

胃酸分泌過多症に及ぼす主として諸 「ホルモン」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

Akira Higashi

(昭和25年12月21日 受附)

緒 言

著者は前報「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」に於て膵臓「ランゲルハンス氏嶋ホルモンたる Insulin が胃液分泌に対して極めて促進的に作用する事を追認した。今文献に拠れば胃酸分泌過多症に於て屢々低血糖症の相伴ふものなる事が既に述べられて居り、之は恐らくは Insulin の過剰分泌に因るならんとも云はれて居る。若し果して然らば Insulin に対して拮抗的作用を有すると云はれる (Eppinger, Falta u. Rudinger¹⁾ 1908) 甲状腺、副腎髄質竝に下垂体前葉ホルモン等が胃酸分泌過多に対し如何なる影響を与へるかは極めて興味ある問題を提供する。然るに今之等ホルモンと胃液分泌とに關係する文献を一瞥するに、Rogers, Rahe and Ablahadian²⁾ (1919) は「甲状腺エキス」は胃液分泌竝に胃液酸度に対して亢進的に作用すると報告し、Felix Boenheim³⁾ (1921) は同じく甲状腺ホルモンが胃液酸度に対し上昇的に作用する事を論じ、その根拠を新陳代謝促進に基く血中食塩量の増加に求めて居る。次で Adrenalin に関しては Yukawa⁴⁾ (1908), Bonche⁵⁾ (1909), Loeper and Verpy⁶⁾ (1917), Ivy and Mc. Ilvain⁷⁾ (1923) は夫々 Adrenalin 使用に依り胃液分泌が亢進的作用を受ける事を述べたるに反し、Hernando⁸⁾ (1923), Ivy and Javois⁹⁾ (1924) は Adrenalin は之を経口的に投与せる場合に於てのみ胃液分泌を亢進

せしむるも、静脈内乃至筋肉内注射の場合に於ては同分泌に対して阻止的に作用する事を実験的に確めて居る。而して Rogers, Rahe and Ablahadian (1919), Boenheim (1920), Hess und Gundlach¹⁰⁾ (1920), Rothlin¹¹⁾ (1920) も後者の説を支持するものであつて同様 Adrenalin は胃液分泌に対して抑制的に作用する事を報告した。又寺島¹²⁾ (1927), Kalk u. Meyer¹³⁾ (1923) は Insulin と Adrenalin とを同時に注射して胃液分泌状態を検せるも、何等 Insulin の作用を認める事能はず、その原因を Insulin に依る低血糖の惹起されるのを Adrenalin が阻止的に作用する事に求めた。更に滝本¹⁴⁾ は Insulin と Adrenalin とは胃運動に対しても拮抗作用を呈する事を実験的に認めた。

脳下垂体前葉ホルモンに関しては Evans¹⁵⁾ 竝にその共同研究者 (1946) は正常動物に下垂体前葉ホルモンを注射する事に依つて過血糖竝に糖尿が起る事を報告し、Rogers, Rahe and Ablahadian は同様下垂体前葉エキスの投与が胃液分泌に対して抑制的に作用する事を報じた。但し Hess u. Gundlach (1920) に依れば Pawlow 氏小胃に於て下垂体ホルモンは成程胃液分泌に対して阻止的に作用するが、その作用は Adrenalin に比すれば甚だ微弱である事を述べて居る。

Atropin は迷走神経麻痺剤であり、Insulin が

迷走神経を刺戟する事に依つて胃液分泌を促進するものであるとすれば、本剤には胃液分泌抑制効果が期待されなくてはならぬ。既に Rogers, Rahe and Ablahadian (1919), Keeton, Koch and Luckhardt¹⁶⁾ (1920), Ivy and Javois

は Pawlow 氏小胃に於て、又 Keefer and Bloomfield¹⁷⁾ (1926) は6例の胃酸分泌過多症に Atropin を使用して何れも胃液分泌量並に胃液酸度の降下するを認め得た。

実験方法

I. 胃液採取方法並に胃液酸度測定法

著者の前篇「膝液並に胃液分泌減退に及ぼす「インズリン」の影響に就て」¹⁸⁾ に於て述べたから略する。

II. 被検製剤並にその使用量

甲状腺製剤, Thyreoidin, 三 共
副腎髓質製剤, Epirenamin, 第一製薬
脳下垂体前葉

ホルモン, Praehormon, 塩義製薬
Thiouracil, Methyocil, 中外薬品
[4-Methyl-2-thiouracil]

Atropin, Atropin sulfulicum

又各製剤の1日使用量は次表に示すが如くであつた。

第1表 製剤使用方法並に使用量

製 剤 名	使用方法	使 用 量	摘 要
Thyreoidin	経口的	0.1~0.2g%	3回分服
Bosmin	皮下注射	1000倍塩酸エピレナミン0.1~0.2cc	1回
Praehormon	同上	500 単位	同上
Atropin	経口的	0.3~0.5mg	3回分服
Methyocil	同上	0.075~0.125g	同上

