原著

農村における高血圧症の栄養学的研究
(第6報 昭和35年度長野県)

Nutritional Survey on the Essential Hypertension in Agricultural Districts
(Report 6 Survey Conducted in 1960)

国立栄養研究所 (The National Institute of Nutrition)

鈴木 慎次郎 (S. Suzuki)

久我 達郎 (T. Kuga)

大島 寿美子 (S. Oshima)

山川 喜久江 (K. Yamakawa)

鈴木 秀雄 (H. Suzuki)

手塚 朋通 (T. Tezuka)

長嶺 晋吉 (S. Nagamine)

This report is concerned with the sixth annual survey conducted on 119 farmers at Shioda-machi of Nagano Prefecture twice in the summer and winter. Results obtained were as follows:

(1) Biometrically, body build of subjects was a neutral type between the heavy muscular worker type of Japanese farmers and the fragile type of townsman.

(2) Basal metabolic rate was higher than the Japanese standard value about by 10%, but not so high as those obtained before.

(3) Serum protein showed rather a higher level in comparison with their haemoglobin level, as usually had been shown among the farmers surveyed before.

Serum cholesterol concentration was slightly more than 200mg/dl in average, and the group of high blood pressure had a higher cholesterol concentration.

(4) Excretion of nitrogen was less than 9g for male and 8g for female, and those of creatinine and 17-ketosteroid were also in lower level than the Japanese average.

Excretion of sodium chloride ranged around 17 g per day.

(5) Among fourteen kinds of nutrients and drugs administered half a year, methyltestosterone had the most effectiveness to lower cholesterol concentration and blood pressure, pantothenic acid, B₁, estriol, orotic acid, B₆, niacine, C, lecithin following.

〔はしがき〕これまでの5年間は専ら東北地方の農村を対象として調査を進めてきたが、昨年度より長野県が脳卒中死亡率に於て全国で第1位を占めるに至つたので、昭和35年度は長野県の農民を対象とした高血圧症調査を実施した。

対象は塩田町の保野・別所・新町・石神の4部落総人数119名で、昭和35年9月と36年2月との2回同一被検者について精密検査を行った。

各部落の公民館に前日より宿泊させ、前日中に生体測定及び心電図撮影を行い、翌日早朝基礎代謝、血圧を測定し、かつ採血を行った。更に、検査終了時から翌日同時刻までの24時間尿を採尿びんを渡して採尿させた。

前後2回の調査の間約5カ月間服用させた栄養剤及び薬剤は第7表の如く15種に上り、ビタミン類の投与量も今回はこれまでに比較して著しく多くした。

〔成績〕

1) 生体測定値：昭和35年度厚生省値と比較すると、身長では男子はほぼ全国平均に近いが女子ではやや低く、体重に於ても身長と似た傾向を示している。肉体活動度をよく現わす胸囲に於ても多少その差異は縮まるが、ほぼ同様の傾向をみせ、本農民の肉体活動度はこれまでの東北農民より軽いことを示唆している。

2) しかし、皮下脂肪厚では前年度の福島県の農民より秀でていて、殊に女子に於てその傾向が強い。また、筋力と相関の高い前腕囲では福島より明かに劣っていることを考慮すれば、本農民は東北農民より明かに筋的活動の少いことがわかる。

高血圧者と正常血圧者との体型の差は第1表の如く男子では明かに高血圧者の方の厚育が優れているが、女子では差異が認められない。

また、第13表に示す如く、血清コレステロールの多少により分けると、血圧の場合と同様な傾向が認められ、殊に皮下脂肪は高コレステロール血症によく沈着している。

2) 基礎代謝：体表当りの値は第6表の如く、日本人の基準値より1割以上高く、高血圧者群の方がやや多い傾向が認められる。しかし、高コレステロール血症の基礎代謝はやや低い傾向が認められる。これは体脂肪の多いことに起因するのかもしれない。

3) 血液性状：全血比重は男子1.057、女子1.053で正常範囲であるが、血清蛋白は男女とも正常よりかなり高く、過去のわれわれの東北農民の血液像と全く同じ傾向を示している。但し、高血圧者と正常血圧者との間には差異は認められなかつた。

血清コレステロールは、男子高血圧者 198、正常血圧者 176、女子高血圧者 230、正常血圧者 199 mg/dl で、高血圧者は明かに高い。

4) 尿性状：1日尿量は男子 1.6 L、女子 1.4 Lで特に多いとは思われない。

窒素の1日量は男子 8.9 g、女子 7.7 g でこれまでの農民の値と同様に極めて少く、日常の蛋白摂取の少いことを物語っている。

クレアチニンの排泄量も男子 0.8 g、17ケステロイドも男子 9 mg、女子 6 mg で何れも正常値よりかなり少い。また、高血圧者においては男女とも17ケステロイドの排泄量が正常者より明かに少い。これらの傾向も過去の傾向と全く同じである。

塩化ナトリウムの排泄量は 15~19 g で日本人としては普通で、食塩が特に多く摂取されているとは考えられない。

また、男子については、アドレナリン及びノルアドレナリンを測定したが、血圧にかかわらず両群ともそれぞれ 11 γ 及び 18 γ 前後であつた。

糖と蛋白の陽性者は女子に1名ずつ発見され、ビタミン欠乏身体症候は全員の約3分の1に認められた。

5) 栄養剤並びに薬剤長期投与の効果

これらの長期投与の目的は、その効果から彼等の食生活で何が不足しているかを知り、ひいては農民の高血圧症発生原因をも想像しようとしたことにある。

投与剤の種類は第7表の如く、B₁（アリナミン、ビタゲン）、ナイアシン、パントテン酸、ニコチン酸、B₆、オロチン酸、C、リジン、レシチン、サフラワオイル、メチルテストステロン、エストリオール、ムチン、賦形薬の多種に亘り、その1日量も表の如く著しく多量とした。

それらの効果は第8表に一括して示した。

最高血圧の低下に効果のあつたものは B₆ 及びリジンであり、賦形剤投与群に見る如く一般に冬期には血圧が上昇することを考慮に入れると、C、レシチン、メチルテストステロン等にも多少その効果は認められる。また、最低血圧の低下にはメチルテストステロンが最も有効で、他の多くの投与剤も表に見る如く効果を示した。

血清コレステロールの低下には、メチルテストステロンの効果が抜群で、パントテン酸、アリナミン、サフラワオイル、エストリオール、オロチン酸、B₆、ナイアシン等も明かに効果を示した。

全血比重は過去の³⁾⁴⁾成績の如く第2回目には増加しているが、夏季と冬季との季節的変動を考慮すれば特記すべき性質の変動ではなく、むしろ血清蛋白の低下の方がこの場合注目される。

第1表 体型（昭和35年9月長野県）

測定項目			男 子		女 子	
			高血圧者	正 常 者	高血圧者	正 常 者
人 員			28	30	36	23
年 令			53	53	56	58
血 圧	最高	mmHg	192	143	200	155
	最低	mmHg	102	83	105	90
体 重 kg			55.1	52.1	46.7	47.8
長 径	身長	cm	159.8	158.7	145.7	145.8
	腸骨上棘高	cm	87.9	87.5	80.8	81.5
巾 径	肩 巾	cm	37.3	36.8	33.6	33.6
	腰 巾	cm	28.1	27.7	27.9	28.2
	胸廓 {	前後	19.6	19.1	18.8	19.4
		左右	26.9	26.4	23.9	24.4
围 径	頸 围	cm	34.8	34.2	31.3	31.2
	胸 围	cm	87.7	86.5	81.5	82.9
	上腕 围	cm	24.5	23.8	24.0	24.0
	前腕 围	cm	24.7	24.2	22.2	22.4
	大腿 围	cm	47.2	46.2	ナシ	ナシ
皮 厚	胸部	mm	7.4	5.9	6.8	7.4
	腹部	mm	11.9	9.6	17.5	19.4
	側腹部	mm	9.4	6.9	13.3	15.6
	背部	mm	10.7	9.0	17.9	17.9
	上腕部	mm	7.3	6.0	16.5	18.7
	平均		9.3	7.5	14.4	15.8

