原 著

V. B₂ 複合体各因子の含水炭素代謝に及ぼす影響に就いて

第1編 正常家兎血糖に対する影響

関西医科大学 第二内科教室 (指導 前田東作教授)

川 那 部 喜 美 子

Studies on Influence of Agents, Contained in V.B₂-Complex, upon the Metabolism of Carbohydrate Report 1. Influences upon the Blood Sugar Content of Normalrabbit in Fasting

Kimiko Kawanabe

Department of II. Internal Medicine, Kansai Medical School (Supervised by T. Maeda MD)

Observation is made on influences of Vitamine B₂, Nicotinamide, Sodium nicotinate and Vitamine B₆ injected intravenous upon the blood sugar content of fasting rabbits. The results obtained as follows:

- (1) The content decreased or at least had an increasing trend inhibited when each agent was injected alone.
- (2) The content increased, when two or three of these agents were injected together.

1. 緒 言

V. B₂ 複合体と含水炭素代謝の關係に就いては, Schröder, Stepp は V. B₂ が糖尿病患者及び正常家兎の血糖を降下せしめ, V. B₆, ニコチン酸等に就いても, ほぼ同様の作用のあることを暗示し, 鈴木等は, 白鼠を用いて, V. B₂, V. B₆ 等が砂糖過剰投与による中毒の予防並びに治療に有効なるを報告し, 大島は, V. B₂, ニコチン酸及び V. B₆ 等, いづれも糖尿病患者の血糖を降下せしめ, 一方, V. B₆ は, 家兎の糖負荷後の過血糖をも速に恢復せしめ得ると報告している。

余は, V. B₂ 複合体因子, 就中, V. B₂, ニコチン酸及び V. B₆ 等, 各因子個々の, 家兎血糖に対する作用を観察し, 更に, その作用に関して, 各因子相互の, 相關々係を検索し, 以て, これら因子の含水炭素代謝に及ぼす影響の一端を知らんとする目的を以て, 本研究に着手した。

2. 実験方法

実験動物, 体重は 2 kg 前後の雄性家兎。一定の場所にて, 豆腐粕, 野菜及び青草等の混合飼料を以て, 数日間飼養し, 食嗜旺盛, 且つ下痢のないものを用いた。

V. B₂ 複合体因子に関しては, いづれも三共製薬会社製品を使用し, V. B₂ はビオフラビン (以下 B₂ と記載) の 2 cc 中 0.5 mg 含有のものを, ニコチン酸アミド (以下ニ・アと記載) は 1 cc 中 20mg 及び 50mg 含有の 2 種を, ニコチン酸ナトリウム (以下ニ・ナと記載) は 1 cc 中 50mg 含有のものを, V. B₆ (以下 B₆ と記載) は 1 cc 中 20mg 含有のものを使用した。

実験は, 午前中, はば一定の時刻に行い, 動物は, 実験前, 約 20 時間の絶食により, 食物摂取による血糖変化を, 可及的に避けた。実験時には, 家兎は, 箱型固定器中に, 自然位に置き, 頭部を

第1表 生理的食塩水注射群 (对照群) 血糖 (mg%)

(1) 0.5cc (当kg) 注射群

番 号	体 重 kg	血 糖 值								
		注射前	注 射 後 (分)							
			15	30	45	60	90	120	150	180
1	2.300	117	117	117	131	124	119	124	124	132
2	"	119	104	124	124	124	124	124	146	119
3	2.500	113	125	125	119	115	113	115	122	120
平 均 值		116	115	122	125	121	119	121	131	124
增减率%			-0.9	4.6	7.1	4.0	2.0	4.0	12.3	6.4

