

肝臟製劑ノ體內酸、鹽基平衡ニ及ボス影響ニ就テ

岡山醫科大學柿沼内科教室

小 津 尙
谷 口 日 出 夫

目 次

第1章 緒 論	第4章 結 論
第2章 實驗材料及ビ方法	文 獻
第3章 實驗成績	

第 1 章 緒 論

肝臟食餌療法が貧血症ニ良效果ヲ及ボス事實が報告サレテヨリ心臓性浮腫、「リポイドネフローゼ」ニモ應用サレ尙ホ吾ガ教室ノ藤田、吉中、原田氏等モ人體竝ニ動物實驗ニテ其ノ利尿作用、血液像ノ恢復、食慾亢進竝ニ體重増加等ノ諸種作用アルヲ認メタリ。カクノ如ク諸家ニ依リ肝臟食餌ノ良結果ヲ及ボスコトハ證明サレタルモ其ノ作用機轉ニ關シテハ今日尙ホ不明ノ點多々アリ。翻ツテ動物生存ニ1日モ缺ク可カラザル生體內酸、「アルカリ」平衡ニ肝、肺、腎ノ關與スルコトハ勿論、其ノ他貧血、脚氣、饑餓、發熱、傳染病等ノ際ニ「アチドージス」ノ起ルコトモ周知ノ事實ニシテ又攝取食物ノ關係ニ依リテ體內ノ酸及ビ鹽基平衡ノ移動スルコトモ亦明瞭ノコトナリ。ココニ於テ余等ハ肝臟食餌ノ血清「カルチウム」量及ビ血漿炭酸瓦斯量及ビ尿ノ酸度ニ及ボス影響ヲ檢索セントシテ次ノ實驗的研究ヲ企テタリ。

尙ホ梗概ハ昭和4年2月17日岡山醫學會總會席上ニテ既ニ發表セリ。

第 2 章 實驗材料及ビ方法

實驗材料：動物ニハ健康ナル成熟雄家兎ヲ選ベリ。家兎ハ實驗ニ着手スル10日以前ヨリ「オカラ」250gヲ1日量トシテ飼育セリ。肝臟食餌トシテ「ヘバトーゼ」ヲ使用セリ。

實驗方法：血漿炭酸瓦斯量測定ハ「バンスライク」氏法ニ依リ、血清「カルチウム」定量ハ井上氏法ニヨリ、尿中 pH ノ測定ニハ「ミハエリス」氏ノComparatorヲ使用セリ。

炭酸瓦斯及ビ「カルチウム」測定ハ何レモ早朝空腹時ノ略ボ一定時間ニ行ヒ、尿中 pH 測定ハ下記第1項ノ場合ハ1日中ノ全尿ヲ尙ホ第2, 3, 4項ノ場合ハ「カテーテル」尿ヲ使用セリ。勿論コノ際 Vesico-renal reflexヲ考慮セルコトハ勿論ナリ。實驗的「アチドージス」ヲ起サスニハ1.0%鹽酸50.0ccヲ一時ニ經口的ニ投與セリ。

實驗施行ニ當リ次ノ4項ニ分チテ行ヘリ。

第1項: 「ヘパトーゼ」3gヲ「オカラ」ト混食セシメツ其經過中ノ炭酸瓦斯量, 「カルチウム」量, 尿PHヲ測定シ, 投與前ノ夫レト比較セリ。

第2項: 上記同様ノ經過中前記ノ方法ニテ「アチドージス」ヲ惹起セシメ1時間後ノ炭酸瓦斯量, 「カルチウム」量, 尿PHヲ測定シ「アチドージス」前ノ夫レト比較シ其ノ結果ヲ更ニ「ヘパトーゼ」投與前ニ行ヒオ

第

1

	第 1 例					第	
	日 月	尿 PH 値	血清 Ca (mg %)	血漿 CO ₂ (%)	體 重 (g)	日 月	尿 PH 値
「ヘパトーゼ」添加前		7.8	15.6	50.4	2300		7.4
「ヘパトーゼ」添加後	20/IX	7.5	13.2	66.0		20/IX	7.2
	23	8.4	13.6	60.6	2300	23	7.4
	26	7.6	14.2	61.6		26	6.8
	29	7.8	15.4	61.4	2380	29	7.3
	2/X	7.5	15.2	60.6		2/X	6.8
	5	6.6	13.6	53.0	2400	5	6.9
	8	7.2	14.0	61.5		8	7.2
	11	7.7	15.6	57.9		11	7.4
	14	7.3	16.0	64.8		14	8.0
	17	7.4	14.2	58.4	2380	17	7.4
	19	7.8	15.2	64.3		19	7.1
	23	6.8	14.4	52.0	2400	23	7.3
	31	7.6	16.0	66.7	2360	26	7.4
	7/XI	7.5	16.2	64.3	2410	31	7.2
17	7.5	16.2	65.3	2390	7/XI	7.5	
24	7.5	15.9	62.4		17	7.0	
1/XII	7.0	16.2	66.8	2450	24	7.6	
					1/XII	7.6	

