

(東女医大誌 第36巻 第12号)  
頁 639— 647 昭和41年12月)

〔原 著〕

## 東京都新宿区内一地区における 小・中学校生徒の血圧調査

東京女子医科大学 三神内科学教室 (主任 三神美和教授)

三神 美和 • 小林 成子 • 沢井 明子  
ミカミ ミワ コバヤシ シゲコ サワイ アキコ  
野地 キミ • 竹宮 敏子 • 渡辺 順子  
ノジ タケミヤ トシコ ワタナベ ジュンコ  
梅岡 智子 • 多島 温子 • 山下 克子  
ウメオカ トモコ タジマ ハルコ ヤマシタ カツコ  
奈良 和子 • 鈴木 幹子  
ナラ カズコ スズキ ミキコ

(受付 昭和41年9月1日)

### I. 緒 言

従来、高血圧症は成人病の重要課題として注目され、盛んに研究されているが、近年、若年者の高血圧が問題にされるようになった。

若年者の高血圧には、いわゆる本態性高血圧に進行するものと、腎その他の疾患により二次的に起こるものがある。それゆえに若年者高血圧は、成人病対策の上でも一つの重要な事項に数えられるに至った。最近では職場検診が血圧測定にまで拡大され、高血圧の発見につとめている。

われわれは、血圧研究の一環として、特に若年者の高血圧の発見および原疾患を追究する目的で、本学付近の小・中学校生徒の血圧、尿の検査を行ない、二、三の知見を得たので報告する。

### II. 対象および測定の方法

調査対象：東京都新宿区内の幼稚園、小学校それぞれ2校と、1中学校で、男子1094名、女子 917名の計2011名である (表1)。

調査時期：昭和40年10月7日より11月30日までである。

血圧測定の方法：リバロツチ氏水銀血圧計を用い、小学3年以下は9 cm、4年以上は12 cm巾のマンスエットを

表1 調 査 対 象

学年、年令別		被 検 者 数	
		男 子	女 子
幼稚園	4才	66	40
	5才	60	63
小 学 校	1年 6才	85	68
	2年 7才	70	85
	3年 8才	91	70
	4年 9才	71	80
	5年10才	91	94
	6年11才	97	91
中 学 校	1年12才	150	89
	2年13才	139	106
	3年14才	174	131
合 計		1094	917

Miwa MIKAMI, Shigeko KOBAYASHI, Akiko SAWAI, Kimi NOJI, Toshiko TAKEMIYA, Junko WATANABE, Tomoko UMEOKA, Haruko TAJIMA, Katsuko YAMASHITA Kazuko NARA, Mikiko SUZUKI (Mikami Clinic, Department of Internal Medicine, Tokyo Women's Medical College): Investigation on the blood pressure of pupils in public and middle school in Shinjuku-ku Tokyo.

表2 学 年 别 最 高 血 压 分 布 (男子)

学年 (年令)	幼 稚 園				小 学 校												中 学 校					
	(4才)		(5才)		1年(6才)		2年(7才)		3年(8才)		4年(9才)		5年(10才)		6年(11才)		1年(12才)		2年(14才)		3年(14才)	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
60～69																						
70～79	2	3.0			4	4.7			1	1.1					1	1.0						
80～89	9	13.7	7	11.7	18	21.2	6	8.6	5	5.5	1	1.4	5	5.5	1	1.0	3	2.0	1	0.7		
90～99	29	43.9	27	45.0	27	31.8	28	40.0	21	23.1	20	28.2	21	23.1	16	16.5	19	12.7	12	8.6	9	5.2
100～109	15	22.7	21	35.0	26	30.6	30	42.9	39	42.8	28	39.4	28	30.7	29	29.9	48	32.0	35	25.2	33	19.0
110～119	10	15.2	3	5.0	7	8.2	5	7.1	18	19.8	13	18.3	23	25.3	28	28.9	51	34.0	46	33.1	49	28.0
120～129			2	3.3	3	3.5			5	5.5	7	7.9	11	12.1	18	18.6	23	15.3	36	25.9	53	30.4
130～139	1	1.5					1	1.4	2	2.2	2	2.8	3	3.3	3	3.1	5	3.3	5	3.6	19	10.9
140～149															1	1.0			4	2.9	9	5.2
150～159																	1	0.7			2	1.1
160～169																						
合 計	66	100.0	60	100.0	85	100.0	70	100.0	91	100.0	71	100.0	91	100.0	97	100.0	150	100.0	139	100.0	174	100.0