(2) 1cc (当kg) 注射群

1	1.950	102	110	95	111	90	31	108	102	90
2	3.000	95	106	113	84	84	110	115	115	117
3	2.650	83	113	113	111	117	108	110	113	122
4	2.200	93	93	111	93	93	93	97	104	104
5	2.000	77	75	113	119	125	129	119	119	150
6	2.050	113	163	159	182	181	177	182	195	193
7	2.900	99	117	97	104	99	81	124	110	115
8	2.000	108	117	111	108	97	95	106	90	88
9	2.300	97	99	119	79	119	122	119	122	99
10	2.400	110	79	99	120	101	83	63	135	77
11	1.800	117	129	129	125	170	122	131	129	132
12	1.850	127	70	120	97	92	124	131	168	111
13	2.200	163	183	172	172	179	184	157	146	141
平 均 值		100	111	119	115	120	113	120	127	103
增减率%			11	19	15	20	13	20	27	3

(3) 2cc (当kg) 注射群

1	2,000	83	92	92	93	93	96	66	—	57
2	1,850	97	79	75	83	79	65	57	—	57
3	2,100	138	125	136	134	132	129	122	115	86
4	1,860	101	92	124	117	122	127	122	129	122
5	1,950	115	129	131	81	74	120	131	132	138
6	2,000	113	125	127	122	127	120	120	86	86
7	2,000	61	72	77	90	83	54	57	57	39
8	2,050	113	113	131	129	125	125	124	124	122
平 均 值		103	103	112	106	104	104	100	107	88
增减率%			0	8.7	2.9	1	1	-2.9	3.9	-14.6

(4) 3cc (当kg) 注射群

1	2,000	106	106	97	95	97	111	122	122	113
2	1,950	119	117	117	117	113	125	136	136	120
3	2,200	101	101	97	101	92	104	92	117	104
平 均 值		109	108	104	104	101	113	117	125	112

増減率%			-0.9	-4.6	-4.6	-7.3	3.7	7.3	14.7	2.8
(5) 4cc (当kg) 注射群										
1	1,700	79	70	75	70	65	75	65	75	63
2	1,700	108	106	106	102	95	95	102	95	102
3	2,100	102	102	86	74	66	92	92	86	108
平均値		96	92	89	82	75	87	86	85	91
増減率%			-4.2	-7.3	-14.6	-21.9	-9.5	-10.4	-11.4	-5.5

第2表 生理的食塩水注射による血糖増減表 (対照群)

各群増減率(%)	15	30	45	60	90	120	150	180
0.5cc(当kg)注射群	-0.9	4.6	7.1	4.0	2.0	4.0	12.3	6.4
1.0 " "	11.0	19.0	15.0	20.0	13.0	20.0	27.0	3.0
2.0 " "	0.	8.7	2.9	1.0	1.0	-2.9	3.9	-14.6
3.0 " "	-0.9	-4.6	-4.6	-7.3	3.7	7.3	14.7	2.8
4.0 " "	-4.2	-7.2	-14.6	-21.9	-9.5	-10.4	-11.4	-5.5

第1図 第2表を曲線にて示せるもの

- 0.5 cc (当kg) 注射群
- 1 cc (当kg) 注射群
- 2 cc (当kg) 注射群
- △..... 3 cc (当kg) 注射群
- ×..... 4 cc (当kg) 注射群

固定した。採血は、耳翼静脈により行い、薬液注射は、他側同名静脈へ行つた。採血は、薬液注射直前及び其後3時間に互り、最初の1時間は、15分毎に、其後の2時間は、30分毎に施行、即、前後9回採血した。血液には、凝血阻止剤を混じなかつた。血糖測定法は、Hagedorn-Jensen 氏法に準拠した。

3. 結 果

1. 対 照

生理的食塩水を用い、注射量は、(1) 体重当 kg

0.5cc, (2) 1cc, (3) 2cc, (4) 3cc及び(5) 4cc宛の5群に分け、実験上の諸条件は、凡て本実験と同様にした。

各群の成績は第1表の如くである。平均値を以て、各群を比較すれば、第2表及び第1図の如くである。即、生理的食塩水注射容量が、少量の場合は血糖上昇し、注射液量増加に従つて、血糖低下の傾向を見た。而して、その少量注射も一定限度を超えれば、注射直後は、むしろ、低下の傾向を、その後の上昇程度も、著明に低く経過することを見た。本論文中の血糖値は mg % を以て表し、経過時間は分を以て表わす。