第2表 高血圧者 (男子)

薬品	氏名	年令	血圧		体重 kg	長径 cm		巾			径 cm		周				皮厚 mm				
			最高	最低		身長	腸骨上棘高	肩巾	腰巾	胸	廓	頸围	胸围	上腕围	前腕围	大腿围	胸	腹	侧腹	背	上腕
Me	原小○大	77	216	106	42.0	157.5	89.4	36.4	26.6	19.3	24.9	31.0	79.1	20.1	21.3	39.0	4.0	5.0	4.0	6.0	4.8
Me	保野吉江	73	222	102	46.0	158.2	88.5	36.6	27.0	18.2	24.6	33.0	79.0	21.0	23.0	42.8	4.0	7.8	4.0	8.2	6.0
B ₁₃	小林○人	72	206	86	47.0	154.6	83.5	35.1	28.9	19.7	26.0	33.8	81.4	22.5	23.7	43.0	4.5	8.0	4.8	7.0	5.0
PL	岡○茂人	69	212	122	58.5	164.5	96.1	38.3	32.5	21.7	26.6	35.5	91.9	27.5	24.6	47.3	6.9	8.2	6.0	7.0	6.0
B ₁₃	倉○美徳	69	186	90	61.5	162.2	89.1	36.5	29.0	21.2	28.0	37.0	92.2	24.6	24.2	50.0	20.0	24.8	8.0	19.0	15.0
Mu	山○西治	67	194	122	52.0	162.2	92.4	37.3	27.2	20.0	27.0	34.5	87.0	23.6	22.0	46.2	8.9	9.0	6.2	8.2	10.0
Pa	遠○要蔵	66	184	106	69.0	164.6	87.8	38.2	29.0	21.0	28.2	36.5	94.8	25.9	25.9	51.0	16.0	28.2	23.2	17.0	12.0
C	丸○正實	63	196	110	44.0	150.4	82.2	36.2	26.6	18.3	28.1	34.6	82.7	22.3	22.6	41.2	5.7	9.2	5.0	7.8	4.5
Nm	間○巖	62	184	98	47.5	151.1	83.1	36.0	27.1	17.1	26.9	34.0	83.7	23.2	23.5	43.5	3.3	6.3	3.5	6.8	4.0
Li	桜○仁太郎	58	192	90	53.5	156.6	85.6	35.7	27.4	19.3	25.8	34.2	85.2	25.0	25.4	47.7	6.8	10.1	5.0	11.0	5.0
Nm	関○昌一	58	228	112	56.0	162.9	92.0	37.2	28.8	19.3	27.4	34.7	88.7	24.6	24.0	46.9	5.0	4.8	4.0	7.0	4.0
Pa	保○昌一	56	210	114	54.0	158.5	85.7	38.2	28.4	21.2	26.5	34.0	87.8	25.2	24.4	44.2	3.0	5.1	4.9	8.0	5.0
B ₆	宮○吉次郎	55	206	94	47.2	159.9	87.3	37.0	29.0	18.0	27.3	32.0	85.2	24.6	24.1	44.0	3.5	4.0	3.0	6.5	4.8
Mu	上○貞	55	214	106	47.2	158.2	89.0	35.0	27.2	20.0	26.0	33.1	84.2	22.4	23.1	44.5	4.8	12.0	9.0	12.2	6.0
C	深○深志	54	256	120	50.0	156.9	84.0	38.1	26.5	19.0	26.8	35.1	86.5	22.0	24.3	44.6	4.9	4.1	3.0	5.2	3.3
Nm	小○富治	52	198	94	43.0	155.7	81.1	34.2	27.2	19.0	25.4	32.0	84.4	23.0	24.5	46.1	4.0	5.0	3.9	6.2	8.2
R	竹○勝	52	176	48	50.5	160.6	88.7	35.8	26.5	17.7	26.6	33.7	82.6	23.6	25.0	42.5	4.0	4.0	6.0	7.2	3.8
PL	滝○重夫	51	172	90	59.6	161.9	91.8	37.8	29.0	19.3	27.5	34.2	90.5	25.8	26.0	50.0	12.7	16.2	16.0	14.5	12.0
Le	山○文男	48	178	108	74.5	174.1	91.6	39.0	30.3	24.0	29.3	41.0	100.5	28.0	28.3	51.7	16.2	17.6	10.2	12.0	10.0
B ₆	上○常治	46	174	102	63.0	162.1	90.3	38.7	30.1	19.5	28.1	35.8	94.5	25.2	24.1	52.0	7.2	29.2	23.8	21.0	8.8
Ni	宮○房太郎	45	208	118	51.0	162.5	93.6	37.2	28.8	19.6	23.5	34.1	83.6	23.0	25.0	44.0	4.0	5.2	3.2	7.0	4.4
Sa	戸○勝行	45	244	126	51.0	157.4	83.6	39.0	27.2	19.3	27.5	34.4	85.4	23.3	23.5	45.1	8.0	21.0	15.8	8.4	8.0
Sa	宮○安定	44	158	118	67.0	159.3	89.5	39.6	27.0	21.0	29.6	38.4	95.7	27.2	26.1	54.5	13.2	24.8	31.0	24.2	11.0
PL	庄○喜一	43	164	92	61.8	162.4	88.6	39.0	30.1	19.7	27.3	35.5	89.5	26.0	27.1	49.8	4.2	6.0	4.8	12.0	4.2
Ni	藤○正美	34	156	90	57.0	148.9	81.2	37.0	26.8	19.4	28.3	37.4	90.1	26.0	25.7	50.3	6.2	13.0	14.2	12.2	5.0
Le	遠○芳男	31	156	86	64.0	160.6	88.5	37.0	27.6	19.7	27.0	35.5	89.4	28.2	26.5	54.5	18.0	27.5	23.2	22.0	21.5
C	小○正典	22	144	96	57.0	165.4	90.1	38.8	27.4	18.0	27.3	34.0	86.5	25.1	25.2	49.5	4.8	8.0	8.0	7.0	5.0
Pa	竹○輝雄	37	150	88	69.6	165.3	87.8	38.9	28.7	20.3	28.0	35.6	93.7	28.3	28.2	55.2	5.8	10.2	8.0	9.0	8.2
	平均値	53	192	102	55.1	159.8	87.9	37.3	28.1	19.6	26.9	34.8	87.7	24.5	24.7	47.2	7.4	11.9	9.4	10.7	7.3

第3表 高血圧者 (女子)

