

膵液竝に胃液分泌減退に及ぼす 「インズリン」の影響に就て

金沢大学医学部日置内科教室(主任 日置教授)

東 章

Higashi Akira

(昭和25年12月12日 受附)

緒 言

著者は曩の研究に於て各種疾患の膵液分泌に就て之が検査を追試し、特に糖尿病患者に於てその内分泌と同時に外分泌も衰へて居る事実而も之に胃液分泌障害も相伴ふ事を確かめ得た。即ち「インズリン」(以下繪て單に「イ」と略記する。)注射に依つて障害された内分泌作用を代償した場合夫れが膵液の分泌乃至は胃液の分泌に如何なる影響を及ぼすかは興味ある問題とされなければならない。

次で著者は何等内分泌障害を伴はざる、即ち非糖尿病に於て之亦屢々膵液の分泌障害と同時に胃液分泌の侵されて居るものあるを見出した。若し糖尿病患者にして「イ」を注射した場合、膵臓の外分泌即ち膵液の排泄と同時に胃液酸度恢復するものがあるとすれば、或は非糖尿病患者に於ける膵液乃至胃液分泌も亦「イ」に依り好影響を蒙ると云ふ事は強ちない事とも言ひ得ないであらう。蓋し糖尿病は膵臓内分泌の著しい障害の現はれであるにしても、非糖尿病者に於ても「イ」分泌の僅かな高下が多いか少いか膵液、胃液分泌の多寡に与つていないとは保し得ないからである。

即ち本篇に於て著者は各種の膵液分泌障害、胃液分泌障害患者に「イ」を投与してその如何に影響せられるかを検索せんとしたのであるが、尤も「イ」が膵液分泌に対し促進的に作用すると云ふ事実は既に Collazo u. Dobreff¹⁾ (1924)、有馬、小野²⁾、吉田³⁾ (1925) に依つても

報告せられて居る。又「イ」の胃液分泌に対する影響に関しては Collazo u. Dobreff は「イ」は胃液分泌に対し抑制的に作用すると爲し、Detre u. Sivo⁴⁾ (1925) は12例の内分泌腺に異常を有せざる患者(中低酸症7例、無酸症なし)に毎食前30分に「イ」を6單位づゝ注射し1週間之を続け、その前及び「イ」運用後の翌日單に Ewald-Boas 氏試験食を与へ胃液を検したるに10例に於てはその酸度著しく上昇し、2例に於ては却つて減少する事を報じた。然るに Feissly⁵⁾ (1926) は無酸症例に「イ」を長期使用し何等遊離塩酸の出現を見なかつたと言ひ、寺島⁶⁾ は7例の患者に「イ」を長期使用し1例に於ては酸度少しく上昇せるも他の6例に於ては何れも酸度上昇を認める事能はず、Detre u. Sivo の成績と全く相反した結果に終れる事を述べて居る。次で Meyer⁷⁾ (1930) は12例の無酸症に「イ」を注射してその7例が「イ」に反応し、Livieratos u. Tselios⁸⁾ (1936) は4例の慢性マラリアに依る貧血症及び5例の悪性貧血に於ける胃液欠乏症に「イ」を靜脈内に注射して分泌の起つた事を観察し得た。斯くの如く胃液に対する「イ」の効果に就ては従來諸家の成績必らずしも一致しないが、その後 Heller⁹⁾ (1931)、Kalk u. Meyer¹⁰⁾ (1932)、又極めて最近には William D. Poe¹¹⁾、Papaynopoulos¹²⁾ (1950) 等何れも「イ」過剰分泌を有する患者に於ては低血糖症を有し胃液酸度高く、胃潰瘍類

似症状として飢饉疼痛、眩暈、衰弱感、発汗を認め、特に含水炭素の豊富な食餌を攝取した際に之等症状の顯著に現はれる事が述べ、逆に過血糖が胃液分泌に対し抑制的に作用する事が岡田¹³⁾(1929), Heller, Kalk u. Meyer に依り指摘せられ、胃液分泌と血糖との関係は最近諸家に依り再び注目を浴びて來た感がある。今胃液分泌と血糖との関係に就ては同僚石坂がその成績を纏めつゝあるので著者は今日之に触れない事とするが、由來低血糖、乃至過血糖の原因と

して先づ一応考察す可きものは矢張「イ」の過剰分泌乃至分泌欠乏である。無論併しその外にも各種の原因があるので生体に於て「イ」注射が胃液分泌を促進しなかつたと云つて必ずしも怪しむに足りないが、要は吾々が胃液分泌障碍、殊にその欠乏症に対する例へば「イ」の効果云々せんとするに當つて、結果から推して逐一の症例をよく解析して考察を下さねばならぬ。

実験方法

I. 膵液採取方法及び酵素測定方法

膵液の採取並に酵素測定に関しては著者の前報、「諸種疾患時に於ける膵液分泌」¹⁴⁾を参照せられ度い。予め膵液分泌調査を施行して置き、数日後同一患者に就て第2回膵液分泌検査を施行、但この際には膵液排泄前に「イ」5~25單位を皮下注射し注射後1時間の膵液を検し、前回の夫れと比較した。比較にはその分泌量(1時間に於ける総排泄量 ccm)及び酵素値(1時間に於ける最高値)を以てした。