ロ. 実験成績

甲. V.B₂ 複合体各因子単独注射の場合

(1) B₂ 注射の場合

B₂ は、i) 家兎体重当 0.25 mg (1cc) 注射群及び ii) 0.5 mg (2cc) 注射群の2群に就いて、観察した。前者にて、全例(5例)、注射後、血糖の降下を見、これはほぼ3時間に互る。後者は7例に就いて見た。平均値を以て見れば、注射後45分迄は、軽度の上昇を、その後は低下を見た。第3表の如くである。対照曲線と比較すれば、1cc注射群に於て、対照の著明な上昇曲線に対し B₂ 群による曲線は、明かな下降曲線を示し、2cc注

射群に於ても、その懸隔は少いが、同様の関係が見られ、相似形を示している（第4表、第2図）

第3表 B₂ 単 独 注 射 群 血 糖 (mg%)

i) B₂ 0.25 mg/cc (当kg) 注射群

番 号	体 重 kg	血 糖 値								
		注射前	注 射 後 (分)							
			15	30	45	60	90	120	150	180
1	1,800	97	90	95	95	90	86	86	—	92
2	1,900	119	119	113	106	119	129	131	—	132
3	1,800	127	99	129	124	124	120	119	—	129
4	1,900	115	102	102	101	95	111	83	—	108
5	1,900	113	93	95	119	95	101	99	—	115
平均 値		114	101	107	109	105	109	104	—	115
増減率%			-11.4	-6.1	-4.4	-7.9	-4.4	-8.8	—	0.9

ii) B₂ 0.5 mg/2cc (当kg) 注射群

1	2,000	120	120	125	122	124	132	136	129	125
2	2,000	108	108	110	108	92	75	86	86	70
3	2,000	113	113	124	113	113	115	95	175	134
4	2,000	125	125	127	124	115	104	93	122	84
5	2,150	83	70	86	75	90	83	75	95	81
6	2,200	68	57	66	66	66	65	52	47	47
7	1,800	95	102	101	101	90	104	108	102	108
平均 値		102	99	106	101	99	97	92	101	93
増減率%			-2.9	3.9	-1.0	-2.9	-4.9	-9.8	-1.0	-8.8

第4表 B₂ 単独注射各群の血糖増減率

各群 増減率(%)	15	30	45	60	90	120	150	180
B ₂ 0.25mg/cc(当kg)注射群	-11.4	-6.1	-4.4	-7.9	-4.4	-8.8	—	0.9
" 0.5mg/2cc(当kg) "	-2.9	3.9	-1.0	-2.9	-4.9	-9.8	-1.0	-8.8

第2図 第4表を曲線とせるもの

●—● B₂0.25mg/1cc (当kg)
○—○ " 0.5mg/2cc (当kg)
●—● 生理的食塩水 1cc (当kg)
○—○ " " 2cc (当kg)

(2) ニ・ア及びニ・ナ注射の場合

ニ・アに就いては、i) 体重当 kg 20mg (1 cc) 注射群 (3 例), ii) 当胎 50 mg (1 cc) 注射群 (4 例) の 2 群に就いて、観察した。前者は、注射前血糖値に対し、6%内外の増減を示す動搖を以て経過する。低い曲線を表すが、後者に於ては、更に大い動搖を表しつつ、稍上昇を示している。iii) ニ・ナに就いては、体重当 kg 50 mg (1 cc) 注射 7 例を観察した。注射後、著明な上昇を示している (第5表)。

対照に比較し、観察すれば、ニ・ア注射群は、
いづれも、血糖上昇に対し、抑制作用を示し、そ
の程度は、0.25 mg 群に於て、0.5 mg 群より明

かである。ニ・ナ注射群に於ては、この抑制作用
は最も弱い(第6表、第3図)。

第5表 ニコチン酸アミド及びナトリウム単独注射群血糖 (mg%)

i) ニコチン酸アミド 20mg/cc (当kg)

