

# 東京都内某公社職員男子 壯年層における血圧調査

東京女子医科大学衛生学教室 (主任 吉岡博人教授)

安 楽 城 元・吉 田 央  
ア ラ キ ハジメ ヨシ タ ヒロシ

金 銀 滋・玉 井 喜 造  
キン ギン シ タマ イ キ ソウ

(受付 昭和 34 年 8 月 11 日)

## I 緒 言

昭和32年6月3日から27日までにおこなった東京都内某公社壯年男子職員 1,032 名の循環器系疾患調査において、すでに血圧値については吉田が報告し<sup>1)</sup>、心電図については玉井が分析をおこなって発表しているが<sup>2) 3) 4)</sup>、今回は高血圧、低血圧の出現その他の研究結果について報告する。

## II 調査の対象および研究方法

調査の対象：事務に従事する男子職員、40～44才 385名、45～49才 387名、50～54才 217名、55～59才 43名、計1,032名である。

血圧測定：椅坐位で右側から先に左右両側それぞれ3回ずつ測定し、その中から右側の比較的低い値をもって代表値とみなし分析をおこなった。また中間血圧は、最低血圧に脈圧の3分の1を加えたものとしてあらわした。

## III 研究結果

### 1) 年令別にみた高血圧の出現

高血圧を一応次の2者を境界としてえらんだ。すなわち、最高血圧 150 mmHg と、中間血圧 110 mmHg (ほぼ最高血圧 150 mmHg、最低血圧 90 mmHg の線) とである。それらについて、表 I a および図 I に 5 才階級別に例数と%とをかかげる。最高血圧 150 mmHg 以上のものについてみると、40～44才、45～49才がそれぞれ 2.8%、7.8%、50～54才、55～59才がそれぞれ 14.8%、14.0%をしめている。それらに比較すると、中間血圧 110 mmHg 以上のものは 55～59才の年令

表 I a 年令別高血圧出現率

年令別	被検者数	最高血圧 150mmHg 以上		中間血圧 110mmHg 以上	
		高血圧者数	%	高血圧者数	%
40～44才	385	11	2.8	18	4.8
45～49	387	30	7.8	38	9.8
50～54	217	32	14.8	33	15.2
55～59	43	6	14.0	5	11.7

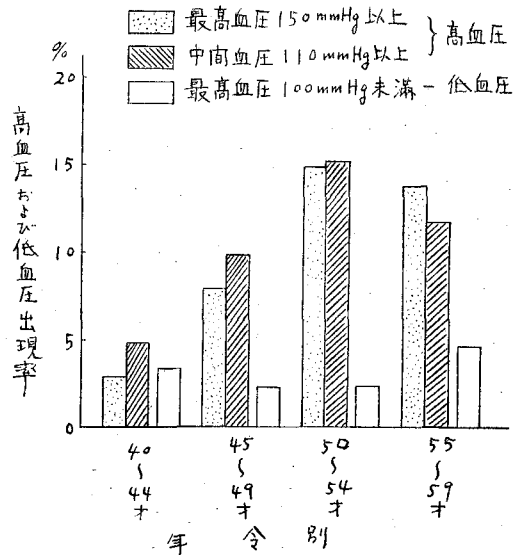


図 I 高血圧および低血圧出現率

才を除いた他の年令層においてやや高率となつてゐる。吉田はさきに同公社職員の最高血圧と最低

Hajime ARAKI, Hiroshi YOSHIDA, Ginji KIN, Kizo TAMAI (Department of Hygiene, Tokyo Women's Medical College): Investigation on the blood pressure of the male employees of middle age in a corporation in Tokyo.

