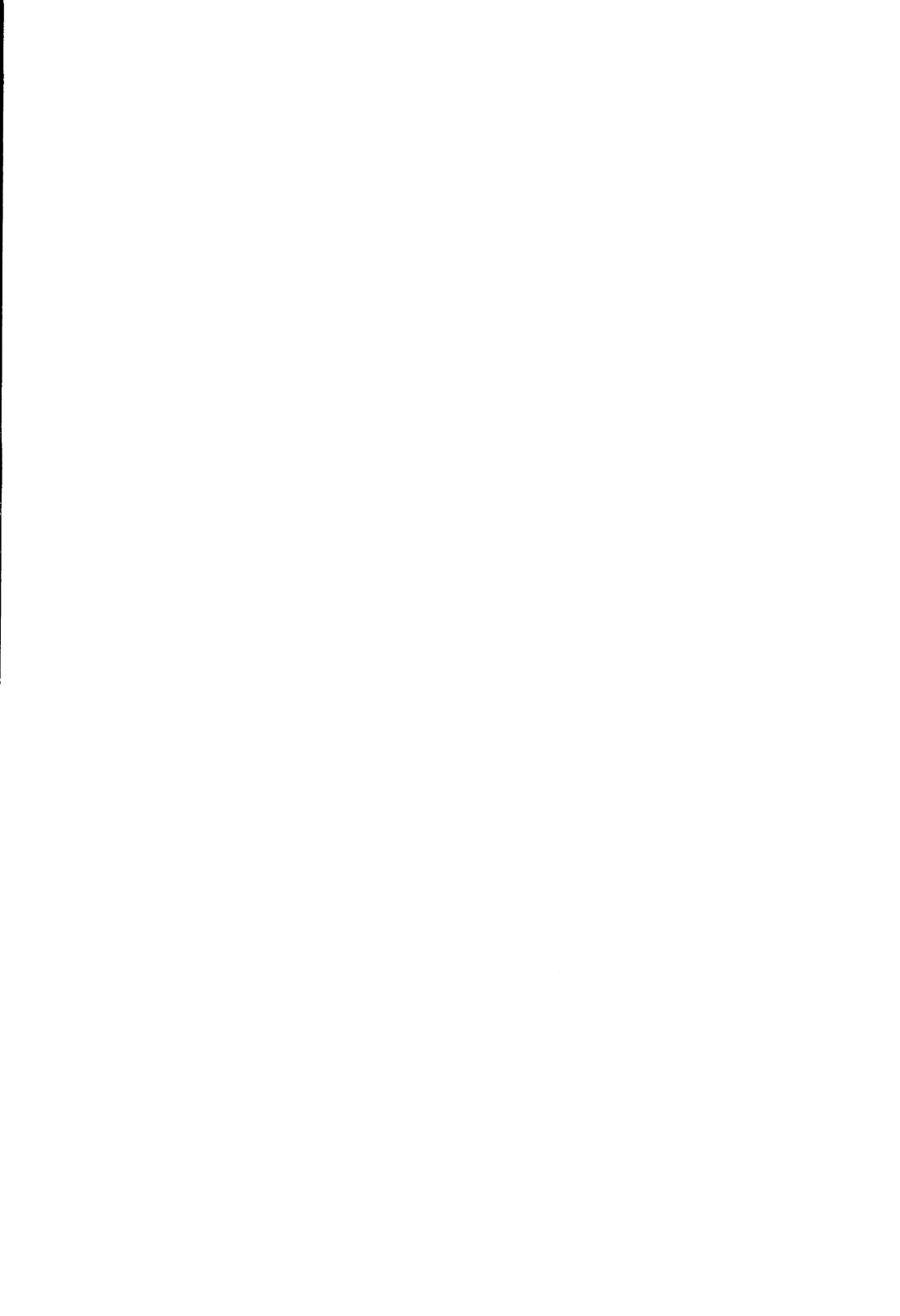


Risultati del dosaggio della mucina
nel succo gastrico.

DOTT. GIANFRANCO CAVALLI
AIUTO VOLONTARIO

L. CAPPELLI — EDITORE — BOLOGNA

La Clin.



Risultati del dosaggio della mucina nel succo gastrico.

DOTT. GIANFRANCO CAVALLI

AUTO VOLONTARIO

Già dalla metà del secolo scorso un gran numero di fisiologi fra cui C. BERNARD, HARLEY e SCHIFF, sorpresi dal fatto che lo stomaco non digeriva se stesso, vedevano nella viscosità del muco uno dei fattori di difesa della mucosa gastrica dall'autodigestione. Tale ipotesi venne successivamente formulata da KAUFMANN e da SCHALIG ed in seguito accettata da ZWEIG e REYER (1908).

Vent'anni appresso il LERICHE, « con sapore di novità », come giustamente fece osservare il FIORI, attirò ancora l'attenzione degli studiosi sul muco gastrico ed avanzò l'ipotesi che l'ulcera gastrica e duodenale fossero dovute ad un'insufficiente protezione della mucosa in seguito ad una turba di secrezione o di escrezione del muco.

In una Conferenza alla Società Belga di Gastroenterologia sull'ulcera, il LERICHE proponeva come ipotesi di lavoro la seguente tesi:

« L'estomac ulcéreux est généralement « un estomac congestionné, et cette congestion est régionale. Elle s'étend à la paroi abdominale qui saigne toujours plus « chez les ulcéreux que chez les cancéreux. « Ne serait-ce pas cette hyperhémie qui « conditionnerait l'hypersécrétion et l'hyperacidité et qui, d'autre part, favoriserait une évacuation plus rapide du mu-

« cus au niveau des glandes pyloriques, « laissant ainsi la zone de ces glandes « moins protégée contre l'auto-digestion? »

Alle già numerose teorie sulla patogenesi dell'ulcera gastrica se ne aggiunge così un'altra: quella del muco. BRECKMANN, FONTAINE e KUNLIN, DELOYERS e JOHNSON eseguirono ricerche allo scopo di studiare l'importanza del muco nella patogenesi dell'ulcera peptica: i loro risultati furono in favore di questa nuova teoria. Contemporaneamente altri AA. s'interessarono anche della funzione del muco, del suo comportamento di fronte agli altri componenti del succo gastrico in individui sani ed in gastropazienti.

DIENSTZ crede che il muco sia un importante fattore della regolazione dell'acidità gastrica.

KIM e D'IVY hanno studiato il potere antiacido delle differenti mucine ed hanno preparato delle mucine gastriche, duodenali, intestinali e biliari. Con una mucina pura estratta dallo stomaco di porco e trasformata in polvere e che all'idrolisi dava il 14,5 % di azoto, hanno constatato che un grammo di questa mucina assorbiva 15 cc. di acido cloridrico N/10.

FOGELSON dà una cifra pressochè identica: 15 cc. d'una soluzione di acido cloridrico al 0,5 % verrebbe assorbita da un grammo di mucina.

MONCEAUX trovò un potere antiacido molto vicino a quello di KIM e D'IVY: un grammo di mucina assorbiva 12-14 cc. d'HCl a N. 10.