番 号	体 重 kg	血 糖 値								
		注射前	注 射 後 (分)							
			15	30	45	60	90	120	150	180
1	1,900	119	124	131	111	119	115	110	110	111
2	2,200	104	83	104	110	110	93	110	110	110
3	2,450	129	148	124	145	143	129	136	138	132
平 均 値		117	118	119	122	124	112	119	119	118
増減率%			0.9	1.7	4.3	6.0	-4.3	1.7	1.7	0.9

ii) ニコチン酸アミド 50mg/cc (当kg)

1	2,100	106	93	111	106	99	99	102	111	106
2	1,700	110	113	122	119	95	72	129	129	132
3	2,100	74	113	110	110	139	134	143	152	154
4	1,850	115	95	119	110	101	125	117	122	120
平 均 値		112	104	116	111	109	108	123	120	128
増減率%			-7.1	3.6	-0.9	-2.7	-3.6	10.7	7.1	14.2

iii) ニコチン酸ナトリウム 50mg/cc (当kg)

1	2,200	93	104	139	143	155	166	143	129	132
2	1,650	106	120	122	129	125	122	134	139	139
3	1,900	113	106	104	84	108	113	115	154	168
4	1,650	106	95	104	111	111	113	113	111	110
5	1,950	125	143	146	145	148	143	143	146	124
6	1,650	131	138	113	111	108	111	115	102	131
7	1,950	106	92	111	131	117	111	102	106	117
平 均 値		111	114	120	122	125	127	123	127	132
増減率%			2.7	8.2	10.0	12.6	14.4	10.8	14.4	18.9

第6表 ニコチン酸アミド及びナトリウム注射群増減率

増 減 率(%)	経過時間(分)								
	15	30	45	60	90	120	150	180	
ニコチン酸アミド 20mg/cc	0.9	1.7	4.3	6.0	-4.3	1.7	1.7	0.9	
〃 50mg/cc	-7.1	3.6	-0.9	-2.7	-3.6	10.7	7.1	14.2	
ニコチン酸ナトリウム (〃)	2.7	8.2	10.0	12.6	14.4	10.8	14.4	18.9

第3図 第6表を曲線とせるもの

●—● ニコチン酸アミド 20mg/cc (当kg)
 ○—○ " 50mg/cc (当kg)
 ×—× ニコチン酸ナトリウム 50mg/cc (当kg)
 ●·····● 対 照 生理的食塩水 1cc (当kg)

(3) B₆ 注射の場合

B₆ は、i) 家兎体重当 kg 10 mg (0.5cc) 注射群(2例)及び、ii) 20 mg (1cc)注射群(4例)の2群に就いて観察した。前者に於て、注射後、初め下降、後上昇を示し、後1時間よりは、漸次低下を示し、2例中1例は著明に、他の1例は軽度これを表している。後者に於ては、注射後、著明に上昇を示し、その後稍下降的である(第7表)。

対照曲線に、各群のそれを比較すれば、注射後3時間の経過中、後半に於て、いずれも、B₆注射群は、血糖上昇に対し抑制を示し、その度は、10 mg 群は 20 mg 群に優る(第8表、第4図)。

第7表 B₆ 単独注射群血糖(mg%)i) B₆ 10mg/0.5cc (当kg)

番 号	体 重 kg	血 糖 値								
		注射前	注 射 後 (分)							
			15	30	45	60	90	120	150	180
1	1,900	110	102	111	108	117	90	101	63	34
2	1,700	117	102	127	139	138	125	125	131	106
平 均 値		114	102	119	124	128	108	113	97	95
増減率%			-10.5	4.3	8.8	12.3	-5.3	-0.9	-14.9	-16.7

ii) B₆ 20mg/cc (当kg)

1	2,900	102	101	127	120	125	115	117	145	132
2	2,500	101	117	110	108	129	117	113	117	113
3	1,800	77	81	88	75	81	74	77	72	57
4	1,900	106	129	120	129	138	141	129	129	122
平 均 値		97	107	111	108	118	112	106	116	106
増減率%			10.3	14.4	11.3	21.6	15.5	9.3	20.0	9.3