血圧の年齢別平均値を全国<sup>5)</sup>、埼玉<sup>6)</sup>、秋田<sup>7)</sup>等他地方の調査のそれと比較して、本調査が他の調査よりも低い値をしめしていることを知った<sup>1)</sup>。いま高血圧の出現率についても、これら埼玉<sup>6)</sup>、秋田農村<sup>7)</sup>および茨城農村<sup>6)</sup>の調査と本調査とを比較すると、平均値の場合と同様に本調査が他の調査より低率をしめしている。

2) 年齢別にみた低血圧の出現

最高血圧が 100 mmHg に満たないものを一応低血圧としてあつかい、表 I b および図 I のごとき結果をえた。40~44才 3.4%、45~49才 2.3%、50~54才 2.3%、55~59才 4.7% の出現をみたが、各年齢層とも低率であり、全年令としてみれば 2.8% に過ぎない。

表 I b 年齢別低血圧出現率  
(最高血圧 100mmHg 未満)

年齢別	被検者数	低血圧者	%
40 ~ 44才	385	13	3.4
45 ~ 49	387	9	2.3
50 ~ 54	217	5	2.3
55 ~ 59	43	2	4.7

3) 遺伝関係の有無と血圧

表 II a 遺伝関係の有無と血圧

血圧	遺伝関係		計
	遺伝関係(+)	遺伝関係(-)	
正常血圧	274	664	938
高血圧	38	56	94
計	312	720	1,032

$\chi^2=5.1$  P<0.05

遺伝関係については、親に脳卒中に罹患中のものあるいは死亡例のあるものを遺伝関係陽性とし、誤差を来すおそれがあるので祖父母その他の親族を加えなかつた。血圧を中間血圧 110mmHg を境界として 2 つに分け、110 mmHg 以上のものを高血圧とし、110 mmHg 未満のものを一応正常血圧として、両者について遺伝関係のあるものとないないものとの割合を比較検討した。表 II a にみられるように、高血圧者 94 名中遺側関係の認められるもの 38 名、40.4%、正常血圧者 938 名中のそれは 274 名、29.2% をしめして明らかに前者に高率である。カイ自乗検定法によつても有意の差が認められた。すなわち、遺伝関係の認めら

れるものうちに、より多くの高血圧者が見出された。

表 II b 遺伝関係の有無と血圧

( ) 内は正常血圧者、高血圧者の合計に対する遺伝関係の有無による各群の割合

血圧	父		母		計
	(+)	(-)	(+)	(-)	
正常血圧	30 (3.2)	154 (16.4)	90 (9.6)	664 (70.08)	938
高血圧	7 (7.4)	15 (15.9)	16 (17.1)	56 (59.6)	94

$\chi^2=19.45$  P<0.01

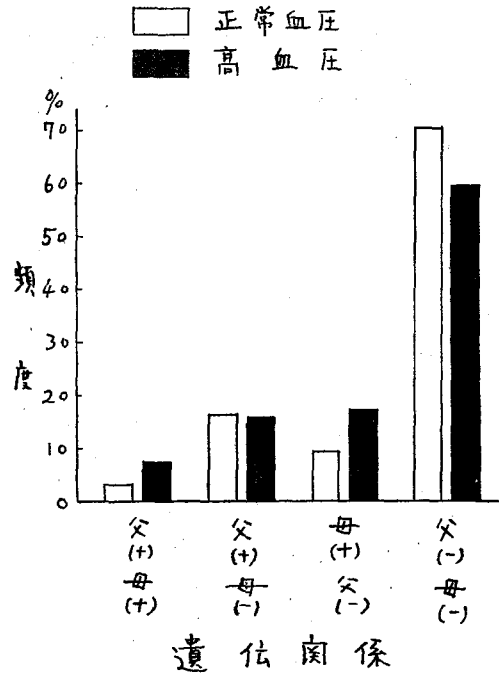


図 II 遺伝関係の有無と血圧

つぎに、遺伝関係陽性のものの内容を見ると、表 II b および図 II のごとき、父母ともに脳卒中のものは正常血圧 938 名中 30 名で 3.2%、高血圧 94 名中 7 名で 7.4% をしめし後者に高率である。父のみに認められるものは両者ともほぼ同様の率をしめており、母のみに認められるものは正常血圧 9.6%、高血圧 17.1% で後者に高率である。したがつて両親とも脳卒中を認めないものは正常血圧 70.08%、高血圧 59.6% で前者に高率となつている。これをカイ自乗検定法により検定すると、表 II b のごとき有意の差が認められた。前述