II. 胃液採取方法及び胃液酸度測定法

早朝空腹時 Rehfüss 氏胃管を嚥下せしめ、分泌刺激剤としては Coffein 0.2g. を蒸水 300ccm に溶かし、胃液稀釈状態を察知せんが爲に 2.0% Methylenblau 2滴を加へ、その全量を注入、爾後15分毎に

凡そ2時間に亘つて分割採取を行つた。

胃液酸度測定は一般 Toepfer 氏液, Phenolphthalein を指示薬として法の如く行ふ。「イ」の胃液分泌に対する影響を察知せんが爲には次の二方法を取つた。

a) 「イ」1回注射試験

Rehfüss 氏胃管嚥下後胃内容を全部採取し、(前液)、次に單に「イ」3~10單位を皮下注射し、爾後15分毎に分割採取を行ふ。

b) 「イ」長期使用試験

「イ」3~10單位を原則として朝夕2回食前30分に皮下注射し、連続1週間を以て1Kurと爲し、Kur 終了翌日單に Coffein に依る胃液分割採取を爲し、「イ」処置前の胃液と検査比較した。

実験成績

I. 「イ」の膵液分泌減退に及ぼす影響

本実験に供せられた患者は次に示す13例の膵液分泌低下者に属した。

糖尿病	6例
無酸症	3例
進行性筋ジストロフィー症	1例
胆石症	1例
胆嚢炎	1例
<u>慢性上顎齦炎並に貧血</u>	<u>1例</u>

合計 13例

「イ」注射は膵液分泌に対して從來諸家の報告にある様に極めて促進的に作用し、分泌液量

並に酵素量は一般に上昇を示した。今項を追つて之等に就て詳細を記す。

1) 分泌液量

第1表に示す如く「イ」注射に依り分泌液量が多いか少いか総て増量を示した。増量の著明ならざりし例は「イ」10單位使用の糖尿病1例(No. 4), 同じく胆石症1例、及び「イ」5單位使用の無酸症(No. 9)1例であつた。増量の極めて著明なりし例は「イ」25單位、及び20單位使用の糖尿病各1例(No. 1, 2), 「イ」8單位使用の胆嚢炎1例、及び「イ」16單位使用の進行性筋ジストロフィー症1例、計4例であつた。

第1表 「イ」使用前及び後に於ける尿液分泌量の比較

No.	姓 名	性	年 齢	診 断	「イ」 使用量	「イ」 使用		増加率 %
						前	後	
1	荒○莊○郎	♂	51	糖 尿 病	25	62	108	74
2	野○ユ○	♀	53	〃	20	25	91	264
3	前○サ○	♀	48	竝に肺結核	15	39	48	23
4	中○と○い	♀	54	〃	10	96	100	4
5	前○ト○	♀	48	〃	10	72	84	17
6	福○初○	♀	29	〃	5	61	86	41
7	透○い○	♀	50	無 酸 症	10	51	62	22
8	大○す○子	♀	23	腸間膜淋巴腺炎	8	36	47	31
9	中○透○	♂	47	〃	5	66	69	5
10	音○修○	♂	15	進行性筋症	16	44	69	56
11	飯○宗○	♂	47	胆石症	10	88	93	6
12	南○輝○	♂	22	胆嚢炎	8	98	175	79
13	坪○正○	♂	49	慢性頸動脈硬化	8	169	183	8

備考：分泌量は総て ccm を以て現す。

2) デアスターゼ

第2表に示す如く「イ」注射に依り「デアスターゼ」量はその大部分の症例に於て兎も角も増量を示したが、就中比較的著明なるもの5例を

出した。殊に著しいものを3例の糖尿病患者に見出したが、この少数の例数では何れの疾患に多いとなす事が出来ない。寧ろ使用した「イ」用量の多寡に略正比例するが如く見える。

第2表 「イ」使用前及び後に於ける「トリプシン」量の比較

No.	姓 名	性	年 齢	診 断	「イ」 使用量	毎耗含有量		増加率	分泌総量	
						「イ」 使用前	「イ」 使用後		「イ」 使用前	「イ」 使用後
1	荒○莊○郎	♂	51	糖 尿 病	25	16384	32768	2	1016×10 ³	3539×10 ³
2	野○ユ○	♀	53	〃	20	4096	32768	8	102	2982
3	前○サ○	♀	48	竝に肺結核	15	1024	16384	16	40	786
4	中○と○い	♀	54	〃	10	8192	16384	2	786	1638
5	前○ト○	♀	48	〃	10	16384	16384	1	1180	1376
6	福○初○	♀	29	〃	5	8192	8192	1	500	705
7	透○い○	♀	50	無 酸 症	10	16384	32768	2	836	2032
8	大○す○子	♀	23	腸間膜淋巴腺炎	8	8192	8192	1	295	385
9	中○透○	♂	47	〃	5	16384	16384	1	1081	1131
10	音○修○	♂	15	進行性筋症	16	4096	8192	2	180	565
11	飯○宗○	♂	47	胆石症	10	16384	16384	2	721	1524
12	南○輝○	♂	22	胆嚢炎	8	8192	8192	1	804	1434
13	坪○正○	♂	49	慢性頸動脈硬化	8	8192	8192	2	692	1499