WEBSTER e KOMAROV pensano che il muco gastrico umano sia secreto sotto due forme diverse: una più fluida e più solubile ed un'altra più compatta che costituisca il muco visibile nel succo gastrico.

KALK, HEINS e BONIS non ritengono che il muco abbia nella fissazione dell'acido cloridrico, una parte di prim'ordine.

Per BUCHER la mucina circonda gli alimenti, si satura d'acido cloridrico, poscia passa con questi nel duodeno ove l'acido viene per diffusione messo nuovamente in libertà e determina la secrezione del pancreas. Esso è nuovamente neutralizzato dai succhi alcalini del duodeno e, se necessario, dalla mucina dell'intestino tenue.

BOLTON e GOODHAT pensano che la velocità di evacuazione dello stomaco e l'arresto della secrezione gastrica influenzino l'azione protettrice del muco.

HOLLANDER considera la mucina come sostanza neutralizzatrice dell'acidità gastrica.

HELMER ha constatato che il muco che, pure durante il periodo intermedio della digestione è presente nel contenuto gastrico, neutralizza l'acidità.

MILIER e DUNBAR pensano che il *Ph* modifichi la viscosità del muco, e che si arrivi alla formazione dell'ulcera per una alterazione del metabolismo della mucina.

BRADLEY ha potuto dimostrare che la mucina, specie nel primo periodo della digestione, esercita un potere inibitorio sulla digestione della fibrina.

MALHO e MULLI hanno studiato la capacità della mucina di fissare acidi: essi hanno constatato preparando una mucina per elettrolisi che il potere di fissare l'acido della mucina non veniva influenzato dagli elettroliti, e rimaneva inalterato anche con una mucina trattata con ultrafiltro.

LOEPER e FAU hanno constatato che in ammalati affetti da ulcera gastro-duodenale v'era assenza di produzione di muco; in ammalati invece affetti da semplice ipercloridria ve n'era in notevole quantità.

Per ANDERSON, FOGELSON e FARMER negli individui sani la quantità di mucina secreta varia da 1 a 2 mgr. per cc.; negli ulcerosi è sempre inferiore ad 1 mgr.

MALHO ha constatato poi che la quantità di muco secreto durante la digestione raggiungeva anche il 3 % del peso dello stomaco e che la mucina poteva assorbire 1/4 e 1/5 del succo gastrico prodotto.

BABHIN, NECKELES e CONYE condividono le idee di WEBSTER e KOMAROV.

HENNING e NORPORTH hanno dimostrato che la mucina aveva il suo optimum in ambiente acido, e che legava l'acido cloridrico in parte per idratazione ed in parte per adduzione.

GARIN, BERNAY e VINCENT hanno riscontrato negli individui normali un'antagonismo fra la secrezione dell'HCl e la secrezione della mucina. Tale antagonismo si è reso ancor più manifesto nei portatori di ulcera gastro-duodenale in cui ad un tasso alto di HCl corrisposero valori particolarmente bassi di mucina, e nei portatori di neoplasmi gastrici in cui i valori della mucina furono sempre elevati.

BONORINO UDAONDO ha sperimentalmente constatato che i valori della mucina crescevano coll'aumentare della secrezione cloridrica e peptica, e che i valori minimi si hanno nel periodo digestivo.

BOLDYREFF, basandosi sul fatto che la diminuzione dell'acidità gastrica in presenza di muco si avverava lentamente, pensava che il muco pur combinandosi coll'HCl non esercitava alcuna azione neutralizzante sino a che non l'assorbiva.

BONORINO UDAONDO e ZUNINO studiando l'influenza del muco gastrico sulla pepsina hanno dimostrato come la digestione di

una soluzione albuminosa da parte della pepsina non venga influenzata dalla presenza del muco, ed esaminando l'influenza del muco sull'idrato di soda N/20, hanno visto ch'esso neutralizzava piccole quantità di idrato. Da ultimo studiando l'influenza del muco sull'acido HCl, hanno messo in evidenza che il muco in polvere non fissava affatto l'acido cloridrico.

L'azione protettiva chimica del muco gastrico, sarebbe in confronto a quella fisica praticamente trascurabile.

SOSTEGNI e WEIL hanno studiato il comportamento della mucina nel succo gastrico di individui normali, di individui affetti da forme extragastriche addominali, di individui ipercloridrici (con gastrite), di pazienti portatori di ulcersi gastro-duodenali ed hanno constatato l'esistenza di un rapporto inverso tra muco ed acidità. Negli ulcerosi anche a digiuno il muco sarebbe in quantità inferiore del normale, mentre nei semplici iperacidi la mucina si manterrebbe per un lungo periodo dell'esperimento ad un livello relativamente alto.

MAZZOLENI e FENWICK, a conclusione di uno studio sui principali componenti inorganici del succo gastrico e dei loro rapporti in condizioni normali e patologiche, affermano fra l'altro che il muco gastrico ha fasi secretorie opposte a quelle dell'acido cloridrico e che la sua funzione difensiva verso gli agenti chimici dipende da un fenomeno fisico di imbibizione e non da una neutralizzazione nel senso chimico della parola.

Recentemente, e quando la presente nota era già pronta per la pubblicazione, è comparso un lavoro di GIANOTTI: ne riporto le conclusioni:

1°) « Il muco viene secreto in maggiore quantità negli ulcerosi.

2°) Un aumento della secrezione del muco è pure apprezzabile negli ipercloridrici sebbene con valori eguali a quelli osservati negli ulcerosi.

3) Non esiste nei diversi gastropazienti antagonismo tra secrezione cloridrica e secrezione di muco com'era ritenuto sinora, ma le due secrezioni si comportano in modo identico come sollecitate da uno stesso stimolo sebbene non vi sia sempre un parallelismo costante ».

* * *

Dalla breve rassegna bibliografica risulta che per alcuni AA. la mucina avrebbe fasi secretorie opposte a quelle dell'acido cloridrico e che la determinazione della mucina fornirebbe un nuovo mezzo di diagnosi delle affezioni gastriche.

Parvemi non privo di interesse controllare sì importanti conclusioni.

A questo fine ho preso in esame 54 individui che riunisco, come risulta dalla sottostante tabella, in più gruppi.

I. - Individui normali	N.	4
II. - Individui con affezioni a carico dello stomaco	a) Ulcere b) Carcinomi c) Gastritici	» 6 » 4 » 3
III. - Individui con affezioni a carico del duodeno	Ulcere	» 13
IV. - Individui con affezioni a carico dell'intestino crasso	a) Appendiciti b) Coliti c) Tuberc. cecale	» 8 » 4 » 1
V. - Individui con affezioni a carico della cistifellea	Colecistiti calcolose Id. non calcolose	» 2 » 2
VI. - Individui affetti da Pefiviscerite (aderenze postlaparotomiche)		» 4
VII. - Individui con affezioni non pertinenti al tubo digerente	a) Gonorrea b) Carcinoma della mammella	» 1 » 2

I prelievi gastrici si sono fatti per ogni individuo in numero di quattro: uno a digiuno e tre, previa iniezione di istamina, a distanza di 20' ciascuno.

