

A B O 血液型における淘汰の研究 (予報)
(1969年秋田県調査を中心に)

秋田県衛生科学研究所

所 長 児 玉 栄 一 郎

母子衛生科 伊 藤 玲 子

田 沼 慶

金 野 直 子

〇 菅 生 倫 子

成人病科 〇 船 木 章 悦

細菌病理科 小 林 運 蔵

庄 司 キ 夕

茂 木 武 雄

金 鉄 三 郎

坂 本 昭 男

保 健 所 大 館 , 鷹 巣 , 能 代 ,
五 城 目 , 男 鹿 , 秋 田
本 荘 , 角 館 , 大 曲 ,
横 手 ,

秋 田 市 役 所 , 環 境 衛 生 課 , 保 險 課 ,

秋 田 県 助 産 婦 会

A, はじめ

A B O血液型に作用している自然淘汰の研究は、実際のな面では母子衛生の立場から、基礎研究の面では免疫学、遺伝学、の立場から重要な課題であり、従つてこの面に関する研究は古くは20年も昔にさかのぼることが出来る。

1960年以前に行なわれたこの面での研究での代表的なものとしては、A B O不和合の研究として松永およびモートン(Morton)による一連の仕事がある。この中で松永による研究は、主として実際に家族についての妊娠歴の聴取に基づくものであり、モートンの研究は、主として出版された諸文献から集めた家族資料に基づき統計的に不和合の現象を立証しようとしたものである。

この両者の研究は等しくA B O不和合の現象が人類集団の中に存在することを立証するものであつた。

以上の研究に用いられた家族資料は、しかしながら、資料として完全なものと云いがたく、例えば松永が主として用いた資料には、子供における分離比の記録がなく、一方、モートンの用いた資料には、妊娠歴に関する記録がなされていなかった。

このようなことから、この両者を完備した家族資料を集めることが強く要望されるようになったのである。

B これまでの調査

1962年に偶然にしかも独立に、完全な家族資料の採集の試みが2カ所で行なわれた。

その1つは、前述のモートンによるブラジル移民家族についての調査であり、他の1つは松永、泉山、平泉および伊藤による秋田県大館市在住家族についての調査である。

この2つの研究の結果は、1964年ニューヨークにおけるゴールド、スプリング、ハーバート・ボジウムにおいて同時に発表、出版されたが。この結果は、全く前のモートン、松永の結果と反対のもので、両者の資料について、A B O不和合を示す何等の証拠も見出し得なかつたのである。

かくして、A B O不和合、一般にA B O血液型に関する淘汰の問題は、全くふり出しにもどつた感

がある。

ある人は、人類のA B O血液型に関しては、これと云つて特に強い自然淘汰は作用していない、換言すれば、A B O血液型は、自然淘汰に関して中性であると主張するようにさえなつた。

しかし、もしこれらの人々が主張するように淘汰が作用していないのならば、どうして人類集団の中に、未だにA, B, およびOの3つの複対立因子が共存しているのかの説明に困難がともなう。いわゆる、遺伝的浮動(Random genetic drift)チャンスによつて、いづれか1つの型が人類集団の中に固定してしまう)の作用の下で、長い人類の歴史の間に、これら3つの因子を保有することが出来たとは考えにくい、いづれか1つに固定してもよい筈ではないかということも考えられる。

従つて、何か未だ未知の自然淘汰の作用があるにちがいない、そして、それがA B O血液型に関して、いわゆる遺伝的多型現象を保つているにちがいないとの考えから、前記のべた大館、およびブラジルの資料の再分析が行なわれた。その結果、次のような興味のある事がわかつた。

1) 6つの交配型におけるB型の子供への分離比すでに衆知のように、A型(B型)のものについては、それがAA(BB)ホモであるか、AO(BO)ヘテロであるかは、一般に判定出来ない(三代にわたる資料がある時には、AO(BO)ヘテロであると判定出来る事がある。)

勿論、モモ、ヘテロの割合を統計的に推定することは容易であるが、この推定にはいくつかの仮定をおくことが必要であつて、どうしても弱点のあるのをまぬかれぬ。

この困難をのぞくために、A B父又はA B母の家族資料が選ばれ、A B親からのBの、子供への分離比が調べられた。

表1はその成績を示すものであるが、1962年の大館市の資料、各種機関紙に発表された日本人および白人の家族資料の外に、1969年の秋田県の資料(この調査については後述)が含まれている。

表 1 (その 1) 母親が A B の場合

(1) A B ♀ × O ♂

	A	B	Bの%	N	u P	KPP	χ^2	世帯数
秋田県 1969	115	105	47.7	220	-20	880	0.45	103
大館市 1962	96	99	50.8	195	+6	780	0.05	75
日本人データー	82	100	54.9	182	+36	728	1.78	-
白人データー	66	77	53.8	143	+22	572	0.85	-
計	359	381	51.5	740	+44	2960	0.65	

(2) A B ♀ × B ♂

秋田県 1969	81	70	46.4	151	-22	604	0.80	65
大館市 1962	56	64	53.3	120	+16	480	0.53	48
日本人データー	80	96	54.5	176	+32	704	1.45	-
白人データー	47	41	46.6	88	-12	352	0.41	-
計	264	271	50.7	535	+14	2140	0.09	

(3) A B ♀ × A ♂

秋田県 1969	105	144	57.8	249	+78	996	6.11	108
大館市 1962	84	85	50.3	169	+2	676	0.01	67
日本人データー	106	109	50.7	215	+6	860	0.04	-
白人データー	112	116	50.9	228	+8	912	0.07	-
計	407	454	52.7	861	+94	3444	2.57	
合計	1030	1106	51.8	2186	+512	8544	2.70	

表 1 (その2) 父親がA Bの場合

(4) O ♀ × A B ♂

	A	B	Bの%	N	u P	K P P	χ^2	世帯数
秋田県1969	268	266	49.8	534	-4	2136	0.01	267
大館市1962	98	91	48.1	189	-14	756	0.26	78
日本人データ	81	87	51.8	168	+12	672	0.21	-
白人データ	93	104	52.8	197	+22	788	0.61	-
計	540	548	50.4	1088	+16	4352	0.06	

(5) B ♀ × A B ♂

秋田県1969	206	216	51.2	422	+20	1688	0.24	213
大館市1962	59	51	46.4	110	+16	440	0.58	46
日本人データ	101	97	49.0	198	-8	792	0.08	-
白人データ	17	17	50.0	34	+ - 0	136	0.00	-
計	383	381	49.9	764	-4	3056	0.00	

(6) A ♀ × A B ♂

秋田県1969	264	283	51.7	547	+38	2188	0.66	264
大館市1962	117	82	41.2	199	-70	796	6.16	79
日本人データ	126	114	47.5	240	-24	960	0.60	-
白人データ	118	95	44.6	213	-46	852	2.48	-
計	625	574	47.9	1199	-102	4796	2.17	
合計	1498	1503	49.3	8051	-90	12204	0.66	

表の中の uP は最大値推定法 (Maximum likelihood estimation) における。いわゆる u -スコアで、この値の大小が理論値である $P=0,5$ (P は AB 親からの B の分離比) からのずれの大小を表わす。 KPP は、 K -スコアと呼ばれるもので、 P の値の推定値に関する分散に関連する量であり u^2/K は、いわゆる χ^2 (カイ自乗) 分布に従うことが知られている。

表1 (その1) は AB 母、表1 (その2) は AB 父の場合で、(1)~(6) の夫々について、4つの資料間、(すなわち、秋田県、大館市、出版された日本人家族資料、出版された白人家族資料) の均一性が調べられたが、いずれも均一と考えてよい結果であつた。

すなわち、交配型(1)~(6) については、夫々 $\chi^2 = 2.48; 3.10; 3.66, 1.03, 0.90; 7.73$; であり、自由度は夫々について3であつていずれも統計的に有意でない。(この中で最後の交配型(6)の $\chi^2 = 7.73$ は、 $P=0.05$ でより少し大きいので、ほとんど有意水準に近いが、6つのテストの中で一つの程度の P の値は単にチャンスによつてもおこり得ることであり、一応すべて均一であると考えことにする。

次に (1)~(3)、および(4)~(6)の間均一性がテストされたが、これらもやはり均一と考えてよい。

すなわち、 AB 母の(1)~(3)については $\chi^2 = 0.61$ 自由度=2; AB 父の(4)~(6)については $\chi^2 = 1.57$ 自由度=2; で何れも統計的に有意ではない。

次に、 uP および KPP スコアを AB 母 (1)~(3) および AB 父 (4)~(6) について夫々合計し、 AB 母、 AB 父交配における分離比の値の均一性をみると、この間にも統計的に有意差は認められない。($\chi^2 = 3.17$; 自由度=1. $P > 0.05$) しながら、 uP 、 KPP を用い、 P の値を各交配型、各資料について推定し、次に推定した P の値の差を各資料について、逆交配間算出し、(つまり、 P の値を、 AB ♀ \times O ♂ および O ♀ \times AB ♀ について、それぞれ計算し、この2つの P 値の差をとる) これがゼロから有意にへだたるかどうかを検定してみると、5%の水準で有意な差を示すことがわかる。このように差をとると、 P の値