備考：分泌総量は凡て 10³ 単位で現す、以下同様。

3) トリプシン

第3表に示す如く「イ」注射に依り「トリプ

シン」毎耗含有量は全例に於て増量を示しその増加率は「イ」使用前の2倍より最高16倍に及ん

だ。殊に増量の著明であつたものは2例の糖尿病と1例の無酸症に属し、何れも夫れは正常値を遙かに越えるものであつた。

次に分泌総量（酵素価×総分泌容量）から云つても全例に於て著明なる増量を認め、之亦前

記3症例に於てその顯著なるものが存した。斯くの如く「ヂアスターゼ」に於けるよりも「イ」に依る増量著明なるは、「トリプシン」が「イ」に対して特に敏感であるのに起因するものであらう。

第3表 「イ」使用前及び後に於ける「トリプシン」量の比較

No.	姓 名	性	年 齢	診 断	「イ」 使用量	毎坈含有量		増加率	分泌総量	
						「イ」 使用前	「イ」 使用後		「イ」 使用前	「イ」 使用後
1	荒○莊○郎	♂	51	糖 尿 病	25	128	2048	16	8×10 ³	221×10 ³
2	野○ユ○	♀	53	〃	20	256	2048	8	6	186
3	前○サ○	♀	48	並 に 肺 結 核	15	128	512	4	5	25
4	中○と○い	♀	54	〃	10	128	512	4	12	51
5	前○ト○	♀	48	〃	10	256	512	2	18	43
6	福○初○	♀	29	〃	5	256	512	2	16	44
7	透○い○	♀	50	無 酸 症	10	128	512	4	7	32
8	大○す○子	♀	23	腸 間 膜 淋 巴 腺 炎	8	64	256	4	2	12
9	中○透○	♂	47	〃	5	512	1024	2	34	71
10	音○修○	♂	15	進 行 性 筋 症	16	64	128	2	3	9
11	飯○宗○	♂	47	胆 石 症	10	128	512	4	11	48
12	南○輝○	♂	22	胆 嚢 炎	8	1024	1024	1	100	179
13	坪 ○ 正	♂	49	胆 嚢 炎 並 に 頸 貧 血	8	256	512	2	43	94

4) リパーゼ

第4表に示す如く、本酵素に於て増加を示したと思はれる例は13例中8例であり、減降を示

したと思はれる例は5例であつた。併し分泌総量に於て見ると、その全例が「イ」に依り大なり小なり増量を示して居る事が観察せられるの

第4表 「イ」使用前及び後に於ける「リパーゼ」量の比較

No.	姓 名	性	年 齢	診 断	「イ」 使用量	毎坈含有量		増加率 %	分泌総量	
						「イ」 使用前	「イ」 使用後		「イ」 使用前	「イ」 使用後
1	荒○莊○郎	♂	51	糖 尿 病	25	34.0	56.5	+ 66	2.1×10 ³	6.1×10 ³
2	野○ユ○	♀	53	〃	20	47.0	45.0	- 4	1.1	4.1
3	前○サ○	♀	48	並 に 肺 結 核	15	4.5	18.5	+ 311	0.2	0.8
4	中○と○い	♀	54	〃	10	26.5	43.5	+ 64	2.5	4.6
5	前○ト○	♀	48	〃	10	33.5	41.0	+ 22	2.4	3.4
6	福○初○	♀	29	〃	5	27.5	26.5	- 4	1.7	2.8
7	透○い○	♀	50	無 酸 症	10	37.5	41.0	+ 9	1.9	2.5
8	大○す○子	♀	23	腸 間 膜 淋 巴 腺 炎	8	13.5	17.0	+ 26	0.5	0.8
9	中○透○	♂	47	〃	5	36.0	33.0	- 8	2.4	2.8
10	音○修○	♂	15	進 行 性 筋 症	16	25.0	33.0	+ 32	1.1	2.8
11	飯○宗○	♂	47	胆 石 症	10	21.0	24.5	+ 40	1.8	3.2
12	南○輝○	♂	22	胆 嚢 炎	8	23.5	21.0	- 11	2.2	3.7
13	坪 ○ 正	♂	49	胆 嚢 炎 並 に 頸 貧 血	8	47.5	41.0	- 4	7.2	7.5

である。殊に増加著明なる2例を糖尿病に於て見出したのであるが、本酵素に於てもその増量は使用した「イ」用量の多寡に略正比例する事が窺はれる。

II. 「イ」の胃液分泌減退に及ぼす影響

A. 「イ」1回注射の胃液分泌に及ぼす影響

本実験に於ては低酸症2例、無酸症16例、計18例を対象とした。之を疾患別に見ると低酸症の2例は夫々慢性上顎齶炎に伴ふ單純貧血、十二指腸虫症に属し、遊離塩酸欠乏に属するものは何等他に疾患の合併なきもの2例、陳旧性十二指腸潰瘍1例、癒着性髄膜炎1例、十二指腸虫症2例、腹部アンギーナ1例、ネフローゼ1例、慢性マラリア1例、潰瘍性大腸炎1例、腸間膜淋巴腺炎1例、糖尿病1例、悪性貧血1例、重症鉄欠乏性貧血1例、内因性貧血1例、進行性筋ジストロフィー症1例であつた。

