

母子保健指導の医学的・心理学的研究

第 1 報

主任研究者	副 所 長	内 藤 寿七郎
協力研究者	第 II 部	宮 崎 叶・高 橋 悦二郎
		松 波 昭 夫・佐 野 良五郎
	第 III 部	松 島 富之助・羽 室 俊 子
		湯 浅 玖 子・吉 本 弥 生
	第 IX 部	小 林 治 夫
	愛育病院	高 野 陽

I 研 究 目 的

小児を順調に發育させることは母子保健指導の大きな目標であるが、個々の小児の發育を評価する資料としては種々の集団の身長や体重などの平均値が用いられることが多い。これが意義を有することはいうまでもないが理想値が望まれることも少なくない。

日本総合愛育研究所では、すでに乳児に就いての、理想値ともいふべき發育値を發表しているので（研究結果第2の文献3参照）、今回は幼児期についての理想値を求めを試みた（研究結果第1参照）。

理想値を設定する場合、これが一種の指導目標にはなり得るにしても、個々の小児の發育は必しもそれに合致しないのは当然である。この間の事情を明らかにして、現代の育児の問題点である少しでも大きく、少しでも標準に近くという育児態度の是正に資する目的で、前述の乳児に就いての發育値の算出の資料となつた個々人の發育の経過を分析して、それが標準とどのような関係にあるか、發育に伴つて、標準に較べた場合どのような推移を示めすか、その推移の原因になるものが何であるかなどを明らかにしようとした（研究結果第2参照）。

出生の時点に於て、その小児の胎外生活への適応状態がどのようであつたかを知ることは小児保健指導に正し

い出発点を提供する意味で、小児保健指導上重要な意義を有するものと考えられる。このような適応状態を数字的に表現し得るのはアブガール・スコアが唯一と思われるので、アブガール・スコアに差を生ぜしめる原因と、アブガール・スコアと児のその後の経過とを検討した（研究結果第3参照）。

現在の新生児の保健指導に於て、母乳栄養の確立は最も緊要とみなされながら、現場の実情では最もないがしろにされている問題である。この解決に資する目的で、母乳分泌に影響する因子の分析を行なつた。その結果、新生児保健指導に当たるものの熱意と技術が母乳栄養の割合を左右するもののように思われたので、愛育病院以外で新生児期を過ぎた児の母乳栄養率と比較して、この点を確かめようとした（研究結果第4、第5参照）。

小児保健指導に於て、不慮の事故の防止の重要性は年々比重を増しているものと思われる。しかし、不慮の事故は死に至るような大きなものについての研究はあるが、軽度の、しかも家庭内でおこつたものについては実体が殆どつかまれていない。この点を解明して、保健指導を通じて不慮の事故の対策を進めるための調査を行なつた（研究結果第6参照）。

II 幼児の身体發育の理想値算出の試み（研究結果第1）

研究第3部長 松島富之助

研究第3部 羽室俊子・湯浅玖子・吉本弥生

1. 緒 言

我が国の小児の身体發育は、年々改善されていること

は、諸種の報告に明らかである。

1. 文部省の学童の報告をみると、統計が始つた明治33年（1900年）から、最近までの年次的推移は、著しい

学童の身体発育を示している。ここにはその1例として11才の男女児の身長及び体重の推移をあげてみた(第1表)。1900年から1964年までの間に、身長面で男児では10.3cm(127.9cmから138.2cmへ)、女児では12.1cm(127.9cmから140.0cmへ)もの伸びを、体重では、男児で4.8kg(27.0kgから31.8kgへ)、女児で6.3kg(27.0kgから33.3kgへ)の増加を示している。

第1表 11才からみた体位の推移

	身長(cm)		体重(kg)		胸囲(cm)	
	男	女	男	女	男	女
明治33(1900)	127.9	127.9	27.0	27.0	63.0	60.9
38	128.5	128.2	26.9	26.6	63.0	60.9
43	128.5	128.5	27.1	27.0	63.3	61.2
大正4(1915)	129.1	128.8	27.3	27.2	63.9	61.8
9	129.4	129.7	27.5	27.4	63.9	62.1
14	130.3	130.6	28.1	27.9	64.2	62.4
昭和4(1929)	131.2	131.2	28.2	28.5	64.1	62.6
9	132.2	132.3	28.9	29.1	64.4	63.0
14	132.9	132.7	29.3	29.5	64.8	63.9
24	130.6	131.0	28.5	28.6	65.1	63.7
26	131.8	132.4	28.8	29.2	65.3	64.2
28	133.1	133.6	29.5	29.9	65.7	64.7
30	133.9	134.9	29.7	30.5	65.8	65.2
32	135.0	136.3	30.2	31.3	66.0	65.8
34	135.9	137.6	30.5	31.9	66.0	66.0
36	136.8	138.6	31.0	32.5	66.3	66.5
39	138.2	140.0	31.8	33.3	66.9	67.1

2. 身体発育では地域差が大きく、都市と地方の発育の差は幼児期から成人までの間まで歴然としている。1例を、また11才の男児学童でみると、第2表の如く都市地区を多く含む都道府県は、地方的色彩の濃いものよりも、身体発育の平均値は大である。特に東京、神奈川、大阪の小児の発育は優れている反面、鹿児島、宮崎の小児の発育は劣っている。

1964年における東京と鹿児島の間で身長差をみると第3表の如く男女児ともに東京が大きく最小は14~16才女児の2cm台、最高は10~14才の4~5cmの差、6才においても男女児ともに約3cmの差がみられている。

3. 都会地区においては、肥りすぎの小児が増加しつつある。1966年小児科学会に於ては、肥りすぎの小児のシンポジウムが行なわれたが、大阪地区の小学生の2.14%に肥りすぎの学童がみられたと言う。

これらのことから考えると、我が国の小児の発育は、今後共向上してゆくものと思われる。小学校入学前の幼

第2表 都道府県別身長・体重の平均値(11才児)(昭39)

	身長		体重	
	男児	女児	男児	女児
全 国	138.2	140.0	31.8	33.3
北 海 道	137.8	140.1	32.1	33.9
	137.2	139.5	31.6	33.6
	137.7	139.6	31.7	33.6
	138.6	140.4	32.3	33.7
	137.8	140.2	32.9	33.7
山 形 県	138.3	140.6	31.8	33.6
	137.5	139.3	31.6	33.1
	137.2	139.1	31.4	33.5
	137.7	139.7	31.7	33.2
	138.6	140.3	31.3	33.2
埼 千 島	138.2	140.0	31.7	33.1
	138.3	140.4	32.1	33.8
	140.3	141.9	33.3	34.4
	139.6	141.7	32.7	34.2
	137.6	139.9	31.4	32.9
富 石 福 山 長	139.0	141.0	32.6	34.0
	139.2	140.9	32.5	33.9
	138.3	140.2	31.6	33.3
	137.6	139.7	31.0	32.7
	139.0	141.2	32.1	34.1
岐 静 愛 三 滋	138.2	139.6	31.8	32.9
	138.0	140.0	31.6	33.3
	138.5	139.9	31.7	32.9
	139.4	140.3	32.3	33.2
	139.2	140.7	32.2	33.4
京 大 兵 奈 和 歌	139.6	141.8	32.7	34.2
	139.2	141.0	32.6	34.0
	138.7	140.5	32.0	33.2
	138.9	140.3	32.1	33.5
	138.7	140.0	32.0	33.3
鳥 島 岡 広 山	137.9	140.2	31.4	33.2
	137.3	138.8	31.2	32.6
	138.0	140.0	31.3	33.1
	137.9	140.2	31.7	33.5
	137.4	139.2	31.2	32.4
徳 香 愛 高 福	137.2	138.9	31.6	33.2
	137.7	139.5	31.6	33.0
	137.1	138.8	31.0	32.7
	137.3	139.5	31.4	33.6
	138.1	139.5	31.5	32.4
佐 長 熊 大 宮 鹿 児	137.0	138.5	30.7	32.0
	136.4	138.2	30.7	32.1
	137.2	139.1	31.2	32.5
	137.0	138.6	30.8	32.5
	136.5	137.8	30.4	32.0
135.3	137.1	30.1	31.4	

第3表 東京と鹿児島の子身長差 (cm) (1964年)

	6才	7才	8才	9才	10才	11才	12才	13才	14才	15才	16才
男子	3.6	3.0	3.8	4.3	4.2	5.0	5.0	5.7	5.5	3.8	3.0
女子	3.3	4.2	3.9	4.0	4.6	4.8	4.2	3.5	2.9	2.2	2.3

(東京-鹿児島)=差 (cm)

2) 対象児のSocio-economic statusの調査 (第5表)

a 父の職業: 492名のうち、俸給生活者は358名 (73%)

第5表-1 父親の職業

職業	男児 (母有職)	女児 (母有職)
サラリーマン	176 (12)	182 (15)
管理職	27 (2)	31 (2)
自営業	22 (2)	25 (1)
自由業	13 (2)	16 (2)
合計	238 (18)	254 (20)

第5表-2 母親の職業の有無

職業の有無	男児	女児
有	18	20
無	220	234
合計	238	254

第5表-3 母親の職業

職業	男児	女児	職業	男児	女児
公務員	3	1	洋裁	2	0
会社員	4	2	(デザイン・ハリ絵)	2	0
薬剤師	1	1	会社々長	0	1
音楽家	2	1	華道教授	0	1
教師	2	9	調理師	0	1
新聞記者	1	0	商業	0	2
美容師	1	0	団体職員	0	1

第5表-4 児出生時の母親の年令

児出生時の母親の年令	男児 (第1子)	女児 (第1子)
20才未満	0	1 (1)
20才~24才以下	26 (23)	40 (38)
25才~29才以下	151 (145)	133 (92)
30才~34才以下	47 (25)	71 (37)
35才以上	13 (7)	9 (2)
不明	1	0
合計	238 (200)	254 (170)

第5表-5 母親の最終学歴

母親の最終学歴	男児	女児
中学校卒業	7	7
高等学校卒業	139	138
短大卒業以上	92	107
不明	0	2
合計	238	254

%)と大半を占める。ついで、管理職58名(12%)、自営業47名(10%)、自由業29名(6%)の順であつた。この内母が職業についているものは38名(全体の8%)である。

b 母の学歴: 最も多いのは高校卒で277名(56%)、ついで短大以上卒199名(41%)であり、中学卒も14名(3%)にみられた。(不明2名)。

c 経済程度: 月支出状況は第6表の通りである。

第6表 家の1カ月の支出状況

家族数	支出 ~3万	3~3.9万	4~5.9万	6~7.9万	8~9.9万	10~14.9万	15万~	不明	計	%
3人	0	6	25	21	5	6	3	0	66	14
4人	1	18	127	78	29	15	6	3	277	56
5人	1	1	24	16	21	19	2	0	84	17
6人	0	2	8	15	13	16	11	0	65	13
計	2	27	184	130	68	56	22	3	492	100
%	1	5	37	26	14	11	4	1	(100)	

① 対象家庭は4人家族が56%と過半数を占め、ついで5人(17%)、6人と3人がそれぞれ13%づつであり、その他の人数構成のものはみられなかつた。

② 支出面で最も多いのは、月支出4~5.9万の37%、ついで6~7.9万の26%で、この両者を合わせると63%と過半数を占める。ついで、8~9.9万の14%、10~14.9万の11%の順であり、15万以上是5%、4万以下は6%であつた。

この表にあげた暮しの程度の判定は、朝日新聞が昭和39年に行なつた暮しの水準を月支出より判定したものである。(第7表参照)

第7表 家の1カ月の支出と暮しの程度の判定基準 (昭和39年朝日新聞調査による)

判定 家族数	下	中の下	中	中の上	上
2人	~2万	2~3万	3~4.1万	4.1~5.4万	5.4万以上
3人	~2.5万	2.5~3.5万	3.5~4.6万	4.6~6.1万	6.1万以上
4人	~3万	3~4万	4~5.3万	5.3~6.8万	6.8万以上
5人	~3.5万	3.5~4.5万	4.8~6.1万	6.1~7.5万	7.5万以上
6人	~4万	4~5万	5~6.5万	6.5~8.1万	8.1万以上
7人	~4.2万	4.2~5.3万	5.3~7万	7~8.7万	8.7万以上

この判定により、対象家庭の分析を試みた。第6、7表のうち、「判定の境界」が「支出の分類」とくい違ふ点は補正を行なつた。(例・「家族数」4人で「支出」6~7.9万のもの78人についてみると(第6表)、暮しの程度「上」(月支出6.8万以上)に入るものがあるので(第7表)、この6~7.9万円支出の層が平等に分布していると

の前提のもとに、78人のうち「上」に入る人数を計算すると78人× $\frac{(20-8)}{20}$ で47人になります。)

この様に補正した結果：上は 216人 (44%)、中の上 112人 (23%)、中125人 (26%)、中の下31.5人 (6%)、下4.5人 (1%) となり、全体の93%は中以上のレベルにあつた。(第8表)

d 育児指導の方針を守っているか?

全例とも育児についての熱心さが著しく、指導はよく守られ、少くとも栄養面の問題点はみられない例ばかりである。

第8表 家の1カ月の支出状況の判定補正値の分布

判 定	下	中の下	中	中の上	上	計
実 数	4.5	31.5	125	112	216	489
百分率	1%	6%	26%	23%	44%	100%

3) 幼児の発育値

a 身長：(第9表-1、第1図-1、2)

男児女児ともに身長の平均値は、昭和35年度の厚生省値を大巾に上廻り、むしろ、U.S.A. Iowa 大学の調査成績に近づいている。

特に2才前後からは、我々の値の $M-1/2\sigma$ 線は、男児女児ともに厚生省値の上限の線に(厚生省値+ $1/2\sigma$)ほぼ一致している。

第9表-1 幼児の発育値——身長(男)

年 令	N	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	昭和35 (1960) 厚生省値 (cm)	USA (Iowa Child welfare Research) Nelson	ドイツ (Bayer & Baylen) 1959
生 下 時	238	49.1	1.80	49.9	50.6	—
1 才	218	75.1	2.20	73.1±3.0	75.2	75.2±3.8
2 才	182	86.0	2.80	83.0±3.3	87.5	89.6±3.8
3 才	175	94.6	3.02	90.2±	96.2	96.8±4.2
4 才	152	100.9	3.83	96.6±	103.4	104.7±4.7
5 才	104	107.2	3.95	102.9±	108.7	111.2±4.6
6 才	49	112.8	3.91	—	117.5	118.6±4.8

——身長(女)

年 令	N	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	昭和35 (1960) 厚生省値 (cm)	USA (Iowa univ.) Nelson	ドイツ (Bayer & Baylen) 1959
生 下 時	256	49.0	1.71	49.7	50.2	—
1 才	244	73.7	2.14	71.6 ±2.9	74.2	75.4±3.8
2 才	209	84.6	3.12	81.4 ±3.3	86.6	85.4±3.8
3 才	208	93.2	3.57	88.95±	95.7	95.9±3.9
4 才	175	99.3	3.49	95.7 ±	103.2	103.5±4.0
5 才	129	105.8	3.93	101.85±	109.1	111.1±4.2
6 才	78	111.2	4.18	—	115.9	118.1±4.5

すなわち、我々の値の平均値は、厚生省値の $+\sigma$ の線とはほぼ一致することになる。

b 体重：(第9表-2、第2図-1、2)

男児女児ともに、体重の平均値は昭和35年度厚生省値を大巾に上廻り、約半年又はそれ以上の標準値に該当している。

すなわち、厚生省値 $+\sigma \sim +1/2\sigma$ の線の中間の値(ほぼ厚生省値+ $3/4\sigma$ 線)に近い平均値を示している。

c 必然的に身長体重曲線からいえることは、身長、体重ともに同じような増加を示しているので、健全な増加のし方と考えられる。

4) 低出生体重児の幼児期発育値(第10表-1、2、第3図-1、2、第4図-1、2)

我々の調査では、低体重出生児が男児9例、女児6例みられた。出生時体重は2kg以下2例(男児1,500gr、女児1,900gr)その他のものは2,000~2,300grまでが5例(男児4例、女児1例)、2,301~2,500grが8例(男児4例、女児4例)、計15例である。