薬品	氏名	年令	血圧		体重 kg	身長		肩巾		腰巾		胸前後		廓		径		胸围		皮厚		mm	
			最高	最低		身長	上棘高	肩巾	腰巾	胸前後	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓	廓
Nm	竜○ 小	79	204	106	41.5	135.7	79.0	31.4	27.0	19.6	23.9	30.0	82.6	22.1	20.1	6.0	16.0	9.0	16.2	12.0	12.0	12.0	
Es	中○ 小	76	232	98	43.5	143.0	82.6	31.6	28.1	23.2	21.3	30.8	80.3	22.3	22.3	6.0	14.0	18.0	11.0	18.7	18.7	18.7	
Ni	山○ 小	71	212	110	45.0	152.1	84.2	30.0	26.7	18.5	25.0	32.5	80.0	22.0	21.7	5.0	9.8	6.0	12.2	9.6	9.6	9.6	
Es	山○ 茂	68	194	96	36.5	134.5	76.9	30.7	27.8	19.2	20.8	29.5	76.8	22.4	19.7	3.2	5.6	3.3	11.5	12.0	12.0	12.0	
Es	上○ 小	68	202	78	40.1	138.8	77.8	32.0	26.4	18.9	22.5	31.0	77.7	22.5	21.1	7.0	10.0	10.0	12.0	11.0	11.0	11.0	
Nm	山○ 小	64	186	90	35.5	139.0	80.9	33.1	26.0	20.0	21.8	29.2	73.1	20.0	20.0	2.8	3.0	3.0	4.2	7.0	7.0	7.0	
Es	岡○ 小	62	192	108	35.5	139.0	76.7	30.9	25.7	16.6	23.5	29.2	74.7	20.0	19.2	3.0	5.0	2.0	7.2	13.2	13.2	13.2	
Es	和○ 桃井	61	192	94	51.2	141.7	82.5	35.6	30.0	20.8	25.0	31.6	95.2	26.0	23.5	16.8	33.0	42.0	48.0	24.0	24.0	24.0	
Nm	竹○ 房吉	61	200	102	40.0	154.8	85.0	35.7	28.1	16.6	22.5	29.0	70.7	22.0	21.0	3.0	7.2	3.3	5.2	10.0	10.0	10.0	
Es	丸○ 小	60	184	92	42.0	145.1	80.9	33.1	27.6	19.8	24.4	30.1	83.2	21.5	20.5	6.0	6.5	6.0	9.7	9.0	9.0	9.0	
B ₀	柳○ 小	59	174	90	48.3	145.6	76.8	34.9	29.4	19.8	24.5	31.3	81.9	21.5	22.0	6.0	24.8	17.5	11.3	14.8	14.8	14.8	
Pa	童○ 小	58	206	108	54.0	150.6	83.0	37.6	29.1	20.2	25.1	34.2	90.3	25.0	24.0	6.2	29.7	21.2	26.2	16.0	16.0	16.0	
Pa	長○ 小	58	248	114	52.5	147.7	79.5	35.3	29.7	19.8	26.0	32.8	87.0	26.5	23.0	16.2	39.0	24.0	16.0	21.0	21.0	21.0	
Ni	山○ 小	58	260	112	53.0	146.2	82.8	34.4	28.9	21.5	25.0	32.6	87.8	28.3	25.0	4.5	24.2	10.0	29.2	14.5	14.5	14.5	
Le	池○ 小	58	208	104	48.0	143.0	80.8	31.5	26.8	18.5	22.5	30.2	81.0	24.7	22.0	3.5	24.0	16.0	15.2	20.0	20.0	20.0	
Le	原○ 小	58	214	100	44.6	145.3	81.3	33.7	30.2	17.0	22.5	32.9	79.5	24.0	23.3	10.0	9.8	4.5	14.0	16.0	16.0	16.0	
Sa	山○ 小	57	180	88	59.0	150.2	81.3	31.5	28.0	20.0	23.2	32.8	86.6	25.3	23.2	6.0	37.0	34.0	34.0	26.0	26.0	26.0	
Li	小○ 田	57	202	100	43.0	138.4	77.9	32.1	28.1	18.7	24.3	31.6	81.7	24.1	22.0	7.3	16.0	8.2	15.2	26.0	26.0	26.0	
R	小○ 田	57	206	120	45.2	140.9	76.1	32.4	28.2	18.3	24.1	31.3	79.2	26.9	21.8	5.8	23.5	22.2	24.0	26.0	26.0	26.0	
C	宮○ 小	54	265	176	39.0	150.7	81.0	33.3	26.4	17.1	22.4	29.5	73.8	22.4	22.0	3.5	3.5	3.0	7.0	7.3	7.3	7.3	
Pa	坂○ 小	53	176	114	58.5	143.4	78.7	37.0	28.2	20.7	27.2	33.2	94.1	26.8	24.6	11.0	37.8	31.0	38.0	25.5	25.5	25.5	
Sa	和○ 小	53	206	128	42.8	147.1	82.1	33.8	26.9	16.4	23.1	29.6	77.5	23.5	22.2	6.8	11.1	7.1	11.2	17.2	17.2	17.2	
Ni	童○ 小	50	220	126	42.5	141.4	78.0	34.2	27.0	17.7	25.0	31.4	80.2	22.4	21.6	4.8	3.9	4.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
Li	童○ 小	50	214	114	51.9	149.4	80.6	35.2	30.0	18.3	24.6	32.0	84.2	25.1	23.2	6.0	10.5	6.2	12.0	24.0	24.0	24.0	
AL	小○ 小	50	198	112	54.9	141.5	77.4	33.8	29.2	19.8	24.0	32.4	88.0	27.9	24.3	7.2	42.2	40.0	41.2	21.0	21.0	21.0	
Mu	上○ 小	49	176	90	46.0	150.1	85.2	35.3	28.9	18.2	3.74	32.5	80.7	23.0	22.2	6.0	11.0	9.8	14.8	19.5	19.5	19.5	
Nm	保○ 小	49	174	104	46.2	152.3	84.6	34.2	26.8	18.8	1.32	32.1	78.3	23.6	21.5	5.0	8.1	5.2	11.0	17.0	17.0	17.0	
C	石○ 小	49	172	106	48.0	152.3	84.6	34.4	27.6	18.1	24.5	30.7	79.3	25.7	23.0	8.2	13.0	4.5	13.0	12.0	12.0	12.0	
Nm	荒○ 小	49	196	102	41.5	152.5	85.0	34.4	28.9	17.4	22.5	27.5	75.0	21.7	21.1	2.8	4.2	3.0	4.0	4.2	4.2	4.2	
Mu	深○ 小	46	174	104	55.0	150.4	82.4	34.8	27.7	19.0	27.1	33.0	90.0	24.7	23.4	11.0	28.3	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0	
C	山○ 小	44	196	106	44.4	150.3	83.4	34.5	26.5	18.7	24.1	31.1	77.6	24.6	21.3	4.5	9.2	4.0	10.2	10.0	10.0	10.0	
Le	春○ 小	43	168	104	45.2	142.7	81.6	33.5	26.5	14.3	22.4	30.0	73.0	24.5	21.9	10.0	11.8	12.0	23.5	18.2	18.2	18.2	
B ₀	保○ 小	41	176	76	54.0	154.6	86.3	32.4	29.0	20.2	25.6	31.5	86.7	25.9	23.6	8.8	31.0	28.0	37.2	20.2	20.2	20.2	
B ₀	庄○ 小	40	182	118	72.0	153.4	82.0	34.5	29.1	23.0	26.7	35.0	99.0	28.6	25.3	8.2	42.5	27.7	45.0	30.8	30.8	30.8	
Nm	藤○ 小	40	190	98	39.5	137.3	71.0	32.1	25.7	16.7	23.7	31.3	75.5	22.0	22.8	8.9	13.4	8.0	9.8	12.1	12.1	12.1	
Mu	保○ 小	53	218	114	38.6	146.3	78.5	33.7	27.9	14.8	22.0	29.4	70.3	22.0	20.3	4.8	9.0	5.2	10.3	15.0	15.0	15.0	
	平均値	56	200	105	46.7	145.7	80.8	33.6	27.9	18.8	23.9	31.3	81.5	24.0	22.2	6.8	17.5	13.3	17.9	16.5	16.5	16.5	

第4表 正 常 者 (男子)