のように、父母ともに遺伝関係陽性のもの、および母のみに陽性のものが、高血圧者の方に明らかに高率なのに対して、父のみに陽性のものは高血圧者、正常血圧者ともほぼ同率であることから、

表II c 片親に遺伝関係あるとき

血圧	遺伝		計
	父(+) 母(-)	父(-) 母(+)	
正常血圧	154	90	244
高血圧	15	16	31
計	169	106	275

$\chi^2=2.43 \quad P>0.05$

母からの遺伝と父からのそれとの間に差があるか否かを知るために表II bより片親に遺伝関係陽性のもののみを取出し、カイ自乗検定法により検定した。その結果、表II cにみるごとく、有意の差は見出されなかつた。すなわち、高血圧の出現は、遺伝関係が父からのものか母からのものかには関係がないように思われる。これは、先に吉田が埼玉県農村の資料から分析した結果と一致する<sup>9)</sup>。

4) 煙草の嗜好と血圧

煙草の嗜好については、ほとんどのまない、1日10本以内、1日10本以上、1日20本以上の

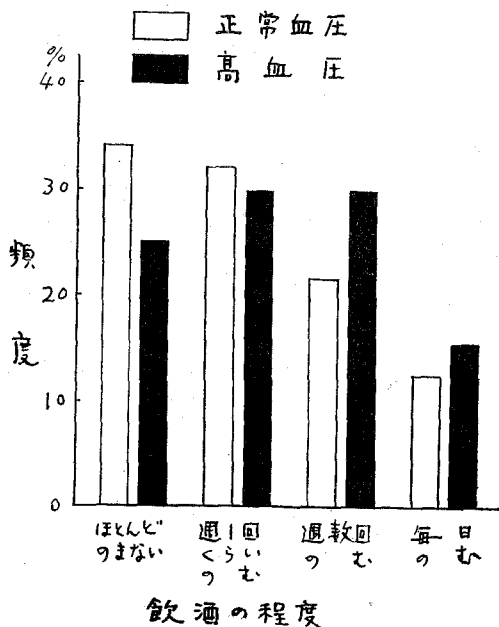
表IV a 煙草の嗜好と血圧

( )内は正常血圧者、高血圧者の合計に対する喫煙の程度による各群の割合(%)

血圧	煙草				計
	ほとんど のまない	1日10本 以内	1日10本 以上	1日20本 以上	
正常血圧	183 (21.8)	181 (21.6)	267 (31.9)	207 (24.7)	838
高血圧	20 (24.4)	20 (24.4)	27 (32.9)	15 (18.3)	82
計	203	201	294	222	920

$\chi^2=1.9 \quad P>0.05$

4つの群に分けて記載させた。正常血圧、高血圧についてそれぞれの例数を表IV aにしめし、百分率について図IVにあらわした。ただし、表IV a中例数が920名で少いのは、以前はのんでいたが今はやめているという人を除いたためである。図IVをみると、ほとんどのまないものが正常血圧、高血圧とも20%強をしめており、高血圧の方にやや高率である。1日10本以内、1日10本以上の群はいずれも高血圧の方がやや高率であるが、1



図IV 煙草の嗜好と血圧

日20本以上の群では正常血圧の方が明らかに高率をしめている。このように煙草の嗜好の血圧値との間には一定の傾向はみられないが、カイ自乗検定法によつても表IV aにみるごとく、有意の差は認められなかつた。また、ほとんどのまないものと、1日10本以内のむものを1群として、あまりのまないものとし、1日10本以上、1日20本以上のむものを1群としてカイ自乗検定法により検定したが、これも表IV bにみるごとく有意の差は認められなかつた。