この低出生体重児の発育を5~6才まで追究した成績は、男児は身長・体重ともに1才で昭和35年厚生省値に達し、以後これを少し上廻る発育をしれている。女児では身長・体重ともに、1才以後も厚生省値を少し下廻り、特に身長に、この傾向は明らかであつた。

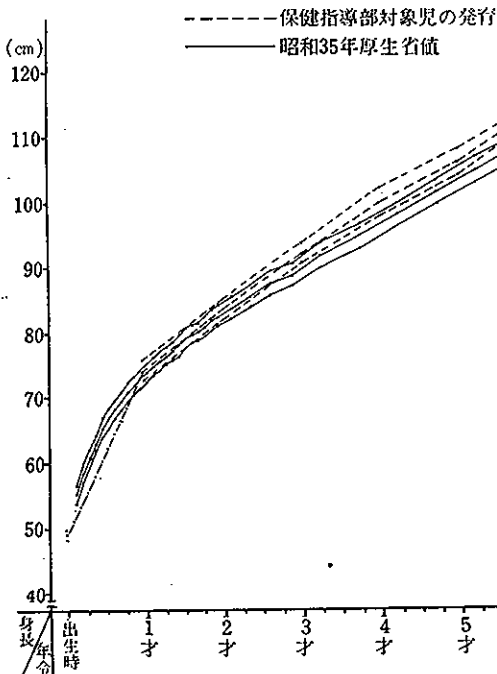
第9表-2 幼児の発育値—体重(男)

年 令	N	平均値 (g)	標準偏差 (g)	昭和35 (1960) 厚生省値 (g)	USA (Iowa univ. Nelson 8 Edition)	ドイツ (Bayer & Baylen) 1959
生 下 時	240	3,170	353	3,100	3,400	—
1 才	220	10,140	792	8,800	10,070	10.9±1.7
2 才	182	11,920	1,071	11,000	12,560	13.4±1.6
3 才	176	14,100	1,300	12,900	14,610	15.3±1.5
4 才	153	15,860	1,033	14,600	16,510	17.3±1.8
5 才	104	17,700	2,340	16,200	18,370	19.5±2.3
6 才	49	19,440	2,160	—	21,910	22.2±2.8

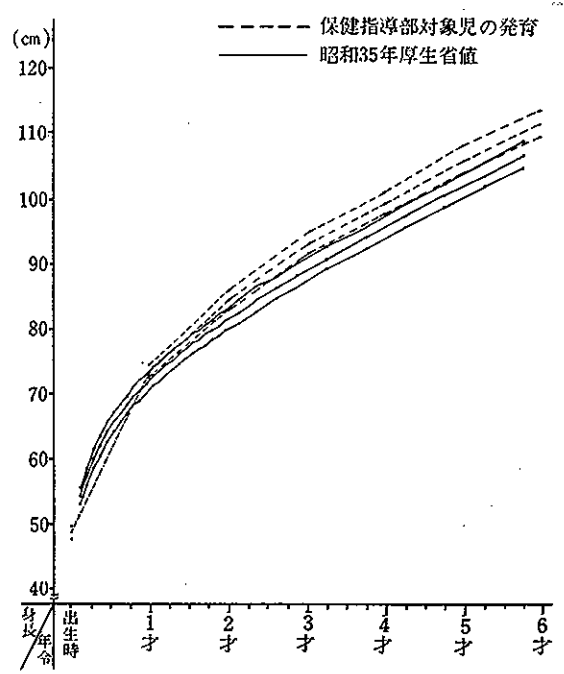
—体重(女)

年 令	N	平均値 (g)	標準偏差 (g)	昭和35 (1960) 厚生省値 (g)	USA (Iowa univ. Nelson 8 Edition)	ドイツ (Bayer & Baylen) 1959
生 下 時	258	3,110	354	3,000	3,360	—
1 才	244	9,120	907	8,400	9,750	10.2±1.0
2 才	208	11,270	1,110	10,400	12,290	12.5±1.3
3 才	207	13,330	1,400	12,450	14,420	15.1±1.7
4 才	177	15,270	1,230	14,200	16,420	17.4±2.0
5 才	130	17,050	1,930	15,800	18,370	19.5±2.3
6 才	77	18,990	2,238	—	21,090	22.2±2.8

第1図-1 身長 —男子—



第1図-2 身長 —女子—



第10表—1 低出生体重児 身長(男子)

年令	N	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	昭和35(1960) 厚生省値 (cm)
生下時	7	46.4	1.31	49.9
1才	9	74.3	3.12	73.1±3.0
2才	9	83.9	3.29	83.0±3.3
3才	7	92.2	2.72	90.2±3.7
4才	8	100.1	4.45	96.6±4.5
5才	5	105.9	4.10	102.9±4.5
6才	3	114.3	2.63	—

第10表—2 低出生体重児 体重(男子)

年令	N	平均値 (g)	標準偏差 (g)	昭和35(1960) 厚生省値(g)
生下時	9	2,180	267	3,400
1才	9	9,040	1,231	10,070
2才	9	11,150	1,302	12,560
3才	7	12,830	1,602	14,610
4才	8	14,990	1,592	16,510
5才	7	16,190	1,817	18,370
6才	3	19,170	624	21,910

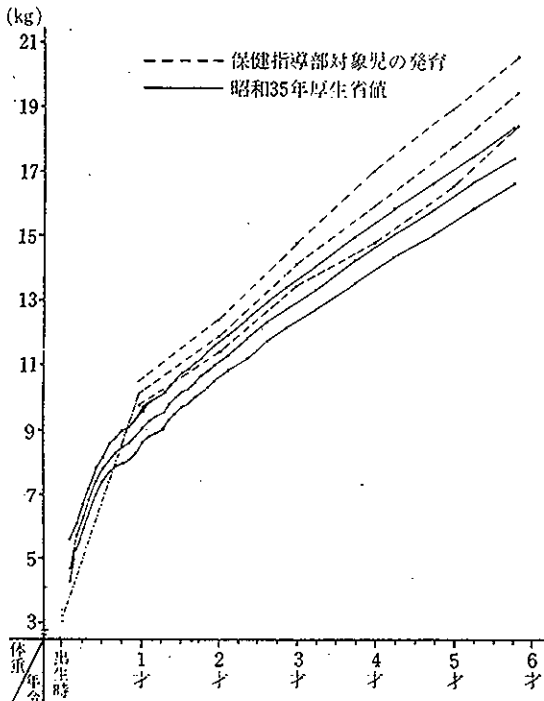
身長(女子)

年令	N	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	昭和35(1960) 厚生省値 (cm)
生下時	5	46.3	0.88	49.7
1才	6	70.9	1.48	71.6 ±2.9
2才	3	80.4	1.27	81.4 ±3.3
3才	6	88.9	3.01	88.95±3.6
4才	5	95.3	4.83	95.7 ±4.1
5才	6	101.4	1.91	101.85±4.3
6才	3	105.8	2.58	—

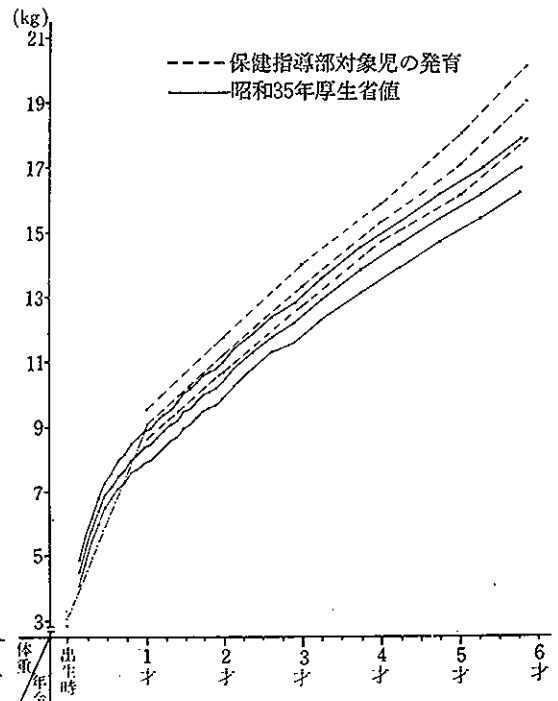
体重(女子)

年令	N	平均値 (g)	標準偏差 (g)	昭和35(1960) 厚生省値(g)
生下時	6	2,430	149	3,360
1才	6	8,330	761	9,750
2才	4	10,280	1,212	12,290
3才	6	12,190	632	14,420
4才	5	14,010	890	16,420
5才	6	15,630	1,676	18,370
6才	3	18,870	1,510	21,090

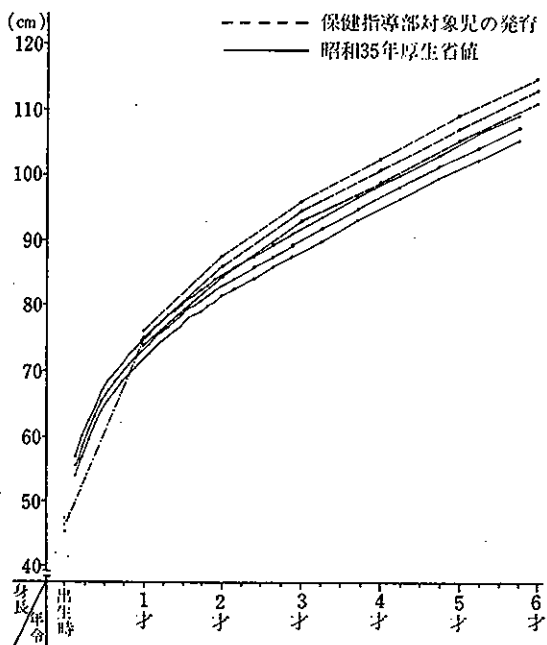
第2図—1 体重 —男子—



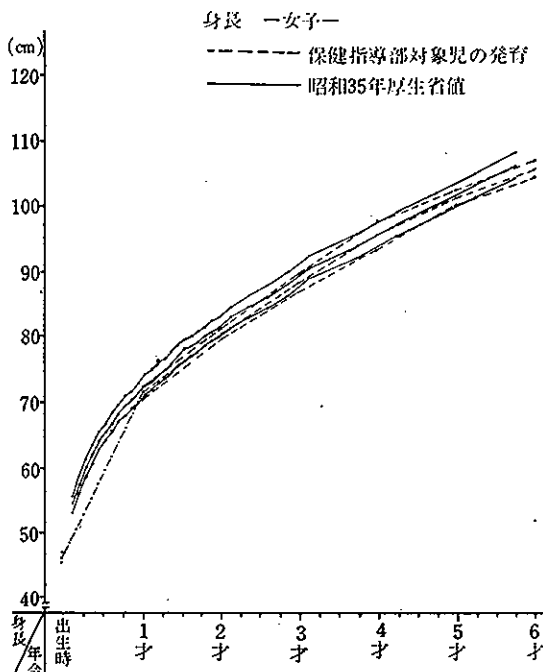
第2図—2 体重 —女子—



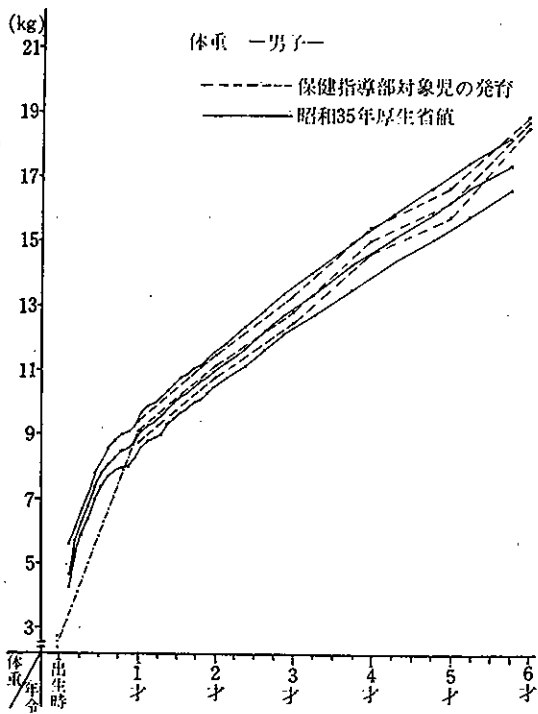
第3図-1 低出生体重児について
身長 —男子—



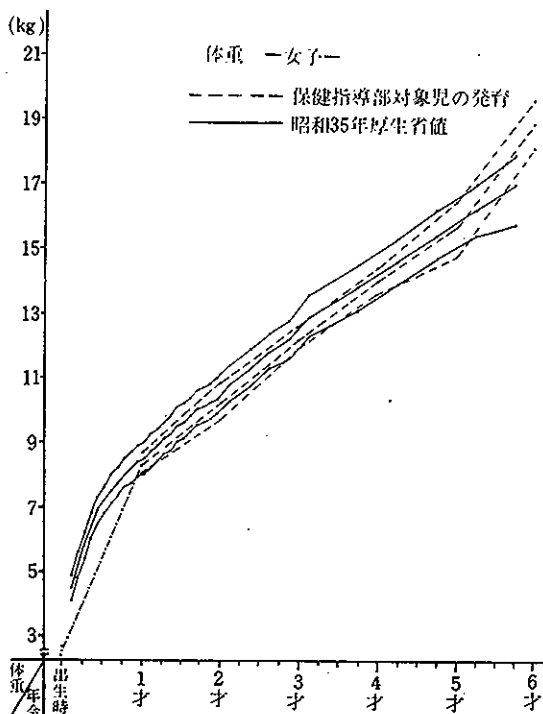
第3図-2 低出生体重児について



第4図-1 低出生体重児について



第4図-2 低出生体重児について



4. 結 論

幼児の身体発育の理想値を求める目的で、Socio-economic Status で満足 of いくと思われる幼児に対し、身体発育につき Follow-up した値を集計した。

対象児は、愛育病院で出生し、その後保健指導を受けている4～6才の幼児であり、調査用パンチカードに、母親に記入してもらったもののうち完全なものと思われる492例で、economic には全体の93%が中以上のレベルにあつた。

1) 身体発育：ただし、低出生体重児及び心身障害児を除外したもの。

a 身長：第9表-1に示した通り、男女児共平均身長は、昭和35年度厚生省値よりも幼児期では4～5cmも高い。

我々の値の平均値および平均値 $\pm 1/2\sigma$ を図に引いてみると、 $M-1/2\sigma$ の線が厚生省値の上限(即ち $M+1/2\sigma$)の線と、男児で2才0カ月より、女児では2才6カ月よりほぼ一致している。それよりも小さい年齢、特に満1

才では我々の値の平均値が、厚生省値の上限に相当している。

この値を外国の小児の値と比較してみると、NelsonのText-BookにあるU.S.AのIowa Child welfare ResearchのDataと、昭和35年度厚生省値のほぼ中間の値か、又はややU.S.Aの値に近い。

b 体重：第9表-2に示した通り、男女児共平均体重は、昭和35年度厚生省値よりも大であり、その平均曲線は男女児ともに厚生省値の上限($M+1/2\sigma$ 線)よりも上廻っていた。

この値を、U.S.Aの前記IowaのDataと比較してみると、厚生省値とIowa値の中間よりもややIowa値に近い発育を示していた。

2) 低出生体重児の発育：第10表及び第3、4図に示す通り、男児では身長・体重ともに1才で昭和35年度厚生省値に達し、以後これを少し上廻る値を示している。女児では身長・体重ともに1才以後も昭和35年度厚生省値を少し下回っている。

Ⅲ 小児の健康指標の検討〔発育曲線の分析調査〕(研究結果第2)

研究第2部長 宮崎 叶
愛育病院(院長 内藤 寿七郎)
小児科 高野 陽

1. 研究目的

身体の発育状態を適確に把握することは、小児の健康状態を理解するうえに最も重要なことで、保健指導の出発点ともいえるくらいである。これは乳児の保健指導に因って殊に痛感される。乳児の発育状態の評価は、標準値或は平均値と比較することにより行なわれることが多いが、現在ではこの標準値として、昭和35年厚生省児童局発表の乳幼児身体発育値¹⁾が広く用いられている。