葉品	氏名	年令	血圧		体重 kg	長径 cm		巾径 cm			囲径 cm				皮厚 mm							
			最高	最低		身長	腸骨上臑高	肩巾	腰巾	胸	廓		頸囲	胸囲	上腕囲	前腕囲	大腿囲	胸	腹	側腹	背	上腕
											前後	左右										
Nm	保○徳吉	79	168	76	47.0	156.2	88.1	36.0	28.9	17.4	25.4	33.8	82.0	22.2	23.8	43.8	3.0	5.0	5.0	8.2	6.0	
B ₁₃	竜○悦井	78	162	68	57.5	159.6	85.4	33.8	27.0	20.8	25.6	35.2	88.0	25.5	24.0	45.7	8.2	17.5	9.8	19.0	9.0	
Me	坂○種三	75	184	120	50.0	154.0	87.2	37.6	28.3	21.6	28.5	34.7	89.3	23.0	24.0	45.1	4.5	6.0	5.2	8.0	5.9	
B ₁₃	内○堀井	72	132	94	45.0	156.9	86.1	38.5	29.1	18.5	25.6	33.2	83.5	21.0	23.0	42.3	2.5	5.0	3.8	5.3	3.4	
Me	金○清作	70	180	104	47.2	149.4	80.1	32.4	25.2	20.0	25.4	33.5	84.3	22.5	23.0	45.2	5.2	11.0	6.3	10.0	9.0	
Me	宮○多十	68	158	84	46.0	155.5	91.1	34.1	28.3	18.0	25.0	35.0	81.7	23.0	22.0	42.5	4.0	5.2	4.0	3.2	4.0	
B ₁₃	園○真○	68	182	96	51.2	153.0	85.0	35.1	26.9	18.8	27.1	33.2	87.5	23.0	23.3	48.2	14.8	10.2	6.0	8.0	7.2	
Me	北○岩太郎	67	186	122	55.5	150.3	85.6	36.0	28.5	22.0	28.2	37.5	91.3	26.0	24.0	46.2	14.8	24.8	7.0	19.5	10.2	
Pa	黒○良太郎	66	150	74	53.3	153.7	86.4	36.6	28.2	20.1	26.3	34.6	88.5	25.0	24.0	47.9	11.0	14.0	20.8	20.0	12.0	
PL	宮○元茂	62	122	78	41.5	154.6	88.6	36.2	26.7	21.0	22.0	35.6	82.5	21.5	22.5	42.3	2.7	4.2	4.0	6.0	2.7	
Li	増○今朝与	62	150	88	42.0	153.1	84.2	38.4	27.8	17.0	25.0	33.3	80.1	20.8	22.2	40.0	4.0	5.0	4.0	6.0	3.2	
Nm	保○野基義	60	148	82	52.0	156.6	83.3	37.2	28.2	20.2	27.2	32.7	87.4	22.8	24.5	46.8	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
C	小○重人	60	154	94	40.5	157.5	89.2	37.0	28.5	17.5	25.3	32.8	81.3	19.5	22.5	38.0	2.5	4.3	3.0	5.2	3.0	
Pa	小○喜太郎	58	134	100	59.6	159.6	88.0	37.0	29.2	22.0	26.7	36.5	92.0	26.2	24.7	51.5	11.0	19.0	14.7	10.2	8.6	
Mu	武○助夫	57	166	94	57.5	163.7	87.1	37.0	28.5	18.4	28.0	36.0	89.2	24.5	25.0	51.2	5.7	13.2	13.0	9.2	12.8	
Nm	柳○友雄	57	112	66	50.0	159.8	87.7	36.2	27.2	17.6	25.8	32.1	82.8	23.0	24.0	46.8	4.8	6.0	4.8	9.8	4.6	
Ni	原○静○	56	132	72	59.0	172.3	97.7	37.0	31.5	22.0	26.0	34.6	90.2	24.5	25.2	44.4	5.8	6.0	5.0	8.0	5.2	
B ₆	小○源藏	50	156	108	54.0	158.7	87.8	37.0	26.5	18.8	27.9	34.9	89.5	25.0	24.5	45.5	5.5	17.3	6.0	8.0	8.1	
PL	荒○亀知	49	128	84	53.5	159.4	86.4	36.5	28.0	18.3	27.3	34.5	86.5	24.0	24.4	46.5	4.2	7.2	4.2	7.3	4.4	
Le	滝○正二	47	134	82	48.8	154.5	87.3	36.6	25.9	17.8	26.0	31.9	85.1	25.9	25.0	45.2	2.8	4.2	3.0	5.0	2.8	
Ni	竜○正常	46	132	88	55.8	167.4	88.2	36.3	26.8	18.3	26.4	32.8	84.4	23.5	24.7	46.0	6.5	14.0	9.0	11.0	4.5	
Mu	中○發婆雄	41	140	94	57.2	161.4	87.8	37.5	26.6	18.2	28.2	36.6	87.8	26.2	27.0	50.0	3.1	4.7	4.2	6.0	5.0	
Pa	増○四郎	39	118	70	57.7	157.5	85.9	34.9	27.0	18.9	26.3	35.5	88.0	25.6	26.5	49.5	7.3	19.2	14.2	12.2	7.3	
Pa	田○政信	37	118	68	46.8	150.6	82.4	37.3	25.0	18.2	27.3	33.0	85.7	23.0	23.5	45.0	3.0	4.8	4.0	6.0	3.1	
Ni	宮○由郎	36	126	64	57.0	163.3	89.5	37.7	28.5	19.2	25.8	35.0	87.0	24.5	24.0	48.0	4.4	6.8	5.0	8.5	4.3	
PL	関○久	32	112	56	70.5	168.8	93.7	39.4	28.8	21.0	29.0	34.9	100.0	28.5	27.5	54.6	8.3	15.2	12.0	14.0	8.3	
Mu	保○野一	31	134	84	44.5	154.7	86.3	36.2	26.8	17.8	24.9	30.2	80.7	21.8	23.0	43.3	5.0	5.2	3.5	8.2	5.0	
B ₆	丸○洋司	30	118	62	58.0	167.2	86.7	39.9	28.2	17.7	27.1	34.5	88.7	24.7	24.5	48.7	4.0	8.0	5.8	8.2	3.2	
AL	長○今朝夫	25	130	58	51.5	172.8	93.3	40.0	28.0	16.7	26.5	34.0	82.3	22.9	23.3	46.0	6.0	9.0	4.2	6.3	4.2	
B ₆	保○野圭四郎	24	130	58	53.5	157.7	87.7	38.8	26.9	18.4	26.7	33.8	86.6	24.5	25.1	49.0	7.8	12.2	11.5	8.8	7.0	
	平均値	53	143	83	52.1	158.7	87.5	36.8	27.7	19.1	26.4	34.2	86.5	23.8	24.2	46.2	5.9	9.6	6.9	9.0	6.0	