表3 学 年 别 最 高 血 压 分 布 (女子)

学年 (年令)	幼 稚 園				小 学 校												中 学 校					
	(4才)		(5才)		1年(6才)		2年(7才)		3年(8才)		4年(9才)		5年(10才)		6年(11才)		1年(12才)		2年(13才)		3年(14才)	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
60～69																						
70～79	1	2.5			2	2.9	1	1.6			3	3.8	2	2.1								
80～89	10	25.0	8	12.7	16	23.5	6	7.0			6	7.5	7	7.5	9	9.9	4	4.5	1	0.9	2	1.6
90～99	17	42.5	30	47.6	18	26.5	23	27.0	5	7.1	19	23.8	28	29.8	11	12.0	14	15.7	2	1.9	10	7.6
100～109	10	25.0	18	28.6	14	20.6	35	41.0	38	54.3	26	32.5	24	25.5	19	20.9	28	31.5	32	30.2	47	35.9
110～119	1	2.5	7	11.1	13	19.1	15	17.6	20	28.6	19	23.8	22	23.4	29	31.9	27	30.3	42	39.6	41	31.3
120～129					4	5.9	3	3.5	6	8.6	5	6.2	8	8.5	16	17.6	13	14.6	23	21.7	21	16.0
130～139	1	2.5					2	2.3	1	1.4	1	1.2			5	5.5			6	5.7	10	7.6
140～149					1	1.5					1	1.2	3	3.2	2	2.2	3	3.4				
150～159																						
合 計	40	100.0	63	100.0	68	100.0	85	100.0	70	100.0	80	100.0	94	100.0	91	100.0	89	100.0	106	100.0	131	100.0

表4 学 年 别 最 低 血 压 分 布 (男子)

学年 (年令)	幼 稚 園				小 学 校												中 学 校					
	( 4才)		( 5才)		1年 ( 6才)		2年 ( 7才)		3年 ( 8才)		4年 ( 9才)		5年 (10才)		6年 (11才)		1年 (12才)		2年 (13才)		3年 (14才)	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
0~ 9															1	1.0	1	0.7				
10~19																						
20~29																						
30~39											1	1.4	1	1.1								
40~49	6	9.1	7	11.7	11	12.9	3	4.3	4	4.4	3	4.2	3	3.3	4	4.1	6	4.0	2	1.5		
50~59	22	33.3	23	38.3	43	50.6	28	40.0	26	28.6	15	21.1	24	26.4	19	19.6	26	17.3	22	15.8	18	10.3
60~69	30	45.5	27	45.0	27	31.7	30	42.9	40	43.9	28	39.4	35	38.5	42	43.3	68	45.3	53	38.1	39	22.4
70~79	8	12.1	3	5.0	2	2.4	8	11.4	15	16.5	19	26.8	20	21.7	27	27.9	42	28.0	43	30.9	76	43.7
80~89					2	2.4	1	1.4	6	6.6	5	7.1	8	8.8	4	4.1	6	4.0	18	13.0	32	18.4
90~99																	1	0.7	1	0.7	8	4.6
100~ 109																					1	0.6
合 計	66	100.0	60	100.0	85	100.0	70	100.0	91	100.0	71	100.0	91	100.0	97	100.0	150	100.0	139	100.0	174	100.0

表5 学 年 别 最 低 血 压 分 布 (女子)

