母乳栄養に関する研究

その1　愛育病院出生児の母乳・人工栄養率の変遷

研究第3部　守田英子
澤田啓司・羽室俊子
佐藤紀久子・中山和子
松波栄子・南恵子

Ⅰ　研究目的

愛育病院では，昭和32年来，新生児の栄養法として可能ながぎり母乳を与えることを原則としてきた。しかしながら，入院中及び退院後6カ月までの母乳栄養率は，施設内外の条件に左右されて，年度により，かなりの変動がみられる。そこで，昭和34年から昭和52年の間の母乳栄養率，人工栄養率の推移と，関係があると思われる社会的条件についての解析を試みた。

Ⅱ　愛育病院における新生児栄養のポリシー

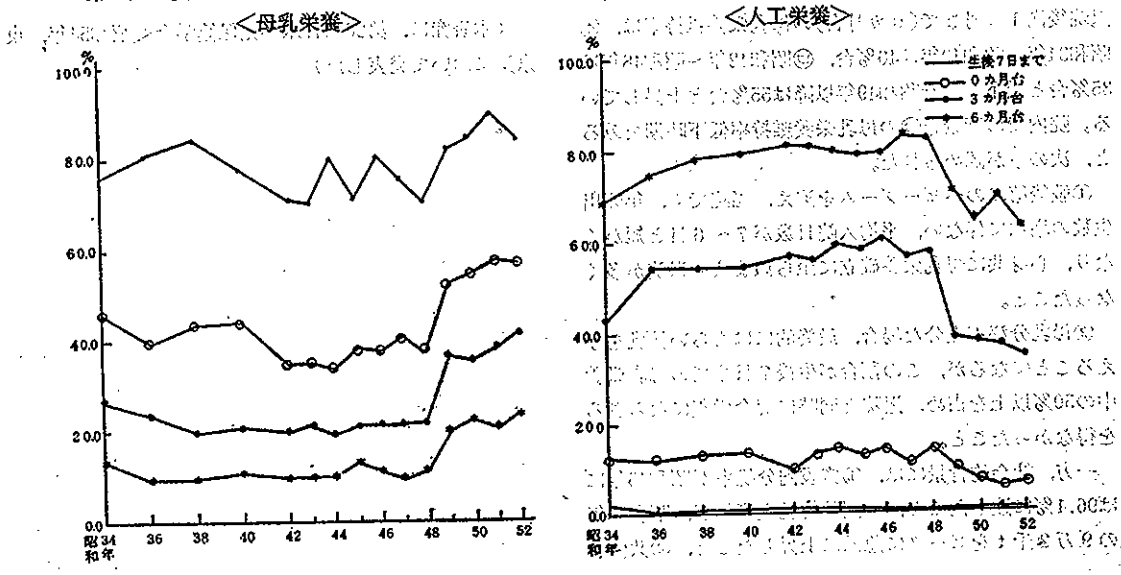
新生児室は独立しており，母子別室制である。母乳分泌が不十分な時は，まず5％ブドー糖液を与え，次に母乳を搾乳して与え，それでも母乳が不足するものには昭和39年からもらい搾乳を与えている。さらにどうしても母乳栄養の継続が不可能なものには，調製粉乳を与えている。入院期間は年度により変動があるが5～10日，平均6日である。

Ⅲ　対　象

愛育病院産科で出生し，ひきつづき愛育病院保健指導部に健診のため定期的に来部し，授乳内容の明らかな乳児を調査の対象とした。年度区分は，対象児の出生年度を表わし，日月齢区分は生後7日目までを一区分とし，生後8日目から30日までを0カ月台，以後は満月齢で表わしている。

母乳栄養は，該当する月齢区分の間，離乳食以外の乳汁栄養を母乳のみで行なったもの，人工栄養は，該当する月齢区分の中で，母乳又は混合栄養から人工栄養（牛乳，調製粉乳）に移行したもの，及び人工栄養のみで哺育されているものとした。該当する月齢において，主として母乳が与えられていても，一度でも人工栄養を行な