第5表 正 常 者（女子）

薬品	氏名	年令	血圧		体重 kg	身長 cm			巾 径 cm				胸 囲				皮 厚 mm				
			最高	最低		腸身長	骨上臍高	肩巾	腰巾	胸		頸囲	胸囲	上腕囲	前腕囲	大腿囲	胸	腹	側腹	背	上腕
										前後	左右										
Es Nu Es Es	滝○ ちと 倉○じょう 水○瀬ちやう 宮○とも	73 77 68 68	170 184 174 182	76 98 108 104	53.0 43.5 54.3 34.0	141.3 137.0 146.2 131.0	80.0 80.3 80.2 74.7	34.6 33.5 33.1 30.5	28.9 31.3 30.1 25.0	22.4 21.0 19.7 18.2	23.8 27.7 27.0 23.5	34.0 31.5 33.0 30.2	91.0 83.0 89.6 74.2	27.6 21.7 25.7 19.7	24.5 21.9 23.6 18.7		13.0 2.2 12.0 3.2	24.0 4.8 20.8 9.0	24.0 4.0 24.8 3.2	27.4 7.2 18.2 3.8	26.0 10.0 23.0 4.0
C Nm B ₁₃ Es	滝○たきの 関○柳 保○野むづ 黒○ いま	68 65 64 64	184 180 144 164	82 104 96 106	35.3 57.1 60.0 41.5	136.3 150.3 152.3 147.4	81.0 85.0 84.8 82.9	32.0 36.5 34.2 36.5	26.2 30.5 29.4 29.5	20.4 21.0 24.0 19.1	22.2 25.9 27.2 24.2	29.5 33.0 32.5 29.7	76.8 92.2 96.8 79.7	20.2 24.2 24.6 21.7	20.5 25.6 23.7 21.0		3.3 7.8 7.0 5.0	6.8 24.0 13.6 15.3	4.0 28.0 13.0 8.2	5.5 22.0 21.0 9.0	5.8 26.0 15.0 9.8
B ₁₃ B ₆ Ni Pi	内○けさの 宮○ わく 遠○ ハツ 遠○ながじ	64 62 61 60	144 176 166 168	96 90 98 104	58.0 56.0 55.0 39.0	151.4 146.2 152.4 140.0	86.4 81.9 84.5 79.3	34.2 35.0 33.4 33.1	29.8 29.9 29.9 27.1	18.6 20.4 17.9 17.4	26.0 25.5 23.7 22.1	31.3 33.0 30.8 29.5	91.0 88.0 86.3 73.3	25.9 27.0 27.0 24.0	24.8 23.2 21.2 21.2		10.2 10.0 4.7 4.0	48.5 36.0 28.2 7.8	49.0 25.8 22.0 6.0	39.5 40.2 19.8 8.0	36.5 36.0 23.0 14.0
B ₁₃ Nm C B ₆	増○ 千里 間○ひでよ 保○ 喜美 保○野志みづ	58 58 58 54	142 126 152 156	96 74 74 96	43.0 50.0 50.0 47.0	138.4 140.2 145.4 150.5	77.7 79.9 79.7 83.4	32.2 32.6 34.6 33.7	26.2 30.0 30.1 28.6	19.5 25.6 18.7 17.8	24.6 18.6 24.6 24.0	31.8 31.6 30.7 31.3	83.7 84.1 83.7 79.2	22.8 26.0 23.7 25.6	21.2 23.8 22.2 22.3		8.0 17.0 12.0 6.0	27.8 38.0 27.2 20.0	10.0 23.0 28.2 13.0	19.0 30.0 26.0 16.2	19.0 31.0 18.5 16.0
Pi Sa Li Mu	滝○ 志ん 坂○ たつ 滝○ みね 戸○八千代	52 56 47 42	164 152 136 146	84 90 76 94	41.6 54.0 38.3 60.5	146.0 149.8 150.4 153.0	78.2 80.8 84.7 83.1	32.2 33.0 34.4 35.0	27.4 26.5 24.8 29.3	17.5 20.6 15.8 19.9	23.8 26.5 22.6 27.0	31.4 32.0 29.2 32.1	78.0 89.8 71.1 91.3	23.0 24.7 21.1 28.6	21.6 22.8 20.9 24.0		5.0 9.5 4.0 8.0	7.2 20.2 5.0 35.2	5.0 11.2 4.2 32.2	11.0 29.0 7.0 22.0	17.0 23.0 9.2 25.0
Mu Pa C	宮○ よし 田○キスエ 和○田ゆり子	40 35 31	116 122 118	84 78 64	37.4 46.0 45.6	146.5 149.3 152.7	79.3 83.9 82.6	31.5 34.0 34.0	25.5 27.1 26.5	15.7 17.1 17.1	22.4 23.0 25.0	28.5 29.5 31.3	71.7 72.6 79.7	21.3 23.0 22.8	20.5 22.3 22.9		3.2 6.8 9.0	4.2 12.3 11.0	3.2 11.0 5.0	8.0 13.8 7.5	12.1 18.2 11.0
	平 均 値	58	155	90	47.8	145.8	81.5	33.6	28.2	19.4	24.4	31.2	82.9	24.0	22.4		7.4	19.4	15.6	17.9	18.7

第6表 基礎代謝・血液・尿・その他

(1960. 2)

測 定 項 目			男 子		女 子	
			高血圧者	正 常 者	高血圧者	正 常 者
人 員			28	30	36	23
年 令			53	53	56	58
血 圧	最 高 mmHg		192	143	200	155
	最 低 mmHg		102	83	105	90
基 礎 代 謝 Cal/hr. m ²			38.9	37.1	36.7	35.4
血液所見	血 液 比 重		1.057	1.057	1.053	1.053
	血 清 総 蛋 白 g/dl		7.8	7.8	8.1	8.0
	血清コレステロール mg/dl		198	176	230	199
尿 所 見	1 日 尿 量 ml/day		1717	1488	1387	1384
	窒 素	1 日 尿 g/day	8.9		7.7	
		Basal尿 mg/hr	507	460	385	324
	ク レ ア チ ニ ン g/day		0.85	0.78	—	—
	食 塩 g/day		19.0	15.2	15.2	15.8
	17-Ketos. mg/day		7.8	10.0	5.3	6.2
	アドレナリン	γ/day	11.7	10.9	—	—
	ノルアドレナリン		18.1	18.3	—	—
	糖		ナ シ	ナ シ	(+) ₁	ナ シ
	蛋 白		ナ シ	ナ シ	(+) ₁	ナ シ
身体症候	腱 反 射	(++)(+) 2 1	(++)(+)(+) 3 1 2	(++)(+) 2 1	(++)(+) 1 1	
	硬 化 症	(++)(+)(+) 1 4 4	(+)(+) 1 1	(+) ₅	(+)(+) 1 2	
	角 化 症	ナ シ	ナ シ	ナ シ	ナ シ	
	口 角 炎	ナ シ	ナ シ	(+)(+) _{1 5}	(+) ₁	
	浮 腫	ナ シ	ナ シ	ナ シ	ナ シ	

第7表 投 与 薬 品

投与薬品名	記 号	1 日投与量	投与薬品名	記 号	1 日投与量
ア リ ナ ミ ン	AL	30 mg	リ ジ ン	Li	600 mg
ビ タ ゲ ン	R	3 g	レ シ チ ン	Le	10 g
ナ イ ア シ ン	Ni	120 mg	サフラワオイル粉	Sa	50 g
パ ン ト テ ン 酸	Pa	120 mg	メチルテストステロン	Me	15 mg
ニコチン酸(ニコデルミン)	Nm	80 mg	エ ス ト リ オ ー ル	Es	75 γ
ビ タ ミ ン B ₆	B ₆	30 mg	ム チ ン	Mu	1800 mg
B ₁₃ オ ロ チ ン 酸	B ₁₃	600 mg	Placebo P	PL	3 T
ビ タ ミ ン C	C	600 mg			

長野県 (1960. 9~1961. 2)

第8表 長期投与による薬剤の効果

投 与 薬 品	1 日 量	人 数	血 圧		血 液 所 見					尿 所 見					体 重		皮 厚 計		
			最 大	最 小	血液比重	血清蛋白	コレステロール	1 日 尿 量	窒 素	食 塩	17-ketos.	9月2月	9月2月	9月2月	9月2月	9月2月	9月2月		
ア リ ナ ミ ン	30 mg	2	164 162	85	761.058	8.3	8.0	220	2011458	1285	8.5	6.9	12.9	17.5	9.0	5.353.253.518.118.7			
ビ タ ゲ ン	3 g	2	191 203	84	90	55	7.5	7.4	164	1661216	939	6.2	8.6	18.2	14.9	5.7	6.945.050.012.716.6		
ナ イ ア シ ン	120 mg	9	187 191	102	99	56	8.0	7.6	213	1971828	1798	8.7	9.2	16.1	17.0	7.4	7.852.353.411.211.3		
パ ン ト テ ン 酸	120 mg	10	161 173	93	86	58	8.1	7.7	211	1901557	1662	8.6	9.7	18.6	20.9	7.6	8.156.057.714.213.9		
ニコチン酸(ニコデルミン)	80 mg	15	179 189	94	88	56	7.7	7.4	182	1791500	1221	6.5	6.7	14.2	14.7	7.1	7.446.048.5 8.5 9.5		
ビ タ ミ ン B ₆	30 mg	10	168 159	89	85	56	7.9	7.7	199	1851577	1459	8.7	10.7	18.7	18.3	8.3	7.055.356.915.218.0		
B ₁₃ オ ロ チ ン 酸	600 mg	8	162 178	90	89	55	7.9	7.7	200	1831609	1450	8.3	6.9	15.3	14.4	6.7	6.652.953.114.615.0		
ビ タ ミ ン C	600 mg	8	179 177	95	87	51	8.2	7.8	201	1961352	1546	7.6	8.2	14.3	22.4	6.9	7.344.846.1 8.510.1		
リ ジ ン	600 mg	5	179 168	94	88	56	7.7	7.8	181	1901149	1347	6.3	7.1	13.8	16.5	8.1	8.045.746.5 8.811.2		
レ シ チ ン	10 g	5	178 174	96	87	57	7.9	7.8	197	1941488	1466	11.0	9.7	17.4	14.6	7.2	8.856.057.413.113.8		
サ フ ラ ワ オ イ ル 粉	50 g	5	188 194	110	99	56	8.0	7.9	256	2361433	1442	7.5	7.8	16.8	13.8	5.4	7.854.855.217.916.6		
メチルデステロスロン	15 mg	6	191 189	106	90	54	8.3	7.5	196	1411031	968	6.6	7.0	16.2	17.5	6.4	8.647.852.2 7.4 9.6		
エ ス ト リ オ ー ル	75 γ	10	189 197	96	91	55	8.0	7.9	220	1991025	1223	6.5	6.4	11.4	15.8	4.1	4.843.244.513.313.0		
ム チ ン	1800 mg	10	168 170	99	88	55	8.0	7.7	184	1761896	1526	8.9	8.7	20.7	18.9	6.3	6.849.651.911.010.8		
Placebo P	3 T	7	161 169	93	93	57	8.0	7.6	168	1751584	1795	8.6	10.3	15.8	18.3	9.1	7.550.852.8 7.7 8.6		