学年 (年令)	幼 稚 園				小 学 校												中 学 校					
	( 4才)		( 5才)		1年 ( 6才)		2年 ( 7才)		3年 ( 8才)		4年 ( 8才)		5年 (10才)		6年 (11才)		1年 (12才)		2年 (13才)		3年 (14才)	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
0~ 9											1	1.2										
10~19																						
20~29																						
30~39					1	1.5																
40~49	4	10.0	8	12.7	8	11.8	3	3.5	1	1.3	5	6.2	9	9.6	4	4.4	1	1.1				
50~59	26	65.0	26	41.3	24	35.3	18	21.2	28	35.0	19	23.8	31	33.0	20	21.9	23	25.9	10	9.4	15	11.5
60~69	8	20.0	26	41.3	22	32.3	49	57.6	30	37.5	31	38.8	37	39.4	33	36.3	28	31.5	41	38.7	57	43.5
70~79	2	5.0	3	4.7	11	16.2	13	15.3	13	16.2	19	23.8	15	15.9	29	31.9	30	33.7	35	33.0	41	31.3
80~89					2	2.9	2	2.4	8	10.0	4	5.0	2	2.1	4	4.4	6	6.7	18	17.0	15	11.5
90~99											1	1.2			1	1.1	1	1.1	2	1.9	3	2.2
100~ 109																						
合 計	40	100.0	63	100.0	68	100.0	85	100.0	80	100.0	80	100.0	94	100.0	91	100.0	89	100.0	106	100.0	131	100.0

用い、10分間安静臥位をとらせたのち、臥位、坐位、立位の順に、右腕にて測定した。最低血圧としてはスワン氏第4点をとった。

最高血圧 140mmHg、最低血圧90mmHgの両方、またはいずれか一方高い場合を高血圧として数日後再検し、下肢の血圧、心電図、尿を検査し、遺伝関係を調査した。

尿検査は、糖、タンパクをウリテックスにて、昼間尿を検査し、陽性者は日時をにおいて3回検査し、尿沈渣および扁桃肥大の有無を調査した。

### III. 検査成績

#### 1) 性別、学年別最高および最低血圧の分布

表1,2,3,4,5. 図1 2)

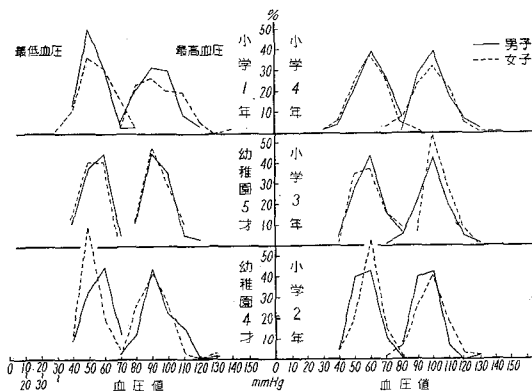


図1 学年別、性別、最高血圧および最低血圧の分布

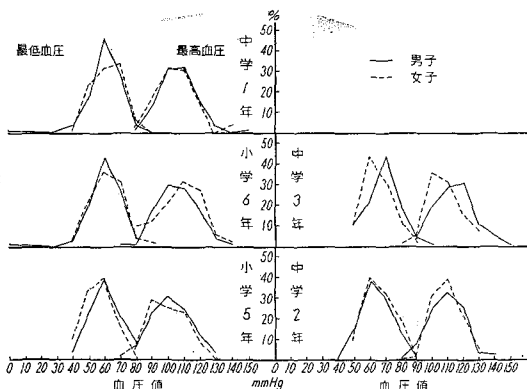


図2 学年別、性別、最高血圧および最低血圧の分布

最高、最低血圧ともに、その分布は男女とも各学年を通じて正規分布に近い形を保っていて、最頻値は高学年になるにつれて2,3学年毎に高圧側に移行している。

男女の比較をすると、中学2年まではほぼ似通

表6 性別、学年別、最高血圧平均値

		男 子		女 子	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
幼稚園	4才	98.9	10.9	96.0	10.4
	5才	99.3	9.8	98.8	8.5
小学校	1年 6才	97.7	10.6	100.4	13.9
	2年 7才	100.4	9.1	103.7	10.8
	3年 8才	105.0	10.8	109.3	8.1
	4年 9才	106.5	10.7	104.5	13.0
	5年10才	107.5	11.9	105.2	10.9
	6年11才	110.8	12.0	111.0	14.2
中学校	1年12才	111.1	11.1	109.8	12.4
	2年13才	114.7	11.1	114.6	9.5
	3年14才	119.3	12.7	112.5	11.5