の3つの群 $AB \times O$; $AB \times A$; $AB \times B$ 間における異種の効果を消すことが出来、より敏感なテストが出来る。以上の結果から、今ここで断定は危険であるが、 AB からの B の分離比は、 AB 父と AB 母との間では有意な違いがあることを一応暗示しておいてよいように思われる。

これが、どのような機構によるものかは、この資料のみから断定困難であるが、交配型(1)~(3)、および(4)~(6)が夫々均一な分離比を示すこと、つまり同一の傾向が一般にみられることから考えると、 AB 母~ AB 父間の有意な差は、接合子遺伝子間の淘汰によるものとするよりは、むしろ接合子形成以前の淘汰つまり授精前淘汰によるものと考えた方がよいように思われる。

いずれにしても、資料は十分に大きいものとは考えられないから、さらに他の独立な資料の追加されるのを待つて結論を下すべきものと考えられる。

2) 父母の年令と B の分離比

授精前淘汰の現象は、別の角度からも分析することが可能である。それは、父、又は母の年令と子供における分離比との間の関係を調べることによつて、ある程度の知見が得られるであろうということから、前表に出た大館資料が分析に供されその結果、極めて興味あることが発見された。

すなわち、

- (1) AB 父親の年令が増加すると、一般に B の分離が増加してゆく傾向にある。この傾向は、しかし直線的なものではなく、週期的な曲線を示す。そして、このことは母親の血液の間 (A, B, O, AB) で均一である。
- (2) 母親の年令、出産順位等は、この変化とは無関係である。

上述の現象は、子供遺伝子間の生存率の違いに基づいては、どうしても理解困難であつて、授精前淘汰に基づくものと考えた方が理解し易い。

現にこのような現象は、他の生物 (例えばシヨウジヨウバエ) において存在することが立証されているのである。

しかしながら、大館市資料は、十分な大きい資料とは云いがたく、さらに多くの資料、特に AB 型

親の家族資料の集められくことが、強く要望されるに至つたのである。

C, 1969年秋田県調査

以上の要望をみたすため、本県において大きな調査が行なわれることになつた。

本調査は、第1次、第2次に分れ、第1次は完了目標を1,000世帯とし1969年の春から夏にかけて行なわれたが、第2次は完了目標3,000世帯とし、1970年の春から夏にかけて行なわれる予定である。

以下、第1次調査につき、予報の形でその概略をのべることとする。

1) 調査対象

さきのべた如く、分離比の調査の目的より、その対象の条件は、両親のどちらかがA B型の核家族で完了目標を1,000世帯とした。

このため、日本赤十字血液センターの昭和39年～43年までの献血台帳をもとに、家族全員がその地に在住していることを考慮に、母の年齢を30才～50才の間を中心に選定された。

その地区別調査実施世帯数は表2に示す如くで、10保健所、33市町村に及んだ。

表 2

調査実施地区・世帯数

秋 田 県 1 9 6 9

保健所	町 村	世帯数	保健所	町 村	世帯数
大 館	大 館 市	64	秋 田	秋 田 市	311
	比 内 町	35		天 王 町	19
	田 代 町	23		河 辺 町	25
鷹 巣	鷹 巣 町	22		雄 和 村	16
	森 吉 町	29	本 荘	西 目 村	21
	阿 仁 町	19		仁 賀 保 町	8
	上小阿仁村	17		金 浦 町	14
能 代	能 代 市	38		象 潟 町	7
	山 本 町	17	岩 城 町	11	
	八 竜 町	25	角 館	角 館 町	31
五 城 目	五 城 目 町	17	大 曲	六 郷 町	88
	昭 和 町	21		神 岡 町	22
	飯 田 川 町	22		仙 北 村	14
	井 川 村	17		千 畑 村	19
男 鹿	男 鹿 市	54	横 手	横 手 市	48
	琴 浜 村	13		増 田 町	34
				十 文 字 町	25
			計	33	1144

表 3. A B 父の家族 (秋田県) 1 9 6 9 () B の %

父の年令 子供の型 母の型	20~24才		25~28		29~32		33-36		計	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
O	19 (40.6)	13 (48.3)	76 (48.3)	71 (51.7)	87 (51.7)	93 (60.0)	32 (60.0)	48 (51.2)	214 (51.2)	225
A	17 (41.1)	12 (57.6)	64 (57.6)	87 (37.9)	86 (56.8)	113 (37.9)	54 (37.9)	33 (52.5)	221 (52.5)	245
B	16 (42.9)	12 (54.7)	53 (54.7)	64 (52.9)	73 (52.9)	82 (45.6)	31 (45.6)	26 (51.5)	173 (51.5)	184
AB	5 (28.6)	2 (53.8)	18 (53.8)	21 (51.2)	21 (51.2)	22 (50.0)	8 (50.0)	8 (50.4)	52 (50.4)	53
計	57 (40.6)	39 (53.5)	211 (53.5)	243 (53.7)	267 (53.7)	310 (47.9)	125 (47.9)	115 (51.7)	660 (51.7)	707

2) 調査項目, 実施体制

調査項目は, 妊娠歴ならびに家族全員の血液型の判定で (別紙 2 カード), 該当保健所ならびに町村の協力を得て行なわれた。

すなわち, 妊娠歴は保健所ならびに市町村の助産婦により家庭訪問で行なわれ, 血液型は保健所検査技師の協力で表判定で行なつた。なお, 保健婦家庭訪問による問診調査については, “記載上の注意” (別紙 3) を作成し, 説明会を通して意志の統一を計つた。一方, 血液型判定に当つては, 協力検査技師の講習会を開催し, 抗血清, 器材の統一ならびに判定ルールの話合を行なつた。

3) 成 績

表 2 の調査世帯数は, 妊娠歴調査および A B O 血液型判定の両方が完成されたものであり, この種の調査としては, 今回の資料は恐らく世界最大のものと思われる。

この資料についての統計的な分析は未だ完全に終っていない。

現在, 予備的にまとめられた表が出来ているのでこれを報告する。

(1) 父の年令効果の立証

表 3 は A B 父の家族資料を父の年令および母親

の A B O 型によつてまとめたものである。また, 父が 36 才以上の年令のときに生れた子供は数が極めて少ないので, この表の中には含まれていない。これから明らかなように, A B 父の年令が増加するにつれて, 子供の B の分離比が増加する傾向がみられる。特に A B 父の年令が 24 才位までの間に生れた子供については, B の分離比が著るしく低いことに注目を要する。

父の年令がさらに多くなり, たとえば 33 才以上になつてから生れた子供に関して, B の分離比が再び減少してゆくのかどうかはこの資料からは断定出来ないが, 前に行なわれた大館市調査の資料については, これが比較的はつきりしていて, 両者を合せて考えてみると, 恐らく父の年令がある程度以上になると, 再び減少するというのが (つまり周期的な増減) 正しいのかもしれない。これらは, 最終的な統計分析の結果をまつて結論を下したい。ここで注目したいのは, 上述の傾向が, 母親の A B O 型と無関係におこることである。このことは, 上述の父の年令効果が, 子供の型の生存率のちがひによるものでなく, 授精前淘汰の存在を強く暗示している。

母親の年齢に関する類似の集計は未だ完成されていないので、ここでは示さないが、大館市資料におけると同様に、母親の年齢は、Bの分離比の増減とは無関係、もしくは、ほとんど無関係のよう

に思われる。なお参考のため表3と類似の表を、大館市資料およびモートンによつて集められたブラジル資料について表4、5に示すが同様の傾向がられることに注目したい。

表 4

A B 父の家族 (大館市) 1962

() Bの%

父の年齢 子供の型 母の型	20~24		25~28		29~32		33~36		計	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
O	12	8 (40.0)	25	24 (49.0)	32	36 (52.9)	19	13 (40.6)	88	81 (47.9)
A	17	5 (22.7)	34	28 (45.2)	29	24 (45.3)	29	19 (39.6)	109	76 (41.0)
B	8	6 (42.9)	16	20 (55.6)	20	16 (44.4)	10	5 (33.3)	54	47 (46.5)
AB	3	2	1	2	2	7	1	2	7	13 (65.0)
計	40	21 (34.4)	76	74 (49.3)	83	83 (50.0)	59	39 (39.8)	258	217 (45.7)

表 5

A B 父の家族 (ブラジル) 1962

() Bの%

父の年齢 子供の型 母の型	20~24		25~28		29~33		33~36		計	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
O	4	3	3	4	5	4	5	3	17	14
A	3	3	5	2	2	5	3	4	13	14
B	1	0	0	1	0	1	2	2	2	4
AB			1	0	0	1	1	0	2	1
計	8	6 (42.9)	9	7 (43.8)	7	11 (61.1)	11	9 (45.0)	34	33 (49.3)

(2) 生産と妊娠回数よりの授精淘汰の暗示

表1に示されたように、子供の分離比はA B父からか、A B母からかで統計的に有意な差を示したが、もしこれが子供の出産前の生存力の差によるものであれば、(つまり授精後淘汰であれば)この両者間で生産/妊娠回数の比に差があるはずである。