第9表 高血圧者 (男子)

薬品	氏名	年令	血圧		基礎代謝 Cal/hr. m ²	血液所見		尿				所見		身体症候					
			最高	最低		比重	総蛋白 g/dl	コレステロール mg/dl	1日量 ml	窒室 g/day	素 mg/hr	クレアチニン g/day	食塩 g/day	17-ketos mg/day	アドレナリン γ/day	ノルアドレナリン γ/day	臓反射	硬化角化	口角炎
Me	原小○太	77	216	106	36.3	1.056	7.0	256	861	6.5	261	0.65	15.3	5.7	7.40	10.42		+	
Me	保野吉	73	222	102	36.8	55	8.5	134	1953	9.7	574	—	34.2	3.3	—	—		+	
B ₁₃	小○森江	72	206	86	34.7	57	7.4	132	1974	8.2	160	0.97	23.1	3.8	13.03	26.06		+	
FL	岡○茂人	69	212	122	34.9	61	8.1	156	1774	10.9	630	0.96	16.0	9.2	8.87	23.42		+	
B ₁₃	倉○美徳	69	186	90	32.3	60	8.3	225	1513	6.8	314	—	15.6	7.0	6.05	6.05			
Mu	山○西治	67	194	122	36.4	58	8.4	226	1790	8.1	681	0.72	11.0	10.2	12.35	20.59			
Pa	達○栗蔵	66	184	106	34.5	57	7.4	291	1804	8.0	389	1.01	27.7	8.7	9.28	6.99			
C	丸○正賢	63	196	110	41.6	59	8.3	216	1614	6.3	315	0.53	21.9	9.8	17.43	16.46			
Nm	間○巖	62	184	98	35.0	53	7.9	132	1225	5.9	349	0.70	13.1	4.4	8.45	18.62		+	
Li	桜○仁太郎	58	192	90	38.7	52	7.7	224	919	5.0	705	0.83	18.6	11.2	6.34	6.52			
Nm	岡○一郎	58	228	112	36.0	51	7.4	241	2028	7.0	422	0.67	10.2	5.6	8.92	11.15			
Pa	保○昌一	56	210	114	45.9	55	7.7	186	1626	9.8	467	0.98	20.0	7.2	14.80	27.15		+	
B ₆	宮○吉次郎	55	206	94	40.2	55	8.0	182	1201	10.0	675	1.07	17.5	9.9	20.66	29.06			
Mu	上○貞	55	214	106	36.0	55	7.7	174	1925	8.1	394	0.81	23.9	11.7	7.58	10.59		+	
C	深○深志	54	256	120	47.0	62	7.9	243	1017	6.4	712	0.64	18.2	4.6	7.42	16.98			
Nm	小○富治	52	198	94	42.4	54	7.7	215	2058	—	654	0.70	18.0	12.0	18.73	26.14		+	
R	竹○勝	52	176	48	37.4	55	7.0	165	1077	9.2	925	0.93	15.0	4.1	4.31	6.89			
PL	滝○重夫	51	172	90	45.2	59	8.2	198	1731	6.7	668	1.18	19.9	2.3	7.62	20.08			
Le	山○文男	48	178	108	40.2	61	7.7	166	1624	12.9	804	0.16	21.9	9.4	—	—			
B ₆	上○常治	46	174	102	36.8	59	8.4	250	959	5.7	457	0.79	10.2	6.8	—	—			
Ni	宮○房太郎	45	208	118	40.3	55	8.1	223	2609	11.2	383	0.89	24.0	13.6	20.35	26.09		+	
Sa	戸○勝行	45	244	126	36.6	56	7.2	257	1813	8.7	345	—	22.4	3.7	—	—			
Sa	宮○安定	44	158	118	38.2	63	7.9	164	1325	6.4	245	1.14	15.9	—	5.26	4.35			
PL	庄○喜一	43	164	92	45.5	57	7.4	150	4248	13.2	496	1.40	17.6	9.8	32.71	53.55			
Ni	藤○正美	34	156	90	46.8	57	7.3	152	1673	13.0	709	—	22.1	—	—	—			
Le	遠○芳男	31	156	86	39.7	57	7.4	158	2091	16.8	544	—	21.9	—	—	—			
C	小○正典	22	144	96	39.5	58	8.3	224	2290	9.4	559	0.95	25.5	14.1	8.67	10.98			
Pa	竹○輝雄	37	150	88	33.5	59	7.8	216	1355	11.4	354	—	12.3	—	—	—			
	平均値	54	192	102	38.9	57	7.8	198	1717	8.9	507	0.85	19.0	7.8	11.73	18.05			

第10表 高血圧者 (女子)

薬品	氏名	年令	血圧		基代謝 Cal/hr. m ²	血液所見		尿		所見		身体症候						
			最高	最低		比重	総蛋白 g/dl	コレステ ロール mg/dl	1日量 ml	窒素 g/day	クレア チニン g/day	食塩 g/day	17- ketos. mg/day	腿反射	硬化	角化	口角炎	
Nm	竜○ こう	79	204	106	35.0	1.051	7.0	148	1152	5.6	110	9.8	4.2					
Fs	小○ みつ	76	232	98	35.1	51	8.5	258	1574	12.2	306	16.8	4.3					
Ni	中○ ちよの	71	212	110	(25.5)	55	8.7	306	1531	7.1	527	15.4	3.1					
Es	山○ 茂	68	194	96	39.5	46	8.3	234	1611	4.9	310	11.8	4.3					
Es	上○ きくよ	68	202	78	34.5	55	7.4	224	452	4.8	229	5.7	4.2					
Nm	滝○ かよ	64	186	90	38.0	51	8.1	206	1580	5.6	336	12.3	6.1					+
Es	岡○ はる	62	192	108	37.6	53	8.3	179	1178	7.5	447	11.4	3.3					
Es	和○ 桃井	61	192	94	34.1	55	8.5	250	796	6.0	268	12.0	3.3					
Nm	竹○ 房吉	61	200	102	32.6	54	7.9	152	1184	4.9	340	11.4	3.1	+				
Fs	丸○ かづの	60	184	92	37.3	53	7.4	210	850	7.4	225	9.4	3.7		+			
B ₆	柳○ よしい	59	174	90	37.5	55	8.7	165	1136	9.5	305	16.4	3.3					
Ni	竜○ 利子	58	206	108	40.0	56	8.0	307	1879	10.0	425	13.2	6.2		+			+
Pa	長○ よし	58	248	114	39.5	58	8.5	286	1881	6.6	—	16.0	7.4					
Ni	金○ しげる	58	260	112	36.4	55	8.4	288	1154	4.3	350	13.1	5.3					+
Le	池○ めい	58	208	104	30.6	51	7.8	225	1158	8.7	413	10.6	7.0					+
Le	原○ しづ	58	214	100	37.0	55	8.0	215	1040	7.0	616	13.3	9.1					+
Sa	山○ たけ子	58	180	88	38.9	55	7.9	299	1500	5.7	375	11.3	6.2					
Li	小○ 田かつ	57	202	100	37.6	51	7.7	215	1266	7.4	402	16.1	6.2					
R	小○ 田はつ	57	206	120	39.4	55	8.0	162	1354	9.6	391	21.4	7.4	+				
C	宮○ うめじ	57	265	176	37.6	51	7.7	(447)	1740	8.9	356	12.4	3.7	+				
Pa	坂○ 才野	54	176	114	39.4	55	8.0	329	1765	8.7	394	14.8	4.4					
Sa	和○ ミツ子	53	206	128	44.3	58	9.3	268	1008	9.6	460	13.1	4.6					
Ni	滝○ 孝	53	220	126	38.7	53	7.7	180	2017	9.3	474	16.4	2.1		+			
Li	竜○ 光	50	214	114	39.9	48	7.9	171	1074	7.0	356	13.5	5.7		+			+
AL	小○ よし子	50	194	112	35.5	55	8.5	270	1426	8.1	380	20.6	6.8	+				
Mu	上○ やすえ	49	176	90	34.7	52	8.2	235	1896	9.5	386	20.6	5.4					
Nm	保○ よしい	49	174	104	(41.8)	<	8.1	157	1130	2.6	167	14.2	6.8					
C	石○ もとい	49	172	106	35.3	56	8.0	206	1722	11.9	662	23.7	7.7		+			
Nm	荒○ とし	49	196	102	38.5	46	7.9	207	2847	10.6	740	42.0	9.5		+			
Mu	深○ 正子	46	174	104	33.1	55	7.9	180	775	6.5	313	13.0	3.0					
C	山○ けさ子	44	196	106	34.9	55	8.0	237	1057	7.1	325	10.1	6.8					
Le	春○ 静子	43	168	104	35.8	60	8.5	197	973	9.6	702	16.3	4.2					
B ₆	保○ 野久い	41	176	76	34.2	54	7.9	215	1248	9.7	393	18.6	5.8					
B ₆	庄○ むつ子	40	182	118	41.5	57	7.9	224	2688	10.9	—	28.1	—					
Nm	藤○ あや	40	190	98	37.6	49	8.3	186	527	3.5	138	5.1	—					
Mu	保○ 野とし子	53	218	114	33.9	53	8.5	234	1763	8.1	474	16.4	3.4					
	平 均 値	56	200	106	36.7	53	8.1	230	1387	7.7	385	15.2	5.3					