實驗方法第1項ニヨル「ヘパトーゼ」3gヲ添加飼養セル場合ニシテ尿中PH値ハ添加ニ依リテ稍々下降ノ傾キアルモ又舊態ニ復スルヲ見ル。サレド炭酸瓦斯量, 「カルチウム」量ハ一過性

キシ同様ノ實驗ノ結果ト對照セリ。

第3項：第2項ト同様ノ實驗ヲ2時間後ニ行ヘリ。

第4項：第2項ト同様ノ實驗ヲ3時間後ニ行ヘリ。

第3章 實驗成績

表

2 例			第 3 例				
血清 Ca (mg %)	血漿 CO ₂ (%)	體 重 (g)	日 月	尿 PH 値	血清 Ca (mg %)	血漿 CO ₂ (%)	體 重 (g)
15.2	50.4	2450		7.8	14.6	49.2	2200
14.4	50.4	2400	13/X	7.8	15.8	31.5	
13.4	43.4	2410	17	7.7	14.2	38.9	2200
14.6	45.3	2450	20	7.0	14.0	36.6	
14.4	48.3		23	7.0	14.2	35.9	2110
14.4	59.5	2450	31	7.4	14.8	57.5	2270
14.6	55.0	2450	7/XI	7.6	16.4	55.8	2280
15.0	59.2	2480	17	7.4	16.4	48.4	2280
15.0	59.8		24	7.8	14.6	52.9	2300
16.0	59.9	2490	1/XII	7.8	15.0	54.6	2290
16.2	60.0						
14.8	50.0	2520					
14.8	52.2						
15.2	50.2						
15.2	49.9	2570					
15.6	54.8						
15.8	53.3	2550					
15.0	54.7						
14.6	50.2	2560					

ニ減少スルモ漸次増量シ添加前ノ夫レヨリモ増加スルヲ認メタリ。體重ハ時ニ減ズルコトアルモ何レモ漸次増量スルモノトス。

第 2 表

	尿 PH 値			血清 Ca (mg %)			血漿 CO ₂ (%)			
	日 月	「アチ ドー ジス」 前	「アチ ドー ジス」 後	差	「アチ ドー ジス」 前	「アチ ドー ジス」 後	差	「アチ ドー ジス」 前	「アチ ドー ジス」 後	差
「添 （ハ パト ーゼ」 前	20/X	8.0	7.2	0.8	14.4	12.8	1.6	47.6	25.2	22.4
	1/XI	6.8	6.1	0.7	15.6	14.0	1.6	40.6	21.4	19.2
	7	7.6	6.3	1.3	14.0	13.1	0.9	44.9	25.4	29.5
「添 （ハ パト ーゼ」 後	17/XI	7.6	7.4	0.2	15.8	14.8	1.0	44.6	33.4	11.2
	24	7.5	7.2	0.3	14.4	13.6	0.8	45.7	36.4	16.3
	1/XII	7.4	6.9	0.5	12.6	12.6	0.0	35.1	28.9	5.2
	8	7.6	7.0	0.6	13.6	12.8	0.8	40.2	33.1	7.1
「添 （ハ パト ーゼ」 前	20/X	7.2	6.2	1.0	14.8	13.6	1.2	58.6	25.2	33.4
	1/XI	7.0	5.8	1.2	15.4	13.6	1.8	55.7	29.0	26.7
	7	6.7	5.8	0.9	15.4	13.6	1.8	46.4	23.6	22.8
「添 （ハ パト ーゼ」 後	17/XI	6.4	5.8	0.6	16.2	15.0	1.2	62.3	43.1	19.2
	24	5.9	5.4	0.5	15.2	13.6	1.6	57.5	30.7	26.8
	1/XII	6.3	5.5	0.8	13.4	13.2	0.2	41.6	19.8	21.8
	8	6.1	5.4	0.7	13.4	13.2	0.2	39.3	29.8	9.5
「添 （ハ パト ーゼ」 前	20/X	7.8	6.8	1.0	14.6	13.6	1.0	46.2	30.9	15.3
	1/XI	7.5	6.8	0.7	16.4	14.0	2.4	53.8	29.0	24.8
	7	7.6	7.0	0.6	15.2	13.1	2.1	60.6	31.1	29.5
「添 （ハ パト ーゼ」 後	17/XI	6.4	6.3	0.1	15.8	14.2	1.6	52.7	43.1	9.6
	24	7.2	7.0	0.2	13.8	12.0	1.8	48.9	30.7	18.2
	1/XII	5.4	5.2	0.2	14.0	13.0	1.0	45.5	24.5	21.0
	8	6.4	5.6	0.8	13.0	12.2	0.8	40.2	20.1	20.1