第1図　愛育病院における月齢別栄養法の年度別（昭和34～52年）推移



第1表　愛育病院における母乳・人工栄養率の推移と社会的背景

		昭和34年			昭和36年			昭和38年			昭和40年			昭和42年		
		n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工
愛育病院における母乳・人工栄養率	生後7日まで	647	75.7	2.3	646	81.0	0.0	729	84.1	0.1	743	77.1	0.4	760	70.1	0.4
	0カ月台	620	45.2	12.3	609	39.5	11.8	685	43.1	13.1	737	44.2	13.4	701	34.1	9.7
	1カ月台	578	39.4	21.5	580	32.8	31.3	625	32.2	27.0	699	31.5	28.3	716	27.4	28.2
	2カ月台	547	33.5	30.9	539	29.0	43.5	599	24.2	41.7	672	25.6	44.0	−	23.0	43.4
	3カ月台	535	26.2	42.2	532	23.1	53.8	592	19.6	53.9	662	20.5	53.9	−	19.0	56.7
	4カ月台	518	20.7	52.1	506	18.5	56.9	577	15.8	65.7	647	17.0	64.5	−	15.3	65.4
	5カ月台	492	18.1	61.0	496	15.4	67.7	560	13.0	72.7	617	12.6	73.1	−	11.7	72.3
	6カ月台	478	14.4	69.7	482	9.5	74.6	549	9.1	77.6	620	10.3	78.7	−	9.3	80.4
乳児栄養に影響を及ぼすと考えられる社会条件	出生数	1,626,088			1,589,372			1,659,521			1,823,697			1,935,647		
	出生率(人口1000対)	17.5			16.9			17.3			18.6			19.4		
	乳児死亡率(出生1000対)	33.7			28.6			23.2			18.5			14.9		
	施設内分娩率				50.1						84.0					
	共働き女子就業者数				169万人						300万人					
	粉乳生産量	18529トン			26098トン			37558トン			48788トン			52192トン		
	その他の社会条件	ネオビタミルク発売			レーベンスミルクA Gドライミルク(昭和35年) ソフトカードF発売			ネオミルクPF(昭和37年) ダブルGドライミルク発売			レーベンスミルクA ソフトカードFFI(昭和39年)発売			ソフトカードFm ネオミルクP7(昭和41年)発売		

った場合は混合栄養とした。

IV 結　果

病院としての指導内容には大きな変化はないが，昭和34年から昭和52年までの月齢別栄養法の推移を，当院保健指導部に定期的に来部し，授乳内容の明らかな乳児を対象に生後6カ月まで調査すると，施設内外の諸条件に左右されてかなりの変動がみられた。（図及び表）

特に，母乳栄養から混合栄養へと移行する割合の高い退院後満1カ月まで（0カ月台）の母乳栄養維持率は，㋑昭和34年～昭和40年は40％台，㋺昭和42年～昭和48年は35％台と低下し，㋩昭和49年以降は55％台と上昇している。院内での背景を㋺の母乳栄養維持率低下時期でみると，次の事が認められた。

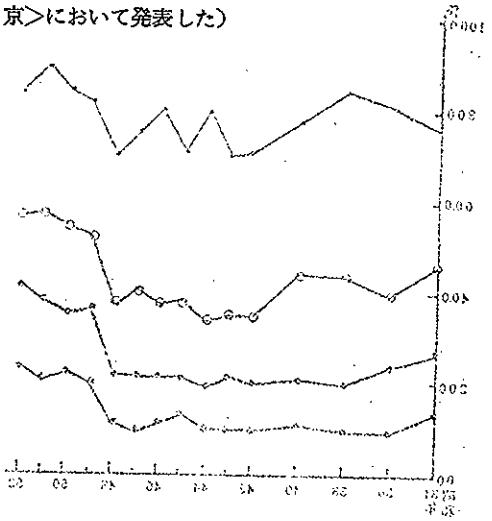
①戦後第二のベビーブームを迎え，当院でも，年間出生数の増加に伴ない，平均入院日数が7～6日と短かくなり，心身共に母乳栄養確立に至らぬままの退院が多くなったこと。