しかるに、厚生省児童局の乳幼児身体発育値は、その作製された意図及び経過からみて平均値であつて、個々の小児の発育を評価する基準として必ずしも理想とはいえない。この観点から筆者のひとりには、出生の状況が明らかで、その後も適確な保健指導により現在の小児医学の立場から合理的と考えられる栄養法(母乳栄養、混合栄養、人工栄養、それに引き続く離乳法)や養護法が指示、指導された乳児のグループに就いて、月齢別の体重、身長、頭圍、胸圍の平均値を発表した²⁾。現在考えられる限りの、ほぼ理想と考えられる環境で育つた乳児の発育値を目ざしたのである。

しかし、平均値はどこまでも平均値であつて、材料と

なつた個々の乳児の発育が、平均値どうりの経過を示したとか、平均値の曲線に平行する経過を示したとかという保証はない。

殊に、体重は、いろいろの影響を敏感に受け易いことが知られている測度であるので、その個々の経過には、平均値の曲線とは一致しない屈曲があつたことも期待される。

筆者らは、この点を明らかにして、発育の平均曲線の有する意義を分析し、一方その曲線に比較して判断されることの多い小児の健康の現状の理解を深める一助に資そうとして、次の如き、乳児の個々の体重発育曲線の分析調査を行なつた。すなわち、文献³⁾の対象となつた、個々の乳児の体重の経過を、厚生省値のグラフにプロットして、厚生省値と、個々の体重発育曲線とを比較して、個々の体重発育をいくつかのタイプに分類し、分析したのである。また、あわせて、満1年までの個々の乳児の罹病回数を調べ、これが体重の発育経過に、いかなる影響を及ぼすかも調査した。

2. 研究方法

調査研究の対象となつたのは、母子愛育会附属愛育病

院産科にて分娩し、新生児期を小児科医が観察指導し、退院後は大体毎月1回愛育研究所保健指導部に来て診察と指導を受けて満1才まで発育を追求出来た乳児であつて、男児 546人、女児 476人の計1,022人である

この乳児の母は、妊娠中を愛育病院産科において、母親学級の形で妊娠指導を受講して出産後の母乳確保に努力していた人たちである。

対象児を栄養法別にみると、第1表のようであるが、**第1表 対象児**

	男	女
総合	546人	476人
母乳	244	222
混合	249	210
人工	53	44

この栄養法は、乳児期前半即ち離乳が開始されるまでの方法であつて、母乳栄養児は45.6%であつた。混合栄養児は男 249人、女 210人で、これは保健指導部受診の際に、医師より母乳不足を指摘

されて、人工乳を加えるように指導されたものである。この中には経過中に純粹に人工栄養だけになつてしまつたものも含まれているが、かつて母乳を与えられた経験があるということより混合栄養児として一括して対象とした。

離乳についても、対象児は保健指導部受診の時に、医師からのその開始時期や、進め方について指示を受け、保健婦、栄養士から指導を受けていた。

これらの乳児の体重の計測値は、保健指導部受診の際に測定されたもので、測定には聖コカ式体重計を使用して、10gまで読んである。このようにして得られた計測値は、昭和35年度の厚生省値と比較するために厚生省値のグラフに、個々の乳児の出生から満1年に至る間について記入して、厚生省値の「大」($>M+1/2\alpha$)、「中」($M\pm 1/2\alpha$)、「小」($<M-1/2$)のいずれに属するかを調査した。この場合、全経過を離乳開始前、離乳開始

時、離乳後に分けて検討した。また、罹患状況については、疾病を大きく、呼吸器系疾患、消化器系疾患、その他のものと三つに分けて、保健指導部に受診に来た時に前月にどんな病気をしたか問診で聴取したものを採用した。

3. 研究結果

(1) 出生時体重

今回対象とした乳児の出生時体重は、第2表の通りであるが、これは他の研究⁴⁾の結果より大きい。

表2第 出生時体重

	男		女	
	平均値 (g)	標準偏差 (g)	平均値 (g)	標準偏差 (g)
総合	3,183.6	418.7	3,098.7	411.5
母乳	3,211.5	417.4	3,133.3	393.0
混合	3,179.9	415.8	3,084.8	397.2
人工	3,071.7	418.8	2,990.9	529.8

(2) 離乳開始時期とその時の体重

離乳の開始は保健指導部での指導の影響を受けて、4カ月から5カ月の間で開始されるものが最も多く、男児 449人 (83.7%)、女児 397人 (83.4%) で、3カ月、5カ月または、それ以後に開始されたものもあるが、母乳栄養の男児に、3カ月になつてから開始した早い例が多い。(第3表)

また人工栄養児の女児では他の栄養法のものに比して4カ月目の離乳開始例が僅かに少くなつている。

離乳を開始した時の平均体重及び標準偏差は第4表の通りであるが、3カ月、4カ月で離乳を始めた群の平均体重は厚生省値に比べて大きい、5カ月になつてから

第3表 離乳開始時期

	男					女				
	3カ月	4カ月	5カ月	6カ月	不明	3カ月	4カ月	5カ月	6カ月	不明
総合	29人 (5.4%)	449 (83.7)	45 (8.4)	3 (0.6)	10 (1.9)	21人 (4.4%)	397 (83.4)	51 (10.8)	3 (0.6)	4 (0.8)
母乳	17 (7.0)	204 (83.6)	18 (7.4)	1 (0.4)	4 (1.6)	11 (5.0)	185 (83.3)	22 (9.9)	2 (0.9)	2 (0.9)
混合	12 (5.0)	200 (83.7)	22 (9.2)	2 (0.8)	3 (1.3)	10 (4.8)	177 (84.3)	21 (10.0)	—	2 (0.9)
人工	0 (—)	45 (84.9)	5 (9.4)	0 (—)	3 (5.7)	—	35 (79.5)	8 (18.2)	1 (2.3)	—

第4表 離乳開始時の平均体重と標準偏差

栄養法	月 令	男		女	
		平均値 (g)	標準偏差 (g)	平均値 (g)	標準偏差 (g)
総 合	3カ月	6,600.0	545.9	6,152.4	634.4
	4カ月	7,169.3	731.4	6,624.2	624.2
	5カ月	7,271.2	923.9	6,680.4	675.8
母 乳	3カ月	6,717.7	616.7	6,181.8	568.8
	4カ月	7,104.9	727.7	6,562.2	609.2
	5カ月	7,288.9	897.6	6,572.7	656.8
混 合	3カ月	6,433.3	365.9	6,120.0	698.1
	4カ月	7,225.0	712.7	6,693.8	630.0
	5カ月	7,218.2	997.0	6,723.8	598.2
人 工	3カ月*	—	—	—	—
	4カ月	7,213.3	804.2	6,600.0	636.2
	5カ月	7,440.0	605.6	7,000.0	805.3

* 人工栄養児で3カ月に入ってから離乳開始した例がなかった。

** 6カ月以後の開始例は例数が少いので略した。

第5表 離乳前の体重分布

	男			女		
	$>M + \frac{1}{2}\alpha$	$M \pm \frac{1}{2}\alpha$	$<M - \frac{1}{2}\alpha$	$>M + \frac{1}{2}\alpha$	$M \pm \frac{1}{2}\alpha$	$<M - \frac{1}{2}\alpha$
総 合	272人 (49.7%)	231人 (42.4%)	43人 (7.9%)	230人 (48.4%)	218人 (45.6%)	38人 (8.0%)
母 乳	119 (48.8)	108 (44.2)	17 (7.0)	99 (45.5)	106 (47.8)	17 (7.7)
混 合	128 (51.5)	100 (40.1)	21 (8.4)	98 (46.8)	100 (47.5)	12 (5.8)
人 工	25 (47.1)	23 (43.4)	5 (9.5)	23 (52.3)	12 (27.3)	9 (20.4)

第6表 離乳開始時の体重分布

	男			女		
	$>M + \frac{1}{2}\alpha$	$M \pm \frac{1}{2}\alpha$	$<M - \frac{1}{2}\alpha$	$>M + \frac{1}{2}\alpha$	$M \pm \frac{1}{2}\alpha$	$<M - \frac{1}{2}\alpha$
総 合	313 (57.4)	195 (35.6)	38 (7.0)	234 (49.7)	206 (43.5)	36 (7.8)
母 乳	136 (55.8)	90 (36.8)	18 (7.4)	102 (46.0)	101 (45.5)	19 (8.5)
混 合	146 (58.6)	87 (35.0)	16 (6.4)	110 (52.4)	88 (41.9)	12 (5.7)
人 工	31 (58.5)	18 (34.0)	4 (7.5)	22 (50.0)	17 (38.7)	5 (11.3)

開始されたものでは各栄養群とも、厚生省値にはほぼ同じか、またはそれより少し劣っている。

(3) 各時期の体重分布状況

個々の乳児の体重のカーブを厚生省値と比較して分布をみた。この時、前述したように、離乳開始前、離乳開始時、離乳後の三つの時期について、発育曲線を概観して比較した。

1) 離乳開始前

男女差、栄養別にみても特に大差はないが、母乳、混合栄養児の女兒に「中」の群が「大」に比して多い。

2) 離乳開始時

第6表の如くであるが、離乳開始前にみられた、母乳、混合栄養児の女兒で「中」群が多かつたのが、この時期になつて男児と同様「大」群が多くなつているが、「大」と「中」との差は男児程大きくない。

3) 離乳後

第7表にみられる通りであるが、この時期では男女共「中」に含まれるものが減少して「小」の群が増えている。

(4) 離乳開始前と離乳開始時の分布の変化

離乳開始前と離乳開始時、離乳開始前と離乳後、更に離乳開始時と離乳後の各期間の体重分布状況の変化を調査した。

第8表のように離乳開始前「大」であつた群は、男女共、離乳開始時に「小」に転落したものは1例もなく男は91.1%、女は87.3%が「大」のままであつた。また、離乳開始前「中」であつた群をみると、男児231人のうち67人(29.0%)が「大」に、153人(66.2%)が「中」に、11人(4.8%)が「小」に属するように変化しているし、女兒でも「大」に47人(21.8%)、「中」に157人(72.6%)、「小」に12人(5.6%)が含まれている。更に離乳開始前「小」群の変動は、男女共ほぼ同じような変化を示し、「小」から離乳開始時に「大」になつたものは各1人づつあり2.3%、2.6%を占めている。

第7表 離乳後の体重分布

	男			女		
	$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$	$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$
総合	310 (56.7)	175 (32.0)	61 (11.3)	227 (47.7)	189 (39.8)	60 (12.5)
母乳	134 (55.7)	85 (34.8)	25 (10.5)	101 (45.5)	95 (42.8)	26 (11.7)
混合	141 (57.9)	76 (30.2)	32 (12.9)	104 (49.6)	79 (37.6)	27 (12.8)
人工	35 (66.0)	14 (26.4)	4 (7.6)	22 (50.0)	15 (34.1)	7 (15.9)

これを栄養別にみると、母乳、混合、人工栄養児共、開始前「大」群はよく固定していて、バラつきが少いが、「中」、「小」群ではバラつきが見られる。母乳栄養児では男児より女児にバラつきが少く、やや固定の傾向にあり、混合、人工栄養児では反対に男児が固定しているが有意の差とはいえない。

第8表㉔ 離乳前と離乳開始時の体重の変化(男)

	開始前 開始時	大 $>M+\frac{1}{2}\alpha$		中 $M\pm\frac{1}{2}\alpha$		小 $<M-\frac{1}{2}\alpha$	
		人	%	人	%	人	%
		272(49.7)	231(42.4)	43(7.9)			
総合	大	244(91.1)	67(29.0)	1(2.3)			
	大中	24(8.9)	153(66.2)	14(32.5)			
	中小	0	11(4.8)	28(65.2)			
母乳	大	106(89.1)	32(29.6)	1(5.8)			
	大中	13(10.9)	68(63.0)	6(35.3)			
	中小	0	8(7.4)	10(58.9)			
混合	大	119(93.0)	27(27.0)	0			
	大中	9(7.0)	71(71.0)	7(33.3)			
	中小	0	2(2.0)	14(66.7)			
人工	大	23(92.0)	8(34.8)	0			
	大中	2(8.0)	14(60.8)	1(20.0)			
	中小	0	1(4.4)	4(80.0)			

第8表㉕ 離乳前と離乳開始時の体重の変化(女)

	開始前 開始時	大 $>M+\frac{1}{2}\alpha$		中 $M\pm\frac{1}{2}\alpha$		小 $<M-\frac{1}{2}\alpha$	
		人	%	人	%	人	%
		230(48.4)	218(45.6)	38(8.0)			
総合	大	192(87.3)	47(21.8)	1(2.6)			
	大中	28(12.7)	157(72.6)	14(36.8)			
	中小	0	12(5.6)	23(60.6)			
母乳	大	84(84.9)	20(19.3)	0			
	大中	15(15.1)	77(74.0)	4(23.5)			
	中小	0	7(6.7)	13(76.5)			
混合	大	88(89.8)	26(26.0)	0			
	大中	10(10.2)	70(70.0)	6(50.0)			
	中小	0	4(4.0)	6(50.0)			
人工	大	20(87.0)	1(8.3)	1(11.2)			
	大中	3(13.0)	10(83.4)	4(44.4)			
	中小	0	1(8.3)	4(44.4)			

(5) 離乳開始前と離乳後の体重分布の変化

第9表にみられる通り、開始前「大」群はよく固定しているが、「大」から「小」に転落したものが女児に2人(9.1%)あった。開始前「中」群は男女ともバラつきが大きく、栄養別にみたときに、混合、人工栄養児の男児で特にその傾向がみられる。離乳前「小」群のバラつきも(4)にみられたよりもバラつきが多い傾向にある。

(6) 離乳開始時と離乳後の体重分布の変化

第10表の如く、開始時「大」群では「小」に転落したものは男女とも1人もなく、(4)にみられた変化とはほぼ同じような傾向を示しており、これは「中」群、「小」群についてもいえるが、(4)よりバラつきが多い。この時期では女児が男児より各栄養群ともバラつきが少く固定しているが、これも有意差ではない。

(7) 全経過における体重分布群の変動

体重(発育)曲線を追究して、出生から満1年に至る間の体重の分布群に変動がなかつたものは、男児103人(18.9%)、女児では86人(18.1%)で男女差はない。栄養別にみても、人工栄養児を除いて第11表にみられる如く、母乳、混合栄養児とも有意差ではないが男児に変動のないものが多い。

体重分布群が変動した例について検討してみると、離乳前に、既に、「中」→「大」、「小」→「中」または、「小」→「大」と階級の上つたものは、第12表に示す如く男児191人(35.0%)、女児164人(34.4%)、逆に階級の落ちたもの即ち「大」→「中」、「中」→「小」、更に「大」→「小」と変動したものは、男児61人(11.4%)、女児61人(12.8%)、上下に複雑に変動したものは、男児143人

第9表㉔ 離乳前と離乳後の体重の変化(男)

	離乳前 離乳後	大	中	小
		$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$
		人 %	人 %	人 %
総合	大	233(87.2)	72(31.2)	4(9.5)
	中	34(12.8)	122(52.7)	14(33.3)
	小	0	37(16.1)	24(57.2)
母乳	大	103(86.6)	28(25.9)	2(12.5)
	中	16(13.4)	64(59.3)	5(31.2)
	小	0	16(14.8)	9(56.3)
混合	大	106(86.2)	33(33.0)	2(9.5)
	中	17(13.8)	47(47.0)	7(33.3)
	小	0	20(20.0)	12(57.2)
人工	大	24(96.0)	11(47.9)	0
	中	1(4.0)	11(47.9)	2(40.0)
	小	0	1(4.2)	3(60.0)

第9表㉕ 離乳前と離乳後の体重の変化(女)