而して之等の中低酸症の2例は何れもよく1

回の「イ」注射に依じて胃液分泌充進を認め、遊離塩酸欠乏症の16例中約半数の9名が兎も角も「イ」刺戟に依する事が出来た。今、夫等のものを挙ぐるに陳旧性十二指腸潰瘍、癒着性髄膜炎、腹部アンギーナ、ネフローゼ、潰瘍性大腸炎、腸間膜淋巴腺炎、十二指腸虫症、合併症なき無酸症、及び進行性筋ジストロフィー症各1例であり、この中遊離塩酸の出現を見た例は、陳旧性十二指腸潰瘍、ネフローゼ、潰瘍性大腸炎、腸間膜淋巴腺炎、及び進行性筋ジストロフィー症の各1例、計5例であつて、遊離塩酸欠乏症16例中の凡そ半に該当して居る。又何等「イ」刺戟に依するを得なかつたものは、合併症なき無酸症1例、十二指腸虫症1例、慢性マラリア1例、糖尿病1例、悪性貧血1例、重症鉄欠乏性貧血1例、内因性貧血1例であつた。

次に之等胃酸分泌促進効果の著明であつた諸例に就てその成績を掲げる。

1) 患者：坪○正，♂，49歳，漁業

診断：慢性上顎齶炎並に貧血

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
24/III	遊離塩酸	20	4	16	18	33	40	38	0	0
	総酸度	35	8	24	28	48	60	52	0	0
	分泌量	10	10	10	6	8	6	6	0	0

月日	「イ」單位	10									
	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	
28/III	遊離塩酸	45	25	27	30	20	20	70	82	108	
	総酸度	70	60	55	60	55	40	110	105	134	
	分泌量	5	4	4	3	3	6	3	5	7	

備考：本表中「イ」單位とあるは「インズリン」注射單位のことを意味する。又分泌量は総て ccm を以て現す。以下同じ。

2) 患者：西○賢○，♂，28歳，工員

診断：十二指腸虫症

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
17/XII	遊離塩酸	0	8	10	12	14	15	13	0	0
	総酸度	10	12	16	20	18	23	23	0	0
	分泌量	10	10	10	8	6	4	4	0	0

月 日	「イ」單位	5							5		
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	135'
20/XII	遊離塩酸	10	26	16	21	11	20	25	20	24	25
	総 酸 度	26	38	24	35	26	35	40	32	38	40
	分 泌 量	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10

備考：本実験に於ては「イ」5單位宛2回注射を行ふ。

3) 患者，松○勝○，♂，47歳，工員

診断：陳旧性十二指腸潰瘍

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
9/1	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総 酸 度	5	3	2	2	0	0	0	0	0
	分 泌 量	10	10	7	5	0	0	0	0	0

月 日	「イ」單位	10								
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
14/1	遊離塩酸	0	0	0	0	37	37	25	50	—
	総 酸 度	5	5	10	12	52	50	40	65	—
	分 泌 量	10	8	12	20	30	35	40	15	—

備考：本症例に於ては「イ」注射後可なり強き寡血糖症状が現はれた。

4) 患者：津○彌○，♂，32歳，鉄道員

診断：ネフローゼ

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
14/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総 酸 度	4	2	3	0	0	0	0	0	0
	分 泌 量	5	4	2	0	0	0	0	0	0

月 日	「イ」單位	3						5		
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
21/III	遊離塩酸	4	10	0	0	0	0	25	50	0
	総 酸 度	14	23	20	15	10	10	50	70	0
	分 泌 量	10	5	5	5	3	8	8	2	0

5) 患者：戸○澄○，♀，22歳，無職

診断：癒着性髄膜炎

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
25/II	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	5	2	8	3	0	0	0	0
	分泌量	10	10	8	7	7	0	0	0	0

月 日	「イ」単位	5								
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
17/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	20	15	20	4	0	0	0	0
	分泌量	10	10	10	8	4	0	0	0	0

6) 患者：沢○せ○，♀，48歳，農業

診断：無酸症並に腹部アンギーナ

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
26/IV	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	10	2	1	2	2	2	0	0	0
	分泌量	10	10	15	10	10	10	0	0	0

月 日	「イ」単位	8								
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
30/IV	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	5	6	7	10	15	15	8	8
	分泌量	10	8	10	5	10	5	17	10	3

7) 患者：山○タ○，♀，50歳，家婦

診断：無酸症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
2/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
	分泌量	10	15	12	12	15	15	15	8	8

月 日	「イ」単位	10								
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
7/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	6	10	5	7	6	17	15	0
	分泌量	10	8	8	7	2	2	4	3	0

8) 患者： 高○生○, ♂, 27歳, 公吏

診断： 十二指腸虫症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
23/X	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	5	5	4	6	4	4	6	8
	分泌量	7	2	4	6	7	10	7	7	10