Per la determinazione della mucina ho eseguito il seguente metodo:

METODO DI VINCENT (modificato)

Si agita bene il succo gastrico in esame per omogeneizzarlo; se ne prelevano 4 cc. in una provetta da centrifuga graduata e vi si aggiungono 3, 5 cc. di NaOH N/10; che in genere bastano per alcalinizzare il liquido. In succhi iperacidi necessita talvolta ulteriore alcalinizzazione che si ottiene con una o due gocce di NaOH concentrata.

Alcalinizzato il succo lo si lascia 5'-10' agitando spesso fino a completa soluzione del muco. Si aggiungono allora 25 gocce di acido acetico glaciale, si agita e si centrifuga per 20' a 3000 giri. Si osserva infine a quante divisioni ammonta il precipitato. I valori esprimono in frazione di cc. il contenuto in muco di 4 cc. di succo gastrico puro (da stimolo meccanico; istaminico, insulinico, o acetilcolinico) e non è possibile l'applicazione a succhi mescolati a pasti di prova o a liquidi estratti a digiuno con residui alimentari. Per questi ultimi è necessario la filtrazione a succo gastrico già alcalinizzato. Bisogna però in tal caso usare quantità di succo e di NaHO N/10 proporzionalmente maggiori per ottenere 7,5 di filtrato. I valori medi normali con

questo metodo si aggirano sui cc. 0,20. Nel metodo originale di VINCENT invece di centrifugare si confronta nefelometricamente il succo in esame con una soluzione campione contenente l'1 ‰ di muco. I valori ottenuti sono però notevolmente influenzati dalla flocculazione del muco a fiocchi di diverso volume per cui soluzioni di eguale concentrazione possono avere diversa opacità.

L'acidità cloridrica e l'acidità totale sono state determinate titolometricamente col solito metodo Topfer-fenolftaleina. Si è proceduto poi contemporaneamente alla ricerca dell'HCl combinato, acido lattico, sangue, bile. È pure sempre stata misurata la quantità di succo di ogni prelievo.

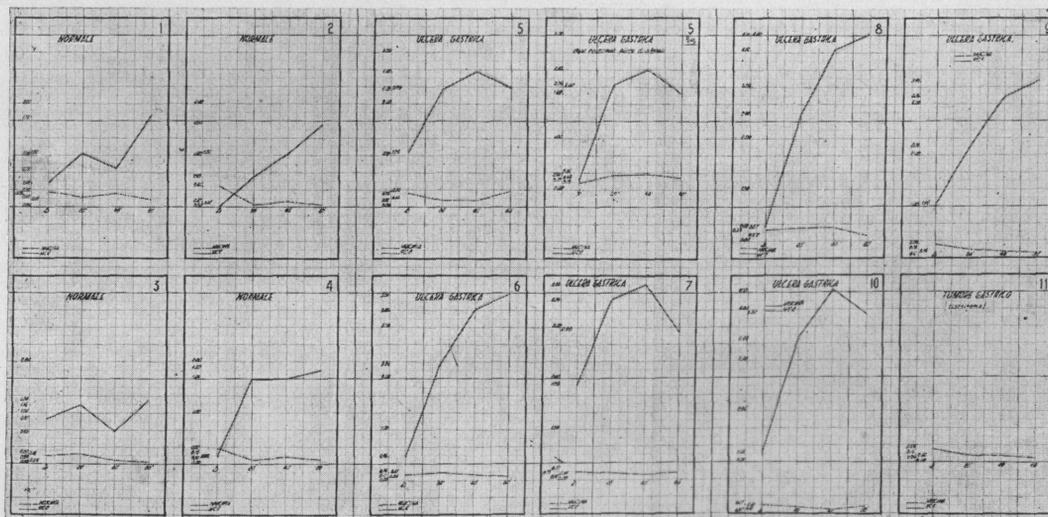
* * *

I° GRUPPO.

1°) In individui normali i valori medi della mucina s'aggirano sui 0,20 cc.;

2°) le quantità maggiori di muco sono sempre state riscontrate a digiuno con valori bassi di acidità;

3°) la mucina è andata abbassandosi nei prelievi progressivamente ed inversamente al comportamento dell'HCl.



STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
1. Normale	Dig.	40	0,48	0,10	1,02	0,30	ass.	ass.	ass.
	30'	30	1,02	0,14	1,67	0,20	»	»	»
	50'	40	0,73	0,07	1,38	0,25	»	»	»
	80'	30	1,75	0,14	1,82	0,15	»	»	»
2. Normale	Dig.	30	ass.	ass.	0,10	0,40	ass.	ass.	ass.
	30'	35	0,58	0,10	1,64	0,05	»	»	»
	50'	40	1,02	0,14	1,75	0,10	»	»	»
	80'	25	1,60	0,10	1,97	0,05	»	»	»
3. Normale	Dig.	40	0,87	0,21	1,82	0,18	ass.	ass.	ass.
	30'	45	1,16	0,14	2,08	0,20	»	»	»
	50'	50	0,65	0,07	0,87	0,08	»	»	»
	80'	40	1,24	0,18	2,11	0,05	»	»	»
4. Normale	Dig.	35	0,14	0,10	0,65	0,30	ass.	ass.	ass.
	30'	40	1,66	0,10	1,75	0,10	»	»	»
	50'	40	1,66	0,14	1,75	0,15	»	»	»
	80'	40	1,82	0,10	1,89	0,10	»	»	»

II° GRUPPO.

a) *Ulceri gastriche.*

Ho esaminati 6 individui ed ho constatato che ad un'ipercloridria oscillante fra

i tre, quattro per mille, corrisponde un contenuto medio di mucina di 0,15 cc. e che questa si comporta sempre inversamente alla curva dell'acidità cloridrica (gr. 5, 6, 8).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
5. Ulcera piccola curva	Dig.	15	1,03	0,07	1,29	0,25	ass.	ass.	ass.
	20'	25	2,26	0,14	2,48	0,14	»	»	»
	30'	30	2,62	0,10	2,92	0,14	»	»	»
	50'	40	2,29	0,10	0,10	0,30	»	»	»
Dopo resezione gastro-duoden. (dopo 45 giorni) . . .	Dig.	10	0,18	trac.	0,54	0,15	ass.	ass.	ass.
	20'	40	2,04	0,14	2,40	0,33	»	»	»
	30'	25	2,33	0,14	2,70	0,35	»	»	»
	50'	30	1,89	0,14	2,19	0,23	»	»	»