	離乳前 離乳後	大	中	小
		$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$
		人 %	人 %	人 %
総合	大	171(77.6)	55(25.2)	2(5.3)
	中	47(21.3)	132(60.4)	10(26.4)
	小	2(9.1)	31(14.4)	26(68.3)
母乳	大	76(76.7)	24(22.6)	1(5.9)
	中	22(22.2)	71(67.0)	2(11.6)
	小	1(10.1)	11(10.4)	14(82.5)
混合	大	75(73.4)	29(29.0)	0
	中	22(22.4)	53(53.0)	4(33.3)
	小	1(10.2)	18(18.0)	8(66.7)
人工	大	20(86.9)	2(16.7)	1(11.2)
	中	3(13.1)	8(66.6)	4(44.4)
	小	0	2(16.7)	4(44.4)

第10表㉔ 離乳開始時と離乳後の体重の変化(男)

	開始時 離乳後	大	中	小
		$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$
		人 %	人 %	人 %
総合	大	313(57.4)	195(35.6)	38(7.0)
	中	49(15.5)	117(60.9)	11(28.2)
	小	0	34(17.7)	27(69.2)
母乳	大	116(83.4)	16(18.4)	1(5.6)
	中	23(16.6)	58(66.6)	5(27.8)
	小	0	13(15.0)	12(66.6)
混合	大	122(83.5)	19(21.6)	0
	中	24(16.5)	47(53.4)	5(31.2)
	小	0	21(25.0)	11(68.8)
人工	大	29(93.5)	6(33.3)	0
	中	2(6.5)	12(66.7)	1(20.0)
	小	0	0	4(80.0)

第10表㉕ 離乳開始時と離乳後の体重の変化(女)

	開始時 離乳後	大	中	小
		$>M+\frac{1}{2}\alpha$	$M\pm\frac{1}{2}\alpha$	$<M-\frac{1}{2}\alpha$
		人 %	人 %	人 %
総合	大	234(49.7)	206(43.5)	36(7.8)
	中	45(18.7)	140(66.3)	4(11.5)
	小	0	38(18.0)	31(88.5)
母乳	大	81(77.9)	20(20.4)	0
	中	23(22.1)	69(70.4)	3(15.0)
	小	0	9(9.2)	17(85.0)
混合	大	21(95.5)	2(11.8)	0
	中	1(4.5)	14(82.3)	0
	小	0	1(5.9)	5
人工	大	93(81.6)	11(12.8)	0
	中	21(18.4)	57(66.3)	1(10.0)
	小	0	18(20.9)	9(90.0)

第11表 全経過中体重の分布群に変動のなかつたもの

		男		女	
		人	(%)	人	(%)
総合	合	103	(18.9)	86	(18.1)
母乳	乳	49	(20.1)	40	(18.0)
混合	合	47	(18.9)	37	(17.6)
人工	工	7	(13.2)	9	(20.6)

(26.2%)、女児115人(24.2%)であり、離乳開始前は変動はなくても、全経過を見ると変動したものは、男児38人(8.5%)、女児46人(9.7%)で男女差はない。

また、離乳後における変動状況を見ると第13表の通りである。上つたもの男児72人(13.2%)、女児61人(12.8%)、下つたものが男児91人(16.6%)、女児90人(18.9%)、上下に変動したものは男児80人(14.7%)、女児67人(14.2%)、全経過中に変動が見られるが、離乳後には分布群に変動がないものは男児190人(34.8%)、女児

第12表 体重分布群変動の状況（離乳前）

		上つたもの		下つたもの		上下に変動したもの		変動しなかつたもの	
		人	%	人	%	人	%	人	%
総合	男	191	(35.0)	61	(11.4)	143	(26.2)	38	(8.5)
	女	164	(34.4)	61	(12.8)	115	(24.2)	46	(9.7)
母乳	男	87	(35.6)	30	(12.3)	61	(25.0)	17	(7.0)
	女	71	(32.0)	37	(16.7)	47	(21.2)	25	(11.5)
混合	男	86	(34.6)	26	(10.4)	63	(25.3)	17	(7.0)
	女	78	(37.1)	20	(9.5)	58	(27.6)	17	(8.1)
人工	男	18	(34.0)	5	(9.4)	19	(35.8)	4	(7.5)
	女	16	(36.4)	4	(9.1)	10	(22.7)	4	(9.1)

第13表 体重分布群変動の状況（離乳後）

		上つたもの		下つたもの		上下に変動したもの		変動しなかつたもの	
		人	%	人	%	人	%	人	%
総合	男	72	(13.2)	91	(16.6)	80	(14.7)	190	(34.8)
	女	61	(12.8)	90	(18.9)	67	(14.0)	166	(34.8)
母乳	男	33	(13.5)	43	(17.6)	36	(14.7)	83	(34.0)
	女	26	(11.7)	43	(19.4)	34	(15.3)	77	(34.7)
混合	男	30	(12.1)	41	(16.5)	35	(14.1)	86	(34.6)
	女	29	(13.8)	39	(18.5)	32	(15.2)	73	(34.8)
人工	男	9	(17.0)	7	(13.2)	9	(17.0)	21	(39.6)
	女	6	(13.6)	8	(18.2)	5	(11.4)	16	(36.4)

166人（34.8%）で男女差はない。離乳前に比較して、離乳後には体重分布は固定している傾向にある。

これを栄養別にみた場合に、変動のなかつたものは母乳栄養の男児に最も多く見られ、人工栄養の男児が最も少い。離乳開始前に変動のなかつたものの栄養別では、母乳栄養の女児が最も多く、他の栄養群は大差がない。また、離乳後に体重分布群に変動がなくて固定していたものは、各栄養群とも、その数は離乳前より多くなっているが、各栄養群及び男女間には有意差はない。

そのことより、一般に、離乳開始を境として、乳児の体重の分布は固定する傾向にあるようである。離乳前に

上下に変化しているものでは、人工栄養男児に多く35.8%を占めており、離乳後に同じく変動の激しかつたものは、全般に少くなっているが、この時期でも人工栄養の男児に多い。

(8) 罹患回数

出生から満1才に至る間に1回も病気がなかつたものが男児161人、女児113人で、それぞれ30.1%、23.5%で、男児に多い。又4回以上病気になつたものは男児で28人（5.2%）、女児30人（6.3%）であり、栄養別にみると人工栄養の女児に9.1%で、最も多く病気になつたのは、混合栄養の女児で9回であつた。（第14表）

第14表 罹患回数

		男					女				
		0回	1回	2回	3回	4回以上	0回	1回	2回	3回	4回以上
総合	男	161人 (30.1%)	175 (32.7)	118 (22.1)	53 (9.9)	28 (5.2)	113人 (23.5%)	164 (34.2)	118 (24.6)	51 (11.4)	30 (6.3)
	女	74 (30.4)	78 (32.0)	48 (19.7)	29 (11.8)	15 (6.1)	54 (24.3)	78 (35.1)	49 (22.0)	27 (12.3)	14 (6.3)
混合	男	68 (28.5)	83 (34.7)	55 (23.0)	22 (9.2)	11 (4.6)	49 (23.3)	70 (33.3)	60 (28.6)	19 (9.1)	12 (5.7)
	女	19 (35.7)	14 (26.4)	15 (28.3)	2 (3.8)	2 (3.8)	10 (22.8)	16 (36.3)	9 (20.4)	5 (11.4)	4 (9.1)

平均罹患回数は男児1.4回、女児1.5回である。

(9) 疾病と体重との関係

病気をした月の前後の月の体重の変化を比較して、明らかに体重が増加していないものを調査した。

男児で73人（11.5%）、女児56人（11.8%）で、栄養別にみた場合、人工栄養の男児が最も多い。（第15表）体重と最も関係のある疾患はやはり消化器系の疾患であ

つて、これは母乳栄養児に特に多く見られた。離乳をはじめからの方が病気による影響が強く現われている。

4. 考 按

この調査は、厚生省値の發育表の上に、個々の發育をプロットして、厚生省値と比較した。昭和35年の厚生省値と比較したことについて問題点が出てくるかもしれない

第15表 病気のために体重の増加のなかつたもの

	男		女	
	人	%	人	%
総 合	73	(11.5)	56	(11.8)
母 乳	33	(13.5)	30	(13.5)
混 合	30	(12.0)	21	(10.0)
人 工	10	(18.8)	5	(11.3)

いが、現在唯一の公的な発育の標準値である以上仕方がない。厚生省値は乳児の体重を継続的にみたのではなく、断面的にみであるので、発育値というより、諸家が指摘するように現状値としてみた方が妥当であろう²⁾。そして更にこれを理想値としてみずには、色々の研究が述べているように疑問がある。即ち、種々の栄養法の乳児が、(それも十分な方法によつてなされているものばかりとは限らぬもの)多く含まれているものの平均値である。それに反して、今回、われわれが対象として採用したものは、一応各栄養群とも理想値に近いものと考へてよいと思う。先に述べたように、対象とした乳児は、専門医の指導のもとに乳児期前半の栄養法が母乳、混合、人工栄養のいずれであつてもそれなりに合理的に行なわれていると考へられ、後半の離乳にあつては、同じく専門医が離乳開始時期を指導し、更にその方法についても医師の指示によつて、保健婦、栄養士が指導している。それ故、対象児の平均月令別体重は、先に筆者の一人が行なつた分析調査³⁾の結果で明らかなように厚生省値の「大」と「中」の境界線にほぼ等しい曲線を描いて走っている。今回の調査でも、体重分布群でも「大」に含まれるものが、離乳前、離乳開始時、離乳後の各時期とも、最も多いのは当然といえる。

出生時体重の平均値が、人工栄養児において他の二栄養法より小さいのは、他の調査⁴⁾に於いてみられるように、低出生体重児は、吸着力が弱いものが多いので、これらは、自然に強制栄養から人工、混合栄養に移行したものが多と思われる。

体重の分布の変化は「大」、「小」において、各栄養群ともバラつきが少く、「中」において固定し難い傾向にある。これは、各時期間の比較について、いずれもいえることであるが、一般に女兒の方が固定してバラつきが少い。また、離乳を始めてから後の変化では、母乳栄養児の変化が特に目立つてバラつきが多いという程でもない。むしろ、しっかりと固定しているのは、しっかりと指導を専門医から受けているためと考へられ、わが国

の離乳習慣の欠陥をはねかえすものといえる。発育曲線を個々の乳児について追究してみると、実に複雑な走行を示すものが多いのに改めて目をみはるわけであるが、離乳が進められて来ると、その走行も大体単純化して、固定しているものが多いのは、やはり指導が確立しているものと考えられる。

5. 結 論

愛育病院にて出生し、大体1月に1回保健指導部にて保健指導を受けて育つた乳児の満1年に至る間の体重と厚生省値(昭和35年度)とを比較検討した。

これらの乳児の男83.7%、女83.4%は生後4カ月に離乳を開始しており、その時の平均体重は厚生省値より大きい。

離乳開始時を中心として、その前後、及び離乳開始時の各時期における乳児の体重分布は、「大」>「中」>「小」の順になつており、各時期相互間の体重分布群の比較では、「大」群はよく固定しているが、「中」群は最もバラつきが多くなつている。

体重発育曲線を全経過に亘つて観察した場合、分布群に変動するものが多く、又各栄養群とも階級の上つたものが最も多い。しかし、離乳後になると、分布群が固定して変動しないのが最も多くを占め、複雑に変動するグループは前期に比して減少している。

全経過中の平均罹患回数は男1.4回、女1.5回となつており、12カ月間1回も罹患していないものは男161人(30.1%)、女113人(23.5%)で僅かに男児に多く、病気のために体重増加がみられなかつたものは、男女に差はなく、栄養別では人工栄養男児に一番多い。

[文 献]

- 1 厚生省児童局母子衛生課：母子衛生の主なる統計(1959)、40頁(母子衛生研究会発行——1961年)
- 2 船川、他：小児保健研究21(1)19~29、1962。
- 3 宮崎、他：小児保健研究23(4)155~166、1965。
- 4 船川、他：小児保健研究21(4)206~208、1963。
- 5 船川、他：体力研究1(2)33~50、1964。

Ⅳ アプガールスコアの検討 (研究結果第3)

研究第二部 宮崎 叶
高橋 悦二郎

1. 緒 言

新生児の予後判定法の一つとして Apgar Score¹⁾ が用いられてから数年になる。採点方法の容易なことと、予後の判定に役立つことから広く用いられて来たが、Apgar Score 10点のものの死亡が続いたり、9点の新生児で意外に出生後酸素を使用するものが多いように思われたので、Apgar Score と予後との関係を改めて検討してみた。

2. 研究対象および研究方法

(1) 研究対象

昭和40年1月1日から12月31日までに愛育病院で出生した新生児 811名である。その内訳は第1表に示す通りである。

第1表 研究対象

	男	女	計
昭和40年出生総数	436名	375名	811名
出生時平均体重	3,140.8g	3,105.6g	
出生時体重 2500g 以下ノモノ	32名	29名	61名(7.5%)
1000g以下ノモノ	2	0	2
1001~1500gノモノ	4	0	4
1501~2000gノモノ	2	4	6
2001~2500gノモノ	24	25	49
出生時体重4001g以上ノモノ	7名	9名	16名(2.0%)
真空吸引分娩	36名	27名	63名
鉗子	2	0	2
鉗子+真空吸引分娩	2	2	4
帝王切開	2	2	4
骨盤位	14	14	28
死亡児	10	2	12名
奇形児	4	2	6名

(2) Apgar Score の採点方法

第2表の如く Apgar の方法に従った。すなわち出生後1分の時に於ける i) 心搏数 ii) 呼吸状態 iii) 筋緊張 iv) 鼻孔内にカテーテルを挿入した時の反応 v) 皮膚色調を観察し、各項目の程度に応じて、それぞれ0、1、2点を与え、各項目の該当欄に実線で○印をつけ

第2表 Apgar Score の採点方法

症状	点数	0 点	1 点	2 点
心 搏 数	0	0	100以下	100以上
呼 吸 状 態	なし	なし	緩徐又は不規則	良○活発に泣く
筋 緊 張	全く弛緩	弛緩	四肢屈するも動き	活発に動く
鼻孔内へのカテーテルに対する反応	反応せず	反応せず	顔をしかめる	反応強○くしゃみ咳嗽
皮膚色調	全身蒼白	全身蒼白	四肢チアノーゼ	全身潮紅

て合計した。又出生1分後に於て7点以下の場合には5分後に於て再度観察し、各項の該当欄に点線で○印をつけ採点し、出生直後と比較した。

3. 研究結果

(1) Apgar Score の分布

第3表並びに第1図に示す如く、10点を示した者が38.4%で最も多く、以下順に9点33.7%、8点12.2%、7点7.5%、6点4.2%、5点1.8%と点数が下るにつれて例数も少なくなつた。0点をとつた者はいなかつた。尚男女差は殆ど認められなかつた。

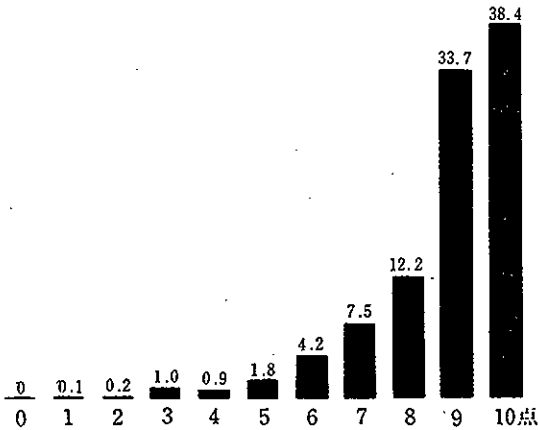
第3表 Apgar Score の分布

数 点	男		女		男女総数	
	例数	%	例数	%	例数	%
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0.2	0	0	1	0.1
2	2	0.5	0	0	2	0.2
3	5	1.2	3	0.8	8	1.0
4	3	0.7	4	1.1	7	0.9
5	11	2.4	4	1.1	15	1.8
6	21	4.8	13	3.5	34	4.2
7	33	7.6	28	7.5	61	7.5
8	51	11.8	48	12.8	99	12.2
9	143	32.8	130	34.6	273	33.7
10	166	38.1	145	38.6	311	38.4
計	436	100%	375	100%	811	100%