②母乳分泌不充分な場合，最終的にはもらい搾乳を与えることになるが，この割合が生後7日までの母乳栄養中の50％以上を占め，退院と同時に混合栄養にならざるを得なかったこと。

一方，社会的背景には，①施設内分娩率が昭和45年には96.1％に達したこと，②調整粉乳生産量が，昭和48年の9万2千tをピークに急激に上昇したこと，③共働き婦人労働者数の増加など，これらは間接的に混合栄養への移行に影響を及ぼしたと思われるが，明らかな因果関係は認められなかった。

昭和49年以降は，母乳育児推進運動開始に伴ない，母乳栄養率も上昇し，0カ月台の維持率は55％台，6カ月台には20％台を維持し，一度でも人工栄養を行なった場合は，混合栄養とした調査法だが，高い維持率を示している。

（本研究は，第26回日本小児保健学会<昭和54年，東京>において発表した）



昭和44年			昭和46年			昭和48年			昭和49年			昭和50年			昭和51年			昭和52年		
n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工	n	母乳	人工
823	78.6	0.6	946	79.3	0.5	935	69.2	0.3	889	81.5	0.7	744	83.3	0.4	702	88.4	0.1	666	82.4	0.2
821	33.4	1.4.2	872	36.6	14.0	921	36.9	13.8	832	51.4	9.3	698	53.4	6.9	725	56.2	5.0	637	55.4	6.1
786	24.9	31.2	833	28.6	30.7	864	28.9	28.4	845	43.0	13.6	692	44.8	12.6	651	49.8	14.7	581	47.0	14.8
760	20.7	47.8	808	23.6	48.4	832	25.6	43.8	705	38.9	25.2	615	38.7	26.3	615	43.3	25.7	563	43.5	24.5
739	18.7	58.5	795	20.0	59.8	799	21.8	57.3	632	35.3	38.1	589	34.5	37.7	587	36.3	36.8	527	40.0	34.0
726	16.4	66.3	778	17.4	67.4	793	17.0	68.2	608	29.1	47.7	557	32.0	46.9	558	30.6	47.8	507	32.5	45.4
696	12.8	73.9	751	13.7	73.6	772	14.4	76.2	491	25.7	56.8	518	27.4	55.2	530	26.0	57.5	487	27.7	54.4
685	9.8	78.8	711	10.7	78.9	752	10.4	81.3	448	19.0	71.0	449	21.2	63.7	498	19.5	68.5	473	23.0	62.6
1,889,815			2,000,973			2,091,983			2,029,989			1,901,440			1,832,617			1,755,032		
18.5			19.2			19.4			18.6			17.1			16.3			15.5		
14.2			12.4			11.3			10.8			10.0			9.3			8.9		
									98.6			98.8			99.0					
			479万人			570万人			582万人			604万人			647万人			688万人		
59291トン			65106トン			92801トン			81406トン			69991トン			65155トン			60754トン		
クラウンダイヤG発売			ニューレーベンスソフトカードFmU ネオミルクP7a (昭和45年)発売 ◎PCBによる母乳汚染社会問題 (昭和45年頃より)						◎WHO「乳児栄養と母乳哺育」に関する総会決議			ニューレーベンスG-8 ソフトカードFmS ネオミルクP7L 発売 ◎厚生省母乳推進運動						レーベンスミルク60 発売		