表IV b 煙草の嗜好と血圧

血圧	煙草		計
	あまり のまない	1日10本 以上	
正常血圧	364	474	838
高血圧	40	42	82
計	404	516	920

$\chi^2=0.87 \quad P>0.05$

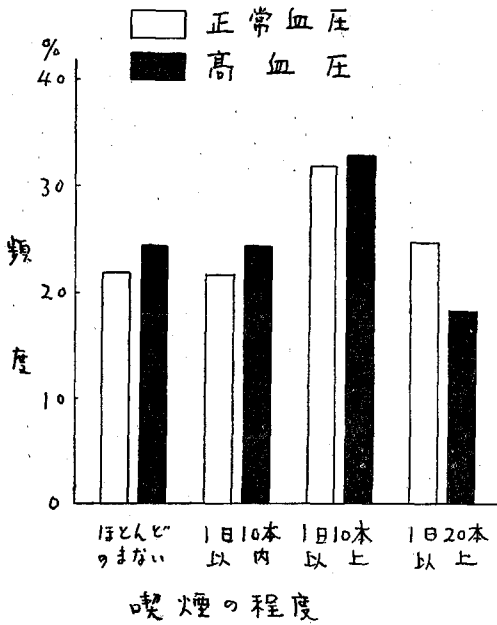
5) アルコールの嗜好と血圧

飲酒の程度を、ほとんどのまない、週1回くらい、週数回、毎日の4つの群に分けて正常血圧と高血圧との割合をしらべた。表V aにそれぞれの例数をしめし、図Vにその百分率について図示する。表V a中例数が1,007名で少いのは、喫煙の場合と同様に以前はのんだが今はのまないという人を除外したためである。図Vをみる

表V a アルコールの嗜好と血圧  
( )内は正常血圧者、高血圧者の合計に対する飲酒の程度による各群の割合 (%)

血圧	アルコール		週1回 くらい	週数回	毎日	計
	ほとんど のまない	週1回 くらい				
正常血圧	315 (34.1)	296 (32.1)	198 (21.5)	114 (12.3)	923	
高血圧	21 (25.0)	25 (29.8)	25 (29.8)	13 (15.4)	84	
計	336	321	223	127	1,007	

$\chi^2=4.4$  P>0.05



図V アルコールの嗜好と血圧

と、ほとんどのまない群は正常血圧35%弱、高血圧25%で前者が明らかに高率である。週1回くらいのむもの群は正常血圧の方がやや高率であるが週数回のむもの群では高血圧の方に明らかに高率であり、毎日のむものにおいても同様である。しかし、これを表V aにみるごとく、カイ自乗検定法により検定すると、正常血圧と高血圧との間に有意の差は認められなかつた。しかし、週数回のむものという意味を週4~6回くらいのむものと解釈すれば、少なくとも隔日にはのんでいることになり、週1回くらいのむという群とは大分異なる。そこで飲酒の程度を、ほとんどのまない、週1回くらいのむの両者を1群として、あまりのまないものとし、週数回のむものと毎日のむものと

を1群として隔日~毎日のむものとして2つの群に分けその差を検定したところ、表V bにみられるごとく有意の差が認められた。すなわち、毎日とか1日おきとかにのんでいるものの中に、あまりのまないものと比べると高血圧のものが数多く認められた。

表V b アルコールの嗜好と血圧

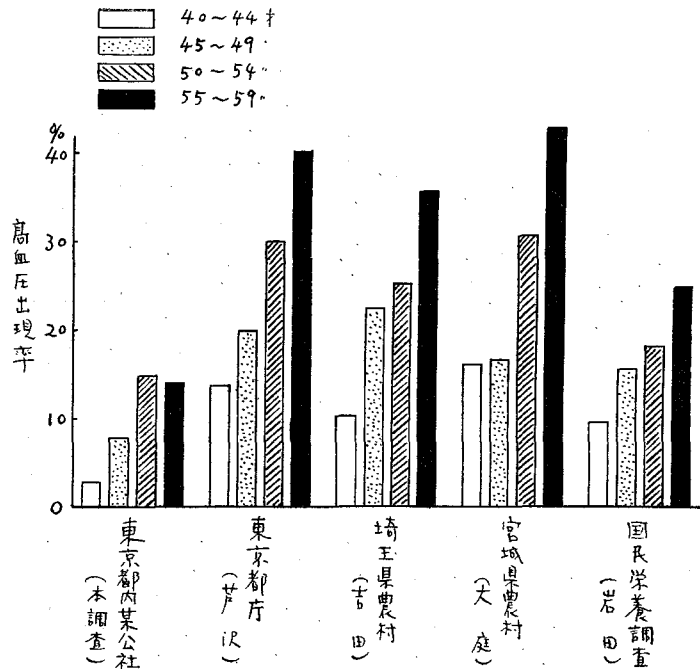
血圧	アルコール		計
	あまりの まない	隔日~ 毎日のむ	
正常血圧	611	312	923
高血圧	46	38	84
計	657	350	1,007