(2) 出生時体重と Apgar Score

第4表に示すごとく、特に体重の少ない者に、点数が低いという傾向は認められない。ただ2,001~2,500grのグループに於ては、9点を示した者が10点を示したものより多く、7点をとつた女兒はそのグループの24%をし

第1図 Apgar Score の分布 (%) (811例)



第4表 出生時体重と Apgar Score

Apgar Score	2000g 未満		2001~2500g		2501~4000g		4001g 以上		総計
	男	女	男	女	男	女	男	女	
0点	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2	1	0	1	0	0	0	0	0	2
3	0	1	0	0	5	1	0	1	8
4	0	0	0	0	3	4	0	0	7
5	0	0	0	0	11	4	0	0	15
6	1	1	0	0	20	12	0	0	34
7	2	0	1	6	30	22	0	0	61
8	1	1	2	4	46	39	2	4	99
9	1	1	14	7	126	119	2	3	273
10	2	0	6	8	155	136	3	1	311
計	8	4	24	25	397	337	7	9	811名

め、総計の7点、7.5%に較べるとかなり多くなっている。

(3) 在胎期間と Apgar Score

第5表に示す如く、在胎期間29週未満のもので、Apgar Score 9点、10点をとるものもあれば、在胎38~41週のものでも、3点、4点を示すものもかなり見られた。42週以上のものに特に点数が低いという傾向も認められない。

(4) 酸素使用例と Apgar Score

出生後チアノーゼが増強したり、呼吸不整が見られる時に酸素を使用するが、酸素使用例と Apgar Score の関係をみると第6表の如くである。すなわち、1点2点のものは全例 O₂ を使用し、点数が高くなるにつれ、O₂ 使用は減っている。9点10点のもので O₂ を使用しているのは、出生後暫くたって、かえってチアノーゼが増強したものである。又5点のもの15名中 O₂ を使用したの

第5表 在胎期間と Apgar Score

Apgar Score	29週 未満		30~33週		34~37週		38~41週		42週 以上		計
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
0点	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
3	0	0	0	1	0	0	4	2	1	0	8
4	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	7
5	0	0	0	0	1	0	9	3	1	1	15
6	1	0	0	0	0	1	17	10	3	2	34
7	1	0	0	1	3	3	25	22	4	2	61
8	0	0	1	2	6	4	39	37	5	5	99
9	1	0	1	0	11	13	119	107	11	10	273
10	1	0	1	0	18	12	139	126	7	7	311
計	5	0	3	4	40	33	356	311	32	27	811名

第6表 酸素使用例と Apgar Score

Apgar Score	O ₂ 使用例数			各点数それぞれの総数に対する O ₂ 使用例の割合
	男	女	計	
1点	1	0	1	$\frac{1}{1} = 100\%$
2	2	0	2	$\frac{2}{2} = 100\%$
3	4	2	6	$\frac{6}{8} = 75\%$
4	2	3	5	$\frac{5}{7} = 71.4\%$
5	3	1	4	$\frac{4}{15} = 26.7\%$
6	7	4	11	$\frac{11}{34} = 32.4\%$
7	5	5	10	$\frac{10}{61} = 16.4\%$
8	2	6	8	$\frac{8}{99} = 8.1\%$
9	8	5	13	$\frac{13}{273} = 4.8\%$
10	3	2	5	$\frac{5}{311} = 1.6\%$
計	37	28	65	$\frac{65}{811} = 8.0\%$

は僅か4名であるが、5分後の Apgar Score が9点や10点に好転したものが多く為である。

(5) 死亡例と Apgar Score

日令8日迄の死亡は全部で12例であつた。その中9例は未熟児であつた。死亡例について Apgar Score をみると第7表の如くである。

尚9点、10点をとっているものの死因、その他死亡例を検討してみると、第8表に示す如くである。

第7表 死亡例と Apgar Score

点数	男	女	計	死亡率
				各点数それぞれ総数に対する死亡の割合
1点	0	0	0	0
2	1	0	1	50.0%
3	2	1	3	37.5%
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	1	0	1	2.9%
7	1	0	1	1.6%
8	1	1	2	2.0%
9	2	0	2	0.7%
10	2	0	2	0.6%
計	10	2	12名	

第8表 死亡例の検討

姓名	性	死亡日令	在胎期間	出生時重	アプガールスコア	主要所見
大○	男	0日	25週2日	620g	2点	未呼吸 熟児 児難
加藤	男	1	39週2日	3,100	3	呼吸器 破裂 破産
柴○	男	1	41週0日	4,110	3	副腎 腫出 血
初○	女	0	32週0日	1,950	3	未呼吸 熟児 児難
藤○	男	2	29週4日	1,480	6	未呼吸 熟児 児難
鈴○	男	2	29週2日	930	7	未呼吸 熟児 児難
木○	女	3	31週2日	1,990	8	未呼吸 熟児 児難
藤○	男	1	36週5日	1,130	8	未呼吸 熟児 児難
清水一郎	男	1	26週6日	1,110	10	一卵性双胎
清水次郎	男	1	26週6日	1,070	9	未呼吸 熟児 児難
仮○	男	0	40週0日	3,440	9	肝臓 巨大腫
藤○	男	1	38週3日	2,360	10	未熟児、ポタロ一管開存症

(6) 出生直後と5分後の Apgar Score の比較

7点以下のものは、5分後更に観察し Apgar Score を再び採点したが、それを比較してみると第9表に示す如くである。第9表では生後1分の時に6点以下を示したものの、5分後の変化をみたが、女子では全例点数が高くなっている。男子では5分後も同点の3例を除き、矢

張り点数は上つている。10点9点8点をとつたもので、5分後或は更に時間が経つてから、かえつてチアノーゼが増強したり、点数の下るものもみられるが、その例数については調べなかつた。

第9表 出生直後と5分後の Apgar Score の比較

点数	男女	点数	男女	点数	男女	点数	男女	点数	男女	点数	男女							
6点→10点	3	4	5点→10点	2	1	4点→10点	1	0	3点→10点	1	0	2点→5点	1	0	1点→5点	1	0	
6点→9点	9	3	5点→9点	1	2	4点→9点	0	1	3点→9点	0	1	2点→2点	1	0				
6点→8点	7	6	5点→8点	7	0	4点→8点	1	0	3点→8点	1	0							
6点→7点	1	0	5点→7点	0	1	4点→7点	1	1	3点→7点	0	1							
6点→6点	1	0	5点→5点	1	0	4点→6点	0	2	3点→6点	1	1							
計	21	13		11	4		3	4	3点→5点	2	0		2	0			1	0
										5	3							

(7) 各点数の内容の検討

Apgar Score 9点といつても、皮膚色調で1点減点されるものもあれば、筋緊張で1点減点されるものもあり、減点内容は第10表に示す通り種々である。然し9点では皮膚色調の項目（以下皮と略す）で1点減点されるものが最も多く（A群）、9点全総数273名中175名、64.1%を占めている。次いで筋緊張の項目（以下筋と略す）で1点減点されたもの（C群）27.8%、鼻孔内カテテル反応（以下カテ反応と略す）で1点減点されたもの

（B群）6.4%、呼吸状態の項目（以下呼と略す）で1点減点されたもの（D群）1.7%の順となつている。心搏数（以下心と略す）で1点減点されたものは1例のみみられなかつた。

Apgar Score 8点、7点、6点、5点、4点、3点、2点、1点の内容は第11表～第13表に示す通りである。

(8) 分娩様式と Apgar Score

分娩様式で、自然分娩に対し、帝切、鉗子、真空吸引分娩、牽出術等を人工分娩としたが、之等人工分娩によ

第10表 Apgar Score 9点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	2点	2点	2点	1点	97名	78名	175名	64.1%
B	2	2	2	1	2	9	8	17	6.4
C	2	2	1	2	2	35	41	76	27.8
D	2	1	2	2	2	2	3	5	1.7
E	1	2	2	2	2	0	0	0	0
						143名	130名	273名	100%

第14表 Apgar Score 5点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	1点	1点	1点	0点	6名	2名	8名	53.3%
B	2	1	1	0	1	1	0	1	6.7
C	2	1	0	1	1	2	1	3	20.0
D	1	1	1	1	1	1	1	2	13.3
E	2	0	1	1	1	1	0	1	6.7
						11名	4名	15名	100%

第11表 Apgar Score 8点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	2点	2点	1点	1点	12名	6名	18名	18.2%
B	2	2	1	2	1	14	13	27	27.3
C	2	1	2	2	1	10	7	17	17.2
D	2	2	1	1	2	7	9	16	16.2
E	2	1	2	1	2	1	4	5	5.0
F	2	1	1	2	2	7	8	15	15.1
G	2	2	2	2	0	0	1	1	1.0
						51名	48名	99名	100%

第15表 Apgar Score 4点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	1点	1点	0点	1点	1点	1名	0名	1名	14.3%
B	2	0	0	1	1	1	0	1	14.3
C	2	1	1	0	0	1	0	1	14.3
D	2	1	0	1	0	0	1	1	14.3
E	2	1	0	0	1	0	2	2	28.5
F	2	1	0	0	1	0	1	1	14.3
						3名	4名	7名	100%

第12表 Apgar Score 7点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	1点	1点	2点	1点	25名	18名	43名	70.4%
B	2	1	1	1	2	4	5	9	14.8
C	2	1	2	1	1	3	3	6	9.8
D	2	2	1	1	1	1	2	3	5.0
						33名	28名	61名	100%

第16表 Apgar Score 3点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	0点	0点	1点	0点	1名	0名	1名	12.5%
B	2	1	0	0	0	2	2	4	50.0
C	1	1	0	1	0	1	1	2	25.0
D	2	0	1	0	0	1	0	1	12.5
						5名	3名	8名	100%

第13表 Apgar Score 6点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計	
A	2点	1点	1点	1点	1点	19名	12名	31名	91.2%
B	2	1	1	2	0	1	1	2	5.9
C	1	1	1	2	1	1	1	1	2.9
						21名	13名	34名	100%

第17表 Apgar Score 2点の内容

	心	呼	筋	カテ 反応	皮	男	女	計
A	1	1	0	0	0	2	0	2名

○1名へ死亡

○他ノ1名へ在胎36週2日、出生時体重2240g、保育器=43日間収容

第18表 Apgar Score 1点(含1名)の内容

心	呼	筋	カテ 反応	皮	在胎41週0日 前置胎盤ニテ 産切 出生時体重3795g 5分後 Apgar Score 5点、次イデス グ8点トナル
1	0	0	0	0	

つて出生した新生児の Apgar Score を第19表に示す。
帝王切開術を行なつたのは全例 911 例中僅か 4 例であつた。この中 1 例は今回の調査の最低点 1 点を示した。
真空吸引分娩児も 10 点を示すものは少なく、点数の低いものがかなり多かつた。
一般に自然分娩にくらべ、人工分娩では Apgar Score

の低いものが多く 9 点、10 点は少ない。例へば人工分娩では 5 点を示すもの 8.6%、6 点 11.8%、7 点 22.6%、又 8 点を示すもの 16.1%、9 点 19.4%、10 点 12.9% であるのにくらべ、自然分娩では 5 点 10.0%、6 点 3.2%、7 点 5.7%、8 点 11.7%、9 点 35.5%、10 点 41.6% となつている。

第19表 分娩様式と Apgar Score

Apgar Score	帝 切		鉗 子		真空吸引		真空吸引 + 鉗子		牽 出 術 他		人工分娩	自然分娩
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	合 計 %	合 計 %
1 点	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1.1)	0 (0)
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 (1.1)	1 (0.1)
3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3 (3.2)	5 (0.7)
4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3 (3.2)	4 (0.6)
5	0	0	1	0	4	2	0	0	1	0	8 (8.6)	7 (1.0)
6	0	0	0	0	6	3	0	1	0	1	11 (11.8)	23 (3.2)
7	0	1	0	0	8	7	1	0	0	4	21 (22.6)	40 (5.7)
8	0	0	1	0	3	7	1	0	1	2	15 (16.1)	84 (11.7)
9	1	0	0	0	9	4	0	1	0	3	18 (19.4)	255 (35.5)
10	0	0	0	0	5	3	0	0	0	4	12 (12.9)	299 (41.6)
計	2	2	2	0	36	27	2	2	6	14	93 (100%)	718 (100%)

4. 考 按

Virginia Apgar¹⁾ は 1953 年に 15,348 人の新生児について Apgar Score をしらべ、9 点のものが最も多く 29.2%、次いで 8 点が 24.3%、10 点 14.5%、7 点 10.8%、6 点 6.0%、5 点 4.1%、4 点 3.1%、3 点 2.6%、2 点 2.6%、1 点 2.4%、0 点 0.3% と発表した。

今回の調査では 10 点のものが最も多く、次いで 9 点、8 点、7 点と順次点数が下るにつれて例数も少なくなつた。又 0 点のものは一例も認められなかつたが、これは例数が少ない為か、或は主観の相違によるのであろうか。

出生時体重の少ないもの程、又在胎期間の短いもの程 Apgar Score は低いと思われたが、特に目立つた変化は認められなかつた。全例 811 例中出生時体重 2,500gr 以下のものは 61 名 (7.5%) であり、この数字から特に未熟児の例数が少ないとも考えられない。未熟児の場合出生直後の状態も予後判定に大いに関係するが、その後の呼吸や循環の自立にも大変問題があるので、Apgar Score と Retraction Score の併用が、より予後判定に役立つと思われる。

死亡率について Apgar は 0 点のもの程高く、10 点のものは極めて少ないと述べたが、大体同様の傾向が認め

られた。

又酸素使用例について、9 点をとるものに案外酸素を使用するものが多いように感じられたが、実際にしらべてみると、矢張り当然のことながら、点数の少ないもの程酸素使用例が多かつた。

Apgar Score 各項目の検討に於て、皮膚色調で四肢蒼白というのはもつとも減点されやすい項目と思われた。9 点の場合にも皮膚色調が 1 点減点されるものが最も多く、8 点以下はいろいろの項目の組合わせがあるが、矢張り皮膚色調、次いで筋緊張或いは呼吸状態、鼻孔内に挿入したカテーテルに対する反応で 1 点減点されるものが多かつた。心拍数で減点されるものは最も少く、3 点、2 点、1 点をとるものでも、この項目が最後迄残つた。心拍数で減点されるものは余程予後の悪いものかと考えられた。

分娩様式と Apgar Score では、自然分娩にくらべ人工分娩の方に点数の少ないものが多かつた。帝王切開術は 811 例中僅か 4 例に行なわれたに過ぎなかつたが、その中の一例が、今回の調査の最低点である 1 点をとつた。真空吸引分娩術も鉗子分娩にとつてかわつて広く行なわれるようになったが、新生児予後判定の Apgar Score に関しては成績は良いとはいえない。

5. 結 論

- ① 昭和40年1月1日から12月31日に愛育病院で出生した新生児811名について Apgar Score をしらべた。
- ② 10点をとつたものが最も多く38.4%、次いで9点33.7%、8点12.2%、7点7.5%、6点4.2%、5点1.8%、4点0.9%、3点1.0%、2点0.2%、1点0.1%の順であつた。
- ③ 出生時体重並びに在胎期間と Apgar Score の関係について、出生時体重が小さく、在胎期間の短かいものに、Apgar Score の低い傾向がいくらかみられたが、はつきりした傾向は認められなかつた。
- ④ 酸素使用例は当然のことながら Apgar Score の低いものに多く、1点、2点のものでは全例、3点のものでは75%に酸素を使用した。
- ⑤ 死亡例と Apgar Score をみると、10点のものでも

死亡がみられたが、矢張り Apgar Score の低いもの程死亡率は高い傾向がみられた。

- ⑥ 出生直後 Apgar Score 7点以下のものは、5分後再度観察し調査したが、大部分のものに、点数の上昇をみた。
- ⑦ 各点数、各項目の検討に於て、皮膚色調1点というのは最も減点されやすい項目と思われた。又心拍数の項目の減点は最も少なかつた。
- ⑧ 分娩様式と Apgar Score の関係では、自然分娩にくらべ、帝切、鉗子、真空吸引分娩等の人工分娩に点数の少ないものが多かつた。

[文 献]