表7 性別、学年別、最低血圧平均値

		男 子		女 子	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
幼稚園	4才	61.1	8.2	57.0	6.8
	5才	59.3	6.5	58.8	8.1
小学校	1年 6才	58.1	8.1	60.9	10.3
	2年 7才	61.6	7.9	64.2	7.7
	3年 8才	64.2	9.4	64.9	9.8
	4年 9才	65.7	10.3	64.4	10.8
	5年10才	65.3	10.4	61.8	9.3
	6年11才	65.2	10.7	66.8	9.9
中学校	1年12才	65.9	10.3	67.2	9.8
	2年13才	69.0	9.8	71.3	9.3
	3年14才	73.6	9.3	70.0	9.2

っているが、中学3年では、男子の分布が女子の分布より高圧側に傾いている。

#### 2) 性別、学年別、最高および最低血圧の平均値 (表6,7,図5)

最高血圧は、男女ともほぼ学年と共に上昇しているが、男子では、小学2年より3年、中学1年より2年、中学2年より3年と、それぞれ有意の差をもつて上昇しているが、女子では、小学3年で一時高くなっているが、中学1年から2年にかけて有意差で上昇し、中学3年ではむしろ減少の傾向がみられる。

男女の比較をすると、中学3年では、男子は有意差をもつて女子より高値を示す。

最低血圧も、男女とも多少の凹凸はあるが、高

表8 臥位より立位への最高血圧の変動

	被検者数	不 変	低 下			上 昇		
			10～19*	20以上*	小 計	10～19*	20以上*	小 計
幼稚園	229	168 (73.4)	46 (20.1)	3 ( 1.3)	49 (21.4)	12 ( 5.2)	0	12 ( 5.2)
小学校	低学年	469	315 (67.2)	103 (22.0)	25 ( 5.3)	128 (27.3)	23 ( 4.9)	3 ( 0.6)
	高学年	524	326 (62.2)	121 (23.1)	33 ( 6.3)	154 (29.4)	37 ( 7.1)	7 ( 1.3)
中学校	789	453 (57.4)	197 (25.0)	75 ( 9.5)	272 (34.5)	56 ( 7.1)	8 ( 1.0)	64 ( 8.1)
合 計	2011	1262 (62.7)	467 (23.2)	136 ( 6.8)	603 (30.0)	128 ( 6.4)	18 ( 0.9)	146 ( 7.3)

\*…mmHg, ( ) …%

表9 臥位より立位への脈圧の変動

	被検者数	不 変	狭 小			増 大		
			10～14*	15以上*	小 計	10～14*	15以上*	小 計
幼稚園	229	176 (76.9)	25 (10.9)	13 ( 5.7)	38 (16.6)	10 ( 4.4)	5 ( 2.7)	15 ( 6.5)
小学校	低学年	469	346 (73.8)	65 (13.8)	29 ( 6.2)	94 (20.0)	21 ( 4.5)	8 ( 1.7)
	高学年	524	341 (65.1)	78 (14.9)	40 ( 7.6)	118 (22.5)	43 ( 8.2)	22 ( 4.2)
中学校	789	463 (58.6)	130 (16.5)	108 (13.7)	238 (30.2)	52 ( 6.6)	36 ( 4.6)	88 (11.2)
合 計	2011	1326 (66.0)	298 (14.8)	190 ( 9.0)	488 (24.2)	126 ( 6.3)	71 ( 3.5)	197 ( 9.8)