$\chi^2=4.44$  P<0.05

### VI 考 察

図VIによつて各地方の高血圧の出現を比較してみよう。芦沢は東京都の職員について昭和30年7月から9月まで<sup>10)</sup>、吉田は昭和30年5月、7月、32年2月、埼玉県川越市附近の農村で調査をおこなつており<sup>6)</sup>、岩田は昭和31年5月に実施した国民栄養調査より血圧の分析をおこなつている<sup>5)</sup>。著者らはそれらの報告より、最高血圧150 mmHg以上のものの年齢別百分率を算出し、高血圧出現率として図示した。また、大庭は宮城県の一農村で昭和32年6月に調査をおこなつており、同様に最高血圧150 mmHg以上のものを高血圧として表示している<sup>11)</sup>。図VIをみると、各報告とも大体において高年齢となるにつれて漸次高率となつている。しかし、本調査における50~54才の14.8%から55~59才の14.0%へはかえつて低率となつているが、両者間に有意の差は認められない。吉田は、東京附近の各県の脳卒中死亡率を比較して、戦前最も高率であつた東京都の死亡率が、戦後逆転して最も低率となつていることなどから、脳卒中の都鄙別死亡率は、戦前は都会に高く、戦後は逆に農村に高率となつていることが推測されると述べている<sup>12)</sup>。福田も、高血圧発生率は一般に都会よりも農村が遙かに高いと述べている<sup>1)</sup>。また、吉田は集団的調査による血圧の平均値とその地区の脳卒中死亡率とを比較すると、両者はほぼ平行しているごとく思われると述べている<sup>1) 12)</sup>。

いま、本調査と芦沢の調査<sup>10)</sup>とを比較してみると、高血圧の出現は大分異なる。本調査における高



図VI 各地方の高血圧出現率

血圧出現率は、全国民を対象とする岩田の報告<sup>5)</sup>よりも低率をしめしているのにかかわらず、芦沢による報告<sup>10)</sup>は大庭による宮城県農村の調査成績<sup>11)</sup>とはほぼ同じく、岩田の報告<sup>5)</sup>より遙かに高率をしめしている。本調査と芦沢の調査<sup>10)</sup>とは、両者とも東京都内における中年以上の俸給生活者を対象とするもので、生活環境はあまり変わらないように思われるのにかかわらず、高血圧の出現がこのように異なるのは何故だろうか。芦沢はこの調査で、小学校卒業までの居住地(都道府県)を調査し、府県別脳卒中死亡率と最高血圧値との間に何ら差を認めなかつたと述べ、思春期以後の生活環境の因子の方が血圧にはより支配的なのであると言っている<sup>10)</sup>。そうとすれば、われわれの調査した某公社の職員も、成人後は都会での生活をおくつたものが多いと想像されるから、芦沢の調査<sup>10)</sup>と高血圧の出現率に大分差があることは、一見矛盾するように思われる。しかし、かかる問題は、今後各地方における種々の集団を対象とする詳細な調査がおこなわれるようになって、初めて明らかにされる問題であろう。