すなわち、A B父およびA B母の交配型について(A B X A Bはのぞく)これを計算してみると、A B父の群に関しては、この比が0.694、A B母の

群に関しては0.723で著しい差が認められない。もしも、生後死亡したものも考慮に入れて生存児数/妊娠回数の比をとって比較してみるとA B父については0.660、A B母では0.667となつて全く差がない。

このことも授精前淘汰の存在を強く暗示しているもののように考えられる。

いづれにしても、上述に関して統計的な分析が完成したあとで最終的な結論を下したいと思う。

表6 保健所別妊娠歴・血縁・死亡状況

秋田県1969

保健所	世帯数	生産	自然流・死産	人工流・死産	自然人工不明流・死産	血縁あり	死亡
大館	※ 114	271	46	125	4	3	18 (4)
鷹巣	87	227	22	85	2	4	20 (1)
能代	※ 76	190	30	71	3	3	14 (1)
五城目	76	205	22	80	2	6	7 (0)
男鹿	67	182	14	39	0	1	10 (0)
秋田	※ 359	799	102	214	10	16	38 (4)
本荘	60	165	19	27	2	6	13 (1)
角館・大曲	※ 171	437	48	88	0	22	17 (2)
横手	106	252	29	71	0	10	12 (1)
計	※ 1116	2728	332	800	23	71	149 (14)

※ 未整理のもの28世帯あり、表2の実施世帯数と差あり。

() 事故死

(3) 妊娠歴調査から

血液型と流早死との関係は、第1次調査の主目的ではなく、またそのためには調査世帯数があまりにも少ないので、今回はこの問題にはふれず、第2次と合せて考えることとし、その概略を表6

にまとめてみた。

この表で最も注目されるのは、いづれの地区においても、人工流死産の圧倒的に多い傾向も感じられる。勿論この調査対象は、その地方を代表するものではないことは論をまたない。

以上、ABO血液型淘汰の研究について、これまで行なわれた松永、モートンの代表的な資料と合せて、第1次調査のまとめの一端をのべた。

この調査はさらに第2次として続けられ、秋田市を中心に3,000世帯を目標として現在その準備が行なわれている。

再度のべるようであるが、妊娠歴、血液型、いづれもその世帯全員が完了して、はじめて調査目的が達成させるため、極めて多くの方々の協力と長い期間の地道な作業を必要とする。

衛生科学研究所、保健所の検査技師、保健所ならびに市町村の保健婦、助産婦の方々の力が結集されて、第1次調査は目標の1,000世帯を上まわる成績を得ることが出来たことは協同研究者として深く喜びとするところであり、ここに新ためて謝意を表したい。

本調査が完成された後、その成果を通して、調査に参加した人々、各自がお互いにかみしめることが出来るよう努力したいと思つている。

なお、陰に陽に御協力下さいました当研究所総務課ならびに、全所員の皆様に謝意を表する次第である。

文 献

- 1) 宮川 統：母児間血液型不適合妊娠の診断と治療，日本医事新報，*第2315*，24~28 昭43。
- 2) 松永 英：血液型の多型における自然淘汰の様相，特に母児間不適合による胎内淘汰について，医学のあゆみ，33，226~234，昭35
- 3) 松永 英：血液型の母児間不適合と自然淘汰，診断と治療，2(4)，339~343，昭34
- 4) E. Matsunaga: Selection in ABO Blood groups, Japanese Journal of Human Genetics 2, 1957.
- 5) E. Matsunaga, S. Itoh: Blood groups and fertility in a Japanese population, with special reference to intra-uterine selection due to maternal-foetal incompatibility, Annals of Human Genetics, 22(2), 111~131, 1958.
- 6) E. Matsunaga: Prezygotic Selection ABO Blood Groups, Science, 135(3502), 432~434, 1959.
- 7) E. Matsunaga: Selection in ABO polymorphism in Japanese population 3(4), 405~13, 1959
- 8) C. S. Chung groups: The ABO Polymorphism in Japan, Japanese Journal of Human Genetics, 5(3), 124~134, 1960
- 9) Y. Hirazumi: Prezygotic Selection as a factor in the maintenance of variability, Gold-spring Harbor symposia on Quantitative Biology, 29, 1964
- 10) Y. Hirazumi: Are the MN Blood groups Maintained by Heterosis? American Journal of Human Genetics, 1(3), 1964

妊娠中毒症の出生児への影響(中間報告)

(3, 4, 5才の幼児を中心として)

秋田県衛生科学研究所

母子衛生科 伊藤 玲子
 田沼 慶
 金野 直子
 成人病科 船木 章悦
 秋田県立中央病院産婦人科 稲見 武久

A はじめに

妊娠中毒症は、(以下中毒症) 妊産婦死亡の第1位の原因をしめることは、これまでの我国の統計の示すところであるが、死亡のみならず妊産婦の異常疾患、流産、早産、死産、新生児死亡の上からもその比率は多いとされている。

(表1)

妊娠中毒症の母体及び胎児への影響
 (厚生省調)

妊産婦死亡原因			
妊娠中毒症	出血	その他	
全妊娠中毒症 38%	24%		
後遺症あり		後遺症なし	
死産原因 37.8%			
妊娠中毒症	その他の母体の疾患	胎児の疾患	その他
29.9%			
未熟児出生原因 15.4		22.4	
妊娠中毒症	出血	その他	
29.9%	27.7%		
精神薄弱児発生原因			
妊娠中毒症	その他		
37.9%			

本県における中毒症の頻度は、表2, 3に示す如く、我々の調査では地区ならびに年齢により差はみられるが、昭和38年本荘保健所管内平均23.0%、昭和39年~44年の6カ年間のモデル地区鳥海村、昭和町ならびに対照の秋田市において、曲形的な中毒症は、20才代で18.9%、30才代で21.0%であり、平均19.3%となつている。

表2 妊娠中毒症頻度

観 察 場 所	検診総数	%
秋 田 (本荘保健所管内)	1307	23.0
北海道(夕張 ")	7,662	11.3
川 崎 (中央 ")	1,831	8.3
九 州 大 学	2,456	2.7
東 京 大 学	7,201	8.9
長 崎 大 学	2,295	4.4
名 古 屋 大 学	855	12.2
妊娠中毒症委員会	4,653	11.0
文部省総合研究班	23,960	8.4
厚生省(昭和37年)		12.6
東 北 大 学	1,699	27.7

(昭和39年度所報69)

表3 妊娠中毒症出現率

鳥海村 昭40(39)
 昭和町 昭41.42.43
 秋田市 昭43

中毒症 症状	年令 地区 受診 人員	29才以下				30才以上				合 計
		鳥海村	昭和町	秋田市	計	鳥海村	昭和町	秋田市	計	
		142	418	486	1046	25	77	102	205	
高血圧 蛋白尿(+以上)	20 (14.1)	11 (2.6)	13 (2.7)	44 (4.2)	4 (16.0)	6 (7.8)	2 (2.0)	12 (5.9)	56 (4.5)	
高血圧+浮腫	15 (10.6)	25 (6.0)	71 (14.6)	111 (10.6)	5 (20.0)	3 (3.9)	12 (11.7)	20 (9.8)	131 (10.5)	
高血圧+ 浮腫+蛋白尿	6 (4.2)	12 (2.9)	25 (5.1)	43 (4.1)	2 (8.0)	2 (2.6)	7 (6.9)	11 (5.4)	53 (4.2)	
計	41 (28.9)	48 (11.5)	109 (22.4)	198 (18.9)	11 (44.0)	11 (14.3)	21 (20.6)	43 (21.0)	241 (19.3)	

表4 妊婦検診における年令別異常所見出現状況

鳥海村 昭40(39)
 昭和町 昭41.42.43
 秋田市 昭43

		高 血 圧			蛋 白 尿			高血圧+蛋白尿		
		受診数	140~90 mmHg以上	率	受診数	+以上	率	受診数	異常数	率
29 才 以 下	鳥海村	142	48	33.8	142	55	38.7	284	103	36.3
	昭和町	417	102	24.5	406	95	23.4	83	19.7	23.9
	秋田市	484	203	41.9	475	73	15.4	959	276	28.8
	計	1043	353	33.8	1023	223	21.8	2066	576	27.9
30 才 以 上	鳥海村	25	7	28.0	25	7	28.0	50	14	28.0
	昭和町	76	17	22.4	76	22	28.9	152	39	25.7
	秋田市	102	34	33.3	100	16	16.0	202	50	24.8
	計	203	58	28.6	201	45	22.4	404	103	25.5
合 計	1246	411	33.0	1224	268	21.9	2470	679	27.5	

さらに、中毒症三大症状の高血圧、蛋白尿、浮腫の何れが1つ（今回は高血圧、蛋白尿を主とした）でも有する所謂妊娠中毒症様症状を含むと表4の如く、20才代で27.9%、30才代で25.5%で平均27.5%とさらに上まわる状態である。