その2　はじめて人工乳を与える時の母親の判断について

研究第3部　松波栄子・佐藤紀久子
澤田啓司・羽室俊子
研究第2部　高橋悦二郎

I　研究目的及び方法

母乳栄養が顧みられ，厚生省からも母乳推進運動が打ち出されている今日，生後1カ月までの母乳栄養の年次推移をみると，愛育病院では，昭和30年代では全国値より下まわり，45年には逆転，47年からは増加の傾向がみられる。49年の当院における母乳栄養を月齢別にみると退院時9割を占める母乳栄養が1カ月には5割に落ちその後はゆるやかなカーブをもって減少していく。（母乳栄養に関する研究その1参照）

そこで新生児期に初めて粉乳を使う時の母親の判断を調査することがその後の母乳栄養率を高めるのに効果的であると考え，本調査にとりかかった。50年6，7，8月の調査期間に当院で出産し，4～5週を経過した母親110名中，協力を依頼できた50名について家庭訪問を行い，訪問時までの授乳及び生活の実態の聞き取り調査を行った。（調査表参照）

なお，当院では母児別室制とし，生後24時間で糖液，その後3時間で母乳開始，母乳以外には生後2日目までは糖液，その後はもらい乳か又は糖液を足すことにしている。母乳指導は母親学級と退院指導の場で表のような項目を話すことにより行っている（第1表）。

II　結　果

訪問時栄養方法は母乳29名，混合19名，人工2名であったが(第2表)，今回は粉乳を使い始めた者として混合人工を合せ21名を混合群として扱った。1日体重増加量の平均は，母乳 44.7g，混合 47.1gであり，大差はなかった。混合に移った時期は入院中1名，退院当日4名，その後1週間に8名と混合群の半数以上が退院後1週間までに粉乳を使い始めている。（第3，4，5表）

粉乳を足しはじめた理由を延べ人数でみると泣きが14名，乳量が少ないが11名と多くみられる。泣きをあげない7名についてみると入院中に混合に移った1名，もら

第1表　愛育病院の新生児管理及び母乳指導

新生児管理	
1)	母児別室
2)	生後24時間で5％Gℓ液　その後3時間で母乳に
3)	生後2日までは5％Gℓ液　をたし，その後はもらい乳を　なければ5％Gℓ液をたす
4)	入院中の混合栄養は医師の指示による　原則として生後5日目以降
母乳指導	
母親学級	4回1コース・希望者・第3回目に新生児室勤務者により「母乳主義」，「乳頭マッサージ（ブレストシールド）」
退院指導	出産後3～5日目の母親に，新生児室勤務者により「母乳栄養の利点」，「1カ月健診までは母乳で頑張るよう」「母乳不足の見分け方」，「粉乳の使い方」

第1図　対象について（50例）

出生順位	第1子	第2子	第3子以上	
出生体重	2501～3000	3001～3500	3501～4000	
授乳への支障	有	無		
父の年齢	20代	30代	40代	
母の年齢	20代	30代	40代	
父の職業	サラリーマン	自営	自由業	学生
母の職業	サラリーマン	主婦		
父の学歴	中学	高校	専門	短大	大学
母の学歴	中学	高校	短大	大学
退院先	自宅	父の実家	母の実家	叔母の家
住居	高層集合住宅	一戸建家屋	民間アパート	

第2表　家庭訪問時の栄養法

母乳	混合	人工	計
29	19	2	50例

第3表　1日体重増加量（退院後より家庭訪問までの期間）

g/D	～30	31～50	51～	計	平均
母乳	1	17	11	29例	44.7g/D
混合	1	15	5	21	47.1

第4表　混合栄養に変った時期

入院中	退院当日	退院後7日	～14	15～	計
1	4	8	4	4	21例

第5表　退院前日の補給状況（5％グルコース及びもらい乳）

補給なし	補給あり	計
27	23	50例

い乳をしていたので退院当日より混合にした3名，乳腺炎，乳首が痛いという母体の原因2名，叔父のすすめでという1名である。泣きと重複してあげられたものは，周囲の人のすすめ，泣くとうるさい等家族への配慮，足したら飲んだ，母親の疲労，児の便秘，児の疾病，扁平乳頭，外出の為の練習である。母乳群の中で粉乳を足そうと思った者は4名であり，その理由はいずれも泣きであったが，うち3名は1カ月検診まで待とうと思い，1名は泣きが1日の現象でおさまり足さずにすんでいる。