つぎに、煙草、酒などの嗜好品と血圧との関係について文献をみると、その報告はきわめて種々であり、一定の傾向はつかみえない。すなわち、

芦沢は<sup>10)</sup>、煙草についてはあまり関係を認めなかつたが、飲酒の度がはげしい者ほど最高血圧の高いものが多かつたと述べており、ほぼ本調査と等しい成績を報告している。和田<sup>14)</sup>も喫煙との関係は認められなかつたが、酒をのむものに高血圧症が多くみとめられたと述べている。吉岡<sup>15)</sup>は飲酒のみについての調査であるが、酒類常用者に高血圧者が著しく多かつたと述べている。また丸山<sup>16)</sup>は逆に、飲酒、血圧間の関係はみられなかつたが、喫煙と血圧については著明な相関がみられたといっている。和田<sup>17)</sup>は別の調査で、飲酒との関係はみられなかつたが、煙草をのむものの中により多くの高血圧症のものがみいだされたと報告している。これらに反して、中沢<sup>18)</sup>、岡田<sup>19)</sup>、諸岡らは<sup>19) 20)</sup>、煙草、酒とも血圧との間にあまり関係は認められなかつたと述べている。かように、報告者によつて、あるいは調査によつて結果が異なるのは、種々の複雑な生活条件の組合せから、喫煙、飲酒など1つの因子だけをとりだして血圧との関係をみようとするのが無理なのではないかと思われる。ただ、今のところ言いうるのは、喫煙や飲酒が高血圧に関与する程度は、従来一般に信じられてきたほど大きいものではなく、実際問題としては、大量を連日のみつづけることがなけれ

ば、あまり神経質になることはないのではなからうか。

## V 総 括

昭和32年6月3日から27日まで、東京都内某公社において壮年男子職員1,032名についての循環器系疾患調査をおこなつた。

### 1) 年齢別にみた高血圧の出現

最高血圧150 mmHgと中間血圧110 mmHgとの両者を境界線とした2つの場合について高血圧をえらんだ。高血圧の出現率は比較的低率で、2つの場合とも40才台では10%以下、50才台で10%を越える程度である。

### 2) 年齢別にみた低血圧の出現

最高血圧100 mmHgを一応境界線として低血圧をえらんだ。低血圧出現率は40才台、50才台とも5%以内で、全年令2.8%に過ぎない。

### 3) 遺伝関係の有無と血圧

親に脳卒中に罹患中のものあるいは死亡例のあるものを遺伝関係陽性とし、遺伝関係のあるものとなないものについて高血圧と正常血圧の割合を比較した。その結果、遺伝関係の認められるものの方により多くの高血圧者が見出された。さらに遺伝関係陽性のものの内容を正常血圧と高血圧とで比較すると、父母ともに陽性のものは後者に高率であり、父のみに陽性のものは両者ほぼ同率であり、母のみに陽性のものは後者に高率であつた。これをカイ自乗検定法により検定したところ、正常血圧と高血圧との間に有意の差が認められた。つぎに、父に陽性のものと母に陽性のものとの間の高血圧の出現に差があるか否かをみたが、有意の差はみられなかつた。

### 4) 煙草の嗜好と血圧

煙草の嗜好については、1日にのむ本数によつて4つの群に分け、高血圧と正常血圧との割合を比較したが、有意の差は認められなかつた。さらに、あまりのまないものと、1日10本以上のむものに分けて比較したが、同様に有意の差は認められなかつた。

### 5) アルコールの嗜好と血圧

飲酒の程度を、ほとんどのまない、週1回くらいのむ、週数回のむ、毎日のむの4つの群に分けて高血圧と正常血圧との割合をカイ自乗検定法により検定したが、両者間に有意の差は認められなかつた。しかし、飲酒の程度を前2者を合計して

あまりのまないものとし、後2者を合計して隔日～毎日のむものとの2群に分けてカイ自乗検定法により検定したところ、高血圧と正常血圧との両者間に有意の差が認められた。すなわち、毎日とか1日おきくらいにのんでいるものの中に、あまりのまないものと比べると、高血圧のものが数多く認められた。