月 日	「イ」單位	10									
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	
27/X	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	15	15	10	10	8	10	10	10	10	20
	分泌量	10	10	8	8	7	7	7	6	5	

9) 患者： 栗○米○郎, ♂, 30歳, 事務員

診断： 潰瘍性大腸炎

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
1/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	6	2	3	3	4	4	4	0	0
	分泌量	10	12	10	8	8	7	8	0	0

月 日	「イ」單位	10				10							
		前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	135'	150'	
5/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	5	40	0	65	65	
	総酸度	4*	18	8	10	6	0	40	64	0	90	80	
	分泌量	10	10	10	8	3	0	5	7	0	10	15	

10) 患者： 大○す○子, ♀, 23歳, 看護婦

診断： 腸間膜淋巴腺炎並に無酸症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
21/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	2	2	5	0	0	0	0	0
	分泌量	5	8	6	3	0	0	0	0	0

月 日	「イ」單位	10				10						
		前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	135'	
21/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	6	28	40	50	
	総酸度	5	10	10	15	10	16	8	40	55	60	
	分泌量	5	5	5	3	7	10	7	12	7	7	

11) 患者：音○修○, ♂, 15歳, 生徒
 診断：進行性筋ジストロフィー症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	150'
29/X	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	10	15	0	0	0	0	0	0	0
	分泌量	5	3	0	0	0	0	0	0	0

月 日	「イ」単位	10									
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	
29/X	遊離塩酸	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	10	30	25	0	0	0	0	0	0	0
	分泌量	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0

猶著者は1例の過酸症に対し「イ」注射を試み著明なる酸度上昇を認めた。勿論その動機は実験中の誤謬からでもあつたが、この事実は將來充分参考となり得るものである。

補) 患者：橋○清○, ♀, 35歳, 工員
 診断：過酸症並に胃炎

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
15/XI	遊離塩酸	15	8	21	42	60	48	40	38	48
	総酸度	30	14	30	57	72	60	59	55	64
	分泌量	3	15	5	1	2	1	2	5	3

月 日	「イ」単位	5									
	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'	
10/I	遊離塩酸	31	35	36	25	50	102	120	130	120	
	総酸度	44	45	44	40	58	112	125	135	128	
	分泌量	10	28	30	22	25	70	60	50	45	

B, 「イ」長期使用に依る胃液分泌に及ぼす影響
 前項試験に於て低酸乃至無酸症の殆ど半数が
 唯1回の「イ」注射に依り応ずる事を得たので、
 次に21例の無酸乃至低酸症に対して「イ」毎日
 注射を施しその効果如何を検した。期間は5—
 19日間に及んだ。被検例中低酸症を呈せしもの
 の合併症名は次の如くであつた。

- 胃下垂 1例
- 慢性胃炎 1例
- 慢性腹膜炎 1例

- 腹膜炎並に貧血 1例
- 肺結核症 1例
- 十二指腸潰瘍 1例
- 又無酸症に属したものの合併症は次の如くであつた。

- 肺結核症 1例
- 頸腺結核 1例
- 腹部アンギーナ 1例
- 陳旧性十二指腸潰瘍 1例
- 十二指腸虫症 2例

- 十二指腸虫症竝に蛔虫症 1例
- 癒着性髄膜炎 1例
- 潰瘍性大腸炎 1例
- 腸間膜淋巴腺炎 1例
- 鉄欠乏性貧血 1例

而して之等低酸症7例中5例はよく「イ」刺戟に依りてその酸度が正常に近く復歸したが、2例に於ては不成功であつた。不成功なりし2例は胃炎竝に慢性腹膜炎の各1例であつた。胃酸欠乏症14例中では「イ」刺戟に兎も角応ずるもの8例、然らざるもの6例を出した。その効果の挙がらざりし6例のものは頸腺結核、十二

指腸虫症、鉄欠乏性貧血、腹部アングーナ、合併症なき無酸症、潰瘍性大腸炎各1例であつた。之を要するに低酸症に於てはその2/3に於て、無酸症に於ては約その半数に於て多いか寡いか胃液分泌亢進を來した事が觀察せられたのである。但し後者の中遊離塩酸の出現を認めた例は、癒着性髄膜炎、肺結核、腸間膜淋巴腺炎、十二指腸虫症の各1例、計4例であつて、胃酸欠乏症14例の1/5強に該當して居る。

次に有効なりし症例に関する實驗成績を紹介する。

1) 患者： 加○他○次, ♂, 36歳, 無職
 診断： 十二指腸潰瘍

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
18/II	遊離塩酸	26	20	30	22	14	18	10	10	0
	総酸度	36	28	38	30	24	22	18	18	0
	分泌量	10	18	8	6	7	6	14	6	0

「イ」5單位朝食前1回×7日

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
3/III	遊離塩酸	32	42	30	40	58	68	70	62	64
	総酸度	44	46	40	56	68	76	80	74	78
	分泌量	10	8	4	9	15	4	7	7	8