- 1 Apgar, V. : Current Researches in Anesth. & Analy. 32 : 260, 1953

V 母乳分泌状況に及ぼす諸因子の分析について (研究結果第4)

研究第2部 宮崎 叶・佐野良五郎
研究第9部 小林 治夫

1. はじめに

新生児期及び2~3か月までの成熟児の栄養法としての母乳が自然で理想的栄養品であるということは Nelson¹⁾の言をまつまでもなく大多数の小児科医によつて認められているところであるが、母乳栄養児の率は年々減少の傾向をたどっているのが実情である。この原因としては岩波²⁾も指摘しているように、人工栄養をさほど危険を伴うことなく容易に行なうことができるようになったことと、職業をもつ母親の数が増してきたこと等の社会的、文化的要因があると思はれるが、我々は主として母性意識という立場から母乳分泌を左右する諸因子について検討した。

2. 調査方法

愛育研究所附属病院に於いて1964年4月より同年7月迄の間に分娩予定の妊婦に対して第1表のようなアンケート用紙を作成し、それを分娩直前に記入させた。即ち今度生まれてくる子供にどんな栄養法例えば母乳栄養、混合栄養、人工栄養のうちいづれを選択するかを記録させ、併せて母親の主として少女時代に育つた環境、初潮の開始年令、主婦以外の仕事の有無、スポーツを学生時代にどの位やつたか、どんな家族構成であるか、及び学歴等に関する記載をさせた。記入された用紙は妊婦が入

院する日に持参させ、分娩と同時にその用紙は新生児カルテと一緒に新生児室に保管し、それを参照しながら、その産婦の母乳分泌状況についてくわしく検討した。

3. 調査対象

当研究所附属病院産婦人科にて分娩した産婦188名中、分娩前に母乳栄養を選択した群は143名(76%)混合栄養を選択した群は30名(16%)、人工栄養を選択した群は15名(8%)であつた。

母乳分泌状況の判定は宮崎、高橋³⁾等によつて先に報告された新生児栄養の実態や三宅⁴⁾の新生児哺乳量に関する研究等を考慮して、日令5日目の平均哺乳量をもつて分泌状況を判定した。即ち1回の哺乳量の平均値が70cc以上の場合を(卅)とし、69~50ccの間を(卍)、49~30ccの間を(+)それ以下を(±)とした。

4. 調査成績

各栄養選択群による日令5日目の母乳分泌の状況をまとめたのが第2表である。この成績を統計的に検討すると、母乳栄養選択群の方が混合栄養選択群や人工栄養選択群に比べて母乳分泌が良好であるという結果が得られた。

これは推計学的に危険率2%~5%のレベルで有意な差であることが確認された。但しこの表の中の人工栄

第1表

新生児病歴番号 { 昭和 39 年
母の病歴番号

赤ちゃんの保健指導の参考に致したいと思いますので、次の各項の質問にお答え戴ければ幸いです。

氏 名 生年月日
出生地 分娩回数
現住所 初潮年令

下記項目中該当するものを○でかこんで下さい。

a. 今度の赤ちゃんはどの栄養法を行なおうと思えますか。

母 乳 混 合 人 工
その理由

b. 前のお子さん（今度の赤ちゃんの兄や姉）の乳児期の栄養法は。

性 別	現在の年令	生まれて1週間頃	1 カ月頃	4 カ月頃
1 男・女				
2 男・女				
3 男・女				
4 男・女				

c. 妊娠中に貴女は赤ちゃんが吸いつきやすくするために、乳房に対して特別な準備や訓練をしましたか。
しました。 しません。

やつたらその方法。

d. 妊娠と気がつかれてから育児関係の本をおよみになりましたか。

あり。 なし。 あつたらその本の名前。

e. 貴女は学校で学ばれた家政学・育児学などが今度の赤ちゃんを育てるうえに役にたつと思えますか。

非常に役に立つ。 役に立つ。 役にたたない。

f. 貴女は今度の妊娠中、主婦として以外のお勤めやお仕事がありましたか。

あり。 なし。 あればその仕事名。

g. ふだん偏食の傾向がありますか。

あり。 なし。 あつたらその食品名。

h. 学校時代、特別にスポーツをおやりになりましたか。

あり。 なし。 あつたらそのスポーツ名。

i. 貴女は小さいとき（生後6カ月位まで）どんな方法で育てられましたか。

母 乳。 混 合。 人 工。

j. 貴女の中学時代までの育つた場所は。

村。 町。 市。 大都会。

k. 最終卒業校は。

大 学。 短 大。 高 校。 中 学。 その他。

l. 現在お宅の家族は何人ですか。 使用人の数は内訳をかいいて下さい。

第2表 母親の栄養法選択と母乳分泌状況との関係
(生後5日目の母乳分泌状態により判定)

栄養法	母乳分泌量				計
	(卍) 1回の授乳量 70cc以上	(卍) 69~50cc	(+) 49~30cc	(±又は0) 29cc以下	
母乳 選択群	41 (28.7%)	49 (34.2%)	35 (24.5%)	18 (12.6%)	143
混合 選択群	7 (23.3%)	7 (23.3%)	7 (23.3%)	9 (30.1%)	30
人工 選択群	3 哺育室希望 (20.0%)	6 (40.0%)	1 (6.7%)	5 (33.3%)	15
合計	51	62	43	32	188

0.02 < P < 0.05

養選択群で母乳分泌が良好で、1回の授乳量が70cc以上の分泌を認めた3例は、分娩予定前より当院の哺育室入室希望であつたため、統計的分析からは予め除外した。

次にこれを経産婦と初産婦に分けて分析すると第3表、第4表の如き結果を得た。第3表によると、経産婦

第3表 経産婦の栄養法選択と母乳分泌状況

栄養法	母乳分泌量				計
	卍	卍	+	±	
母乳	22 (34.9%)	19 (30.2%)	17 (27.0%)	5 (7.9%)	63
混合	4 (21.1%)	5 (26.3%)	5 (26.3%)	5 (26.3%)	19
人工	2 (16.7%)	5 (41.7%)	1 (8.3%)	4 (33.3%)	12
計	28	29	23	14	94

0.02 < P < 0.05

第4表 初産婦の希望栄養法と母乳分泌状況

栄養法	母乳分泌量				計
	卍	卍	+	±	
母乳	19 (23.8%)	30 (37.5%)	18 (22.5%)	13 (16.2%)	80
混合	3 (27.3%)	2 (18.2%)	2 (18.2%)	4 (36.4%)	11
人工	1 (33.3%)	1 (33.3%)	0 (0%)	1 (33.3%)	3
計	23	33	20	18	94

P > 0.5

の場合には母乳栄養を選択した群は明らかに他の群に比して母乳分泌の良好であることを認めた。これは危険率2%~5%のレベルで有意である。しかるに、初産婦の場合には第4表から統計的にも有意の差を認めることは出来なかつた。この結果より母乳選択の動機と分娩回数との間には何等かの関係のあることを認めた。これをまとめたのが第5表である。

第5表 分娩経験と母親の栄養法選択

栄養法	分娩経験				計
	初産	経産1	経産2	経産3	
母乳	80	49	12	2	143
混合	11	13	5	1	30
人工	3	9	2	1	15
計	94	71	19	4	188

0.02 < P < 0.05

この表を考察すると、経産の場合には前回の経験より母乳分泌に自信のあつたもののみが母乳栄養を選択しているのに反し、初産では特別の理由のないもの以外は一応母乳栄養を選択していることが分つた。この理由の差も2%~5%の間のレベルで信頼出来た。更に初産、経産の場合の混合栄養及び人工栄養を選択した理由をまとめたのが第6表である。この表よりその理由をしらべてみると、経産の場合には前回母乳不足があつたという理由で混合栄養又は人工栄養を選んだのに反し、初産の場合には母乳不足を予想して混合栄養又は人工栄養を選んだのはわづかに2例に過ぎなかつた。他は人工栄養が栄養の点からすぐれていると考えるとか、仕事を持つているためという理由のものが多かつた。この結果から逆に第5表の如き結果を生んだものと思はれる。この差も5%のレベルで有意の差が認められた。

第6表 初産・経産婦の混合及び人工栄養選択の理由

理由	経験		計
	初産	経産	
母乳不足	2	25	27
栄養	3	2	5
仕事	6	4	10
その他	2	1	3
計	13	32	45

P > 0.05

次に上記143名の母乳栄養選択群の生後5日目の母乳分泌状況と1カ月後における母乳分泌状況との関連を調

査し、それをまとめたのが第7表である。但し1カ月目に来院しなかつたものが20例で実際には123例について調査された。第7表のたてに日令5日目の母乳分泌量を、横に1カ月後の母乳分泌量を記載した。その判定規準は1カ月後の栄養法が母乳のみの場合を(卍)とし、混合栄養として50~100ccを1回足すものを(卍)、50~100ccを2回以上足すものを(+)とし、完全に人工栄養に変わったものを0として表はした。

第7表 母乳選択群の分娩後5日と1カ月後の母乳分泌状況

混合(卍)・混合栄養として50cc~100ccを1回足すもの

混合(+)・混合栄養として50cc~100ccを2回以上足すもの

母乳分泌量	母乳のみ(卍)	混合(卍)	混合(+)	人工(0)	計
卍	24 (70.6%)	5 (14.1%)	4 (11.8%)	1 (2.9%)	34
卍	27 (69.3%)	2 (5.1%)	8 (20.5%)	2 (5.1%)	39
+	8 (23.5%)	10 (29.4%)	14 (41.2%)	2 (5.9%)	34
±	3 (18.7%)	1 (6.3%)	5 (31.3%)	7 (43.7%)	16
計	62	18	31	12	123

P < 0.01

第7表を統計的に検討すると日令5日目に50cc以上の母乳分泌量のあつた群は49cc以下の群に比べて1カ月目の母乳分泌が良好であることが認められ、これは1%以内のレベルで有意の差が認められた。しかし、これを前記のように経産と初産に分けて分析すると、第8表、第9表のような結果が得られた。即ち経産婦の場合には日令5日目に1回の哺育量で50cc以上の母乳分泌のあつたもの即ち第8表の(卍)(卍)の群で34例中28例(82.4%)が母乳確立が出来、49cc以下のもの即ち第8表の(+)(±)の群では19例中3例に母乳確立が出来たという結果が得られた。この値も統計的に1%以内のレベルで有意の差が認められた。

これに反し初産の場合には日令5日目に1回の哺乳量が50cc以上の母乳分泌のあつた群、第9表の43例のうち24例(55.8%)に母乳確立が出来たにすぎず、反面49cc以下即ち27例のうち6例(22.2%)のものに母乳確立が出来たという結果が得られた。この値も5%のレベルで有意の差が認められた。初産婦では分娩後5日目の母乳分泌と1月後の母乳分泌の良否に経産婦程の相関が認めら

第8表 経産婦の分娩後5日と1カ月後の母乳分泌状況

混合(卍)・混合栄養として50cc~100ccを1回足すもの

混合(+)・混合栄養として50cc~100ccを2回以上足すもの

母乳分泌量	母乳(卍)	混合(卍)	混合(+)	人工(±又#0)	計
卍	15 (88.2%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)	0 (0%)	17
卍	13 (76.5%)	1 (5.9%)	2 (11.8%)	1 (5.9%)	17
+	3 (18.8%)	6 (37.5%)	7 (43.8%)	0 (0%)	16
±	0 (0%)	1 (33.3%)	2 (66.6%)	0 (0%)	3
計	31	9	12	1	53

来院しない者 10名

P < 0.01

第9表 初産婦の分娩後5日と1カ月後の母乳分泌状況

混合(卍)・混合栄養として50cc~100ccを1回足すもの

混合(+)・混合栄養として50cc~100ccを2回以上足すもの

母乳分泌量	母乳(卍)	混合(卍)	混合(+)	人工(±又#0)	計
卍	9 (52.9%)	4 (23.5%)	3 (17.6%)	1 (5.9%)	17
卍	15 (57.7%)	2 (7.7%)	8 (30.8%)	1 (3.8%)	26
+	4 (26.7%)	4 (26.7%)	5 (33.3%)	2 (13.3%)	15
±	2 (16.7%)	1 (8.3%)	4 (33.3%)	5 (41.7%)	12
計	30	11	20	9	70

来院しない者 10名

P → 0.05

れなかつたのである。以上の結果より経産婦では日令5日目の母乳分泌量の多かつたものは、生後1カ月目においても猶、母乳分泌状況が良好であるということが言えるが、初産婦の場合には日令5日目に母乳分泌が良好であるようにみえたものも1カ月後には母乳栄養から脱落しているものもあるし、又日令5日目の母乳分泌が良好でないものでも1カ月後には相当数のものに母乳分泌状況が好転しうる傾向があることを認めた。又母乳栄養選択群143名の内、初産婦80例に対して、妊婦の年令と母乳分泌との関係及び初潮開始年令と母乳分泌状況との関係

について調査した。第10表、第11表はそれをまとめたものであるが、何等特別の関係を認めることは出来なかつた。なお同様に初産80例に対し、A妊娠中乳房に対する処置(ブレストソールドの着用及びマッサージ等)の有、無B妊娠中主婦以外の仕事の有無、E妊婦の少女時代に育つた環境、Fどんな家族構成であつたか、(即ち人員の如何にかかわらず妊婦に精神的負担のかからないのを単純構成とし、かかるのを複雑構成とした)、又D学

第10表 初産婦の年令と母乳分泌状況との関係

母乳分泌量 年令	卅 70cc以上	卅 50~69cc	十 30~49cc	± 29cc以下	計
20才以下	1 1.3%		1 1.3%		2
21~24	1 1.3%	10 12.5%	4 5.0%	1 1.3%	16
25~29	15 18.7%	16 20.0%	11 13.7%	9 11.3%	51
30~34	1 1.3%	1 1.3%	6 7.5%	1 1.3%	9
35才以上	1 1.3%			1 1.3%	2
計	19	27	22	12	80

歴による差異等、以上の因子が母乳分泌状況に及ぼす影響を調査して第12表にまとめてみた。これ等の数値に対して統計的検討を試みたが、例数が少ないせいもあるが今回の調査では何等有意の差は認められなかつた。

第11表 初産婦の初潮年令と母乳分泌状況との関係

母乳分泌量 初潮年令	卅 70cc以上	卅 50~69cc	十 30~49cc	± 29cc以下	計
12才以下	3 3.7%	4 5.0%	5 6.3%		12
13才	2 2.5%	4 5.0%	3 3.7%	1 1.3%	10
14才	6 7.5%	8 10.0%	3 3.7%	6 7.5%	23
15才	3 3.7%	2 2.5%	5 6.3%	5 6.3%	15
16才	3 3.7%	4 5.0%	4 5.0%		11
17才以上		2 2.5%	1 1.3%		3
不明	1 1.3%	3 3.7%	1 1.3%	1 1.3%	6
計	18	27	22	13	80

第12表

項目 母乳分泌量	A. 母乳に対する処置		B. 妊娠中主婦以外の勤務				C. スポーツ		D. 学歴による差異		E. 少女時代の育つた環境による差異				F. 家族構成による差異	
	処置	未処置	有	無	やつたもの	やらなかつたもの	短大以上	高校以下	大都会	市	町	村	複雑	単純		
卅 70cc以上	8 (13.4%)	9 (34.6%)	4 (19.0%)	14 (23.7%)	6 (17.5%)	12 (26.1%)	4 (13.8%)	14 (27.5%)	5 12.8%	5 25.0%	5 41.8%	3 33.4%	4 (16.7%)	14 (25.0%)		
卅 50~69cc	18 (34.0%)	9 (34.6%)	5 (23.9%)	24 (40.6%)	9 (26.6%)	17 (37.0%)	12 (41.4%)	16 (31.3%)	15 38.5%	8 40.0%	3 25.1%	2 22.2%	12 (50.0%)	16 (28.6%)		
十 30~49cc	20 (37.7%)	2 (7.7%)	8 (38.1%)	13 (22.1%)	12 (35.3%)	11 (23.9%)	7 (24.1%)	14 (27.5%)	12 30.8%	5 25.0%	2 16.6%	2 22.2%	6 (25.0%)	16 (28.6%)		
± 29cc以下	7 (13.2%)	6 (23.1%)	4 (19.0%)	8 (13.6%)	7 (20.6%)	6 (13.0%)	6 (20.7%)	7 (13.7%)	7 17.9%	2 10.0%	2 16.6%	2 22.2%	2 (8.3%)	10 (17.8%)		
計	53 (100%)	26 (100%)	21 (100%)	59 (100%)	34 (100%)	46 (100%)	29 (100%)	51 (100%)	39 100%	20 100%	12 100%	9 100%	24 (100%)	56 (100%)		