本県においては、昭和40年来県政の重点施策として、「不幸なる子供をうまない運動を展開しており、妊産婦疾患の中最も頻度の高い中毒症の治療ならびに予防力を入れており、衛生教育もその意味で各地において活発に行なわれている。その結果、妊娠中毒症が不幸な子供、例えば脳性小児マヒ、精神薄弱児、身体障害児等へ直結するやもという恐れから、妊娠中毒症の周産期死亡減少への努力に水をさすようなことがあるとすれば極めて重要な問題である。果して、中毒症の母親から生れた子供と、非中毒症（一応正常）の母親から生れた子供との間に差があるものかどうか、多くの専門家の間で考えられてきているが、実際の調査資料は極めて少ない。

我々は、秋田県立中央病院産婦人科の協力により、昭和39、40、41年の入院分娩カルテをもとに、確実な中毒症の母親を把握することが出来たので、その子供の発育、健康状態を知り、この問題について本県の幼児の実態を得たい目的で、その母子の健康相談を行なうことが出来た。

なお、受診状況が対象711名に対し391名、（55.0%）の低率に終つたので、45年度も引き続き行なうこととし、今回は中間発表とする。

B 調査対象

さきの述べた如く、秋田県立中央病院産婦人科において、昭和39、40、41年に入院分娩した3,200名のカルテより、日本産科婦人科学会妊娠中毒症委員会、晩期妊娠中毒症分類（昭和37年）に従い、典型的妊娠中毒症（以下中毒症群）と、妊娠、分娩、出産後（1～3週間）において特別、中毒症群の認められなかつた母親（以下非中毒症群）を選定した。

表5はその一覧表であるが、この中、実際に母子健康相談の対象は秋田市のみとした。

すなわち、中毒症群723名、非中毒症群596名、計1,319名の母親とその子供（昭和44年度3才、4才、5才）である。

しかし、依頼状（別紙）による郵送通知のため事前に秋田市役所住民課において、住所確認の結果822名となり、さらに郵送後、転居、住所不明等のため返送されたもの111通が差引かれ、対象家庭は711となつた。

C 調査内容

調査項目は、別紙カード5、6、7により行なつた。これに、あらかじめ中央病院入院カードより母親、妊娠中、出産時、出産後の状況を記入し、その裏を子供の健診票とし、実施の流れは次の順に従つて行なわれた。

すなわち、子供については、

1) 問診

表 5

秋田県立中央病院における3カ年間の分娩における
妊娠中毒症ならびに正常者数

(昭和39・40・41年分娩数3200名より)

保 健 所	39年生れ		40年生れ		41年生れ		正 常 計	妊 娠 中 毒 症 計	合 計
	正 常	妊 娠 中 毒 症	正 常	妊 娠 中 毒 症	正 常	妊 娠 中 毒 症			
秋 田	152	245	239	237	205	241	596	723	1319
花 輪	2			2			2	2	4
大 館	1	1		2			1	3	4
鷹 巣	1	1		1		1	1	3	4
能 代		1	1	6		2	1	9	10
五 城 目	3	10	4	11	9	9	16	30	46
男 鹿	7	6	10	6	6	7	23	19	42
本 荘	1	4	4	6		4	5	14	19
矢 島									
角 館	1		1	2		1	2	3	5
大 曲	3	3	4	1	2	2	9	6	15
横 手	1	1	3			2	4	3	7
湯 沢			1	1			1	1	2
計	172	272	267	275	222	269	661	816	1,477

(同時にあらかじめ持参の子供の便提出、
その後採尿)。(母も同時に。)

- 2) 精神発達検査
- 3) 視 力
- 4) 身体計測(身長, 体重, 胸囲)。
- 5) 診 察
- 6) 総合相談

さらに、母親については、血圧測定、尿検査を行な
つた。

なお、健康相談は、44年9月、10、12月
45年1月にわたり、受付時間を9時~11時
30分とし、医師、心理、検査技師、保健婦、
助手それぞれ1名で、25名をメドに、当衛生
科学研究所を会場に行なつた。

対象者711名の中、受診者は391名で、
受診率は55.0%の低調に終つた。

これは時期的に寒かったこと、子供の機嫌のよい時間帯として、午前中に行なつたため幼稚園や保育所に通つていることと重なつたこと、衛生科学研究所という一般の方々のなじみのない場を用いたことなど今後の検討が必要と思われる。

E 調査成績

1) 出生時の状況

出生時の状況は、実際の調査対象となつた秋田市の外に表5に示す他の地区の例も加え、中毒症群813名、非中毒症群652名、計1,465名について、早産、未熟児数、アプガー指数、出生時身長、体重について比較検討した。その母の年令別、児性別一覧表は表6のとおりである。

表6 出生時の状況対象者数

母親年令 児性別	20代			30～40代			計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
中毒症群	300	320	620	115	78	193	415	398	813
非中毒症群	267	264	531	72	49	121	339	318	652
計	567	584	1,151	187	127	314	754	711	1,465

(1) 早産

表7は、中毒症有無別、母の年令別、児の性別早産の状況であるが、8カ月早産は母の年令20才代では6名(0.5%)、30才代で1名(0.3%)で例数が少ない。

9カ月早産は、20才代で32名(2.9%)、30才代で14名(4.5%)であるが、中毒症有無別では、20才代では、中毒症群3.2%、非中毒症群で2.6%であり、30才代では、中毒症群5.3%、非中毒症群で3.4%となつており、統計的には有意性がない。

表 7

出生時状況 早産数

月数	中毒症群						非中毒症群						計						
	20代		30~40代		計		20代		30~40代		計		20代		30~40代		計		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
男	8カ月	1	0.3	1	0.9	2	0.5	2	0.8	0		2	0.6	3	0.6	1	0.5	4	0.6
	9カ月	10	3.5	6	5.4	16	4.0	7	2.9	3	4.2	10	3.2	17	3.2	9	4.9	26	3.7
	10カ月	275	96.2	105	93.8	380	95.5	234	96.3	68	95.8	302	96.2	509	96.2	173	94.6	682	95.8
計	286		112		398		243		71		314		529		188		712		
女	8カ月	2	0.7	0		2	0.5	1	0.4	0		1	0.3	3	0.5	0		3	0.4
	9カ月	9	2.9	4	5.2	13	3.4	6	2.3	1	2.1	7	2.3	15	2.7	5	4.0	20	2.9
	10カ月	296	96.4	73	94.8	369	96.1	252	97.3	47	97.9	299	97.4	548	96.8	120	96.0	668	96.7
計	307		77		384		259		48		307		566		125		691		
計	8カ月	3	0.5	1	0.5	4	0.5	3	0.6	0		3	0.5	6	0.5	1	0.3	7	0.5
	9カ月	19	3.2	10	5.3	29	3.7	13	2.6	4	3.4	17	2.7	32	2.9	14	4.5	46	3.4
	10カ月	571	96.3	178	94.2	749	95.8	486	96.8	115	96.6	601	96.8	1,057	96.5	298	95.2	1,350	96.2
計	593		189		782		502		119		621		1,095		308		1,403		

(2) 未熟児出生頻度

表8は、中毒症有無別、母の年齢別、児性別未熟児出生状況である。1,464名において未熟児出生数は94名(6.4%)となっている。中毒症群は、812名の中未熟児は、59名(7.3%)、非中毒症群では、652名の中未熟児は35名(5.4%)で統計的に有意差はない。

母親の年齢を考慮にみると、20才代では、中毒症群で619名の中未熟児は44名(7.1%)、非中毒症群では531名の中未熟児は27名(5.1%)であるが統計的には有意差はない。30才代では、中毒症群で193名の中未熟児15名(7.8%)、非中毒症群で121名の中未熟児8名(6.6%)で大差がみられない。

表 8 出生時状況未熟児数

母の年齢 未熟児数 性別	20代			30~40代			計			
	N	未熟児数	%	N	未熟児数	%	N	未熟児数	%	
中毒症群	男	300	22	7.3	115	10	8.7	415	32	7.7
	女	319	22	6.9	78	5	6.4	397	27	6.8
	計	619	44	7.1	193	15	7.8	812	59	7.3
非中毒症群	男	267	13	4.9	72	4	5.6	339	17	5.0
	女	264	14	5.3	49	4	8.2	313	18	5.6
	計	531	27	5.1	121	8	6.6	652	35	5.4
計	男	567	35	6.2	187	14	8.6	754	49	6.5
	女	588	36	6.2	127	9	7.1	710	45	6.3
	計	1,150	70	6.2	314	23	8.0	1,464	94	6.4

なお、94名の中未熟児のうち、早産未熟児は表9に示す如く中毒症群では59名中18名(30.5%)、非中毒症群では35名中12名(34.3%)となっている。

表 9 未熟児の中における早産数

	中毒症群			非中毒症群		
	未熟児数	早産数	率	未熟児数	早産数	率
20代	44	11	25.0	27	10	37.0
30~40代	15	7	46.7	8	2	25.0
計	59	18	30.5	35	12	34.3

(3) アプガー (Apgar) 指数

出生直後の児の状況をあらわす指標として表10に示すアプガー指数があるが、これを10～7, 6～3, 2～0の3段階に分けて、中毒症群, 非中毒症群のそれをみるに表11に示す如くである。