第11表 正 常 者 (男子)

薬 品	氏 名	年 令	血 圧		基 礎 代 謝		血 液 所 見		尿			所			見		身 体 症 候		
			最高	最低	Cal/hr. m ²	比重	総蛋白 g/dl	コレステ ロール mg/dl	1 日量 ml	窒 g/day	mg/hr	クレア チニン g/day	食塩 g/day	17- ketos. mg/day	アドレ ナリン γ/day	アドレ ナリン γ/day	健反 射	硬化	角化炎
Nm	保○徳吉	79	168	76	34.5	1.049	7.2	152	1565	6.0	406	0.59	15.2	8.5	13.46	28.17	+		
B ₁₃	坂○悦井	78	162	68	29.9	55	7.4	213	2028	7.2	334	0.52	10.2	6.0	12.68	19.33			
Me	内○種三	75	184	120	36.8	55	8.1	224	966	5.0	963	0.60	12.1	4.5	8.50	24.15			
B ₁₃		72	132	94	34.9	57	7.9	192	2167	7.7	341	0.55	18.9	7.1	12.57	6.72			
Me	金○清作	70	180	104	40.8	56	8.8	125	927	4.7	320	0.53	14.1	7.7	6.86	20.39		+	
Me	宮○多十	68	158	84	27.6	55	8.4	295	701	6.0	354	0.64	11.9	9.6	7.22	29.18			
B ₁₃	関○真○	68	182	96	31.0	58	7.9	196	985	6.8	290	0.64	11.1	8.0	12.41	16.45			
Me	北○岩太郎	67	186	122	36.7	58	9.0	243	778	4.9	128	0.64	9.7	7.8	4.36	5.91			
Pa	黒○良太郎	66	150	74	31.6	61	7.8	130	881	8.1	776	0.90	16.4	9.1	11.45	16.21			
PL	宮○元茂	62	122	78	35.1	57	8.1	152	1390	8.6	347	0.78	13.1	15.8	31.97	36.56			
Li	増○今朝与	62	150	88	36.1	53	7.3	145	1333	5.9	820	0.61	9.8	11.3	9.33	22.79			
Nm	保○野基義	60	148	82	38.1	53	7.0	154	1807	7.4	884	0.94	10.8	13.1	9.22	20.60			
C	小○重人	60	154	94	39.0	59	8.4	218	926	4.9	106	0.54	2.9	6.6	—	—		+	
Pa	小○田喜太郎	58	134	100	35.9	>60	9.0	216	1902	6.9	320	0.86	13.7	4.6	8.75	15.03			
Mu	武○助夫	57	166	94	30.0	56	7.3	145	2280	6.4	218	0.82	14.5	16.7	10.49	13.00			
Nm	柳○友雄	57	112	66	33.8	53	7.5	139	1653	6.7	269	0.88	14.5	9.7	10.91	18.02		+	
Ni	原○静○	56	132	72	41.3	55	6.8	224	1367	13.1	554	1.07	24.1	—	4.24	6.01			
B ₆	小○源蔵	50	156	108	36.8	57	7.2	204	1257	7.4	444	1.22	14.3	—	—	—			
PL	荒○竜知	49	128	84	40.0	56	7.8	148	—	—	608	—	—	—	—	—			
Le	滝○正二	47	134	82	38.7	56	7.4	154	1407	9.4	115	0.97	15.5	7.3	12.38	19.14		+	
Ni	竜○正常	46	132	88	36.4	55	7.4	130	1803	8.6	327	0.83	17.3	10.4	—	—			
Mu	中○惣斐雄	41	140	94	39.5	55	7.6	159	2589	13.3	677	—	23.4	18.4	—	—			
Pa	増○四郎	39	118	70	38.7	60	8.4	198	1293	10.4	360	1.14	19.7	10.0	8.53	14.48			
Pa	田○政信	37	118	68	39.6	62	8.6	166	—	—	539	—	—	—	—	—			
Ni	宮○由郎	36	126	64	46.3	59	8.0	166	1871	9.8	422	1.10	8.0	11.8	15.53	23.20			
PL	関○久○	32	112	56	40.3	57	7.3	152	1280	15.2	821	—	20.9	6.0	—	—			
Mu	保○野一郎	31	134	84	43.2	57	7.9	150	1960	10.6	711	—	35.7	10.2	—	—			
B ₆	丸○洋司	30	118	62	45.4	60	7.4	152	1724	10.4	494	1.03	16.8	15.4	7.41	10.69			
AL	長○今朝夫	25	130	58	38.9	61	8.0	169	1490	9.0	325	—	15.1	11.2	—	—			
B ₆	保○野圭四郎	24	130	58	36.2	55	7.6	173	1333	9.7	526	—	16.5	13.7	—	—			
	平 均 値	53	143	83	37.1	57	7.8	176	1488	8.2	460	0.78	15.2	10.0	10.92	18.30			