第8表 B₆ 単独注射各群増減率

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B ₆ 0.5cc 10mg(当kg)注射時	-10.5	4.3	8.8	12.3	-5.3	-0.9	-14.9	-16.7
B ₆ 1cc 20mg(当kg) "	10.3	14.4	11.3	21.6	15.5	9.3	20.0	9.3

第4図 第8表とせるもの

●—● 10m/0.5cc(当kg) 対 照 ●—● 0.5cc(当kg)
○—○ 20mg/1cc(当kg) 生理的 食塩水 ○—○ 1cc(当kg)

乙 V.B₂ 複合体各因子同時複合注射の場合

B₂, ニ・ア及び B₆ の各因子の, 種々な組合せによる, 同時複合注射を行い, 血糖作用に関して各因子相互の相関々係を観察した。

(1) B₂ とニ・ア注射の場合

家兎体重当 kg, B₂ 0.25 mg/cc 加, ニ・ア 50 mg/cc 宛の注射群 (4 例) に就いて, 観察した。注射後, 4 例中 2 例に於て, 著明な血糖上昇を, 他の 2 例に於ては, 極輕微の上昇を認めた。平均値による曲線は, 注射後 45 分, 60 分に最高を示し後はほぼ同じ高さを以て経過している (第 9, 10, 11, 14 表, 第 5, 6, 及び 9 図)。

第9表 B₂ 複合体各因子同時注射群血糖 (mg%)(1) B₂ 0.25mg/cc, ニコチン酸アミド 50mg/cc (当kg)

番 号	体 重 kg	血 糖 値								
		注射前	注 射 後 (分)							
			15	30	45	60	90	120	150	180
1	1,750	122	138	122	122	117	101	122	120	122
2	1,700	113	131	138	136	134	155	152	154	159
3	2,200	125	150	161	197	195	184	154	148	148
4	1,750	111	106	110	111	122	83	113	106	120
平均値		118	131	133	142	142	131	135	132	137
増減率%			11.0	12.7	20.3	20.3	11.0	14.4	11.9	17.0

(2) B₂ 0.25mg/cc, B₆ 20mg/cc (当kg)

1	2,300	120	101	99	99	122	136	136	138	131
2	1,900	96	104	111	108	111	120	104	113	108
3	2,000	117	106	117	117	120	124	127	134	134
4	1,800	99	82	119	119	104	111	104	101	101
5	1,850	110	111	99	104	113	110	127	132	138
平均値		108	101	109	109	114	120	121	124	122
増減率%			-6.5	0.9	0.9	5.9	11.1	12.0	14.8	13.0

(3) B₆ 20mg/cc, ニコチン酸アミド 50mg/cc (当kg)

1	1,900	95	92	104	101	104	115	115	122	120
2	1,750	99	102	104	93	115	106	102	97	93
3	1,900	104	117	146	159	159	141	132	111	104
平均値		99	104	118	118	126	121	116	110	106
増減率%			5.1	19.3	19.3	27.3	22.2	17.2	11.1	7.8

(4) B_2 0.25mg/cc, ニコチン酸アミド 50mg/cc, B_6 20mg/cc (当kg)

1	1,950	111	127	152	157	164	143	154	146	170
2	1,750	119	111	119	129	119	124	125	141	146
3	1,770	97	110	104	119	119	111	117	117	131
平均値		109	116	125	135	134	136	132	135	147
増減率%			6.4	14.7	23.8	22.9	24.7	21.1	23.8	34.9

第10表 B_2 複合体各因子同時注射各群増減率

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B_2 + ニコチン酸アミド	11.0	12.7	20.3	20.3	11.0	14.4	11.9	17.0
B_2 + B_6	-6.5	0.9	0.9	5.9	11.1	12.0	14.8	13.0
+ ニコチン酸アミド B_6	5.1	19.3	19.3	27.3	22.2	17.2	11.1	7.8
B_2 + ニコチン酸アミド + B_6	6.4	14.7	23.8	22.9	24.7	21.1	23.8	34.9