今以上製剤の胃液分泌並に胃液酸度に及ぼす影響を検せん爲には薬剤の上掲量を凡そ1週日前後使用し

て、之を以て1巡となし、中には同治療を数回重ねた場合もある。

実験成績

第2表 被検患者診断名並に症例数

No.	診 断	症例数
1	過酸症並に胃炎	2
2	過酸症	1
3	胃下垂症, 胃炎並に十二指腸虫症	1
4	胃潰瘍	2
5	胃潰瘍並に肺結核	1
6	十二指腸潰瘍	1
7	肺結核	1
8	慢性糸毬体腎炎	1
9	脳腫瘍	1
合 計		11

本実験に供せられた患者は第2表に示す11例の胃酸分泌過多症に属した。

1) Thyreoidin 使用成績

本製剤を使用せる被検例は11例であり、その中有効なりし症例は次に示す5例である。

過酸症並に胃炎	1例
過酸症	1例
胃下垂症, 胃炎並に十二指腸虫症	1例
胃潰瘍	1例
十二指腸潰瘍	1例
合 計	5例

茲に相当の例が Thyreoidin 投与に依つて、
有効に作用せられる事は興味深いものがある。

次に Thyreoidin 投与に依つて有効に作用し
た上記諸例の成績を掲げる。

Thyreoidin 使用成功例

1) 患者：橋○清○，♀，35歳，工員

診断：過酸血症に胃炎

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	39	49
	総酸度	30	12	30	58	73	60	59	55	65
	分泌量	3	15	5	1	2	1	2	5	3

Thyreoidin 0.1×7日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
2/II	遊離塩酸	28	22	20	48	60	50	38	31	28
	総酸度	40	32	30	68	80	63	44	40	38
	分泌量	20	30	8	15	5	30	30	10	20

Thyreoidin 0.1×12日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
15/II	遊離塩酸	8	18	42	66	68	60	45	40	30
	総酸度	22	20	44	76	78	75	55	50	40
	分泌量	40	50	42	25	15	7	8	5	3

Thyreoidin 0.2×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
6/III	遊離塩酸	22	20	38	44	50	45	40	50	55
	総酸度	28	24	36	54	60	58	52	60	65
	分泌量	15	10	10	10	10	6	5	5	3

Thyreoidin 0.15×9日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
17/III	遊離塩酸	0	4	6	8	8	9	5	6	5
	総酸度	5	8	9	16	18	20	15	18	22
	分泌量	3	10	10	7	7	7	3	4	4

2) 患者： 二〇來〇, ♂, 45歳, 工員

診断： 十二指腸潰瘍

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
16/XII	遊離塩酸	35	5	5	30	52	55	50	42	30
	総酸度	45	10	10	37	55	60	55	58	50
	分泌量	10	4	3	10	8	10	2	7	5

Thyreoidin 0.1×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
24/I	遊離塩酸	16	0	10	40	32	24	28	20	14
	総酸度	30	10	18	50	40	34	38	30	25
	分泌量	30	10	12	5	6	4	9	5	4

Thyreoidin 0.1×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
30/I	遊離塩酸	14	12	22	36	40	36	24	23	20
	総酸度	28	22	32	46	52	48	38	34	34
	分泌量	20	10	6	4	6	6	3	2	2

Thyreoidin 投与中止後6日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
7/II	遊離塩酸	16	6	17	24	21	30	34	27	16
	総酸度	24	10	22	29	26	36	41	33	20
	分泌量	20	15	8	6	5	5	4	3	2

Thyreoidin 投与中止後19日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
20/II	遊離塩酸	10	22	35	48	38	40	40	40	48
	総酸度	18	28	40	52	48	53	50	50	55
	分泌量	15	10	8	7	5	4	4	3	3

備考： 爾後経過頗る良好，退院後約1ヶ年を経るも再発を見ず，体重著しく増加す。

3) 患者：角○吉，♂，45歳，会社員

診断：胃潰瘍

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
28/X	遊離塩酸	40	55	75	65	50	55	40	60	40
	総酸度	50	65	85	80	70	70	60	75	50
	分泌量	10	6	5	4	4	5	5	6	6

Thyreoidin 0.1×9日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
11/XI	遊離塩酸	36	18	20	16	24	40	35	12	10
	総酸度	50	20	26	26	34	50	45	20	25
	分泌量	5	5	5	5	5	5	2	5	2

Thyreoidin 投与中止後13日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
26/XI	遊離塩酸	18	10	34	55	40	15	45	60	55
	総酸度	34	16	42	60	65	25	65	75	70
	分泌量	10	15	7	3	4	3	2	2	2