實驗方法第2項ニヨル「ハパトーゼ」添加飼養後1週間目ヨリ人工的「アチドージス」ヲ起サセシモノニシテ該操作ハ1週毎ニ繰返シテ行ヘリ。實驗後1時間ノ炭酸瓦斯量, 「カルチウム」量, 尿中PH値ノ差ハ何レモ添加前ノ夫レニ比シテ前後ノ差甚ダシク僅少トナルヲ見ル。

第 3 表

	尿 PH 値			血清 Ca (mg %)			血漿 CO ₂ (%)			
	日/月	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差
「ト」添加前 「バ」	8/XII	7.4	6.7	0.7	14.6	13.6	1.0	41.2	20.1	21.1
	15	7.2	6.6	0.6	13.6	12.4	1.2	35.7	21.4	14.3
「ゼ」添加後 「バ」	22/XII	7.1	7.0	0.1	13.2	12.8	0.4	42.6	25.5	17.1
	30	6.9	6.5	0.4	15.4	14.6	0.8	38.1	28.8	9.3
	5/I	6.5	6.3	0.2	13.2	12.6	0.6	38.1	29.7	8.4
	12/I	7.0	6.9	0.1	13.6	13.4	0.2	43.5	37.7	5.8
「ト」添加前 「バ」	5/I	6.8	5.8	1.0	15.0	13.6	1.4	35.2	18.8	16.4
	12	6.0	5.2	0.8	13.2	12.0	1.2	33.7	22.1	11.6
「ゼ」添加後 「バ」	19/I	6.8	6.5	0.3	15.0	13.8	1.2	39.3	28.8	10.5
	26	5.4	5.1	0.3	14.2	14.0	0.2	37.3	24.1	13.2
	2/2II	5.6	5.2	0.4	15.6	14.8	0.8	39.6	29.6	10.0
	9	5.6	5.2	0.4	14.8	14.2	0.6	38.5	30.2	8.3

實驗方法第3項ニヨリ第2表ノ家兎ト同様1週毎ニ實驗ヲ繰返セリ。實驗後2時間ニシテ其ノ差ヲ見ルニ尿中PH値ハ餘リ變化ナク只「カルチウム」及ビ炭酸瓦斯量ノ差ノミ添加前ノ夫レニ比シ些少トナル。

第 4 表

	尿 PH 値			血清 Ca (mg %)			血漿 CO ₂ (%)			
	日/月	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差	「アジチスド」1前	「アジチスド」1後	差
「ト」添加前 「バ」	5/I	7.2	6.9	0.3	14.4	11.8	2.6	37.6	21.4	16.2
	12	7.6	6.8	0.8	14.2	12.0	2.2	42.6	29.4	13.2
「ゼ」添加後 「バ」	19/I	7.1	7.0	0.1	14.6	12.6	2.0	36.9	24.8	12.1
	26	5.6	5.4	0.2	14.4	12.8	1.6	33.4	25.2	8.2
	2/II	7.2	7.0	0.2	15.6	14.0	1.6	35.8	23.9	11.9
「ト」添加前 「バ」	8/XII	7.4	6.0	1.4	14.6	13.8	0.8	39.6	25.2	14.4
	15	7.8	6.3	1.5	14.4	12.8	1.6	37.1	24.2	12.9
「ゼ」添加後 「バ」	22/XII	7.7	6.8	0.9	15.6	14.0	1.6	43.6	33.2	10.4
	30	7.4	7.1	0.3	13.4	12.8	0.6	41.6	29.7	11.9
	5/I	7.6	7.4	0.2	13.6	13.0	0.6	37.5	23.9	8.6
	12	7.6	7.5	0.1	13.6	12.8	0.8	35.5	31.	4.4