すなわち, アプガー指数6～3が男児で, 中毒症群の母の年令が20代で24名(8.5%) 30才代で4名(3.7%), 非中毒症群で母の年令が20才代で8名(3.1%), 30才代で2名(2.9%)であり, 女児で, 中毒症

群の母の年令20才代で21名(7.0%), 30才代で2名(2.8%), 非中毒症群で母の年令が20才代で10名(3.9%), 30才代で1名(2.1%)であり, 男子の20才代の場合, 中毒症群の方が非中毒症群に比し, 有意の差が多い。(危険率1.0%) 30才代は今後例数を増し検討の必要がある。

表 10 アプガー (Apgar) 指数

日本産科婦人科学会新生児委員会

項 目	所 見	点 数
心 拍 数	100 以上	2
	100 以下	1
	聞えない	0
皮 膚 色	バラ色	2
	四肢チアノーゼ	1
	全身チアノーゼ, 蒼白	0
筋 緊 張	四肢活発	2
	四肢やや屈曲	1
	全く弛緩	0
鼻 腔カ テー テル 又 は コ ヨ リ 反 射	咳・くしゃみ	2
	しかめ面	1
	反応なし	0
呼 吸 状 態	活発啼泣	2
	努力呼吸・不整	1
	無呼吸	0

出生時の状況アブガー指数

症の年齢 アブガー指数	中毒症群						非中毒症群					
	20代		30~40才		計		20代		30~40才		計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男	256	90.8	108	94.5	35.9	91.8	247	96.5	66	97.1	813	96.6
	24	8.5	4	3.7	2.8	7.2	8	3.1	2	2.9	10	3.1
	2	0.7	2	1.8	4	1.0	1	0.4	0		1	0.3
調査数	282		109		391		256		68		324	
女	279	92.7	70	97.2	34.9	93.6	243	95.3	46	97.9	289	95.7
	21	7.0	2	2.8	2.3	6.2	10	3.9	1	2.1	11	3.6
	1	0.3	0		1	0.2	2	0.8	0		2	0.7
調査数	301		72		373		255		47		302	

表 12

出生時の身長・体重

	中毒症群						非中毒症群					
	身長		体重		体		身長		体重		体	
	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
20代	50.4	2.55	3.00	0.47	2.66	50.4	2.04	2.67	3.20	0.41	3.20	0.41
30~40代	50.3	2.22	1.15	0.49	72	50.6	1.62	62	3.26	0.40	3.26	0.40
計	50.3	2.22	4.15	0.48	3.88	50.5	1.86	3.29	3.22	0.41	3.22	0.41
20代	49.9	2.28	3.18	0.44	2.64	49.8	2.10	2.62	3.11	0.39	3.11	0.39
30~40代	49.9	2.28	78	0.47	49	49.7	2.76	59	3.18	0.48	3.18	0.48
計	49.9	2.28	896	0.45	3.13	49.8	2.22	3.21	3.12	0.42	3.12	0.42

(4) 出生時の身長, 体重

表12は出生時の身長, 体重を男女別, 母の中毒症罹患別, 年令別に分けて, その平均値をみたものである。

これをみるに身長, 体重共に, 男女何れも中毒症群, 非中毒症群で差がなく, また母の年

令にも関係なく, ほとんど差が認められない。

2) 健康相談における成績

さきへのべた如く, 秋田市在住711世帯に対し, 母と子の健康相談を依頼したがこの中, 受診した391世帯の母と子の年令別, 中毒症罹患別, 性別の状況は表13に示すとおりである。

表 13 健康相談実施数 (秋田市)

昭和44年度

		子供の年令		5才	4才	3才	2才	計
		母の年令						
中毒症群	20代	男		13	27	32	5	77
		女		22	25	35	2	84
		計		35	52	67	7	161
	30~40代	男		7	11	21	3	42
		女		3	7	11	2	23
		計		10	18	32	5	65
合計			45	70	99	12	226	
非中毒症群	20代	男		9	24	31	6	70
		女		8	24	25	3	61
		計		17	48	57	9	131
	30~40代	男		4	5	11	2	22
		女		4	4	2	2	12
		計		8	9	13	4	34
合計			25	57	70	13	165	
総計	男			33	67	95	16	211
	女			37	60	74	9	180
	計			70	127	169	25	391

対象数 711名
 受診数 391名
 (受診率 55.0%)

別表の相談票により行なつたか、この中、子供の場合は、その間診事項の中から、体質的な面、身体計測、尿・便の検査、その他の異常所見、ならびに精神発達について、母の中毒症罹患別に比較

してみた。また、母親においては、現時点における高血圧、白尿出現状況を、中毒症の既往別に検討してみた。

表 14 健康相談受診者391名の問診における体質的な面

(ダブルチェックあり)

項目	子どもの年齢				中毒症群				非中毒症群			
	5才	4才	3才	2才	計	率	5才	4才	3才	2才	計	率
1. 問題なし	7	18	26	4	55	46.2	5	16	20	4	45	46.4
2. ひきつけたことがある	4	2	2	2	10	8.4	3	3	5	1	12	12.4
3. できものができやすい	3	7	12	0	22	18.5	0	2	6	1	9	9.3
4. 下痢しやすい	1	0	1	0	2	1.7	0	0	1	0	1	1.0
5. かぜをひきやすい	11	10	12	2	35	29.4	4	7	9	3	23	23.7
6. その他	0	3	3	0	6	5.0	2	2	4	2	10	10.3
記入なし	0	2	0	0	2	1.7	0	0	0	0	0	
受診数	20		53	8	119		13	29	42	13	97	
1. 問題なし	13			1	63	58.9	6	19	18	2	45	55.8
2. ひきつけたことがある	2	1	3	0	6	5.6	2	2	2	1	7	8.6
3. できものができやすい	3	2	10	0	15	14.0	1	2	5	1	9	11.1
4. 下痢しやすい	0	0	2	0	2	1.9	0	0	1	0	1	1.2
5. かぜをひきやすい	10	4	8	3	25	23.4	3	6	4	1	14	17.8
6. その他	0	4	3	0	7	6.5	0	0	1	1	2	2.5
記入なし	0	1	1	0	2	1.9	0	0	0	0	0	
受診数	25	32	46	4	107		12	28	28	13	81	

(1) 問診における体質的な面

問診で母の答えにより、子供の最も一般的に訴える主として体質的な面についてみると表14の如くである。すなわち、最も多いのは「問題なし」と思われるものは、中毒

症、非中毒症両群、男女共に大差がない。やや目立つのは、「ひきつけたことがある」が男子で中毒症群が10名(8.4%)、非中毒症群では12名(12.4%)とあり、女子で中毒症群が6名(5.6%)、非中毒症群が7名(8.6%)

で、非中毒症群に若干多い傾向がみられたが有意性は無い。

「できものができやすい」は、男子で中毒症群が22名(18.5%)、非中毒症群で9名(9.3%)であり、女子で中毒症群が15名(14.0%)、非中毒症群9名(11.1%)で、男子では中毒症

群が有意に多い。(危険率5%)

「かぜをひきやすい」は、男子で中毒症群35名(29.4%)、非中毒症群で23名(23.7%)、女子で中毒症群が25名(23.4%)、非中毒症群14名(17.3%)で、中毒症群に若干多い傾向がみられるが統計的には有意差はない。

表 15 身長・体重・胸囲・カウプ指数の平均値

	年齢	身長 cm			体重 kg			身長 cm			体重 kg			
		N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	
中毒症群	男	5才	20	110.4	3.72	20	18.4	1.54	20	54.2	2.18	20	15.2	0.96
		4	37	104.2	3.99	36	16.8	2.15	30	53.9	2.94	36	15.6	1.25
		3	51	97.0	3.43	51	14.8	1.45	50	52.5	2.48	51	15.9	1.31
	女	5	24	109.4	3.63	24	18.1	2.40	24	54.3	2.86	23	15.2	1.02
		4	31	101.5	1.05	30	15.8	1.70	24	51.9	2.68	29	15.2	1.36
		3	45	94.7	3.99	44	14.2	1.77	43	50.7	2.54	44	15.7	1.52
非中毒症群	男	5	22	109.7	2.28	13	17.6	1.28	13	53.8	0.72	12	14.9	0.83
		4	39	102.6	3.93	29	16.1	1.74	28	53.3	2.94	29	15.3	1.34
		3	40	97.0	4.05	42	14.4	1.90	37	52.6	2.54	37	16.0	1.30
	女	5	12	108.2	3.57	12	17.9	2.40	12	53.5	2.60	12	15.1	1.32
		4	28	100.8	3.30	28	15.8	1.28	28	51.8	1.72	28	15.4	0.84
		3	28	98.5	4.02	27	14.5	1.33	28	51.2	0.38	27	15.7	1.25

(2) 身長・体重・胸囲・カウプ(Kaup) 指数

a) 平均値における比較

表15にみる如く、身長においては、5才の男子で中毒症群の方が、平均値で1.6cm高く、女子で非中毒症群の方が平

均値で3.8cm高い。体重、胸囲においては、両群とも男女何れもほぼ同様である。

カウプ指数も平均値において、両群、男女何れも差がみられない。

表 16 发育分布 (身長・体重)