6) 高血圧の出現率を各地方の調査と比較してみると、芦沢による東京都職員の調査は極めて高率で、吉田による埼玉県農村、大庭による宮城県農村の調査とはほぼ等しい出現率をしめしている。岩田が国民栄養調査から算出した全国民を対象とする報告は、それらの調査と本調査とのほぼ中間に位している。本調査と芦沢の調査とは、対象が両者とも東京都内における中年以上の俸給生活者で、生活環境はあまり変わらないように思われるのにかかわらず、高血圧の出現がこのように異なるのは何故か、今後の研究にまたねばならない。

また、喫煙、飲酒と血圧との関係については、現在まで報告された文献は種々あるが、まだ一定の傾向を見出すにはいたっていない。ただ、喫煙や飲酒が血圧に及ぼす影響は、従来一般に信じられてきたごとく絶対的なものではないように思われる。

おわりに、吉岡博人教授、諸岡妙子助教授のご指導とご校閲を深く感謝いたします。

## 文 献

- 1) 吉田 央：本邦人血圧の疫学的研究 第Ⅱ報—某公社男子職員における血圧調査。東女医大誌 28 585 (昭33)
- 2) 玉井喜造：都市壮年男子の心脈管系統に関する心電図学的研究 第1報 異常心電図について。東女医大誌 28 307 (昭34)
- 3) 玉井喜造：都市壮年男子の心脈管系統に関する心電図学的研究 第2報 血圧と異常心電図について(その1)。東女医大誌 29 447 (昭34)
- 4) 玉井喜造：都市壮年男子の心脈管系統に関する心電図学的研究 第3報 血圧と異常心電図について(その2)。東女医大誌 29 467 (昭34)
- 5) 岩田昌一：日本人の血圧——国民栄養調査から。厚生指標 4 (5) 20 (昭32)
- 6) 吉田 央：本邦人血圧の疫学的研究 第Ⅰ報—埼玉県農村地区における血圧調査。東女医大誌 28 525 (昭33)
- 7) 福田篤郎・他：秋田県農村の高血圧調査 第Ⅰ報 平鹿郡農村(館合村)高血圧状況。秋田県

- 医師会雑誌 3 (3) 19 (昭 26)
- 8) 信州大学医学部衛生学教室：茨城県下妻地方農村に於ける心疾患調査報告 (昭和 31 年 11 月)。
  - 9) 吉田 央：農村における高血圧の遺伝型式の研究。東女医大誌 28 86 (昭 33)
  - 10) 菅沢正見：高血圧に対する健康管理。高令医学 1 5 (昭 32)
  - 11) 大庭英子：一東北農村における血圧の年令的变化。医学と生物学 46 82 (昭 33)
  - 12) 吉田 央：高血圧の疫学 日本の現状，農村の実状。公衆衛生 23 115 (昭 34)
  - 13) 福田篤郎：高血圧の要因 (一般論)。公衆衛生 23 138 (昭 34)
  - 14) 和田 歌：農山村地帯における血圧の研究 第 II 報 埼玉県畑作地帯における血圧調査。東女医大誌 29 17 (昭 34)
  - 15) 吉岡 誠：酒類常用者と血圧。保険医誌 52 51 (昭 29)
  - 16) 丸山武保：札幌郵政局管下従業員の血圧値についての考察 第 I 報 主として血圧分類並びに昇圧因子との関係について。通信医学 7 77 (昭 30)
  - 17) 和田 歌：農山村地帯における血圧の研究 第 I 報 埼玉県山間部における高年女子の血圧調査。東女医大誌 29 44 (昭 34)
  - 18) 中沢房吉：高血圧病と環境条件 医学シンポジウム 第 5 輯 高血圧 82 診断と治療社 東京 (昭 30)
  - 19) 岡田豊美：広島県比婆郡西城町に於ける高令者血圧の統計的観察。広島医学 3 721 (昭 30)
  - 20) 諸岡妙子・他：農村における血圧調査 I 埼玉県福岡村における調査。東女医大誌 26 397 (昭 31)
  - 21) 諸岡妙子・ほか：農村における血圧調査 II 埼玉県川越市芳野地区における調査。東女医大誌 27 89 (昭 32)