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
6. Ulcera gastrica . .	Dig.	105	0,46	0,10	0,93	0,11	ass.	ass.	ass.
	20'	55	2,26	0,10	2,66	0,15	»	»	»
	40'	55	3,36	0,10	3,66	0,13	»	»	»
	60'	60	3,65	0,10	3,83	0,08	»	»	»
7. Ulcera gastrica . .	Dig.	90	1,89	0,10	2,29	0,17	ass.	ass.	ass.
	20'	45	3,54	0,10	3,86	0,15	»	»	»
	40'	40	3,83	0,21	4,16	0,10	»	»	»
	60'	45	2,92	0,10	3,29	0,14	»	»	»
8. Ulcera gastrica . .	Dig.	15	0,29	0,07	0,43	0,23	ass.	ass.	ass.
	20'	40	2,48	0,10	2,99	0,27	»	»	»
	40'	45	3,72	0,10	2,99	0,27	»	»	»
	60'	35	4,01	0,14	4,16	0,07	»	»	»
9. Ulcera gastrica . .	Dig.	40	1,02	0,07	1,60	0,25	ass.	ass.	ass.
	20'	50	2,15	0,10	2,44	0,15	»	»	»
	40'	60	3,16	0,07	3,39	0,13	»	»	»
	60'	60	3,46	0,07	3,72	0,11	»	»	»
10. Ulcera gastrica . .	Dig.	58	1,16	0,29	1,89	0,17	ass.	ass.	ass.
	20'	60	3,42	0,21	4,38	0,13	»	»	»
	40'	45	4,38	0,21	5,18	0,07	»	»	»
	60'	50	3,92	0,21	5,11	0,14	»	»	»

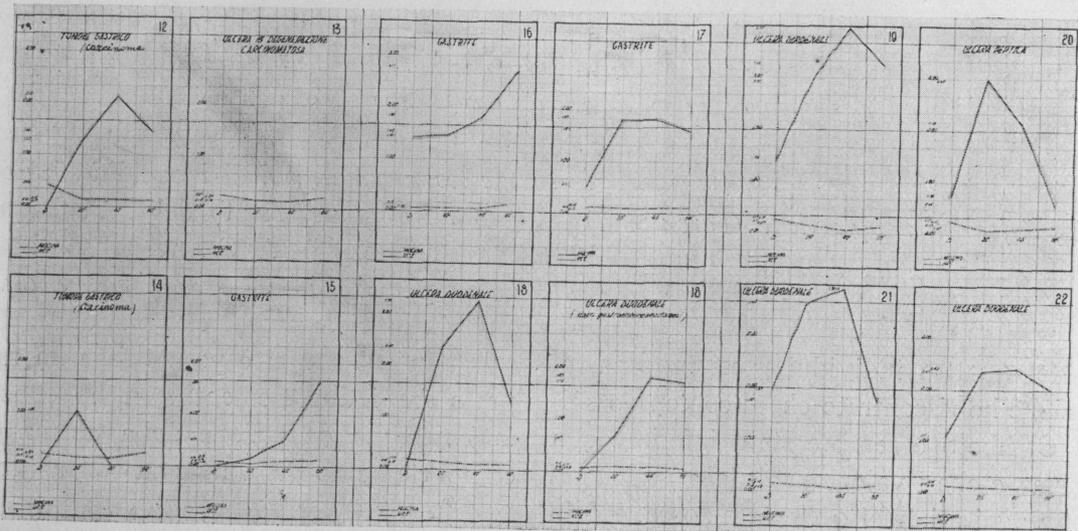
b) *Affezioni neoplastiche (carcinoma)*
dello stomaco.

Nei quattro individui presi in considerazione ho riscontrato che il contenuto dell'HCl libero è sempre stato inferiore alla norma e che i valori medi della mucina si sono aggirati fra i 0,18 e i 0,20 cc. Ed in

particolare, nei casi di ipoacidità, ho notato un comportamento della mucina inverso a quello dell'HCl, nel senso che ai valori più alti di HCl corrispondevano valori più bassi di muco. Nei casi di anaclo-ridria in cui non si è potuto fare un rapporto fra i due elementi non ho constatato nessuna deviazione dalla norma del comportamento della mucina stessa (graf. 12-14).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
11. Carcinoma gastrico	Dig.	30	ass.	ass.	ass.	0,25	ass.	ass.	ass.
	20'	35	»	»	0,92	0,25	»	»	»
	40'	25	»	»	0,36	0,12	»	»	»
	60'	25	»	»	0,45	0,09	»	»	»
12. Carcinoma gastrico	Dig.	10	ass.	ass.	ass.	0,43	ass.	ass.	ass.
	20'	50	1,27	0,10	1,75	0,15	»	»	»
	40'	40	2,10	0,10	2,55	0,14	»	»	»
	60'	45	1,46	0,10	1,82	0,13	»	»	»
13. Ulcera in degenerazione carcinomatosa	Dig.	15	ass.	ass.	0,80	0,25	pr.	ass.	ass.
	20'	20	»	»	1,27	0,15	»	»	»
	40'	20	»	»	1,09	0,14	»	»	»
	60'	15	»	»	0,73	0,20	»	»	»
14. Carcinoma gastrico	Dig.	15	ass.	0,07	0,51	0,20	ass.	tr.	ass.
	20'	35	1,05	0,10	1,46	0,15	»	»	»
	40'	25	ass.	ass.	0,29	0,14	»	»	»
	60'	25	»	»	0,14	0,25	»	»	»



c) In altri individui (n. 3) che nei dati clinici, di laboratorio e radiologici ho riuniti sotto la denominazione di « gastritici », a valori pressochè normali di HCl corrisposero valori medi di mucina più bassi della norma ed i rapporti fra i due elementi sono stati dei più vari (graf. 15, 16, 17).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
15. Gastrite	Dig.	100	ass.	ass.	ass.	0,10	ass.	ass.	ass.
	20'	50	0,16	0,10	0,69	0,06	»	»	»
	40'	50	0,54	0,14	1,09	0,12	»	»	»
	60'	50	1,64	0,14	2,19	0,13	»	»	»
16. Gastrite	Dig.	40	1,46	0,25	1,86	0,06	ass.	ass.	ass.
	20'	30	1,49	0,10	2,25	0,06	»	»	»
	40'	25	1,82	0,18	2,29	0,06	»	»	»
	60'	25	2,77	0,36	3,35	0,15	»	»	»
17. Gastrite	Dig.	15	0,51	0,29	1,60	0,14	ass.	ass.	ass.
	20'	45	1,82	0,29	2,33	0,13	»	»	»
	40'	35	1,82	0,29	3,06	0,12	»	»	»
	50'	40	1,60	0,21	2,55	0,13	»	»	»