\*…mmHg, ( ) …%

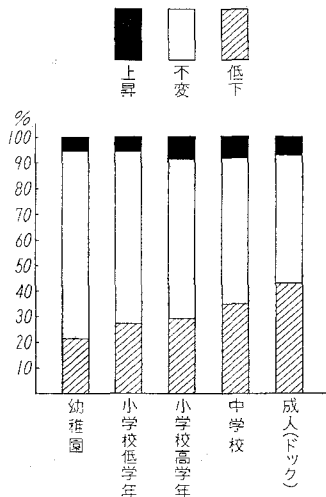


図3 臥位より立位への最高血圧の変動

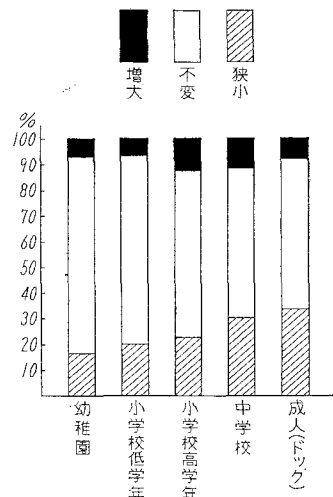


図4 臥位より立位への脈圧の変動

学年になるにつれて上昇している。

### 3) 姿勢による血圧の変動

#### a) 最高血圧の変動(表8, 図3)

臥位より立位になった時の最高血圧の変動が、10mmHg以内のものを「不変」、10mmHg以上最高血圧が上昇または低下するものを、それぞれ「上

昇」、「低下」と表わすと、幼稚園児では「不変」が73.4%であったのが、高学年になるにつれて減少し、中学生では57.4%になっている。

一方「低下」は、幼稚園児で21.4%のものが、年令と共に増加し、中学生で34.5%を示している。「上昇」は各年令を通じて著変はない。

## b) 脈圧の変動(表9, 図4)

臥位より立位になった時, 脈圧の変動が10mmHg以内のものを「不変」, 10mmHg以上脈圧が狭小または増大するものを, それぞれ「狭小」, 「増大」と表わすと, 「不変」は, 幼稚園児で76.9%のものが, 年令とともに減少し, 中学では58.6%である. 一方「狭小」は, 幼稚園児の16.6%から

中学生の30.2%と, 年令と共に増加している.

「増大」は各年令を通じて著変がない.

## 4) 高血圧の発見(表10)

高血圧は, 第1回測定時に男子23名, 女子15名を認め, 男子は小学6年以上に, 女子では小学1年と4年以上にみられた. しかし, 再検の結果, 男子では中学生のみの13名, 女子では小学6年以

表10 高血圧の出現率(最高140mmHg又は最低90mmHg以上)

		男 子						女 子					
		被検者数	第 1 回		再 検		被検者数	第 1 回		再 検		実数	%
			実数	%	実数	%		実数	%	実数	%		
幼稚園	4才	66	0	0	0	0	40	0	0	0	0		
	5才	60	0	0	0	0	63	0	0	0	0		
小 一 学 校	1年 6才	85	0	0	0	0	68	1	1.5	0	0		
	2年 7才	70	0	0	0	0	85	0	0	0	0		
	3年 8才	91	0	0	0	0	70	0	0	0	0		
	4年 9才	71	0	0	0	0	80	1	1.5	0	0		
	5年 10才	91	0	0	0	0	94	3	3.2	0	0		
	6年 11才	97	1	1.0	0	0	91	2	2.2	1	1.1		
中 学 校	1年 12才	150	2	1.3	2	1.3	89	3	3.4	2	5.9		
	2年 13才	139	4	2.9	1	0.7	106	2	1.9	0	0		
	3年 14才	174	16	9.2	10	6.3	131	3	2.3	1	0.4		
合 計		1094	23	2.1	13	1.2	917	15	1.6	4	0.4		