第5図 第10表を曲線とせるもの

第11表 B_2 加ニコチン酸アミド注射時と B_2 及びニコチン酸アミド単独注射時比較

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B_2	-11.4	-6.1	-4.4	-7.9	-4.4	-8.8	-	0.9
ニコチン酸アミド	-7.1	3.6	-0.9	-2.7	-3.6	10.7	7.1	14.2
B_2 + ニコチン酸アミド	11.0	12.7	20.3	20.3	11.0	14.4	11.9	17.0

第6図 第11表を曲線とせるもの

- B_2 0.25 mg/cc (当kg)
- ×—× ニコチン酸アミド 50mg/cc(当kg)
- B_2 + ニコチン酸アミド (当kg)

(2) B_2 と B_6 注射の場合

家兔体重当り, B_2 0.25/cc 加, B_6 20mg/cc 宛同時注射群 (5例) に就いて, 観察した。血糖は注射後, 45分迄は軽度の低下を, その後, 漸次上昇を示した (第9, 10, 12, 14表, 並びに第5, 7, 9図)。

(3) ニ・アと B_6 注射の場合

家兔体重当り, ニ・ア 50mg/cc 加, B_6 20mg/cc 宛同時注射群 (3例) に就いて, 観察した。注射後, 血糖は上昇し, 60分に於てほぼ最高値, 後漸次下降し, 注射前の血糖値に近くなる (第9, 10, 13, 14表並びに第5, 8, 9図)。

第12表 B₂ 加 B₆ 注射時と B₂ 及び B₆ 単独注射時の比較

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B ₂	-11.4	-6.1	-4.4	-7.9	-4.4	-8.8	-	0.9
B ₆	10.3	14.4	11.3	21.6	15.5	9.3	20.0	9.3
B ₂ +B ₆	-6.5	0.9	0.9	5.9	11.1	12.0	14.8	13.0

第7図 第12表を曲線とせるもの

●—● B₂ 0.25mg/cc (当kg)
 ×—× B₆ 20mg/cc (当kg)
 ○—○ B₂+B₆

第13表 ニコチン酸アミド加 B₆ 注射時とニコチン酸アミド及び B₆ 単独注射時の比較

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
ニコチン酸アミド	-7.1	3.6	-0.9	-2.7	-3.6	10.7	7.1	14.2
B ₆	10.3	14.4	11.3	21.6	25.5	9.3	20.0	9.3
ニコチン酸アミド+B ₆	5.1	19.3	19.3	27.3	22.2	17.2	11.1	7.8

第8図 第13表を曲線とせるもの

●—● ニコチン酸アミド 50mg/cc(当kg)
 ×—× B₆ 20 mg/cc (当kg)
 ○—○ ニコチン酸アミド+B₆

第14表 2 種 複 合 注 射 時 の 比 較

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B ₂ +ニコチン酸アミド	11.0	12.7	20.3	20.3	11.0	14.4	11.9	17.0
B ₂ +B ₆	-6.5	0.9	0.9	5.9	11.1	12.0	14.8	13.0
ニコチン酸アミド+B ₆	5.1	19.3	19.3	27.3	22.2	17.2	11.1	7.8

第9図 第14表を曲線とせるもの

-● 対照生理的食塩水 2cc (当kg)
- B₂+ニコチン酸アミド
- ×——× B₂+B₆
- ニコチン酸アミド+B₆

(4) B₂, ニ・ア及び B₆ 注射の場合

家兎体重当り, B₂ 0.25 mg/cc 加, ニ・ア 50 mg/cc 加, B₆ 20 mg/cc 宛同時注射群 (3例) に就いて, 観察した。注射後, 3例中 1例は著明に, 他の2例は漸次に, 血糖の上昇を示し, 注射後3時間値に於ては, 3例共, 更に著明な上昇を示している (第9表)。平均値による増減率を以て曲線

を作り, 対照群のそれと比較すれば, その推移は第15表及び第10図に見られる如く, 逆の傾向を表す。他の2因子複合注射群の増減率曲線との比較は, 第10表及び第5図の如く, 注射後3時間の経過中, 前半にては, B₂ 加 B₆ 群を除く他の2群と, ほぼ同様の経過を表し, 後半に於て, 3因子群は, 著明な上昇を示している。