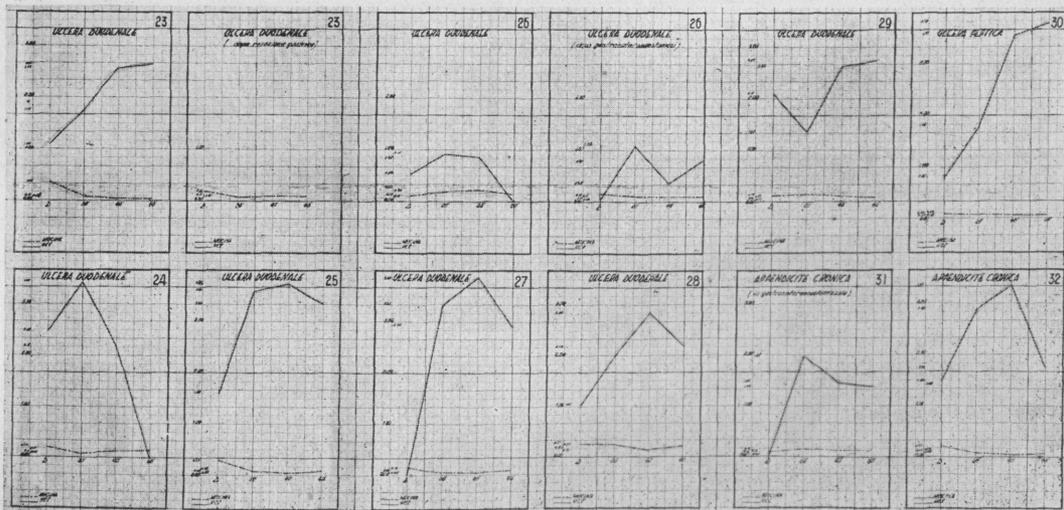
III GRUPPO.

Ulceri duodenali.

Nella maggior parte degli ammalati af-

fetti da ulcera duodenale (n. 13) ho constatato una ipercloridria cui corrisposero valori medi di mucina di 0,15 cc.

Il comportamento della mucina è stato inverso a quello dell'HCl (graf. 19-20).

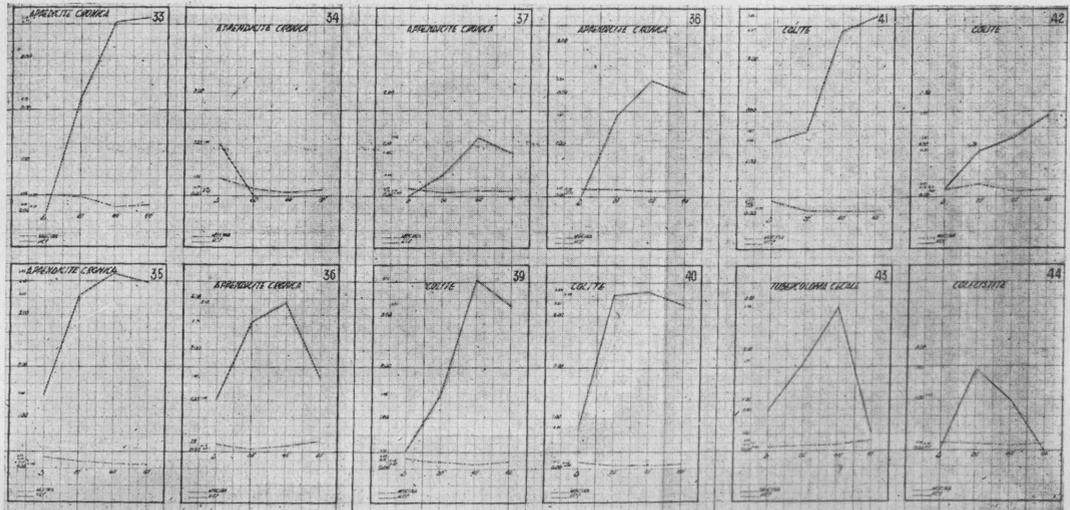


STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidita totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile	
18.	Ulcera duodenale	Dig.	40	ass.	ass.	1,46	0,20	ass.	ass.	ass.
		20'	20	2,40	0,10	2,62	0,15	»	»	»
		40'	20	3,28	0,07	3,57	0,10	»	»	»
		60'	20	1,31	0,17	1,67	0,10	»	»	»
	Dopo gastro-ente- ro-anastomosi (dopo 32 giorni)	Dig.	20	ass.	ass.	ass.	0,09	ass.	ass.	ass.
		20'	30	0,67	0,07	2,—	0,12	»	»	»
		40'	40	1,82	0,10	2,08	0,10	»	»	»
		60'	30	1,75	0,10	2,04	0,08	»	»	»
19. Ulcera duodenale .	Dig.	25	1,46	0,10	1,82	0,25	ass.	ass.	ass.	
	20'	70	2,02	0,14	3,06	0,15	»	»	»	
	40'	70	3,07	0,18	4,01	0,07	»	»	»	
	60'	60	3,28	0,14	3,28	0,13	»	»	»	
20. Ulcera peptica . .	Dig.	40	0,76	0,10	1,09	0,17	ass.	trac.	pres.	
	20'	40	2,95	0,10	3,29	0,07	»	»	»	
	40'	25	2,14	0,10	2,19	0,13	»	»	»	
	60'	20	0,58	0,10	0,80	0,15	»	»	»	
21. Ulcera duodenale .	Dig.	10	1,97	0,14	2,40	0,17	ass.	trac.	ass.	
	20'	50	3,65	0,18	4,01	0,15	»	»	»	
	40'	30	3,94	0,18	4,16	0,08	»	»	»	
	60'	25	1,75	0,14	2,33	0,13	»	»	»	
22. Ulcera duodenale .	Dig.	30	1,02	0,10	1,46	0,15	ass.	ass.	ass.	
	20'	45	2,37	0,10	2,62	0,13	»	»	»	
	40'	35	2,40	0,14	2,92	0,11	»	»	»	
	60'	30	2,—	0,10	2,29	0,10	»	»	»	
23.	Ulcera duodenale	Dig.	100	1,09	0,10	1,21	0,35	ass.	pres.	ass.
		20'	60	1,75	0,10	1,97	0,10	»	ass.	»
		40'	50	2,55	0,10	2,85	0,05	»	»	»
		60'	60	2,65	0,10	2,80	0,05	»	»	»
	Dopo resez. ga- stro-duodenale (dopo 25 giorni)	Dig.	18	ass.	ass.	ass.	0,16	ass.	ass.	pres.
		20'	15	»	»	0,36	0,10	»	»	»
		40'	14	»	»	0,25	0,12	»	»	»
		60'	20	»	»	0,36	0,10	»	»	»