4) 患者：高○礼○，♀，54歳，無職

診断：過酸症

月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
18/IV	遊離塩酸	45	16	30	45	60	65	75	70	65
	総酸度	60	20	38	55	70	77	85	85	75
	分泌量	20	15	10	8	7	5	6	5	4

Thyreoidin 0.1×10日										
月日	時間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
9/V	遊離塩酸	11	12	44	50	55	60	40	20	10
	総酸度	27	18	50	60	65	70	50	30	25
	分泌量	10	10	10	10	5	5	4	4	3

備考：服薬途中，心悸亢進を來し服薬中止の止むなきに至つた。併し酸度は聊か低減した爲か，自覚症状は殆ど消失した。

5) 患者： 相○剛，♂，41歳，会社員

診断： 胃下垂症，胃炎並に十二指腸虫症

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
7/XI	遊離塩酸	22	16	38	57.5	66	66	64	65	45
	総酸度	36	20	44	67.5	78	78	78	80	55
	分泌量	15	15	10	6	12	15	16	6	8

Thyreoidin 0.1×7日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
24/XI	遊離塩酸	0	9	0	0	0	0	12	16	22
	総酸度	5	18	14	10	8	12	24	30	40
	分泌量	5	12	8	8	8	8	7	8	15

備考： 嘔気，嘈雜並に胃部振水音消失す。

2) Bosmin 使用成績

Bosmin の被検例は4例であり，予め Thyreoidin に依つて無効であつた6例中より撰ばれたものであつて，被検4例中有効例は次に示す2例であつた。

過酸症並に胃炎

1例

胃潰瘍並に肺結核

1例

而して他の2例，即ち肺結核1，脳腫瘍1，に於ては無効に終つた。

次に有効であつた上記2例に関する実験成績を紹介する。

Bosmin 使用成功例

1) 患者： 直○常○，♂，21歳，会社員

診断： 過酸症並に胃炎

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
3/V	遊離塩酸	30	20	70	70	42	44	44	28	10
	総酸度	40	30	82	79	56	60	58	44	26
	分泌量	40	15	10	20	10	10	10	12	8

Thyreoidin 0.2×12日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
20/VI	遊離塩酸	80	48	56	72	80	88	84	104	105
	総酸度	100	54	64	80	96	100	98	117	120
	分泌量	60	35	30	28	10	36	30	30	30

上掲の如く Thyreoidin を使用したが一向に減酸の効を認め得なかつたので Atropin を使用した。

Atropin 0.5mg×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
27/VI	遊離塩酸	24	44	42	32	50	58	64	70	65
	総酸度	32	52	52	46	68	75	78	85	85
	分泌量	80	20	10	10	10	10	7	7	7

併し上掲の如く Atropin ではその効果は認められなかつた。其処で次に

Methycil 0.075×5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
4/VII	遊離塩酸	28	55	65	75	72	76	77	72	52
	総酸度	38	68	77	88	86	86	88	82	54
	分泌量	55	40	30	20	20	10	35	30	30

Methycil を使用したが、之に依つても減酸作用す。
の効果は期待し得なかつたので、Bosmin を使

Bosmin 0.2×6日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
13/VII	遊離塩酸	26	48	70	60	74	62	58	68	74
	総酸度	38	58	80	70	80	74	72	80	88
	分泌量	40	30	25	25	20	10	10	10	10

Bosmin 0.2×12日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
25/VII	遊離塩酸	24	38	40	22	7.5	15	20	18	20
	総酸度	36	45	50	32	20	27	30	34	34
	分泌量	20	15	15	10	10	8	7	5	4

Bosmin 中止後5日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
31/VII	遊離塩酸	30	24	30	46	38	36	30	30	38
	総酸度	44	36	45	38	50	46	48	50	48
	分泌量	50	15	15	10	10	8	8	7	10

即ち Bosmin に於て減酸並に分泌量の低減を認めた。
来さしめる事が出来、同時に吞酸、胃痛の軽減

2) 患者： 牧○優，♂，72歳，船員

診断： 胃潰瘍並に浸潤性肺結核

月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
28/II	遊離塩酸	10	6	12	36	32	36	50	50	36
	総酸度	30	20	24	52	45	56	65	70	56
	分泌量	5	8	6	6	10	6	5	8	10

Thyreoidin 0.2×6日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
1/VI	遊離塩酸	2	12	24	34	46	38	28	30	28
	総酸度	18	20	38	50	62	54	48	54	46
	分泌量	10	8	8	5	6	7	5	4	4

Thyreoidin 0.1×7日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
10/VI	遊離塩酸	30	7	18	36	42	46	45	40	38
	総酸度	50	16	34	60	64	66	65	65	60
	分泌量	15	15	10	10	10	10	8	10	7