「イ」注射終了後7日

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
10/III	遊離塩酸	34	38	62	72	62	65	68	66	68
	総酸度	42	44	72	86	74	75	80	78	82
	分泌量	10	8	4	9	15	4	7	7	8

備考： 上記「イ」療法に依り嘔氣、上胃部不快感竝に下痢消失す。

2) 患者： 成○茂○, ♀, 18歳, 学生
 診断： 胃アトニー

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
21/III	遊離塩酸	12	7	16	10	20	13	25	12	10
	総酸度	34	13	22	20	30	25	40	17	15
	分泌量	10	8	7	7	6	7	5	3	3

「イ」3単位朝食前1回×7日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
29/III	遊離塩酸	12	4	4	10	26	2	2	12	20
	総酸度	30	7	8	16	38	6	8	14	25
	分泌量	10	10	8	8	6	5	6	4	4

「イ」5単位朝食前1回×7日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
6/IV	遊離塩酸	14	0	3	5	6	8	20	45	40
	総酸度	18	3	6	10	12	16	40	60	55
	分泌量	10	4	6	8	7	5	5	4	4

備考：「イ」3単位1週間にては症状に変化なかりしも「イ」5単位にて嘔吐並に腹部膨満感消失す。

3) 患者：高○玲○，♀，20歳，事務員

診断：肺結核

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
29/VI	遊離塩酸	0	0	0	16	6	12	24	24	15
	総酸度	3	8	8	30	16	28	40	42	24
	分泌量	10	12	5	15	5	7	6	6	6

「イ」8単位朝夕2回×7日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
11/VII	遊離塩酸	0	4	25	20	16	20	10	20	15
	総酸度	12	14	45	35	30	35	33	35	30
	分泌量	10	10	4	6	6	9	4	6	4

「イ」10単位朝夕2回×7日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
3/VIII	遊離塩酸	6	4	8	4	8	22	24	25	16
	総酸度	18	7	16	14	22	36	42	50	32
	分泌量	10	15	20	7	10	8	7	7	8

備考：上記「イ」療法に依り食慾増進し，上胃部疼痛軽減す。

4) 患者：松〇と〇子，♀，13歳，学生

診断：低酸症

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
12/IX	遊離塩酸	0	0	0	10	5	5	0	0	0
	総酸度	14	4	2	30	20	20	15	20	15
	分泌量	10	15	15	7	5	4	4	4	5

		「イ」4単位朝夕2回×10日 「イ」5 " 朝夕2回×7日								
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
30/IX	遊離塩酸	12	2	2	10	15	20	35	45	40
	総酸度	24	4	6	15	22	30	45	55	50
	分泌量	7	10	20	5	5	5	7	3	4

備考：上胃部刺痛消褪す。

5) 患者：砂〇恒〇，♀，39歳，無職

診断：腹膜炎並に貧血

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
16/XI	遊離塩酸	10	10	14	22	30	30	27	32	35
	総酸度	30	20	20	30	40	45	40	45	45
	分泌量	15	8	10	8	4	4	3	3	2

		「イ」5単位朝夕2回×6日								
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
23/XI	遊離塩酸	0	22	10	18	26	34	34	36	40
	総酸度	10	6	16	28	32	40	44	48	50
	分泌量	2	12	15	10	13	20	10	10	3

6) 患者：戸〇澄〇，♀，22歳，無職

診断：癒着性髄膜炎

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
25/II	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	5	3	8	4	0	0	0	0
	分泌量	15	10	8	7	7	0	0	0	0

「イ」5単位朝夕2回×8日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
17/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	総酸度	3	3	2	5	6	9	10	10	35
	分泌量	10	20	10	10	8	10	8	8	8

7) 患者：大〇し〇の，♀，18歳，看護婦
 診断：肺結核

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
20/IV	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	4	4	5	8	10	12	0	0
	分泌量	10	10	10	10	8	10	5	0	0

「イ」5単位朝夕2回×8日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
4/V	遊離塩酸	0	0	0	0	4	4	6	0	0
	総酸度	2	2	2	6	22	22	23	16	15
	分泌量	10	10	10	10	8	8	3	3	3

「イ」5単位朝夕2回×19日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
15/V	遊離塩酸	0	4	8	10	12	13	18	25	35
	総酸度	7	8	12	18	20	28	32	35	45
	分泌量	10	10	10	10	10	9	8	8	8

備考：「イ」療法8日にして上胃部不快感並に下痢消褪し給も治癒に赴くを思はしめたが、肺腸結核の合併に依り症状再び増悪す。

8) 患者：松〇勝〇，♂，47歳，工員
 診断：陳旧性十二指腸潰瘍

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
14/I	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	3	2	2	2	0	0	0	0
	分泌量	10	10	7	5	5	0	0	0	0

「イ」5単位朝夕2回×6日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
23/I	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	3	4	12	8	6	3	4	0
	分泌量	3	5	10	15	10	6	5	4	0

備考：上記「イ」療法に依り、食慾並に体重の増加を認めた。

9) 患者：山○タ○，♀，54歳，家婦

診断：無酸症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
2/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
	分泌量	10	15	12	12	15	15	15	8	8