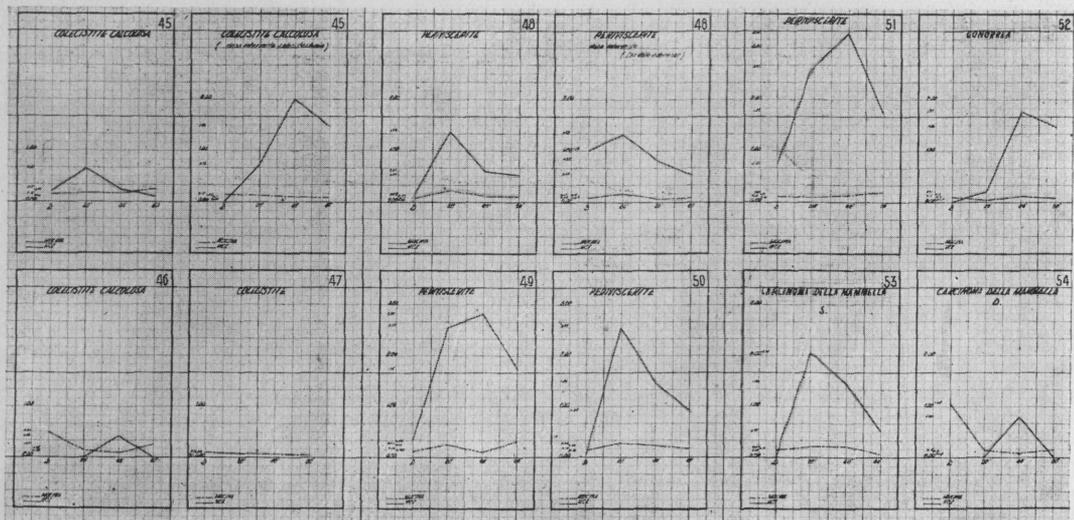
STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
24. Ulcera duodenale .	Dig.	30	2,48	0,14	2,92	0,20	ass.	ass.	ass.
	20'	50	3,42	0,14	3,75	0,09	»	»	»
	40'	40	2,18	0,14	2,62	0,11	»	trac.	»
	60'	45	ass.	ass.	0,29	0,15	»	»	»
25. Ulcera duodenale .	Dig.	130	1,60	0,10	2,04	0,29	ass.	ass.	trac.
	20'	80	3,60	0,10	3,79	0,08	»	»	ass.
	40'	70	3,73	0,10	4,01	0,06	»	»	»
	60'	80	3,35	0,10	3,57	0,09	»	»	»
26. { Ulcera duodenale Dopo intervento (dopo 50 giorni)	Dig.	30	0,54	ass.	1,09	0,12	ass.	ass.	ass.
	20'	20	0,91	»	1,64	0,20	»	»	»
	40'	25	0,87	»	1,09	0,23	»	»	»
	60'	15	ass.	»	0,21	0,14	»	»	»
	Dig.	30	ass.	ass.	0,65	0,13	ass.	trac.	ass.
	20'	40	1,09	0,29	1,75	0,12	»	»	»
	40'	18	0,36	0,21	0,73	0,11	»	»	»
	60'	20	0,80	0,14	1,16	0,10	»	»	»



STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
27. Ulcera duodenale .	Dig.	30	ass.	ass.	0,30	0,15	ass.	tr.	ass.
	20'	35	3,35	0,21	3,94	0,05	»	»	»
	40'	50	2,86	0,21	4,38	0,05	»	»	»
	60'	30	2,92	0,14	2,99	0,09	»	»	»
28. Ulcera duodenale .	Dig.	35	1,02	0,21	1,53	0,27	ass.	tr.	ass.
	20'	38	2,—	0,21	2,19	0,25	»	»	»
	40'	28	2,84	0,14	3,21	0,15	»	»	»
	60'	38	2,19	0,14	2,48	0,20	»	»	»
29. Ulcera duodenale .	Dig.	30	2,11	0,32	2,88	0,13	ass.	ass.	pres.
	20'	20	1,35	0,21	1,53	0,15	»	»	»
	40'	30	2,62	0,32	3,28	0,11	»	»	»
	60'	40	2,73	0,29	3,35	0,10	»	»	»
30. Ulcera peptica . .	Dig.	25	0,80	0,14	1,16	0,09	ass.	ass.	pres.
	20'	20	1,82	0,14	2,26	0,08	»	»	»
	40'	20	3,57	0,21	4,01	0,07	»	»	ass.
	60'	18	3,79	0,29	4,38	0,06	»	»	»



IV GRUPPO.

a) *Appendiciti.*

Ho esaminati 8 ammalati. Ad acidità

cloridrica pressochè normale o lievemente aumentata, corrisposero valori medi di mucina inferiori alla norma (0,15) ed il comportamento delle curve non ha subito variazioni dalla norma (graf. n. 31).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
31. Appendicite cronica in gastroenteroanastomiz. dal 1° anno	Dig.	60	ass.	0,07	0,32	0,08	ass.	ass.	pres.
	20'	40	1,97	0,14	2,26	0,15	»	»	»
	40'	20	1,46	0,10	1,82	0,13	»	»	»
	50'	70	1,38	0,10	1,67	0,14	»	»	»
32. Appendicite cronica	Die.	30	1,49	0,18	2,—	0,23	ass.	ass.	pres.
	20'	25	2,88	0,21	3,35	0,09	»	»	ass.
	40'	35	3,35	0,25	3,75	0,06	»	»	»
	60'	40	1,42	0,21	1,82	0,07	»	»	»
33. Appendicite cronica	Dig.	15	ass.	ass.	0,36	0,35	ass.	trac.	trac.
	20'	20	2,19	0,14	2,92	0,30	»	»	ass.
	40'	25	3,72	0,07	4,01	0,11	»	»	trac.
	60'	20	3,79	0,29	4,08	0,16	»	»	ass.
34. Appendicite cronica	Dig.	15	1,02	0,10	1,30	0,35	ass.	ass.	trac.
	20'	50	ass.	ass.	0,18	0,17	»	»	pres.
	40'	40	»	»	0,18	0,09	»	»	»
	60'	25	»	»	0,10	0,12	»	»	»
35. Appendicite cronica	Dig.	10	1,46	0,21	2,19	0,23	ass.	ass.	pres.
	20'	15	3,39	0,18	3,83	0,15	»	»	»
	40'	20	3,83	0,10	4,08	0,07	»	»	»
	60'	30	3,65	0,18	4,01	0,06	»	»	»
36. Appendicite cronica	Dig.	60	1,02	0,18	1,00	0,15	ass.	ass.	ass.
	20'	60	2,70	0,18	3,28	0,07	»	»	»
	40'	70	2,92	0,21	3,35	0,12	»	»	»
	60'	40	1,46	0,10	1,75	0,30	»	»	»

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
37. Appendicite cronica	Dig.	25	ass.	ass.	ass.	0,17	ass.	ass.	ass.
	20'	70	0,43	0,10	0,87	0,09	»	»	pres.
	40'	40	1,16	0,14	1,60	0,13	»	»	ass.
	60'	40	0,83	0,10	1,26	0,11	»	»	»
38. Appendicite cronica	Dig.	40	ass.	ass.	0,43	0,15	ass.	ass.	pres.
	20'	30	1,56	0,10	1,93	0,14	»	»	ass.
	40'	20	2,26	0,14	2,70	0,10	»	»	»
	60'	20	2,—	0,10	2,37	0,11	»	»	»

b) Coliti.