第21表 正 常 者（女子）

薬品	氏名	年令	血圧		基礎代謝 Cal/hr. m ²	血液所見			尿所見				見			身体症候		
			最高	最低		比重	総蛋白 g/dl	コレステロール mg/dl	1日量 ml	窒量 g/day	素量 mg/hr	クレアチニン g/day	食塩 g/day	17-ketos. mg/day	臍反射	硬化	角化	
Es Nu Es Es	滝○ちと 倉○じょう 水○瀬ちやう 宮○とも	73 77 68 68	170 184 174 182	76 98 108 104	34.8 32.3 35.4 37.9	1.059 32.4 49 57 51	8.3 8.0 8.2 6.4	246 173 216 198	1122 1182 426 644	6.8 2.7 4.5 5.5	264 170 245 194		13.1 8.9 2.2 10.2	9.8 6.3 2.0 3.1	+			
C Nm B ₁₃ Es	滝○たきの 関○柳 保○野むつ 黒○いま	68 65 64 64	184 180 144 164	82 104 96 106	38.4 31.9 (21.0) 36.3	51 48 51 57	8.2 7.6 8.4 8.7	228 282 259 182	1803 1691 840 1600	6.0 10.0 7.2 5.7	262 474 201 374		19.0 16.0 14.8 17.5	6.4 6.2 9.1 2.7	+			
B ₁₃ B ₆ Ni PL	内○けさの 宮○わく 遠○ハツ 遠○ながじ	64 62 61 60	144 176 166 168	96 90 98 104	39.7 40.8 34.5 36.0	56 55 55 53	8.1 7.0 8.3 8.2	210 226 162 222	2085 2032 1598 1420	15.5 8.6 9.4 7.3	302 564 397 268	++	14.7 23.6 19.5 19.8	6.3 4.9 6.3 —	+		+	
B ₁₃ Nm C B ₆	増○千里 間○ひでよ 保○喜美 保○野志みづ	58 58 58 54	142 126 152 156	96 74 74 96	36.0 32.3 32.6 37.3	55 51 53 53	7.9 7.8 8.7 9.0	171 190 190 199	1276 870 863 2193	7.3 8.8 6.5 7.8	248 311 334 370		13.7 12.2 11.6 25.0	6.1 4.3 4.6 6.3				
PL Sa Li Mu	滝○志ん 坂○たつ 滝○みね 戸○八千代	52 56 47 42	164 152 136 146	84 90 76 94	41.0 39.2 32.5 36.1	54 55 50 54	8.2 7.8 8.0 8.1	152 293 148 197	528 1516 1153 2939	4.7 7.3 6.3 9.9	442 229 378 457		8.2 21.4 11.1 25.4	8.5 7.0 5.9 5.2				
Mu Pa C	宮○よし 田○キヌエ 和○ゆり子	40 35 31	116 122 118	84 78 64	41.1 34.7 33.0	55 52 53	8.0 7.9 7.7	136 156 152	1047 1192 1823	8.7 7.8 7.3	426 176 369		23.0 17.1 14.4	6.7 9.1 10.4				
	平均値	58	155	90	35.4	53	8.0	199	1384	7.4	324		15.8	6.2				

第13表 高コレステロール血者と低コレステロール血者の比較

				男 子		女 子	
				220 以 上	160 以 下	250 以 上	170 以 下
人 年		員 令		13	13	13	13
				59	59	60	52
血 圧	{ 最 最	高 低		196	157	199	164
基 礎	代	謝		107	84	105	94
体 重		重		35.7	36.6	36.6	36.8
身 長		長		54.3	48.5	52.9	44.6
腸 骨	上 棘	高		159.0	156.2	147.0	147.2
肩 巾		巾		88.3	86.0	81.9	81.0
腰 巾		巾		37.2	36.4	34.2	33.5
		後		28.0	27.4	28.5	25.9
胸 廓	{ 前 左	右		19.8	18.4	20.3	17.8
頸 囲		囲		27.1	25.6	24.9	23.7
胸 上 腕		腕		35.0	33.6	32.3	30.6
前 腕		腕		87.9	83.7	83.9	78.5
大 腿		腿		24.0	23.0	25.4	23.2
		腿		23.8	23.6	25.4	21.6
		胸		46.6	44.9	—	—
皮 厚	側 背	腹		8.4	4.6	8.7	5.6
		腹		13.9	7.5	25.9	14.2
		背		9.0	6.3	22.3	9.5
		腕		10.8	8.6	27.0	12.7
		均		7.4	5.9	19.9	16.4
		重		9.9	6.6	20.8	11.7
比 血	清 蛋	白		1.057	1.056	1.054	1.052
				8.0	7.7	8.3	8.0
1 日 尿		量		1341	1595	1428	1204
窒 素		素		6.7	7.8	7.9	7.0
食 塩		塩		16.0	17.8	15.3	14.9
17 — ketos.				7.7	9.5	5.7	6.4
ア ド レ ナ リ ン				7.9	12.3		
ノ ル ア ド レ ナ リ ン				13.6	20.1		

その他の尿量・尿中窒素・食塩・17ケトステロイド等には特記すべき変動は認められなかった。

〔要約〕昭和35年夏期と36年2月との2回、長野県塩田町保野・別所・新町・石神の4部落民119名を対象として栄養調査を実施した。

また、夏と冬との間の5カ月間15種の栄養剤とホルモン剤を服用させ、冬期にその効果を調べた。その結果次の結果を得た。

(1) 生体測定 本対象は農民ではあるが、副業の多い多角経営であるためか、彼等の体型はこれまで調査した東北地区の典型的な農民の示した重筋のタイプではなく、農民と都会人との中間の体型であつた。

即ち、農民としては、細長型で皮下脂肪もかなり発達し、純筋性体成分の持主ではなかつた。

(2) 基礎代謝は日本人の基準値より約1割高いが、東北農民の値よりやや低い傾向を示した。

(3) 血液性状として、血清蛋白濃度が全血比重の割に高いことは過去の東北農民の血液像と全く同じで、この興味ある血液像については今後の検討が期待される。

血清コレステロール濃度は男女とも日本人としては高い方で、殊に高血圧者のそれは明かに高い。

また、コレステロール濃度は皮下脂肪厚の厚い方が明かに高い。

(4) 尿性状として、1日間の窒素排泄量は東北農民同様極めて少く、日常の蛋白摂取量の少いことを物語っている。

また、クレアチニンや17ケテストロイドの排泄量も正常値よりかなり低く、かつ、高血圧者では17ケテストロイドの排泄量が著しく少い傾向がみられた。

塩化ナトリウムの排泄量は1日15~19gで、この農民では食塩が多く摂取されているとは考えられない。

男子については、アドレナリン及びノルアドレナリンも測定されたが、血圧との関係は認められなかつた。

また、糖・蛋白の陽性者は女子に1名ずつ発見され、ビタミン欠乏症候を有するものは全員の約3分の1であつた。

(5) 栄養剤投与の結果、最高血圧の低下に最も効果を挙げたものはB₆及びリジンであり、C、レシチン、メチルテストステロンにも低下させる傾向が認められた。

また、最低血圧の低下にはメチルテストステロンが最も効果を表わし、他の投与剤も低下させる傾向を示すものばかりであつた。

血清コレステロールの低下には、メチルテストステロンの効果が抜群で、パントテン酸、アリナミン、サフラワオイル、エストリオール、オロチン酸、B₆、ナイアシン等も明かに効果を示した。

本報告を終るに当つて、本調査に御多忙中多大の協力を惜まれなかつた長野県庁・保健所・役場等の方々に、深謝し、かつ、栄養剤薬剤の長期投与試験には、第1・帝国臓器・田辺・武田等の薬品会社、及び明治製菓・日新化工等の御協力をいただいたことを厚く感謝します。

文 献

- 1) 厚生省：国民栄養の現状(1960)
- 2) 鈴木・久我・大島・長嶺・山川・鈴木：栄養学雑誌 20, 77 (1962)
- 3) 鈴木・手塚・大島・早川・鈴木・山川・長嶺：栄養学雑誌 17, 209 (1959)
- 4) 鈴木・大島・手塚・鈴木・長嶺・山川・早川：栄養学雑誌 19, 27 (1961) (受付：昭和38年4月26日)

抄 録

血清アミノ酸から窒素出納を知る方法 Estimation of nitrogen balance from plasma amino acid changes in man. A. A. Albanese L. A. Orto, I. Smullyan: Fed. Proc., 22, 320 (1963)

成人のN-intakeを食物調査で決め、N-balanceを24時間尿で決めたのち、このN-intakeの $\frac{1}{3}$ 量を負荷し、Plasma Amino N (PAN) 及び他のアミノ酸を測定した。試験食摂取前と摂取後1時間及び2時間目に採血した。

その結果えた PANと N-balanceとの関係式は $Y=A-1.6X$

ここで $Y=N\text{-balance (g/day)}$, $A=Y$ の切片, $X=\%4PAN_{60}+120/2$

この式から算出した8人のN-balanceは±5%以下でよく一致した。〔Aは試験食中のたんぱく量で変る栄養上の個体差を示す値なのかあるいは被験者の状態を表わすものと考えている〕

(桐山)