表11 若年性高血圧者の検査成績

No.	氏 名	性	学 年	年 令	血 圧mmHg	尿糖	尿タンパク	心電図	遺 伝 関 係
1	A. I.	♀	小 6	11	148~ 80	—	—	正常	—
2	N. A.	♂	中 1	12	154~ 80	—	—	正常	母: 高血圧
3	T. A.	♂	中 1	12	140~ 64	—	—	左室肥大	—
4	N. K.	♀	中 1	12	142~ 80	—	—	正常	父: 高血圧
5	Y. S.	♀	中 1	12	140~ 90	—	—	正常	父: 高血圧
6	T. W.	♂	中 2	13	140~ 70	—	—	正常	—
7	T. S.	♂	中 3	14	140~ 80	—	—	正常	祖父: 高血圧
8	S. O.	♂	中 3	14	140~ 68	—	—	正常	不 明
9	S. H.	♂	中 3	14	150~ 90	—	—	正常	—
10	Y. N.	♂	中 3	14	140~ 94	—	—	正常	不 明
11	Y. O.	♂	中 3	14	142~ 74	—	—	正常	不 明
12	A. S.	♂	中 3	14	140~ 80	—	—	正常	不 明
13	K. K.	♂	中 3	14	150~ 100	—	—	正常	不 明
14	K. K.	♂	中 3	14	148~ 70	—	—	正常	—
15	S. N.	♂	中 3	14	160~ 82	—	—	正常	不 明
16	T. T.	♂	中 3	14	140~ 76	—	—	正常	母: 高血圧
17	K. H.	♀	中 3	14	140~ 76	—	—	正常	—

表12 尿タンパクおよび尿糖検査成績

		被検者数	尿タンパク陽性				尿糖陽性			
			第 1 回		再 検		第 1 回		再 検	
			実 数	%	実 数	%	実 数	%	実 数	%
幼稚園	4才	106	3	2.8	3	2.8	0	0	0	0
	5才	123	0	0	0	0	0	0	0	0
小学校	1年 6才	153	2	1.3	0	0	0	0	0	0
	2年 7才	155	1	0.6	1	0.6	0	0	0	0
	3年 8才	161	4	2.5	1	0.6	0	0	0	0
	4年 9才	151	8	5.3	2	1.3	0	0	0	0
	5年 10才	185	2	1.1	0	0	0	0	0	0
	6年 11才	188	5	2.5	0	0	0	0	0	0
中学校	1年 12才	239	8	3.4	3	1.3	0	0	0	0
	2年 13才	249	33	11.3	9	3.7	1	0.4	0	0
	3年 14才	305	31	10.2	4	1.3	6	2.0	0	0
合 計		2011	97	4.8	23	1.2	7	0.4	0	0

表13 尿タンパク陽性者の検査成績

No.	氏 名	性	学 年	才	血圧mmHg	尿糖	尿タン パク	沈 渣	扁桃肥大
1	T. A	♂	幼	4	96~45	—	+	正 常	不 明
2	T. I	♂	幼	4	90~60	—	+	正 常	不 明
3	H. M	♂	幼	4	96~56	—	+	正 常	不 明
4	S. T	♀	小 2	7	130~72	—	+	正 常	—
5	Y. E	♀	小 3	8	104~58	—	+	正 常	—
6	H. U	♀	小 4	9	90~56	—	+	正 常	—
7	Y. Y	♀	小 4	9	106~68	—	+	正 常	—
8	H. M	♂	中 1	12	108~40	—	+	正 常	—
9	Y. A	♂	中 1	12	100~68	—	+	赤血球 3—4/SF	—
10	T. U	♀	中 1	12	102~70	—	+	赤血球 多	—
11	U. S	♂	中 2	13	100~65	—	+	正 常	—
12	E. S	♂	中 2	13	100~60	—	+	正 常	—
13	H. I	♂	中 2	13	112~68	—	+	正 常	+
14	U. W	♂	中 2	13	118~78	—	+	正 常	—
15	E. N	♂	中 2	13	120~80	—	+	正 常	—
16	K. M	♂	中 2	13	104~66	—	+	正 常	+
17	M. S	♂	中 2	13	110~70	—	+	正 常	—
18	T. S	♀	中 2	13	110~70	—	+	正 常	—
19	M. Y	♀	中 2	13	100~80	—	+	正 常	+
20	T. H	♂	中 3	14	116~72	—	+	正 常	—
21	T. N	♂	中 3	14	128~70	—	+	正 常	—
22	M. M	♂	中 3	14	118~50	—	+	正 常	—
23	T. Y	♀	中 3	14	110~70	—	+	正 常	—