不明例 1 (A)

5. 考 按

母乳栄養の数が年々減少していく現象は本邦だけでなく世界的にみられる現象である。その原因については人工栄養品の著しい進歩と働く母親の数が増加してきたということが挙げられているが、山本⁵⁾はフランスに於け

る母乳栄養の衰退する原因についての Lelong の見解を紹介しているが、それによると、母乳栄養が年々減少していくのは母乳栄養の価値を産科医、小児科医、助産婦等の医療従事者が十分に認識していないのが重大な原因で、従つて母乳栄養に対する技術的指導が十分に行なわれないためであるという。

Newton 等⁹⁾がペンシルバニア大学の産婦人科病室で分娩した91名の産科に就いての調査、即ち分娩後積極的に母乳を与えようとする群、母乳を与える努力に消極的な群、どちらにも属さない中間群に分けて、分娩後5日までの母乳分泌調査（産婦は6日までに殆ど退院する）によれば、積極群では75%に豊富な母乳分泌がみられたのに対し、中間群では35%、消極群では26%であったという。

これは、私どもの結果と一致するものといえよう。私どもの対象は、妊娠中から母乳栄養に積極的なものが過半であったので、今後母乳確立の成績を挙げようとするれば、新生児に対する母乳栄養確立の技術指導を主にして、母の母乳栄養に関する意識を鼓舞し支持する対策を加えていくべきと思われる。

この際、経産婦の母乳栄養の選択の態度が初産のときの母乳栄養の成功、不成功にかかっていることが本調査で明らかになったので、初産婦に対する母乳栄養確立の技術指導が重点的に行なわれる必要が理解されよう。

初産婦では、経産婦に比べて、分娩後5日目の母乳分泌とその後の母乳分泌との間に相関が低いことが判明した。これは、初産婦に対する母乳確立の技術指導が長期に渉つて根気よく続けられるべきで、早急に努力を放棄してはならないことを教えているものと考えられる。

6. 結 論

1) 当愛育研究所付属病院において1964年4月より7月迄の間の分娩予定の妊婦188名に対し分娩直前に母親の生れてくる児に対する栄養法即ち母乳栄養、混合栄養、人工栄養等のいづれを選択するかを表明させ、その栄養に対する母親の態度が産後の母乳分泌に如何なる影響を与えるかについて調査した。母乳選択群の方に有意の差をもつて母乳分泌状態の良好であることを認めた。この成績は1950年 Newton 等の成績と殆んど一致していた。

2) 初産と経産に分けて母乳栄養選択の態度を調べてみると経産の場合には前回の経験によつて明らかに自信のあつたもののみが、母乳栄養を選択しているのに反し、初産の場合には殆んどものが母乳栄養をのぞんでいた。

3) 混合栄養、人工栄養を選択した理由を経産と初産に分けて分析してみると明らかに差を認めた。即ち経産の場合には母乳不足という理由で混合栄養又は人工栄養をのぞんでいたのに反し、初産の場合には人工栄養品の方が栄養があるとか又は仕事を持っているという理由の方が多かつた。

4) 日令5日目の母乳分泌状態と生後1カ月目の母乳分泌との関連を調査すると、経産の場合には日令5日目に1回の授乳量で50cc以上の母乳分泌のあつたものの82.4%が母乳確立が出来たのにかかわらず、初産の場合には日令5日目に50cc以上の母乳分泌があつたものでも55.8%しか母乳確立は出来ず、又逆に日令5日目に母乳分泌の悪かつたもののうち22.2%も母乳確立が出来たという結果を得た。

このことは初産の場合には日令5日目に母乳分泌が良好であるようにみえても、1カ月後には母乳栄養から脱落していくものもあるし又、反対に日令5日目に母乳分泌が悪くても1カ月後には相当数のものに母乳分泌状況が好転しうる可能性があることを示し、この事は初産婦の母乳確立の上から重大な示唆を与えるものであると思われた。

5) その他妊婦の年令、妊婦の初潮開始年令、及び第12表に記載した諸因子について母乳分泌と如何なる関係にあるかを調査したが例数が少ないため満足する結果は得られなかつた。

なお本研究の要旨は1964年10月2日の第11回日本小児保健学会で発表した。

[文 献]

- 1) Nelson, W. E. : Textbook of Pediatrics. Saunders, Philadelphia (1960)
- 2) 岩波文門 : 小児科診療, 23 : 1221 (1960)
- 3) 宮崎叶, 他 : 小児科臨床, 17 : 993 (1964)
- 4) 三宅 廉 : 第11回日本小児保健学会 (1964)
- 5) 山本高治郎 : 小児科診療, 23 : 1289 (1960)
- 6) Newton, N. R. and Newton M. : Pediatrics, 6 : 878, (1950)

VI 早期新生児期に於ける母乳確立の問題点について（研究結果第5）

研究第2部 宮崎 叶・佐野良五郎

1. ま え が き

先に我々は愛育病院の産婦人科に於ける調査によつて、分娩前に於ける母親の栄養法選択と早期新生児期に於ける母乳分泌状況との間には深い関係のあることを認めた。即ち分娩前に母乳栄養を選択した母親の方が他の栄養群（混合栄養又は人口栄養）を選択した母親より母乳分泌が良好であつた。この事は先に Newton 等によつてなされた調査と同様な結果であるが、我々は当院以外の施設で分娩した産婦に於ては、母の分娩前の母乳栄養を行ないたいという希望にもかかわらず、新生児期の母乳栄養の率は必ずしも高いとはいえないように感じているので、この点について調査を行なつた。

2. 調査方法及び調査対象

昭和39年9月より昭和40年1月末日迄の間に団地居住の妊婦125名、団地以外に居住する妊婦108名に対して個人的に面接し、それぞれの栄養法を選択について回答を求め、併せてその児の生後1週間目、1カ月目、4カ月目の栄養法をも調べた。アンケート用紙は先に愛育病院で用いたものと同一の用紙を使用し、妊婦が母乳を選択した理由及び混合栄養、人工栄養を選んだ理由をも調査した。対照例としては当愛育病院産婦人科に於て分娩した妊婦184名に対しての前述の調査を用いた。

3. 調査成績

出生前に於ける妊婦の母乳栄養を選択する率をまとめたのが第1表である。第1表に依ると母乳栄養を希望す

る数は第I群（団地居住者）で76%、第II群（団地以外の居住者）が80.6%、対照の愛育病院分娩群が76.6%で、ほぼ同率である。居住地のいかににかかわらず、殆んど

の妊婦が母乳栄養を希望していることが認められたのである。

第1表 出生前に於ける母乳選択率
第I群（団地居住者）

選 択	調査人員	人 員	(%)
母乳選択群		95名	76.0%
その他の選択群		30名	24.0%
合 計		125名	100%

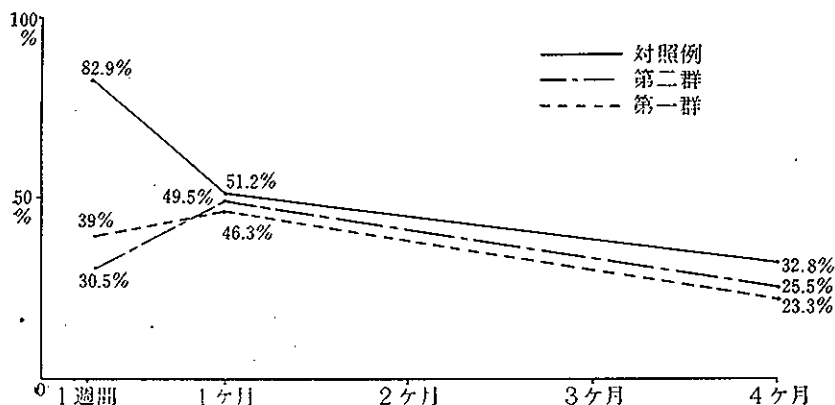
第II群（団地以外の居住者）

選 択	調査人員	人 員	(%)
母乳選択群		88名	80.5%
その他の選択群		20名	19.5%
合 計		108名	100%

対照例（愛育病院）

選 択	調査人員	人 員	(%)
母乳選択群		141名	76.6%
その他の選択群		43名	23.4%
合 計		184名	100%

第1図 出生後の母乳栄養の実態



くで、各群に於て必ずしも似た割合を示していない。すなわち、第I群では1週間目の母乳栄養児の率は39.1%、1カ月目は46.3%、4月目は23.2%という値を示し第II群では1週目30.5%、1カ月目49.5%、4カ月目25.5%という値を示しているのに対し、対照例では1週目に82.9%という高値を示し、1カ月目51.2%、

4カ月目32.8%という値を示していた。

4. 考 察

母乳栄養が児にとって大事な栄養法であるという考えが現在の母親に相当数に認められることは今回の我々の調査で確認され、母親の母乳選択率は対照例のそれとほぼ同一の値を示していた。然るに新生児初期の母乳栄養児が対照例に高く、その他の群に低い値を示しているのは、むしろ助産施設の勤務者の母乳栄養確立に対する熱意のいかによるのではないかと思はれる。我々の新生児に対する母乳栄養確立の経験に照らしてみても、多くの病院では母乳分泌開始を待たずに生後直ちに人工乳を習慣的に与えるためにかかる結果が生まれたのではないかと思はれた。このことは、第1図にみられるように、第

I群及び第II群に1週目に母乳栄養が少なく、1カ月目に母乳栄養の率がかえつてふえているという事実からも推察される。

5. あとがき

団地居住者の妊婦125名、それ以外の居住者の妊婦108名に対して、生れて来る児の栄養法に対する分娩前の母の希望と分娩後の母乳分泌の状況を調査して、私どもの病院のデータと比較した。母乳栄養に対する希望の率は、対象と私どもの病院との間に差が認められなかつたのに、新生児期の母乳栄養の率が対象に於て著しく低かつたのは、助産施設の勤務者の母乳栄養に対する熱意と技術の欠除によるものと推察された。

VII 乳児の家庭内災害の調査（研究結果第6）

研究第2部 松波昭夫

1. 緒 言

近年不慮の事故死が小児の死因の首位を占めていることから交通事故、溺死、窒息等乳幼児の死に直接つながりをもつ事故の要因については種々な研究が行なわれてきたが、死に至らない事故、なかんづく家庭災害に関する報告はその数も少なく、しかもその殆んどが調査の対象を幼児においている。しかし家庭及びその周辺において乳児が転落、火傷等の事故の被害者となる例は甚だ多く、また運動機能障害、癍痕等の後遺症を残すものも少なからず見聞する。そこで我々は乳児が日常どのような事故に遭遇しているのか、その実態について、当研究所の保健指導部に健康相談に来た母親の訴をもとにまとめてみた。

3. 調 果 結 果

(1) 性別事故発生率

乳児期の事故として記載されたものは男児74名、84件、女児65名、73件、計139名、157件で、乳児期に事故があつたと訴えているものの率は男児65.5%、女児60.7%、男女合計62.1%で男児の方がわずかに多かつた。同一人で2件の事故の記載されたものが男児で10名、女児で8名いたが、3件以上のものは今回の調査の範囲ではみられなかつた。

(2) 月令別事故発生率

事故の起つた月令は第1表の如くで9カ月を過ぎると事故が急に多くなつて9、10、11カ月児の3カ月で77件48.9%を占め、乳児期の事故の半数近くに達している。

2. 調査対象並びに調査方法

対象は昭和39年1月より昭和40年2月までに愛育病院で出生し、その後当院で行なう健康相談に定期的にもしくは1年間に4回以上来院した男児113名、女児107名、計220名である。

我々の研究所では、健康相談のために保健指導部に来所した際に、前回診療時より、今回来所するまでにおこつた主な事柄について問診を行ない、これをカルテに記録しているが、このカルテに記載された事故の中、今回は乳児期にみられた事故について集計した結果を報告する。

第1表 事故の発生した月令

性		月令											計	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
男	件数	1	7	1	4	7	6	6	5	7	16	11	13	84 (53.5%)
	率	0.6	7.0	1.9	3.8	5.1	8.3	8.9	8.3	7.0	17.2	12.1	19.6	
女	件数	0	4	2	2	1	7	8	8	4	11	8	18	73 (46.5%)
	率		7.0	3.8	3.8	1.9	12.7	14.3	14.3	7.0	19.6	14.3	25.8	
計		1	11	3	6	8	13	14	13	11	27	19	31	157
率		0.6	7.0	1.9	3.8	5.1	8.3	8.9	8.3	7.0	17.2	12.1	19.6	100.0

(3) 動機別頻度

どのような動機で乳児の事故が発生したかについては第2表の通りで、「落ちる」が81件51.7%で過半数を占めている。ついで「ふれる」が40件25.5%、「ぶつかる」16件10.2%、「ころぶ」12件7.6%、ほかに「つく」「は

第2表 事故の動機

動機 月令	おちる	ころぶ	ぶつかる	ふれる	はさむ	つく	ひつばられる	誤嚥	計
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	9	0	2	0	0	0	0	0	11
2	3	0	0	0	0	0	0	0	3
3	5	0	1	0	0	0	0	0	6
4	6	0	0	1	0	1	0	0	8
5	9	0	2	2	0	0	0	0	13
6	8	0	3	2	0	0	1	0	14
7	3	1	2	7	0	0	0	0	13
8	3	3	1	3	0	1	0	0	11
9	13	3	2	8	1	0	0	0	27
10	9	1	0	7	0	1	0	1	19
11	12	4	3	10	1	1	0	0	31
計	81	12	16	40	2	4	1	1	157
%	51.7	7.6	10.2	25.5	1.3	2.5	0.6	0.6	100.0

さむ」「ひつばられる」「異物をあやまつてのむ」等が挙げられる。

(4) 物件別頻度

事故のもととなつた物件については第3表の通りで育児家具である乳児用のベットが最も多く34件21.6%を占め、次いでベット以外の台、椅子（この中2件は食事椅子）玄関、縁側、階段、大人用のベットなどからいずれ

も転落したケースが甚だ多い。ストーブ、ヤカン、アイロン、マホウビン等いわゆる熱いものに触れての熱火傷も多い。歩行器（7件）乳母車（4件）玩具（2件）等日常よく使用されている育児用品による事故もみられる。その他抱いていて落とされた事故が13件 8.3%にみられた。

(5) 結果別頻度

事故の結果どうなつたかについては第4表の如くで、打撲が94件60.0%で最も多い。ついで熱火傷が37件23.6%みられ、この両者で実に130件 83.6%を占めている。その他切傷、擦過傷、骨折、脱臼、挫傷、異物誤嚥等が挙げられる。

(6) 要医療事故について

これらの事故の中医師の診察を受けたもの及び治療を受けたものは男児18件21.4%、女児19件26.0%、男女合計37件23.6%であつた。

この中治療に1ヵ月以上を要したものが2件あるが、いずれも生後5ヵ月と6ヵ月の男児で、高さ70cm位の台の上から転落して上腕の骨折をおこしたもので、その中1例は1ヵ月以上入院して治療を受けている。骨折例4例は何れも医療を受けているのであるが、他の2例の中1例は10ヵ月の女児がベットより転落して鎖骨骨折したケースであり、他の1例は11ヵ月の女児がベットより転落して後頭部を強打し外科医で頭部のレントゲン撮影