		中毒症群								非中毒症群							
		受診数		大		中		小		受診数		大		中		小	
				N	%	N	%	N	%			N	%	N	%	N	%
男	身長	115	83	72.2	25	21.7	7	6.1	89	59	66.3	23	25.8	7	7.9		
	体重	114	67	58.8	31	27.2	16	14.0	87	45	51.7	29	33.3	13	14.9		
女	身長	105	68	64.8	30	28.6	7	6.7	72	51	70.8	17	23.6	4	5.6		
	体重	100	52	52.0	32	32.0	16	16.0	70	39	55.7	25	35.7	6	8.6		

表 17 发育分布 (カウプ指数)

		中毒症群								非中毒症群							
		受診数		A		B		C		受診数		A		B		C	
				N	%	N	%	N	%			N	%	N	%	N	%
男		114	34	29.8	47	41.2	33	28.9	86	17	19.8	42	48.8	27	31.4		
女		99	28	28.3	41	41.4	30	30.3	70	21	30.0	26	37.1	23	32.9		

※ A太つている Bふつり Cやせている

図1 发育分布(男子)

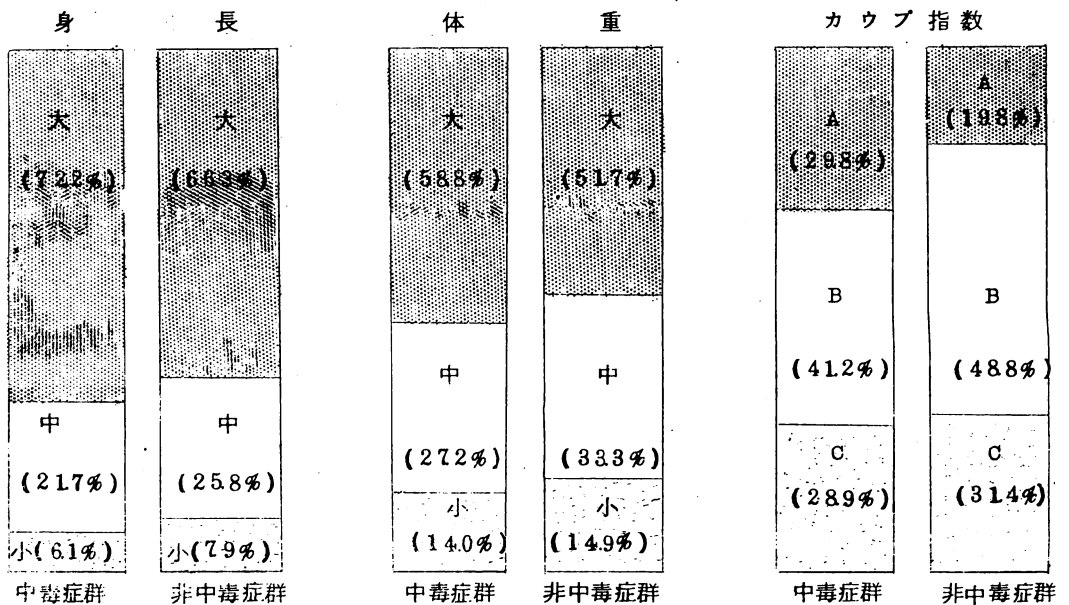
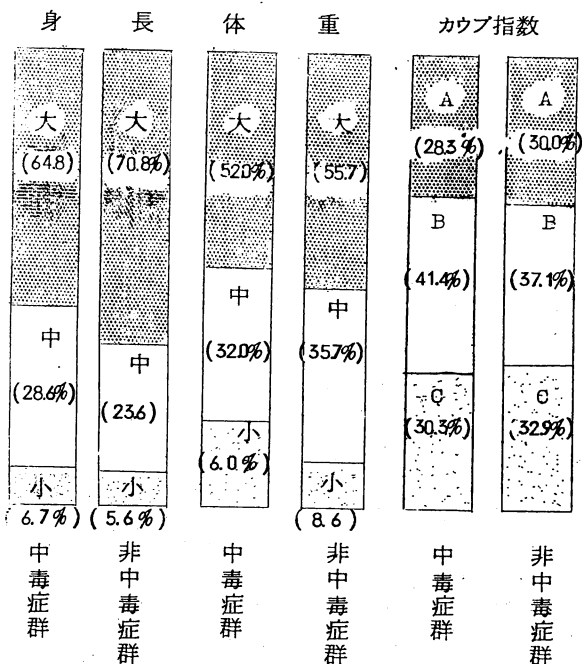


図2 发育分布(女子)



b) 階級区分による比較

昭和35年乳幼児身体发育値では、身長、体重において平均値を中心に、上下に1/2標準偏差をとつた範囲を「中」と称し、これ以上を「大」、以下を「小」と3階級に分けている。またカウプ指数は、船川氏基準値においてA(ふとつている)、B(ふつう)、C(やせている)に分けている。

この方法に従い中毒症、非中毒症両群の发育状態の分布をみると表16、17、図1、2に示す如くである。

すなわち、身長、体重において、男女共に両群の間で若干の増減はみられるが大差はないカウプ指数も同様であり、全般に、发育分布においても中毒症群の児の发育は、非中毒症のそれと比して少しも特色をみない。

図3 身長男子(妊娠中毒症重症38例)

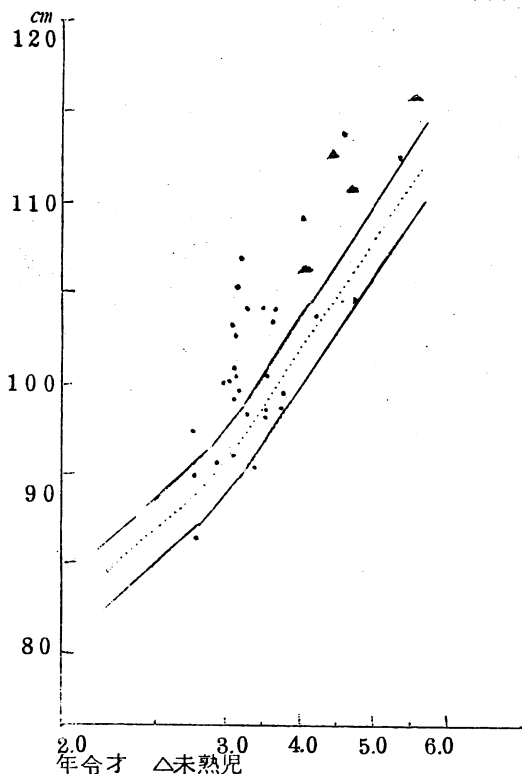


図4 身長女子(妊娠中毒症重症49例)

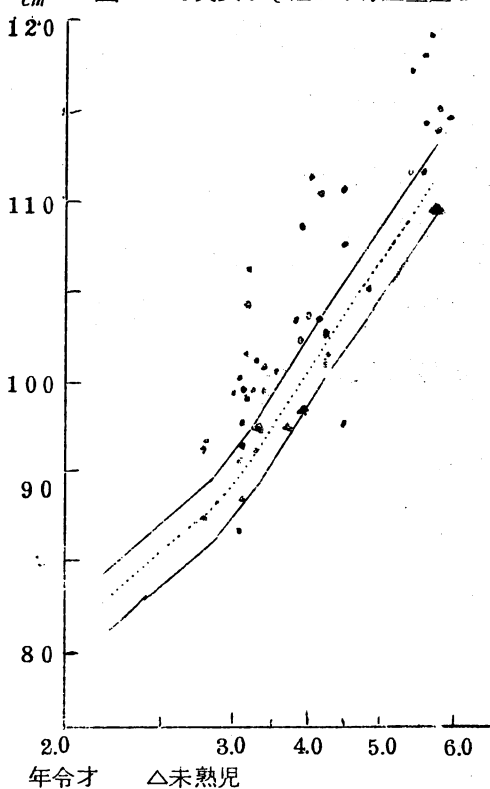


图5 体重男子(妊娠中毒症重症37例)

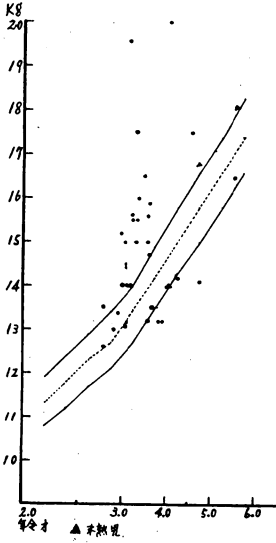


图7 Kaup 指数男子(妊娠中毒症重症36例)

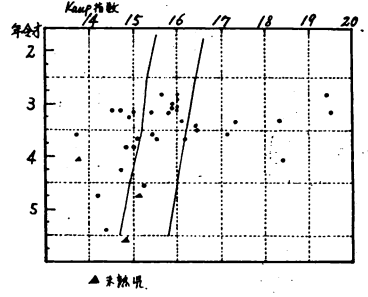


图6 体重女子(妊娠中毒症重症47例)