Nei quattro ammalati presi in conside-

razione ho constatato modica ipercloridria e valori medi di mucina di 0,15 (graf. 39).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
39. Colite	Dig.	40	0,36	0,18	0,80	0,23	ass.	ass.	ass.
	20'	60	1,46	0,21	1,64	0,16	»	»	»
	40'	50	3,73	0,18	4,01	0,10	»	»	»
	60'	35	3,21	0,21	3,49	0,15	»	»	»
40. Colite	Dig.	35	0,80	0,14	1,16	0,13	ass.	tr.	pres.
	20'	60	3,42	0,14	3,65	0,06	»	»	ass.
	40'	45	3,49	0,07	3,79	0,06	»	»	»
	60'	60	3,21	0,07	3,94	0,08	»	»	»
41. Colite	Dig.	40	1,42	0,18	1,89	0,27	ass.	ass.	ass.
	20'	35	1,62	0,32	3,28	0,08	»	»	»
	40'	30	3,57	0,10	4,01	0,07	»	»	»
	60'	35	3,86	0,21	4,70	0,06	»	»	»
42. Colite	Dig.	15	0,14	0,07	0,54	0,13	ass.	tr.	ass.
	20'	20	0,80	0,07	1,31	0,23	»	»	»
	40'	25	1,16	0,14	1,46	0,10	»	»	»
	60'	40	1,60	0,14	1,89	0,14	»	»	»

c) *Tuberculoma caecale*.

valori di mucina inferiori alla norma (graf. n. 43).

A valori normali di HCl corrisposero

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
43. Tuberculoma caecale	Dig.	70	0,80	0,21	1,16	0,09	ass.	ass.	ass.
	20'	90	1,75	0,14	2,22	0,10	»	»	»
	40'	70	2,84	0,14	3,12	0,11	»	»	»
	60'	50	0,36	0,21	0,73	0,25	»	»	»

V GRUPPO.

In tre casi ho riscontrato notevole ipocloridria e nell'altro anacloridria.

a) *Colecistiti*.

In tutti i quattro casi la mucina ha valori medi oscillanti fra i 0,15 e 0,20 cc.

In due casi trattavasi di colecistite calcicola e in due di colecistite.

Il comportamento delle curve è stato proporzionalmente inverso (graf. 45, 46).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
44. Colecistite	Dig.	50	ass.	ass.	ass.	0,14	ass.	ass.	ass.
	20'	60	1,60	0,14	1,82	0,13	»	»	»
	40'	40	1,03	0,07	1,24	0,11	»	»	»
	60'	50	ass.	ass.	ass.	0,13	»	»	»
45. Colecistite calcicola	Dig.	50	0,21	0,25	0,58	0,14	ass.	ass.	pres.
	20'	40	0,65	0,10	0,91	0,21	»	»	»
	40'	40	0,25	0,14	0,51	0,15	»	»	»
	60'	50	0,10	0,07	0,51	0,25	»	»	»
45. Dopo intervento (dopo 1 mese)	Dig.	30	ass.	ass.	0,07	0,17	ass.	trac.	pres.
	20'	28	0,73	0,10	0,94	0,14	»	»	ass.
	40'	20	2, -	0,10	2,19	0,11	»	»	pres.
	60'	20	1,46	0,10	1,75	0,08	»	»	»

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acido totale	Mucina	Acidita latt.	Sang.	Bile
46. Colecistite calciosa	Dig.	20	ass.	ass.	ass.	0,50	ass.	tr.	ass.
	20'	45	»	»	»	0,13	»	»	»
	40'	20	0,43	0,10	1,02	0,10	»	»	»
	60'	25	ass.	ass.	0,14	0,25	»	»	»
47. Colecistite	Dig.	20	ass.	ass.	0,73	0,11	ass.	ass.	trac.
	20'	23	»	»	1,09	0,08	»	»	ass.
	40'	25	»	»	1,09	0,07	»	»	»
	60'	20	»	»	0,73	0,06	»	»	trac.

VI GRUPPO.

Perivisceriti. (Individui presentanti fatti aderenziali post-operatori).

A valori pressochè normali di acidità

cloridrica corrisposero valori medi di mucina normali. I due elementi variarono in modo direttamente proporzionale (graf.

48 e 49).

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidita totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile	
48.	Periviscerite . .	Dig.	120	0,20	0,07	0,47	0,06	ass.	ass.	ass.
		20'	60	1,38	0,07	1,67	0,25	»	»	»
		40'	52	0,62	0,07	0,87	0,11	»	»	»
		60'	60	0,54	0,07	0,76	0,11	»	»	»
	Dopo interv. lisi o adherenze (dopo 40 giorni).	Dig.	40	1,02	0,10	1,24	0,08	ass.	ass.	pres.
		20'	35	1,38	0,10	1,75	0,17	»	»	»
		40'	40	0,87	0,07	1,13	0,06	»	»	»
		60'	38	0,58	0,07	0,94	0,07	»	»	»
49. Periviscerite	Dig.	35	0,36	0,10	0,63	0,13	ass.	ass.	ass.	
	20]	40	2,55	0,21	2,92	0,25	»	»	»	
	40'	25	2,84	0,10	3,13	0,10	»	»	»	
	60'	20	1,75	0,14	2,19	0,30	»	»	»	

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
50. Periviscerite . . .	Dig.	10	ass.	ass.	ass.	0,16	ass.	ass.	ass.
	20'	40	»	0,18	2,84	0,28	»	»	»
	40'	32	»	0,10	1,75	0,22	»	»	»
	60'	30	»	0,10	1,24	0,18	»	»	»
51. Periviscerite . . .	Dig.	30	0,73	0,14	1,24	0,12	ass.	ass.	pres.
	20'	40	2,62	0,29	3,06	0,10	»	»	»
	40'	23	3,28	0,36	4,08	0,13	»	»	»
	60'	45	1,75	0,21	2,19	0,20	»	»	»

VII GRUPPO.

a) *Gonorrhea*. - Lieve ipoacidità cui corrisposero valori medi di mucina più bassi che di norma. Nelle curve i due elementi variano pressochè nel medesimo senso (graf. 52).

b) *Carcinoma mammellare*. - In un caso riscontrai valori normali di HCl e di

mucina ed i due elementi variarono nelle loro curve nello stesso senso; nell'altro invece (graf. 53): ipocloridria. Valori alti di mucina. La curva dell'HCl si comportò inversamente a quella della mucina.

Come si vede assai variabile da caso a caso è la quantità di mucina, quella dell'HCl ed il comportamento delle curve.

STIMOLAZIONE ISTAMINICA

	Tempi	Q. in cc.	HCl libero	HCl combin.	Acidità totale	Mucina	Acido latt.	Sang.	Bile
52. Gonorrhea	Dig.	20	ass.	ass.	ass.	0,10	ass.	trac.	ass.
	20'	50	0,21	0,07	0,65	0,07	»	»	»
	40'	55	1,75	0,14	2,19	0,13	»	»	»
	60'	20	1,46	0,14	1,75	0,12	»	»	»
53. Carcinoma mammella	Dig.	15	ass.	ass.	0,29	0,17	ass.	trac.	ass.
	20'	15	2,04	0,10	2,48	0,23	»	»	»
	40'	20	1,46	0,10	1,75	0,23	»	»	»
	60'	20	0,51	0,10	0,87	0,13	»	»	»
54. Carcinoma mammella	Dig.	15	ass.	ass.	0,18	1,65	ass.	ass.	ass.
	20'	15	trac.	trac.	0,30	0,14	»	»	»
	40'	60	0,80	0,10	1,09	0,08	»	»	»
	60'	20	ass.	ass.	0,14	0,15	»	»	»

In alcuni dei miei pazienti dopo l'intervento operatorio, ho nuovamente praticato l'esame del succo gastrico.