實驗方法第4項ニヨルモノニシテ人工的「アチドーゼ」後3時間ニシテ其ノ差ヲ見ルニ添加前ノ夫レニ比シ尿 P_{H} 値ハ變化ナク炭酸瓦斯量, 「カルチウム」量ノ差モ略ボ相接近セルヲ認ム。

第4章 結 論

抑々酸, 鹽基平衡狀異常ハ正常生體內ニテハ直ニ調整セラレ, 種々操作ニヨル其ノ影響ノ證明サルルノ困難ナルモノナリ. 今余等ノ成績ヲ總括スレバ次ノ如シ.

正常家兔ノ體重ハ「ヘパトーゼ」使用ニ依リテ漸次増加ヲ來ス. 而シテ血漿炭酸瓦斯量, 血清「カルチウム」量ハ初メ數日間ハ何レモ稍々減少スルモ夫レ以後ハ兩者平行的ニ增量上昇スルヲ認メタリ. 尿ノ P_{H} 値ハ實驗前ト餘リ異同ヲ示サザルモ稍々下降ノ傾向ヲ示シ又後漸次舊態ニ復スル場合多シ. 「ヘパトーゼ」使用後ハ人工的「アチドーゼ」前後ニ於ケル血清「カルチウム」量, 血漿炭酸瓦斯量及ビ尿 P_{H} 値ハ相接セリ. 換言セバ「ヘパトーゼ」ヲ添加セザル場合ヨリ「ヘパトーゼ」添加飼養ニ依ル方同一條件ノ人工的「アチドーゼ」ニ對シ抵抗ヲ強メタルモノニシテ又此結果ハ「ヘパトーゼ」ノ臨牀的應用時ノ一般症狀輕快ノ狀ト併セ興味アルコトト思惟サルモノナリ.

擱筆スルニ當リ御懇篤ナル御指導竝ニ御校閲ヲ賜ハリタル恩師柿沼教授ニ深謝ス. (4. 11. 21. 受稿)

文 獻

- 1) 藤田, 吉中, 原田, 岡山醫學會雜誌, 昭和4年9月號.
- 2) 網島, 吉中, 岡山醫學會雜誌ニ發表ノ豫定.

Kurze Inhaltsangabe.

Die Beeinflussung der Säurebasenverhältnisse des Körpers durch das Leberpräparat „Hepatose“.

Von

Dr. Hisashi Ozu und Dr. Hideo Taniguchi.

Aus der med. Universitätsklinik von Prof. Dr. K. Kakinuma, Okayama.

Eingegangen am 21. November 1929.

Bei den mit „Hepatose“ gefütterten Kaninchen und bei solchen, denen nach der Hepatosegabe auch verdünnte Salzsäure per Os verabreicht wurde, um dadurch künstlich eine Acidose herbeizuführen, haben wir den CO_2 -gehalt des Blutplasmas (nach Van Slyke), den Ca-Wert im Blutserum (nach de Waard und Inoue), und die Reaktion des Harns (mit der Indikatormethode nach L. Michaelis), jedesmal vor und nach den Versuchen, bestimmt.

Die Resultate lassen sich in folgender Weise zusammenstellen ;

1) Bei normalen Kaninchen vermehrte sich das Körpergewicht allmählich, der Darreichung von „Hepatose“ entsprechend, und der CO_2 -Wert im Blutplasma wie auch der Ca-Wert im Blutserum verminderten sich dabei in den ersten paar Tagen, wenn auch die Verminderung nur leicht gradig war, während diese beiden Werte später eher zunahmen. Was den PH-Wert des Harns anbelangt, so neigte er, mit dem vor dem Versuche verglichen, jeher zur Verminderung, wenn dieselbe auch im allgemeinen nicht so eklatant war, und kehrte dann wieder allmählich zum normalen Wert zurück.

2) Wenn man aber dem Künstlichen-Acidose-Versuche die Darreichung von „Hepatose“ vorangehen liess, so blieben die Veränderungen, Ca im Blutserum, CO_2 im Blutplasma und PH des Harns betreffend, wie sie sonst bei blasser Darreichung von verdünnter Salzsäure nachgewiesen worden sind fast aus ; und zwar kann man daraus schliessen, dass die Tiere durch die Darreichung von „Hepatose“ gegen die Säuerung widerstandsfähiger geworden sind. (*Autoreferat.*)