第15表 B₂ 加ニコチン酸アミド加 B₆ 複合注射群 (増減率)

経過時間(分)	15	30	45	60	90	120	150	180
各群増減率(%)								
B ₂ +ニコチン酸アミド+B ₆	6.4	14.7	23.8	22.9	24.7	21.1	23.8	34.9
対 照 3cc (当kg)	- 0.9	- 4.6	- 4.6	- 7.3	3.7	7.3	14.7	2.8

第10図 第15表を曲線とせるもの

- B₂+ニコチン酸アミド+B₆注射群
- 対照生理的食塩水 3cc (当kg)注射群

4. 総 括

正常家兎, 空腹時血糖に対して, 静脈内注射により投与した, B₂, ニ・ア, ニ・ナ及び B₆ 等の因子が惹起する影響を, 注射後3時間に亘り, 観察した。

単独注射時には, 各因子は, 血糖に対し, 絶対

値に於ては, 著明な影響を及ぼさないかの如く見えるが, 対照実験の, 生理的食塩水の同容量注射時の成績と, 比較検討すれば, いづれも降下的に少くとも, 血糖上昇に抑制的に作用していることが認められた。その中, B₂, 最も著明, 次にニアニ・ナ及び B₆ の順位である。その注射量と作用の強弱に就いてみれば, B₂ は, 0.5 mg/2 cc (当kg)

注射群より0.25mg/cc, ニ・アは, 50mg/cc(当kg)より20mg/cc(当kg), B₆に於ても, 20mg群より10mg群の如く, この範囲に於ては, 少量注射群に於て, 却てその作用の著明なることを見た。同様の関係を, 矢谷・大饗も, 健康家兎負荷過血糖に及ぼすビタミンB₂の影響に就いての報告中に, 認めている。Bicknell and Prescott は, ニコチン酸及びニコチン酸アミドが, 健康人並びに, 糖尿病患者の血糖に対し, 何等の作用も及ぼさぬとする, 諸家の報告を紹介, 引用しているが, これも, 使用量による差違ではないかと考える。

複合注射時, 即, B₂加ニ・ア, B₂加B₆, ニ・ア加B₆及び3因子同時注射等, 4群のいずれの場合に於いても, 明かに, 血糖上昇を示し, その度は, 3因子複合注射時に, 最も著明, ニ・ア加B₆注射時, これに次ぎ, B₂加ニ・ア注射時は更に低く, B₂加B₆注射時は最低であつた。

即, V.B₂複合体各因子は, 単独にては, 血糖に対し, 多少の, 低下乃至, 血糖上昇に抑制的作用を; 有するを認めたが, それらの同時複合注射時には, かえつて, 著明な, 血糖上昇作用を呈するを認めた。換言すれば, 3因子相互間に, 血糖

降下的な相乗作用は認めず, むしろ, 上昇的相乗作用を認めた。

拙筆に当り, 御指導を戴いた大島, 遠藤前教授並びに御指導御校閲を戴いた恩師前田教授に深甚の謝意を表します。

本研究の, 要旨は昭和16年3月, 第15回消化器病研究会総会に於て発表した。

主 要 文 献

- 1) Stepp, W.: Münch. Med. Wschr. 1307. 1935.
- 2) Schroeder, H.: Zt. f.d. ges. exp. Med.: 373, 1937.
- 3) Stepp, Kühnau, Schroeder, : Die Vitamine und ihre klinische Anwendung. 111, 1939. Ferdinand Enke (Stuttgart)
- 4) 鈴木梅太郎: 改訂ビタミン, 昭和15年, 日本評論社(東京)
- 5) 大島正徳: 診断と治療, 27(10); 実験消化器病学 14 (5). 昭和14年
- 6) Hagedorn-Jensen〜須藤憲三: 医化学的微量測定法 第2版, 昭和9年瓜生済生館(東京)
- 7) 矢谷道義・大饗高明: 岡山医学会雑誌〜56(4); 468.
- 8) Bicknell, and Prescott: The Vitamins in Medicine IIIEd. 1953. William Heinemann (London.)