また1日体重増加量が17gであるにもかかわらず，泣かないために粉乳を使わずにきた者1名，一方混合群には，入院中母乳でと自信があったにもかかわらず，日中泣いてばかりで3日目に2回程度の粉乳を与え，1日体重増加量64gをみた者がいた。体重をめやすに思った者は今回1名しかみられず，便秘に注目した者は半日排便がなかったことを便秘と考えた1名のみであった。以上からわかるように今回の対象の中では，泣きという現象で乳量が少ないと判断し粉乳をたし始めている例が多くみられた。（第6表）

母乳を続けることができた理由は，粉乳を与えたくない，母乳分泌良好，病院の指導をあげる者が多くみられた。（第7表）

母親の生活をみると家事及び育児を自分でしていた者は，母乳，混合群に大差なく，睡眠時間は母乳群にやや長いようである。これらに対する母親自身のうけとめ方をみてみると，家事に忙しい，休む暇がない，睡眠が充分とれないと答える母親は，混合群に多くみられた。（第2図）

第6表　どうしてミルクを足しはじめたのですか（21例）

1	泣き	14 例
2	乳量が少い	11
3	周囲の人のすすめ	6
4	家族への配慮	4
5	足してみたらのんだ	4
6	病院でもらい乳をのんでいたので当然と思って	3
7	病院からの指示があって	2
8	母の疾病	2
9	育児への疲労感	2
10	便泌（半日出ないのが1回）	1
11	児の疾病を心配して（泣くと悪化する？）	1
12	扁平乳頭	1
13	母に外出予定あり　練習のため	1

泣きを理由にあげなかった	7例
病院からの指示	1
病院でもらい乳	3
母の疾病	2
叔父の強制的すすめ	1

第7表　母乳を続けることが出来た理由（29例）

1	ミルクを与えたくない	9 例
2	母乳分泌良好　→　自信　決意	8
3	病院の指導　→　1カ月間は頑張ろう	8
4	十分な栄養	7
5	第1子の時の経験	5
6	心身の休養がとれる	5
7	周囲の人の協力とすすめ	3
8	家系的に出ると思って	3
9	その他	3

第2図　産後1カ月未満の母親の生活

家事及び育児への参加度

	炊事	買物	掃除	洗濯	沐浴
母乳 29例	69.0%	51.7%	51.7%	75.9%	62.1%
混合 21例	81.0%	66.7%	71.4%	76.2%	66.7%