「イ」5単位朝夕2回×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
15/III	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	2	4	4	4	10	12	17	15
	分泌量	7	10	10	10	10	5	2	2	2

備考：「イ」療法3日にして既に嘔気の回数頓に減少を來し、5日に於て家事の都合上一旦帰宅せるも爾後の経過頗る良好、2ヶ月後再び胃液検査施行せるに下表の如き結果を得た。当時嘔気消褪し体重の著明なる増加が認められた。但し遊離塩酸の出現は遂に之を認め得なかつた。

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
9/V	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	5	5	10	20	0	0	0	0
	分泌量	10	10	8	5	5	0	0	0	0

10) 患者：吉○精，♂，40歳，会社員

診断：肺結核

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
9/V	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	7	10	20	20	10	15	0	0
	分泌量	5	10	10	10	7	10	10	0	0

「イ」4単位朝夕2回×5日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
16/V	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	12	10	20	10	20	30	30	30
	分泌量	10	10	10	8	8	6	5	5	5

「イ」5単位朝夕2回×19日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
22/V	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	3	5	15	10	20	40	0	0
	分泌量	10	10	10	8	8	7	8	0	0

備考：上記「イ」療法に依り上胃部疼痛軽減し食思亦著しく改善された。

11) 患者：渡○源○郎，♂，53歳，鉄道員

診断：十二腸虫症並に蛔虫症

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
10/VIII	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	2	3	2	4	2	5	4	8	7
	分泌量	10	10	10	9	6	6	5	5	4

「イ」5単位朝食前1回×14日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
2/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	2	4	4	6	5	20	20	10
	分泌量	10	10	8	8	8	6	6	6	5

備考：「イ」療法1週間にして上胃部疼痛消滅し，食思良好となる。

12) 患者：大○す○子，♀，23歳，看護婦

診断：腸間膜淋巴腺炎並に無酸症

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
21/IX	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	2	2	5	0	0	0	0	0
	分泌量	5	8	6	3	0	0	0	0	0

「イ」10單位朝食前後夫々30分×7日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
5/X	遊離塩酸	0	0	0	5	6	20	14	25	20
	総酸度	5	3	5	15	19	38	28	40	35
	分泌量	10	10	8	8	7	5	7	6	5

備考： 上記「イ」療法に依り食思恢復し，下痢も亦自ら消失するものがあつた。
然し本例は慢性腸間膜淋巴腺炎を合併せし爲か「イ」療法反復中再び症状増悪し，下表の如き結果となつた。

「イ」10單位朝食前後夫々30分×13日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
12/X	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	5	5	4	3	4	5	8	10	15
	分泌量	5	5	10	7	10	5	7	7	5

13) 患者： 高〇生〇，♂，27歳，公吏
診断： 十二指腸虫症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
23/X	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総酸度	4	5	5	4	6	4	4	6	8
	分泌量	7	2	4	6	7	10	7	7	10

「イ」10單位朝夕2回×11日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	66'	75'	90'	105'	120'
8/X10	遊離塩酸	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	総酸度	12.5	5	6	6	8	5	5	5	30
	分泌量	5	7	7	7	9	5	7	7	15

「イ」10單位朝夕2回×9日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
18/XI	遊離塩酸	0	5	4	0	0	0	0	0	0
	総酸度	12	25	14	12	10	5	5	5	4
	分泌量	25	5	10	10	2	4	3	3	4

「イ」10單位朝夕2回×8日										
月・日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
2/XII	遊離塩酸	0	0	6	4	9	6	3	0	0
	総 酸 度	5	8	18	14	22	16	14	16	10
	分 泌 量	4	15	15	15	12	15	15	10	4

備考：腹痛、吞酸嘔噦は消滅し、体重の増加が認められた。

総 括

以上に依り胃液竝に唾液分泌減少諸症に対し「イ」注射の効果を検討せしに、「イ」は唾液分泌低下諸症に対し極めて有効に作用し、その分泌量を充め、含有せらるゝ所の酵素量を正常以上にさへ刺戟分泌せしめる所があつた。

次に胃液酸度に及ぼす影響に關しては約その半数例に凡そ他の方法に於ては急速に効を収める事の困難であつたであらう所の胃液酸度上昇を來し得た。而もこの際遊離塩酸欠乏症に於けるよりも低酸症諸例に対してその効果著しきものが存した。一方遊離塩酸欠乏症に対してもその半数に「イ」注射唯1回試験、長期試験共に大小の効果を収める事が出来た。総例39例中無効であつた諸例と云ふのは悪性貧血、重症鉄欠乏性貧血、重症糖尿病各1例で、之等のものを特殊な症例と観する時は「イ」注射で全然無効なりし胃酸分泌減退症例は更に少数となり、茲に相当の例が「イ」注射で従來内科的に取扱困難であつた疾病状態を改善するを得た事は甚だ意義ある事と云はねばならぬ。勿論胃酸分泌減退の原因は独り「イ」分泌低下に起因するものに非ずして、その他種々なる影響を之に加ふ可きであらうから、緒言に於て述べた如くこの点に就ては將來更に工夫を重ね這般の事情を明瞭ならしむ可く努めねばならぬが、兎も角この成績は Detre u. Sivo の往年克ち得た結果を寧ろ支持するものである。併し Detre u. Sivo の症例中には低酸症としては7例を数へたるのみ、而も何れも分割試験を行ひたるものに非ざるを以て、こゝに著者が低酸症乃至無酸症に対し一