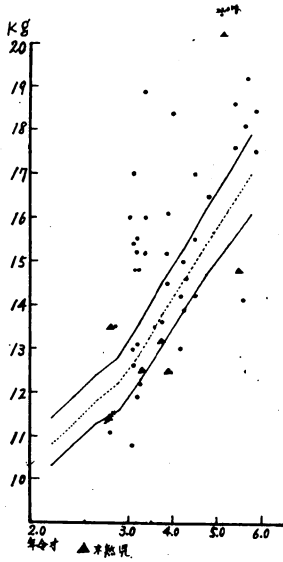
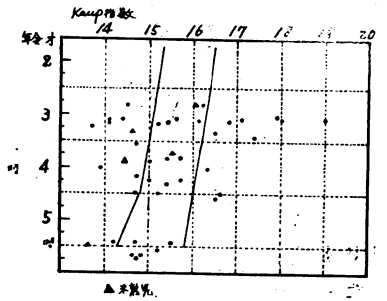


图8 Kaup 指数女子(妊娠中毒症重症46例)



さらに、日本産婦人科科学会妊娠中毒症分類に従い、重症例を選び、その身長、体重、カウプ指数を男女別にプロットしてみた。

その結果図3・4・5・6・7・8に示す如くで、身長においては、昭和35年全国値の下限を下まわる者が、男子で38名中2名(5.3%)、女子で49名中2名(4.1%)であり、さきに表16に示した非中毒症群の比率と大差がない。体重は、全国値の下限を下まわる者は、男子で37名中4

名(10.8%)、女子は47名中9名(19.1%)であり、非中毒症群の男子14.9%、女子8.6%に比し、女子において中毒症群の下限の比率が多い傾向にあるが統計的には有意性がない。

カウプ指数は、船川氏基準値のCが、男子で36名中12名(33.3%)、女子で46名中15名(32.6%)で表17に示した非中毒症群の比率と大差がない。

表 18 子供の蛋白尿所見

性別	子供の年齢	中毒症群			非中毒症群			計		
		N	(+)以上	率	N	(+)以上	率	N	(+)以上	率
男	5	19	1		13	0		32	1	
	4	36	0		27	1		63	1	
	3	53	0		42	0		95	0	
	2	7	0		8	0		15	0	
	計	115	1	0.9	90	1	1.1	205	2	1.0
女	5	22	0		12	0		34	0	
	4	30	1		26	0		56	1	
	3	42	2		28	2		70	4	
	2	4	0		5	0		9	0	
	計	98	3	3.1	71	2	2.8	169	5	3.0

表19 健診時の異常所見出現状況

年 受 属 ア 心 湿 ス ト 腺 結 涙 斜 口 脊 呼 へ 陰 開 股 白 C 右 耳 か 口 鼻 筋 咽 咽 鞭	中毒症群					非中毒症群					計									
	男		女			男		女												
	5	4	3	2	計	5	4	3	2	計										
令	20	38	58	8	119	25	32	46	4	107	13	29	42	8	92	12	28	28	5	78
数	13	11	15	4	43	8	13	14	2	37	3	14	9	2	28	6	4	8	2	20
大	1	1	2		2	2	1	3		3	1	2	2	1	6			1	2	0
ト	2	1	3		5		2	0		0	5	1	1	1	2			1		3
音	1	1	1		2		1	0		0	1	1	1		0		1	1		0
疹			2		2		2	1		1	1	1	1		1		2	1		2
ス			2		3		2	2		4	1	1	1		2		2	1		1
疹			1	1	1		0	0		0	0	0	1		0		0	0		0
視			1		1		1	1		2	0	0	1		2		0	0		2
胸	1	1	1		1		1	0		0	0	0	1		0		0	0		0
正			1		1		1	1		0	0	0	1		0		0	0		0
整			1		1		1	1		0	0	0	1		0		0	0		0
ア			1		1		1	1		0	0	1			1		0	0		0
腫			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
患			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
節			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
病			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
傷			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
型			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
味			1		1		1	1		0	0	0			0		0	0		0
炎	2				2		2	0		0	1	1		1	2		1	1		0
炎					0		0	0		0	0	0			1		1	1		0
弱					0		0	0		0	0	0			1		1	1		0
整					0		0	0		0	0	0			1		1	1		0
虫		1			1		1	0		0	0	0		1	1		1	1		1
虫					0		0	0		0	0	0		1	1		1	1		0
計					78		78	56		132		49		49			31	31		131
					(61.3%)		(61.3%)	(52.3%)		(52.3%)		(53.3%)		(53.3%)			(42.5%)	(42.5%)		(42.5%)

(3) 蛋白尿出現状況、その他の所見状況。

表18は健康相談の時点における児の蛋白尿出現状況であるが、男子で1.0%、女子で3.0%であり、中毒症、非中毒症両群の間に大差が認められない。

また、健診時の異常所見出現状況は、表19に示す如くで、健診時点の総てのものを入れている。(ダブルチェック)。すなわち、中毒症群の男子で61.3%、女子52.3%、非中毒症群の男子53.3%、女子42.5%で両群の間に大差はみられない。

また、尿と同じく、すべての子供に検便を行なったが実施者329名の中、蛔虫卵保有者は2名、鞭虫卵1名である。

(4) 精神発達

3才を前後したこの時期のこどもの、主として精神発達について、中毒症、非中毒症両群の比較を試みた。

(a) 検査法

中毒症群、非中毒症群の比較をするスクリーニングフィルターとして、3才児精神発達検査秋田方式(仮称)(別紙8)を用いたが、その中の一つである正方形の模写をとりあげてみた。これはビネー式個別的知能測定法の中の問題項目で、この時期の子供の心理的発達を考える問題としては、かなり信頼度の高いものとして評価を得ている。検査実施に当つては、

(イ) 方形全体のとらえ方(認識)

(ロ) 作業中の注意努力の継続

の二点について子供がよく配慮しているかどうかについて重視した。なお、正方形の模写については、本来の検査法は三回別々に描かせ、その間の継続観察を行なうこととしているが、幼児の場合、最初の描写が二次三次よりよく描かれることが低年齢によつては、しばしばであり、また検査時間の限度等も考慮して、今回は初めの1個について評価した。検査は、印刷してある正方形の用紙の部分を指して「この四角と同じものを一回だけ描い

てごらん下さい」と指示する。この際特に「四角」とはつきり検者が呼称して指示を与える。但し、2~3才児で、形についてうといと考えられる者については、「この形と同じものを一つだけ描いてごらん下さい」と言い添えてもよい。このことは、2~3才にかけて多く見られる現象であるが三角と四角の区別が混同して、形と名称が正しく結びつかない場合が多いことから正しいおぼえ方を促す意味において、四角という名称を特に印象づける配慮をした。

(b) 検査結果の評価

評価に当つて次ぎのことがらに留意した。すなわち、2~3才は、

(イ) 形の大小は特に問題にしない。

(ロ) 線の曲直、隅々の結合状態は少々不正でも軽くみることとし、4~5才については次ぎの二点を加えることとした。

(ハ) 不備な箇所について、自発的に指てき、又は訂正の意志の有無によつてその意図を考慮する。

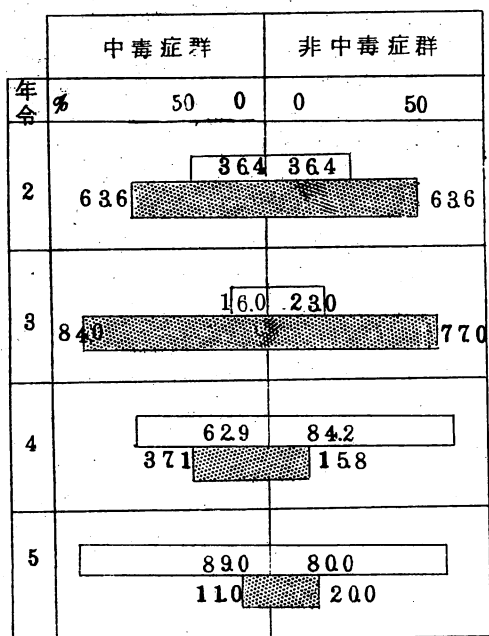
評価の成績は、要求条件が大体満たされている場合をプラス(+)として、要求条件からはなれてほとんど意味が了解されていない場合をマイナス(-)として特に年齢による留意点を重視した。

その結果、中毒症群、非中毒症群の(+)(-)の比率をみると表20・図19のとおりである。

表 20 精神発達正方形模写

年令	成績	中毒症群		非中毒症群	
		測定数	%	測定数	%
2	+	4	36.4	4	36.4
	-	7	63.6	7	63.6
3	+	15	16.0	15	23.0
	-	79	84.0	50	77.0
4	+	44	62.9	48	84.2
	-	26	37.1	9	15.8
5	+	40	89.0	20	80.0
	-	5	11.0	5	20.0

図 9 精神発達正方形模写



(c) 成績

調査数391名のうち、有効回答数は、378名であり、表20は、中毒症群、非中毒症群別、子供の年令別に正方形模写の成績を示したものである。これをみると、

(イ) 2才群

中毒症、非中毒症両群共に被験数11名で成績も特別差がみられない。しかし例数が少ないので次回調査と合せて検討したい。

(ロ) 3才群

中毒症群93名中、(-)が79名(84.0%)、非中毒症群65名中、(-)が50名(77.0%)で中毒症群に(-)が多い傾向がみられたが統計的には有意差はみられない。