Espongo brevemente i risultati ottenuti:

I caso - Periviscerite (Vedi caso 48). Non si sono notate variazioni apprezzabili dell'HCl, della mucina e dei loro rapporti dopo l'intervento consistente nella lisi delle aderenze.

II caso - Ulcera gastrica (Vedi caso 5). Dopo resezione gastroduodenale si notò diminuzione dell'HCl cui corrispose un aumento della mucina che in questo nuovo esame seguì il comportamento dell'HCl.

III caso - Ulcera duodenale (Vedi caso 18). Dopo gastroenteroanastomosi, l'HCl e la mucina sono diminuiti. La mucina seguì il comportamento dell'HCl.

IV caso - Ulcera duodenale (Vedi caso 23). Dopo resezione gastroduodenale, si notò anacloridria e nessuna variazione della mucina.

V caso - Ulcera duodenale (Vedi caso 26). Dopo gastroenteroanastomosi, si notò debole variazione dell'HCl. La mucina diminuì di quantità ed assunse un comportamento inverso all'HCl.

VI caso - Colecistite calcolosa (Vedi caso 45). Dopo colecistectomia, si hanno sensibili variazioni dell'HCl, della mucina e dei rispettivi rapporti.

* * *

Le mie ricerche nella maggior parte dei casi hanno messo in evidenza un antagonismo fra il contenuto in HCl ed in mu-

cina nel succo gastrico di individui normali, di sofferenti di lesioni ulcerative a carico dello stomaco, del duodeno e di portatori di neoplasmi gastrici; purtuttavia non mi sento in grado di sottoscrivere in pieno le affermazioni di quegli AA. che vorrebbero vedere nella determinazione del contenuto in mucina un prezioso mezzo di diagnosi.

Nelle mie determinazioni infatti ho più volte constatata la mancata correlazione fra muco ed acido cloridrico nel senso che a valori bassi (vedi graf. 34) ed a volte nulli di HCl (vedi graf. 11, 13, 18, 47) corrisposero valori inferiori alla norma. Altre volte in individui affetti da lesioni non a carico dello stomaco e talvolta persino estranee anche all'apparato digerente, con valori normali di acido cloridrico ho sovente riscontrato valori bassi (vedi graf. 15, 16, 17) e qualche volta alti di mucina (vedi graf. 54).

In molti casi poi ho constatato che le curve del muco e dell'acido cloridrico avevano decorso parallelo (vedi graf. 5 bis, 15, 16, 26, 34, 42, 48, 50).

Faccio inoltre presente che coi metodi oggi in uso noi possiamo solo considerare il muco sciolto nel succo gastrico: e per quanto mi consta non esistono ricerche che abbiano messo in evidenza che ad ogni ipercloridria con abbassamento di mucina disciolta nel succo gastrico corrisponda anche una diminuzione del muco aderente alla parete dello stomaco.

Se ciò potrà essere controllato la determinazione della mucina assumerà valore quale mezzo sussidiario di diagnosi.

RIASSUNTO

L'A. ha studiato il comportamento della mucina in rapporto all'acido cloridrico in individui normali, in portatori di neoplasmi e di lesioni ulcerative a carico dello stomaco e del duodeno ed in individui affetti ad altre lesioni a volte estranee all'apparato digerente.

In base a queste ricerche l'A. ritiene che alla determinazione della mucina non debba darsi, ai fini della diagnosi, quel valore che molti AA. in questi ultimi anni, le hanno attribuito.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, FOLGESON and FARNIER - *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1934, V.
- BABKIN - *The Canadian Med. Ass. Journ.*, 1931, CXXXI.
- BERNARD - *Leçon de Physiologie expérimentale*, 1856.
- BLOCH and ROSENBERG - *Am. Journ. Scien.*, 1933, CLXXXV.
- BOLDYREFF - *Acta Med. Scand.*, 1936, LXXXIX.
- BONORINO U. - *Pres. Med. Arg.*, 1936, XLIII.
- BONORINO et ZUNINO - *Pres. Méd.*, 1937, XVI ed *Arch. It. Mal. App. Dig.*, 1938, VII.
- BRADLEY - *Journ. Lab. a. Clin. Méd.*, 1934, L.
- BRENCKMANN - *Thèse de Strasbourg*, 1929.
- BUCHER - *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1932, CCXXXVI.
- DELOYERS and JOHNSON - Citati da LEGRIER.
- DIENST - *Deut. Arch. f. Klin. Méd.*, 1931, CLXI.
- FONTAINE et KUNLIN - *Presse Méd.*, 1932, XVIII.
- FOLGESON - *The Journ. of the Amer. Med. Ass.*, 1931, XCVI.
- GARIN, BERNAY et VINCENT - *Lyon Méd.*, 1935, CLVI.
- GIANOTTI - *Arch. per le Scienze Mediche*, 1938, LXVI.
- HARLEY - *Bul. and. Rev. Med. Chir.*, 1860.
- HELMER - *Am. Journ. of Phys.*, 1934, XCVIII.
- HENNING and NORFORTH - *Arch. Ital. Mal. App. Dig.*, 1933, II.
- HOLLANDER - *Journ. Biol. Chem.*, 1932, XCVII.
- LERICHE - *Com. Soc. Belge de Gastro-entérologie*, 27-1-1928 et *Rapport au XL Cong. Français de Chirur.*, 1931.
- — *Pres. Méd.*, 1932, XXIV.
- LEGRIER - *Thèse de Paris*, 1935.
- LEONI, SOSTEGNI e WEIL - *Com. Soc. Lomb. di Chir.*, luglio 1937.
- LOEPER et FAU - *Journ. Méd. Français*, 1935, III.
- MALHO und MULLI - *Deut. Mediz. Woch.*, 1934, XLII.
- MONCEAUX - *Presse Médicale*, 1935, XLIX.
- MAZZOLENI e FENWICK - *Arch. Ital. Malat. App. Dig.*, 1938, VII.
- MILLER et DUNBAR - *Proc. Soc. Exper. Biol. a. Med.*, 1934, XXXIV.
- NECHELES and COYNE - *Arch. of Internal Medicine*, 1935, LV.
- SCHALIG - In « *Maladies de l'estomac* », Haem, Lyon, 1913.
- SCHIFF - *Leçon sur la physiologie de la digestion*, 1868.
- WEBSTER and KOMAROV - *The Journ. of Biolog. Chemistry*, XCVI, 1932.
- KALK, HEINS und BONIS - *Deut. Arch. f. Klin. Med.*, 1932, CLVI.
- ZWEIG - *Arch. f. Verdauungs.*, 1906, XII.
- REYER - *Arch. f. Klin. Chir.*, 1908, XCI.