第3表 事故の原因となつた物件

物件 月令	ベ ツ ト	ベ ツ ト 大 人 用	椅 子	台	玄 関 ・ 縁 側	階 段	歩 行 器	乳 母 車	玩 具	ス ト ー ブ	マ ホ ー ビ ン	ヤ カ ン ・ 鍋	ア イ ロ ン	ス タ ン ド	線 香 ・ タ バ コ	落 下 物	人 の 手 指	抱 い て い て	床	窓 ガ ラ ス	そ の 他 の 家 具	自 動 車 附 属 品	異 物 誤 嚥	計
0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	7	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	11
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
3	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6
4	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	8
5	3	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	13
6	4	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	—	—	1	—	14
7	2	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	13
8	1	—	1	—	—	1	2	—	—	3	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	11
9	4	—	—	3	2	2	3	—	1	3	2	1	—	2	—	—	1	1	1	—	1	—	—	27
10	1	—	2	1	4	—	—	—	—	2	—	1	2	—	1	—	1	1	1	—	1	—	1	19
11	2	—	2	1	4	1	1	3	1	2	3	3	—	—	—	—	—	—	2	4	2	—	—	31
計	34	2	5	15	10	4	7	4	2	14	9	7	3	2	2	2	4	13	7	4	4	2	1	157
%	21.6	1.3	3.2	9.6	6.4	2.5	4.4	2.5	1.3	8.9	5.8	4.4	1.9	1.3	1.3	1.3	2.5	8.3	4.4	2.5	2.5	1.3	0.6	100.0

第4表 傷害の結果

種別 月令	打撲	熱火傷	切傷	擦過傷	挫傷	骨折	脱臼	誤嚥	計
0	1	0	0	0	—	—	—	—	1
1	11	0	0	0	—	—	—	—	11
2	3	0	0	0	—	—	—	—	3
3	6	0	0	0	—	—	—	—	6
4	6	1	0	1	—	—	—	—	8
5	10	2	0	0	—	1	—	—	13
6	10	2	0	0	—	1	1	—	14
7	5	7	1	0	—	—	—	—	13
8	5	3	1	1	—	—	1	—	11
9	14	8	2	1	1	—	1	—	27
10	9	6	2	1	—	—	—	1	19
11	14	8	2	3	2	2	—	—	31
計	94	37	8	7	3	4	3	1	157
%	60.0	23.6	5.1	4.4	1.9	2.5	1.9	0.6	100.0

により骨折像が認められると診断されて安静加療したケースであつて、骨折の4例ともベット或いは台よりの転落によるものであつた。なお、どのケースも脳波の検査を受けていないが、頭蓋骨骨折といわれたケースも事故の後1年3カ月を経た今日まで後遺症は認められていない。

脱臼が3件あるが、何れも肘関節の脱臼で全例医療を受けて直ちに整復されている。小児科医で治療を受けたものは6カ月の女兒1例で、他の2例は整形外科医のものとで治療を受けている。その中、歩行器で転んで肘関節脱臼を起した一例はマッサージのため、その後約3週間の通院をしている。

玩具による切傷2例の中1例は後日化膿したために2週間外科に通院して治療を受けている。

乗用車に乗つていてダンプカーと衝突し前顔部切傷した7カ月の女兒は外科医で縫合した後現在まで2年近くを経過しているが、よほど注意深く観察しないと縫合のあとともわからない状態になつている。

母親に背負われて乗つていたバスが急停車して座席で後頭部を打つた6カ月の女兒は小児科医で冷湿布の処置を受けている。

指で目をついた2例は眼科医にそれぞれ1週間及び2週間通院して全治している。

熱火傷37件の中、医療をうけたのは男児3件女児5件計8件で、これは熱火傷全体の21.6%に当るが、その内わけはストーブによる火傷4件マホウビンなどの熱傷が4件となつている。医療を要した8件の中、内科医、皮膚

科医と治療に通つた医師について記載のあるものは2件で、他は何科で治療を受けたか不明である。治療が1回だけですんだものは3件で、ほかは1週間から2週間通院して治療をうけている。第一度・第二度等火傷の程度並びにそのあとが現在どうなつているかについてはカルテに記載がないため不明である。

プラスチックの破片(大きさ、品名不明)を誤嚥した10カ月の男児の場合には小児科医に電話相談の上、そのまま様子を見るよう指示されたが、その後便とともに排出されたかどうか観察していない。

以上挙げたもののほか、頭部その他の打撲のために医師を訪れたものが16件あるが、その中レントゲン検査を受けたもの2件、注射と湿布をされたもの1件、湿布のみ1件注射だけされたもの5件、投薬をうけたもの2件で、他の5件は診察の結果医療の必要なしと診断されている。従つて診察並びにレントゲン検査の結果治療をうけなかつたものが打撲で7件、電話連絡で処置の必要なしと云われたもの1件を含めて計8件が実際には医師の治療を受けなかつたわけで、治療をうけた事故は29件で全事故の18.5%に相当する。

(7) 予 後

医療を受けたもの、受けなかつたものを含めて現在運動機能障害のみられる事故は1件もない。つまり機能的には全例後遺症を残していない。しかし熱火傷で色素沈着などが現在どの程度にみられるかについては詳しい記載がないので不明である。

4. 考 察

乳児期の事故の実態をみるため、今回われわれは、当院の健康相談のカルテに記載されている事項によつて分析調査したが、もともとが事故の調査のための記録でないために、その傷害の発生月、月令、原因物件、動機、結果等については不完全ながら記載があつたが、発生時刻、行動、同伴者、場所並びに周囲の状況等に関するデータは殆んどのものに記載がないため今回は、それらについては調査することができなかつた。事故の発生した場所なども、バス、乗用車中のものそれぞれ1件のほか、病院などでなにかの台に乗せていて転落したというケースも数例あるようだが、一応家庭及びその周辺の事故として扱つた。事故の調査のためには、その目的だけの調査による記録が是非とも必要である。今回はその中から記載の比較的はつきりしている性、月令、動機、原因物件、傷害の結果について集計し、特に医療を要した事故の内容並びに傷害全例の予後について検討した。

事故のみられた性比については、集計した157件の事

故数からみれば、男児84件53.5%で女児73.1件46.5%に較べて8.0%も男児の方が事故が多いが、この調査の対象者が男児113名、女児107名と男児の方が多いため、対象者数と有事故者数と比率からみれば、男児は113名中74名、女児は107名中65名で有事故率はそれぞれ65.5%、60.7%となつて、男女比1.08で僅差ではあるが男児に多くみられる。これは昭和37年度に調査した乳幼児の1週間に於ける事故発生率の調査成績とほぼ一致するものであるが、年長児ほどは男女間に著しい差は認められない。

事故の発生した月令で9、10、11カ月児に約半数がみられることは、這つたり、つかまり立ち、つたい歩き等動きが活発になつてきた乳児に対して環境の整備がゆきとどいていないことを示唆しているもので、乳児の動きに先まわりした安全管理の重要性を母親にもつと具体的に認識させる必要があると考える。

月令、動機、物件、傷害の結果等の関係を見ると、月令の多いものでは事故の種類も多様であるが、熱いものに触れて熱火傷をするものが目立つ。熱湯をかけられて熱傷をした4、5カ月児のほかは、乳児が受動的でなく、自ら熱いものに触れた結果と考えられる。階段、縁側からの転落、歩行器、乳母車、玩具、家具、建具などによる事故はすべて乳児期後半にみられる事故である。

転落事故が最も多いことは諸家の報告と一致するところであるが、ベツト或いはそれ準ずると思はれる台上よりの転落の余りにも多いことは一考にあたいする。“柵をしておかなかつたので、しらない間にずつていつて”とか、“はじめてねがえりをうつて転落してしまつた”というケースが圧倒的に多いのではあるが、3カ月までの事故例全部が転落事故で、しかもその過半数の12例が育児家具であるベツトよりの転落であり、生後23日目に既にこうした事故にあつた児がいたり、1ヶ月児に7件もこの種の事故がみられているが、これらが果して「不慮」の事故であろうか。その状況を母親からききただし得た4例についてみれば、何れもベツトの構造の不備によるものではなく、“ちよつとすみにおいておいたら”等という使用法の不馴れから発生した事故であつた。11カ月児の2例は、ベツトの柵をのりこえて転落したというベツトの構造の上の問題が指摘される事故であつた。

1カ月で1例、姉にひつぱられてベツトから落ちた事故があり、3カ月児で寝ていた布団の上の柵から木箱が頭に落ちた事故があつた他、抱いていて落とされた事故が13例と、いわゆる受身の事故も可成り多くみられる。

歩行器による事故は満1年前後が多いと考えられていたが調査の範囲では7、8、9カ月児にみられる。その構造、使用した部屋などの状況、児の運動能力等歩行器使

用の是非を論ずるには更に詳細な検討が必要であろう。

「ころぶ」事故が他の報告に較べて少ないのは、今回の調査が幼児を含まず乳児のみに限つたためと考える。

医療を要した事故が23.6%と甚だ高率であつたが、本調査が健康相談の際に母親が訴えた事故のみを記録したものであるために些細な事故や、母親の記憶から、はずれた事故が含まれていないため、このような高率になつたものとする。有事故者の率が乳児期の1年を通して62.1%であること、事故件数が対象乳児一人あたり0.72件、有事故者一人あたり1.13件という今回の調査結果は、母親が記憶しているほど母親にとつて印象深い事故の発生率というべきであろう。医療を要した事故で男女の性差は認められていない。

全例とも予後はよく、この調査の範囲では後遺症は一例もなく、またこの調査対象の範囲では死亡例は一例もなかつた。おそらく重症例がなかつたためであろうが対象者がいずれも東京都区内の在住者で比較的軽症と思はれる疾病に際しても病医院を訪れる家庭にあるために事故後の処置が迅速且適切であつたことも予後の良好な原因の一つに挙げられよう。

しかしながら以上を通じて感ずるところは、これらの事故の中果して何例が真の不慮の事故といひ得るものであるかということであつて、乳児の事故防止には安全管理と、保護者への安全教育がもつと具体的になされなければならぬ。

5. 結 語

愛育研究所保健指導部のカルテに記載された事項の中から乳児の事故について、その発生月令、動機、原因物件、結果及びその処置方法、予後などに関して調査した結果を報告した。

1) 調査対象は男児113名、女児107名、計220名。乳児期に事故の記載のあるものは男児74名(65.5%)女児65名(60.7%)計139名(62.1%)で、2件の事故の記載されたものは男女それぞれ10名及び8名計18名、3件以上のものは今回の調査ではみられなかつた。

以上の総計157件の事故を

2) 動機別にみると「落ちる」が81件(51.7%)で過半数を占め「ふれる」(25.5%)「ぶつかる」(10.2%)「ころぶ」(7.6%)等が多かつた。

3) 原因物件別では、乳児用ベツト34件(21.6%)台15件(9.6%) ストープ14件(8.9%) 玄関・縁側(6.4%) マホウビン(5.8%)等が多かつた。

4) 結果別では、打撲94件(60.0%)火傷37件(23.6%)が特に多かつた。

5) 医師の診察を受けた事故は37件 (23.6%) で男女間の差はみられない。この中医師の治療を受けたものは29件 (18.5%) であった。

6) 事故全例の予後は良く、機能障害をのこしたものは一例もない。またこの調査の期間中死亡事故は一例もなかった。

Researches for Psychologically and Medically well-founded Mother-and-Child-Guidance

Part 1

A Trial to establish an ideal Reference Standard used as Norm in the Evaluation of Gross and Development of preschool Children

Tominosuke Matsushima, M. D., Toshiko Hamuro, Ph. D., Hisako Yuasa, Ph. D., and Yayoi Yoshimoto

To establish an ideal reference standard used as norm, body-height and body-weight of preschool children, who were followed up in child guidance clinic of Aiku Research Institute and were proved to be healthy and belonging to good socio-economic status, were examined. Mean and standard deviation of height and weight of each age group were calculated and compared with other domestic and foreign data.

When compared with national reference standard (Ministry of Health and Welfare), our mean figure of body-height equals to mean $+\frac{1}{2}\sigma$ of national standard at one year, and approximately equals to mean $+\sigma$ of national standard at 2 years and after by boys and $2\frac{1}{2}$ years and after by girls. Such comparisons of body-weight showed that our figures always surpassed mean $+\frac{1}{2}\sigma$ of national standard.

Part 2

An Analytical Study of Individual Gross and Development of Infants, compared with National Reference Standard

Kanô Miyazaki, M. D. and Akira Takano, M. D.

Individual gross and development of 1022 infants (546 males and 476 females) were studied. When plotted on national reference standard chart (drawn by Dr. Funakawa on the base of figures of the Ministry of Health and Welfare), marked fluctuations of individual body-weight curve were observed before 4 months of age, when weaning usually started. After 4 months, fluctuations decreased, that means tempo of development became stabilized and relatively unaffected by environment. As a rule, infants who were classified to criterion large or small showed rather stable development and who were classified to middle showed oftener and more remarkable fluctuations in developmental curve. Only 30% of boys and 24% of girls were diseases-free during the observation period, and on an average one infant got sick $1\frac{1}{2}$ times, and development of bottle-fed baby seemed to be severely affected by diseases.

Part 3

On the Apgar Score, applied to evaluate Conditions of the Newborn in Lying-in Ward of Aiku Hospital

Kanô Miyazaki, M. D. and Etsujirô Takahashi, M. D.

Eight hundred and eleven newborn babies, who were given birth in lying-in ward of Aiiku Hospital, were evaluated using the Apgar score during the whole 1965.

Percentile distribution of the newborn, who marked 10 points to..... 1 point was as follows, 10 points (38.4), 9 points (33.7), 8 points (12.2), 7 points (7.4), 6 points (4.2), 5 points (1.8), 4 points (0.9), 3 points (1.0), 2 points (0.2) and 1 points (0.1).

When the newborn were classified according to points marked, the lower point groups showed the higher incidence of death, and low Apgar points seemed to be a good indication to oxygen inhalation. When the newborn were grouped according to mode of delivery, Cesarean section group, forcep group and vacuum extraction group showed higher incidence of low Apgar mark than naturally born infants.

Part 4 and Part 5

Study and Complementary Study on Factors, which affect Secretion of Breast Milk

Kanô Miyazaki, M. D., Ryogorô Sano, M. D. and
Haruo Kobayashi, Ph. D.

One hundred and eighty-eight expectant mothers were classified to 3 groups according to their attitudes to their own infant's nutrition, that is ; 1. mothers who were wanting to put their coming baby on their breast milk, 2. mixed feeding and 3. bottle milk.

Mothers of group 1 proved afterward to have higher chances of succeeding breast feeding than those of group 2 and group 3, and incidence of success in breast feeding was still significant, even when a correction was made admitting the fact that multiparous mothers who had succeeded breast feeding in afore-going infant feeding, chose breast feeding this time.

Multiparous mothers who secreted 50 cc breast milk on the fifth day after delivery, seemed to have a good expectance of succeeding in breast feeding, but primiparous mothers of the same condition did not necessarily succeed in breast feeding, and on the contrary, mothers who showed poorer secretion of breast milk on the fifth day sometimes succeeded in breast feeding afterward.

Even when mothers wanted to breast feed their baby, chances of success were not so high among the mothers who gave birth in hospital other than Aiiku Hospital.

These studies suggest that to establish good breast feeding, good technical and encouraging aid are necessary to mothers of the newborn, especially to primiparous ones.

Part 6

Study on Infantile Accidents, occurring at Home

Akio Matsunami, M. D.

Home accidents occurring to infants during the first complete year were studied among 220 infants (113 male and 107 female), who were attending child guidance clinic of Aiiku Research Institute.

Seventy-four male infants (65.5%) and sixty five female infants (60.9%) suffered from one accident during the year, of whom 10 male and 8 female infants suffered from two accidents.

157 accidents were recognized in all, and were classified to 81 downfall (51.7%), 40 striking (25.5%), 16 clashing (10.2%) and 12 tumbling (7.6%) accidents.

Among objects which caused accidents, 34 baby beds (21.6%), 15 tables (9.6%), 14 heaters (8.9%), 10 verandas (6.4%) and 9 vacuum bottles (5.8%) were prominent.

These 157 accidents resulted in 94 contusions (60.0%), 37 burns (23.6%) and so on. 37 cases necessitated medical consultation and 29 cases necessitated medical treatment.