上の4名にすぎなかった。

これらの17例の検査成績は表11に示すように、尿糖、尿タンパクは陰性で、心電図に左室肥大1例をみとめた。遺伝関係では、5例に高血圧家族がみられた。なお、下肢の血圧を測定したが、大動脈縮窄を思わせる症例はみとめられなかった。

#### 5) 尿検査 (表12)

a) 尿タンパク； 尿タンパクは第1回では97名(4.8%)に陽性者をみとめ、再検では23名(1.2%)にみられ、幼稚園児3名(1.3%)、小学生4名(0.4%)、中学生16名(2.0%)である。この23名の検査成績は表13に表すように、高血圧を示すものは1例もなく、尿沈渣で2例に異常をみとめた。扁平肥太は3例にみられた。

b) 尿糖； 尿糖は第1回で7名(0.4%)に陽性者を認めたが、再検では1名もみとめられなかった。

### IV. 考 按

小・中学校生徒の血圧調査の報告は、相当みられるが、二、三の報告と比較すると図5の如くである<sup>1-4)</sup>。

最高血圧は、本調査では男女とも小学6年までは吉田<sup>12)</sup>の埼玉県農村地区の報告より高値を示

し、中学3年になるとほぼ同値となつている。諸岡ら<sup>3)</sup>の都内女子中学生と比べると本調査は一致しているが、井上ら<sup>4)</sup>の都内中学生(男子)は本調査より中学1、2年では低値を示し、中学3年では同程度である。すなわち中学女子では、中学1年から2年にかけて最高血圧は上昇し、中学3年になると殆んど変化を認めないのは他報告と同様である。

最低血圧は、本調査では男女とも他の報告より高値を示している。

これらの報告は、6～7年前に測定されたものであるが、血圧値は、体格<sup>5)6)</sup>、測定の時期、方法などによつて変動するので、一概に比較できないが、中学女子の変動が一致することは興味深いものである。諸岡ら<sup>7)</sup>は、女子中学生の血圧の変化が、初潮と関係があるのではないかと考え、統計的処理を行なつているが、初潮と血圧の相関は、身長や体重などの体位の影響のあらわれであると述べている。著者らにおいては、初潮と血圧の統計的処理は行なつていないが、この血圧の上昇は、中学1年より2年にかけて発育が盛んで、中学3年では一応完成されるのであらうと思われる。

姿勢による血圧の変動で、臥位より立位になつた時、最高血圧の変動が年令とともに、「不変」が減少し、「低下」が増加しているが、これを本内科入院 Dock 患者の血圧の変動と比較すると図3の如くで、成人では「不変」が更に減少し53%、「低下」は増加して43.2%になつている。

臥位より立位になつた時、脈圧の変動は年令とともに「不変」が減少し、「狭小」が増加しているが、これを Dock 入院者と比較したのは図4である。成人では「不変」が更に減少して58.4%、「狭小」が増加して33.8%となつている。

小・中学生の姿勢による血圧の変動の統計的報告は、あまりみられないが、Currens<sup>8)</sup>が18～55才の男女1000例について臥位より立位になつた時の最高血圧の変動は、「上昇」3.7%、「低下」32.8%、「不変」63%と報告している。

姿勢による血圧の調節は、種々の血圧調節機構

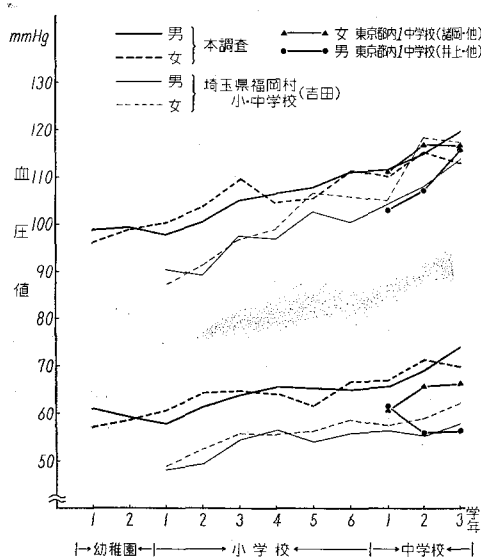


図5 性別、学年別、最高血圧および最低血圧平均値(他報告との比較)