上掲の如く，本症例に於ては Thyreoidin の 効果は左程著明でなかつた。

Methycil 0.125×11日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
4/VII	遊離塩酸	20	10	5	50	60	65	70	64	45
	総酸度	32	14	30	70	74	95	82	78	65
	分泌量	20	15	15	10	10	10	8	7	7

Methycil 使用に於ては寧ろ逆効果さへ認め られ，減酸の効は認められなかつた。

Bosmin 0.1×10日										
月 日	時 間	前	15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
29/VII	遊離塩酸	6	5	10	0	7	10	10	25	10
	総酸度	24	10	20	0	22	30	30	40	30
	分泌量	20	15	15	0	10	5	5	5	5

然るに上掲の如く Bosmin の僅かな量を連続毎日注射する事に依つて減酸の効を來す事が出来，同時に入院以來の上腹部疼痛は消褪し，

尿潜血反応の消失するを認めた。

3) Atropin

本製剤に於ける被検例は2例であり，中1例

は Thyreoidin に依る無効例、即ち過酸症竝に胃炎91例であり、他の1例は Thyreoidin 竝に Bosmin に依り無効なりし肺結核症1例であつたが、2例共に Atropin に依る減酸の効は認

められなかつた。

4) Praehormon

使用例は Thyreoidin, Bosmin に依る無効例、即ち肺結核1例のみ、而も無効に終つた。

総 括

楮以上の如く胃酸分泌過多症に対し上記 Insulin 拮抗ホルモン竝に Atropin の影響を検討せしに、Thyreoidin, Bosmin は最も有効に作用し、その余剩酸度竝に分泌量を正常若くは正常以下にさへ下降せしめるものがあつた。緒言に於て述べた如く、甲状腺ホルモンの胃液分泌に対する過去の文献は総て之が刺戟的效果を述べたものが多いが、独り著者が Insulin 拮抗物質と云ふ観点に立つて甲状腺ホルモンの使用に依り容易にその余剩酸度を正常に復帰せしめ得る成績を挙げ得た事は甚だ有意義なる事と云はねばならぬ。元より凡ての胃酸分泌過多症に対して本物質の効果を期待する事は不可能であ

り、而も之等の無効例に対して更に Bosmin の少量連日注射が減酸の効を認めしめた事は之を要するに過酸症の原因が多種である事に対し示唆する処が甚だ尠くない。

今併し Thyreoidin, Bosmin の有効なる理由に関してはその共通なる原因を血糖の上昇に求む可く、更に血糖上昇が恐らくは迷走神経の緊張にも密接に關係を有する事を上記の結果が示すもの様に著者には思はれる。

併し上記2薬物に依つて無効であつた2例に於ける Atropin の効果が凡て陰性に終つた事は將來の攻究上銘記する要がある。

結 論

著者は胃酸分泌過多症に対する Thyreoidin, Bosmin, Praehormon, Atropin 及び Thiouracil の影響に就てその効果を究め、次の如き結果に到達した。

1) Thyreoidin 投与は胃酸分泌過多症に対しその酸度を甚だ屢々減降する。(被検例11例中5例)

2) Thyreoidin に依り無効なる6例中更に4

例を撰定し Bosmin に依る効果を求めしに有効なるもの2例を見出した。

3) 斯くて残余の4例が遂に使用薬剤に応じ得ず、之等に対して Atropin, Praehormon, Thiouracil 孰れも何等の制酸作用を呈する事がなかつた。

擱筆に在りて臨み終始御懇篤なる御指導と、御校閲を辱らした恩師日置教授に深謝す。

文 献

1) Eppinger, Falta u. Rudinger : Z. Kl. Med., 67, 1, (1908). 2) Rogers, Rahe and Ablahadian : Am. J. Physiol., 48, 79, (1919). 3) Felix Boenheim : Deut. Med. W., 47, 1256, (1921). 4) Yukawa, Arch. f. Verdkrht., 14, 166, (1908). 5) Bonche : Ivy and Javois に拠る。6) Loeper and Verpy : Ivy and Javois に拠る。7) Ivy and Mc. Ilvain : Am. J. Physiol., 67, 124, (1923). 8) Hernando : Ivy and Javois に拠る。9) Ivy and Javois : Am. J. Physiol., 71, 604, (1924). 10) Hess u.

Gundlach : Pflügers Arch. f. Physiol., 185, 122, (1920). 11) Rothlin : Ivy and Javois に拠る。12) 寺島 : 医事新聞, 1208, 343, (1927). Kalk u. Meyer : Z. Kl. Med., 120, 692, (1932). 14) 瀧本 : 実験消化器病学, 3, 264, (1928). 15) Evans : D. Dig. System, (1946) に拠る。16) Keeton, Koch and Luckhardt : Am. J. Physiol., 51, 469, (1920). 17) Keefer and Bloomfield : Arch. Int. Med., 37, 819, (1926). 18) 東 : 十全医学会雑誌, 本誌.