母親の睡眠時間

	5時間平均	5～8時間未満	8時間以上不明	
母乳 29例	6.9%	41.4%	44.8%	6.9%
混合 21例	4.8%	61.9%	23.8%	9.6%

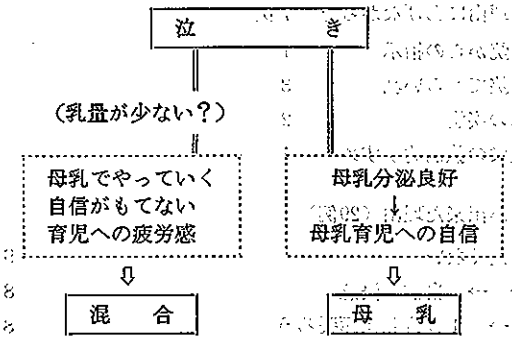
第8表　乳房がはってきた時期

	入院中	退院後～7日目	8日目～	なし	計
母乳	24	1	1	3	29例
混合	16	1	0	4	21
計	40	2	1	7	50

母乳がよく出ると感じた時期

	入院中	退院後	なし	計
母乳	14	8	4	29例
混合	7	3	14	21
計	21	11	18	50

第3図　粉乳をたす理由



今後の対策

退院指導の再検討

粉乳をたすに至るまでの段階的対策

生後1カ月間の母児の特徴を考慮に入れた

母乳確立への援助

退院後の対策

母乳分泌に関してはってきた時期は，母乳混合群とも入院中に多くなっているが，よく出るという感じについては母乳群の半数が入院中によく出ていると感じているのに対し，混合群の殆はよく出る感じを自覚しえなかったようである。このようにみると，母親の家事，育児，睡眠や児の状況には，母乳混合群に大差は認められなかったが，混合群には，疲れる，眠れない，母乳が出ない，よく泣くと受けとめる母親が多かった。

Ⅲ 考　　案

今回の調査から，粉乳を足す時は赤ちゃんの泣きという現象が直接のきっかけとなり，その背景には母親の乳汁分泌に対する不安と育児への疲労感が大きく影響していることがわかる（第3図）。今後はさらに泣きという現象についての洞察を深め，生後1カ月の母児の特徴を踏まえた母乳指導基準を考えていくこと，少なくとも児が頻回に泣き母親が母乳不足を疑い始めた時にとる具体的な方法についての指導を加えることが必要と思われる。また当院においては，もらい乳の使い方を検討し，1カ月検診までの間に粉乳を使おうかと迷う母親の相談を受け入れ，適切な援助を与える体制が役立と思われる。

（本研究は第22回日本小児保健学会＜昭和50年10月弘前＞において発表した。）

附

調　　査　　表

㊙ 母　混　人
No.

チャート　A—＿＿＿＿　母の名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　児の名＿＿＿＿
訪問日時＿＿月＿＿日　訪問者＿＿＿＿＿＿＿＿　1生カ月検診予定＿＿月＿＿日
住　所＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　Tel＿＿＿＿

1 児

1．男，女　2．出生 50 年＿＿月＿＿日　3．第＿＿子
4．体重，出生時＿＿＿g　退院時＿＿日＿＿＿g　訪問時＿＿日＿＿＿g
　1日体重増加量＿＿＿g　体重が増加に転じた日齢＿＿＿日
5．出生時異常（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
6．何か御心配な事（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
7．医者にかかったこと（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
8．家庭訪問（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2 母

9．出産に愛育病院を選んだ理由＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
　愛育病院は母乳主義の病院だと御存知でしたか（はい　いいえ）
10．妊娠前の健康状態（良，不良）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
11．妊娠中の異常（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
12．出産時の異常（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
13．産褥期の異常（無　有）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3 お住い

14．退院先　自宅　父の実家　母の実家　他＿＿＿計＿＿＿人
15．退院してから今日までにお住いが，かわりましたか（いいえ　はい）
　いつ＿＿＿＿＿＿　どこに＿＿＿＿　計＿＿＿人

4 家族及び同居人

	年　齢	職　業	学　歴	

続	柄	年齢	

続	柄	年齢	

	退院後	その間の変化	現在
☆栄養方法			
☆授乳回数 分 × 回 授乳に要する時間 授乳間隔 授乳方法			
☆母 睡眠時間 よく眠れましたか 何故ですか 床あげ　　日			
☆母　食欲はありましたか			
☆母　日常生活で疲れたと感じたことがありますか			
☆児　飲んだあとはよく眠りましたか			
☆児　便の回数 便秘気味になったことは			
☆家事育児はどのように 炊　事……→ 買　物……→ そうじ……→ せんたく……→ 沐　浴……→ 他　……→			