<sup>9)</sup>の作用によつて行なわれている。本調査で年令とともに血圧の変動の割合が変つているのは、原因はわからないが、血圧調節機構に相違があるのではないかと考えられる。

若年者の高血圧が出現する頻度は、堺ら<sup>10)</sup>は小学4年から現われ、年令と共に増加し、小学6年で女子に3%、男子に1%であると報告している。当教室において先に、5才～30才までの3810名の血圧を調査した時に、12才以下には高血圧をみとめなかつた<sup>11)</sup>。

今回の調査では、初回に男子は小学6年に1%、女子は小学1年の1名を除くと、小学4年より高血圧が現われ、小学6年で2.2%にみられた。但し再検時には、女子では小学6年に1.1%みられ、男子では小学生にはみられず、中学1年に1.3%みられた。また小中学生徒の血圧は変動が著明であるので、高血圧を決定するには慎重を期さねばならない。

若年者の高血圧の中には、いわゆる本態性高血圧が若年より始まつたと考えられるものと、原疾患が存在する場合があります。浅野ら<sup>12)</sup>は35才以下の若年者高血圧200例のうち、検査の結果、164例は前者で、36例が後者であり、そのうち29例(80%)は腎疾患と関係があると述べている。著者らの17例では、尿タンパク陽性のものは1例もなかつた。しかし種々の検査を施行していないので、これが将来、本態性高血圧に移行するものであるか否かについて問題があり、興味深いことと思われるので、更に今後検討してみたい。

## V. 総括および結語

若年者の高血圧の発見および原疾患を追究する目的で、小・中学校生徒2011名の血圧、尿の検査を行ない、次の結果を得た。

1) 性別、学年別最高血圧および最低血圧の分布。

最高、最低血圧ともにその分布は、男女とも学年によつて著しい相違はない。最頻値は高学年になるにつれて高圧側に傾いている。

2) 性別、学年別最高血圧および最低血圧の平均値。

最高血圧は男女とも学年と共に上昇しているが、男子では、中学1年より2年、3年にかけてそれぞれ有意差にて上昇しているが、女子では、中学1年から2年にかけて有意に上昇しているが、中学3年では不変である。

3) 姿勢による血圧の変動

臥位より立位になつた時、最高血圧および脈圧の変動をみると、「不変」であるものは高学年になるに従つて減少し、最高血圧が「低下」するもの、および脈圧が「狭小」するものは、学年とともに増加している。

4) 高血圧の発見

高血圧は、男子では中学1年、女子では小学6年以上にみられた。これらには尿タンパク陽性のものは1例もなかつた。

これが将来、本態性高血圧に移行するか否かについては問題があり、興味深いと思われる。

稿を終るにあつて、この調査の一部は新宿区学校医会および高橋胤文医師の御好意により行なつたものであることを付記する。

(本稿の要旨は、東京女子医科大学学会第137回例会において発表した。)

## 文 献

- 1) 吉田 央：東女医大誌 28 (11) 783 (1958).
- 2) 吉田 央：東女医大誌 28 (11) 802 (1958).
- 3) 諸岡好子・他：東女医大誌 31(3) 109(1961).
- 4) 井上妙子・他：東女医大誌 31(1,2)23(1961).
- 5) 諸岡妙子・他：東女医大誌 31(3) 129(1961).
- 6) 鈴木啓吾・他：日本臨床 20 (12) 2371(1962).
- 7) 諸岡妙子・他：東女医大誌 32 (9, 8, 9) 327 (1962).
- 8) Currens, J.H.: Amer Heart J 35 646(1948).
- 9) Rushmer, R.F.: Cardiovascular Dynamics. second Edition, W.B. Sanders company, Philadelphia and London (1961).
- 10) 堺 薫・他：小児保健研究 23 (1)40 (1965).
- 11) 三神美和・他：日内会誌 50 (2)20 (1961).
- 12) 浅野誠一・他：日内会誌 54 (13臨時増刊号) 12 (1966).