応「イ」注射を試む可しと云ふ主張は吾が内科学界に於て優に注意を新たにせんとするに足るものがある事を著者は信ぜんと欲する。

猶如何にして「イ」注射が胃液分泌を充進せしめるかに就ては、古くは Heller, Okada, Kalk u. Meyer の説に拠れば、所謂「イ」注射に依り低血糖症（胃液分泌作用に対する低血糖刺戟閾は Heller に依れば 40—50mg %）が惹起せられ、低血糖刺戟が高位中枢に興奮を來さしめ、この興奮が迷走神経を通じて胃細胞に達し分泌の起る事が述べられて居る。Heller¹⁵⁾は更に動物実験に於て兩側迷走神経を切断せる場合には、胃液分泌に対する「イ」刺戟作用は阻止せられるに反し、兩側交感神経を切除せる場合には何等「イ」刺戟作用には影響の及ばぬ事を立証した。併し著者は上記実験を行つた諸症例に於て之等の關係に就て詳細に検討する機会を有しなかつた。或は將來の研究に於て之等の点に就き触れる機会が到來するかも知れない。

最後に併し假令上述の如く多くの胃液分泌減退乃至欠乏症例が「イ」刺戟に応じたとしても、猶欠乏症例の相当数のものが遂に遊離塩酸の出現を認めしめなかつた事に就き深く省察せねばならぬ。胃液分泌減退の高度のもの程「イ」の影響を蒙る事が困難であつたと云ふ事は胃酸の分泌が独り「イ」の分泌欠乏にのみ基因するのではない事を示すものに外ならぬ。一方果して「イ」の分泌が夫程不良であつたとしたならば当然糖尿病を惹起しなればならぬ。然るに吾等

は正しく非糖尿病症例に於て「イ」刺戟の無効なる場合がある事を知つたのである。有効なりし例と雖も 稍異常に一時多く 使用せられた「イ」が所謂刺戟として役立つに止まるのである。然らば一体胃酸の分泌減退なるものは或は胃腺そのものの変化に基くか、乃至は上來說明せしが如き分泌神経の機能異常に帰せし可きか、將又

「イ」に拮抗、乃至は協力す可き他内分泌諸腺の活動の異常に抛るものか、吾々の研究は愈々之が進展に大いに力を致さねばならないのであるが、多くのものに於て尠く共「イ」の関与を全然無視し得ないと云ふ事丈は略了解し得るが如くである。

結 論

著者は膵液分泌低下胃酸度低下乃至欠乏症例に対する「イ」注射の効果を究めて次の如き結果に到達し得た。

- 1) 「イ」注射はよく膵液の分泌液量を増加し、分泌せられる酵素量を充進した。
- 2) 次で胃酸分泌低下症例の多くのものに於て胃液分泌を促進し、遊離塩酸欠乏症例に於てもその或ものに之が恢復の徴を見出し得るものがあつた。
- 3) 斯くして胃酸分泌低下に対する「イ」の原

因的に演ずる役割は高く評価せねばならぬが、その來因は單に「イ」分泌低下にありとなす事は到底出来ない。

- 4) 之に関する論議は猶將來に委ねるとしても、兎も角斯る症例に対する「イ」注射は臨牀的に試む可き治療法の一として存する事を忘れてはならない。

稿を終るに當り、終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師日置教授に深甚なる感謝の意を表する。

文 献

- | | |
|---|---|
| <p>1) Collazo u. Dobreff : M. m. W., 71, 1678, 1924. Collazo u. Dobreff : Biochem. Z., 154, 349, 1924.</p> <p>2) 有馬・小野 : 日本内科学会雑誌, 14, 800, 1925.</p> <p>3) 吉田 : 日本内科学会雑誌, 14, 802, 1925.</p> <p>4) Detre u. Sivo : Z. f. ges. Exp. Med., 46, 594, 1925.</p> <p>5) Feissly : Meyer に抛る.</p> <p>6) 寺島 : 医事新聞, 1208, 343, 1927.</p> <p>7) Meyer : Kl. W., 9, 1578, 1930.</p> <p>8) Livieratos u. Tselios : Arch. f. Verdkrh.,</p> | <p>59, 313, 1936.</p> <p>9) Heller : Z. f. ges. Exp. Med., 79, 607, 1931.</p> <p>10) Kalk u. Meyer : Z. f. Kl. Med., 120, 692, 1932.</p> <p>11) William D. Poe : Annals of int. Med., 32, 279, 1950.</p> <p>12) Papaynopoulos and Athanasopoulos : Am. J. Dig. Dis., 17, 124, 1950.</p> <p>13) 岡田 : 東京医事新誌, 53, 1735, 1929.</p> <p>14) 東 : 十全医学会雑誌, 53, 613, 1952.</p> <p>15) Heller : Med. Kl., 2, 1454, 1931.</p> |
|---|---|