(ハ) 4才群

中毒症群70名中、(-)が26名(37.1%)、非中毒症群57名中、(-)が9名(15.8%)で、3才群同様中毒症群に(-)が多い傾向がみられたが統計的には有意差がない。

(ニ) 5才群

中毒症群45名中、(-)が5名(11.0%)、非中毒症群25名中、(-)が5名(20.0%)で、この群では、3~4才群とは別に非中毒症群に(-)が多い傾向がみられたが、統計上の有意差はない。

以上、正方形模写の成績を(+), (-)と分けて、中毒症群、非中毒症群別に比較してみたが、何れにおいても兩年の間に(-)の比率の有意差はみられなかつた。しかし、全体として2~3才群において(-)の比率が4~5才群よりきわめて高く、このことは、正方形模写のスクリーニングフィルターとしての各年令に対する妥当性も含めて再検討の要を感じる。

表 21 母親の高血圧出現状況

母の年齢 子供の年齢	中毒症群			非中毒症群			計		
	N	140~90 mmHg以上	率	N	140~90 mmHg以上	率	N	140~90 mmHg以上	率
20代	5	31	2	16	0		47	2	
	4	48	4	44	1		92	5	
	3	67	4	51	0		118	4	
	2	7	2	9	1		16	3	
	計	153	12	7.8	120	2	1.7	278	14
30~ 40代	5	8	1	8	1		16	2	
	4	15	0	7	1		22	1	
	3	30	3	13	2		43	5	
	2	3	0	4	1		7	1	
	計	56	4	7.1	32	5	15.6	88	9
合 計	5	39	3	24	1		63	4	
	4	63	4	51	2		114	6	
	3	97	7	64	2		161	9	
	2	10	2	13	2		23	4	
	計	209	16	7.7	152	7	4.6	361	23

(5) 母親の高血圧出現状況

表 21は出産後3~5年経過後の母親の高血圧出現状況である。(最大血圧140 mmHg以上, 最小血圧90 mmHg以上)

なお, 391名の母親の中, 3~5年の間に再妊娠した者は192名(49.1%)であるが, 今回はこの点を考慮に入れないこととした。

検査時点の高血圧出現率は, 20才代では中毒症群12名(7.8%), 非中毒症群2名(1.7%)であるに対し, 30才代では中毒症群4名(7.1%), 非中毒症群5名(15.6%)である。

これは, 20才代では出産の影響が一応尾を引

いていると思われるが, 30才代では, 出産そのものの影響というよりも, 年令的因子又は素質的な因子の働きが影響しているものと考えられ, 大切な問題であるので, さらに例数を重ね検討の必要を感じる。

(6) 母親の蛋白尿出現状況

表 22・23は, 検査時点の母親の蛋白尿出現状況である。20才代では中毒症群5名(3.2%)非中毒症群1名(0.8%)であるが, 30才代では中毒症群1名(1.7%), 非中毒症群0%である。

蛋白尿も, あるいは高血圧と同様, 出産後少くも3年以上を経過している点より, 妊娠の影響というよりは, 慢性腎炎等本来の疾患が

表 22 母親の蛋白尿出現状況

母の年齢 \ 子の年齢		中毒症群			非中毒症群			計		
		N	(+)以上	率	N	(+)以上	率	N	(+)以上	率
20代	5	34	1		16	0		50	1	
	4	47	2		47	1		94	3	
	3	65	2		51	0		116	2	
	2	8	0		9	0		17	0	
	計	154	5	3.2	123	1	0.8	277	6	2.2
30~40代	5	9	0		7	0		16	0	
	4	16	0		8	0		24	0	
	3	30	1		13	0		43	1	
	2	3	0		4	0		7	0	
	計	58	1	1.7	32	0	-	90	1	1.1
計	5	43	1		23	0		66	1	
	4	63	2		55	1		118	3	
	3	95	3		64	0		159	3	
	2	11	0		13	0		24	0	
	計	212	6	2.8	155	1	0.6	367	7	1.9

表 23 母親の糖尿出現状況

母の年齢 \ 子の年齢		中毒症群			非中毒症群			計		
		N	(+)以上	率	N	(+)以上	率	N	(+)以上	率
20代	5	34	0		16	0		50	0	
	4	47	2		47	0		94	2	
	3	66	1		52	0		118	1	
	2	8	0		9	0		17	0	
	計	155	3	1.9	124	0	-	279	3	1.1
30~40代	5	9	1		7	0		16	1	
	4	16	0		8	0		24	0	
	3	30	0		13	0		43	0	
	2	3	0		4	0		7	0	
	計	58	1	1.7	32	0	-	90	1	1.1
計	5	43	1		23	0		66	1	
	4	63	2		55	0		118	2	
	3	96	1		65	0		161	1	
	2	11	0		13	0		24	0	
	計	213	4	1.9	156	0	-	369	4	1.1

そのまま残っているものと解したい。
 糖尿は、中毒症群の20才代に3名(1.9%)、
 30才代に1名(1.7%)みられたが、非中毒症
 群には1名もみられなかつた。

以上、秋田県立中央病院の昭和39、40、4
 1年度入院カルテより、妊娠中毒症813名、非
 中毒症652名を選び、その子供の出生時の状況
 として早産、未熟児出現状況、アプガー指数、出
 生時の身長、体重をみた。

一方秋田市在住の711家庭に対し、その母と
 子供の健康相談を実施したが受診者は、391
 家庭で受診率55.0%の低調に終つた。

しかしながら、3才、4才、5才、(一部2才)
 の現在の時点における身体ならびに精神発達の状
 況をやや知ることが出来た。

すなわち、出生時の状況として、妊娠中毒症、非
 中毒症の間で、アプガー指数3~6において、男
 子の場合中毒症群が非中毒症群に比し有意に多い
 のみで、その他において大差がみられなかつた。
 健康相談を行なつた391名においても、問診、
 身体計測、精神発達等何れの場合も両群において
 大差はみられず、さらに例数を重ねて検討を加え
 てみたい。

なお、母親の場合も、出産後3~5年後の時点に
 おいて、(この間の再妊娠率49.1%であるが)
 高血圧、蛋白尿出現状況が中毒症群において若干
 尾を引いているやに思われる傾向もみられたが、
 素因的、又は潜在疾病の上より検討を加える必要
 を感ずる。

(稿を終るにあたり、健康相談に直接御協力下さ
 いました公衆衛生課、高橋百合子保健婦、秋田保
 健所保健婦の諸姉に感謝申し上げます。)

文 献

- 1) 森山 豊：母性衛生、績文堂、昭
33。
- 2) 林 路 彰他：母性保健、医学書院、
昭42。
- 3) 本多 洋他：妊娠中毒症と周産期

死亡、母性衛生、
10(2)、41~48
昭44。

- 4) 日本産科婦人科学会妊娠中毒症委員会：
晩期妊娠中毒症分類、昭37。
- 5) 日本産科婦人科学会妊娠中毒症委員会：
産科における新生児診療要綱案、昭43。
- 6) 小西 玲 子：秋田県農村における母
子衛生I、秋田県衛生
科学研究所報、9輯、
昭40。
- 7) 小西 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生II、秋田県
衛生科学研究所報、
10輯、昭41。
- 8) 小西 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生III、秋田県
衛生科学研究所報、
11輯、昭42。
- 9) 伊藤 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生IV、秋田県
衛生科学研究所報、
12輯、昭43。
- 10) 伊藤 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生V、秋田県
衛生科学研究所報、
13輯、昭44。
- 11) 小西 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生(その1)、
小児保健研究、24
(4)、170~174、
昭42。
- 12) 小西 玲 子他：秋田県農村における
母子衛生(その2)、
小児保健研究、24
(5)、203~206、
昭42。
- 13) シンポジウム：妊娠中毒症とその慢性化
第16回日本医学会総合会誌、58~6
3、昭33。
- 14) 九嶋 勝 司：後期妊娠中毒症、秋田

- 県医師会誌, 16(2),
77~88, 昭39。
- 15) 金上良二: 後期妊娠中毒症の臨床的研究, 東北医学誌,
56, 446~487,
昭32。
- 16) 加賀谷武: 妊娠中毒症後遺症に関する研究, 東京医学雑誌, 75(5/6),
279~282,
昭42。
- 17) 船川幡夫他: 昭和35年度乳幼児身体発育状態, 小児保健研究, 2(1),
19~29, 昭37。
- 18) 船川幡夫他: 昭和35年度資料によるカウプ指数の検討と基準の試作, 小児保健研究, 22(2),
93~96, 昭39。
- 19) 松村龍雄他: 乳幼児保健, 医学書院, 昭37。
- 20) 母子愛育会: 乳幼児保健指針, 日本小児医事出版社, 昭41。
- 21) 田中寛一: 田中ビネー式知能検査法, 昭28。
- 22) 鈴木治太郎: 実際の個別的治能測定法, 昭37。
- 23) 牛島義友他: 日本総合愛育研究所 記要第1集, 昭40。
- 24) 中村四郎他: 小児の精神と神経 6(4), 昭41。