☆母乳について

母乳が出はじめたのは＿＿＿日目頃

母乳がはってきたと感じたのは＿＿＿日目頃

母乳がよくでていると感じたのは＿＿＿日目頃

母乳でやっていけそうだと思ったのは＿＿＿日目頃

吸わせると空になり次の授乳前には，はって準備ができている状態になったのは＿＿日目頃

母乳のはりが悪くなってきたと感じたのは＿＿＿日目頃

ミルクをはじめて使ったときの御様子

ミルクを使わずにすんだのは

母乳の人　ミルクを足そうと思ったことがありましたか

何故ミルクを使わずにすんだのでしょう

何故母乳が続いていると思いますか

母乳を出す努力について，なさったものがあれば，○印を入れて下さい。

	妊娠中	入院中	退院後	現在	
1. 食事について　何でも食べた					
2. 特別に何かを食べた					どんなもの。（　　）
3. たくさん食べた					
4. 薬をのんだ（栄養剤を含む）					何（　　）
5. 注射をうけた					
6. 睡眠をとるよう気をつけた					
7. 乳房マッサージをした					誰が（　　）
8. 授乳のとき左右交互に与えた					
9. 空になるようにした					
10. 根気よく吸わせた					
11. 母乳で育てられると思った					
12. その他（　　）					
13. （　　）					

母乳を吸わせている期間中に以下のようなことがありましたか

お子さん	体重が増えてないと思った	（はい	わからない	いいえ）
	よく泣いた	（はい		いいえ）
	授乳の間隔が短い	（はい		いいえ）
	あまり眠らない	（はい		いいえ）
	いつまでも母乳に吸いついて離さない	（はい		いいえ）
	出すぎて　むせる	（はい		いいえ）
	母乳に吸いつかない	（はい		いいえ）
	すぐ母乳をはなしあばれる	（はい		いいえ）
	便秘気味になった	（はい		いいえ）
	母乳がきらいのように思える	（はい	わからない	いいえ）
	母乳を吸う力が弱い	（はい	わからない	いいえ）
お母さん	母乳の出が悪かった	（はい	わからない	いいえ）
	母乳の色がうすい	（はい	わからない	いいえ）
	乳首の形が不適当	（はい	わからない	いいえ）
	体が弱い（持病がある）	（はい		いいえ）
	母乳を吸わせていると体型が悪くなると思う	（はい	わからない	いいえ）
	母乳を吸わせていると疲れる	（はい		いいえ）
	家事に忙しい	（はい		いいえ）
	休むひまがない	（はい		いいえ）
	睡眠が充分とれない	（はい		いいえ）
	夜おきるのがつらい	（はい		いいえ）
	栄養が充分とれない	（はい		いいえ）
	精神的につらい	（はい		いいえ）

産後病気をした　(はい　いいえ)
乳腺炎をした　(はい　いいえ)
栄養をとっても体重ばかり増えて母乳がはらない　(はい　いいえ)
仕事につく予定がある　(はい　いいえ)
仕事をはじめた　(はい　いいえ)

兄弟のいる人 …… 上の子がやきもちをやくので授乳がしにくい　(はい　いいえ)

母乳は …… 飲んだ量がわからないので不安になる　(はい　いいえ)
赤ちゃんづれの外出に　(便利　わからない　不　便)
汚染されていると思う　(はい　わからない　いいえ)
離乳するときむずかしいと思う　(はい　わからない　いいえ)
授乳する時便利だと思う　(はい　いいえ)
経済的と思う　(はい　わからない　いいえ)
吸わせていると　母親の体の回復が早められると思う　(はい　わからない　いいえ)
吸わせていると　児は病気にかかりにくいと思う　(はい　わからない　いいえ)

ミルクは …… 飲ませやすい　(はい　わからない　いいえ)
便利だと思う　(はい　わからない　いいえ)
よく太ると思う　(はい　わからない　いいえ)
赤ちゃんを残して外出するとき便利だと思う　(はい　わからない　いいえ)

ミルクを使うとき …… 医師保健婦助産婦の指示があった　(はい　いいえ)
家族知人に相談した　(はい　いいえ)
育児書を参考にした　(はい　いいえ)
自分の判断で決めた　(はい　いいえ)