

パン粥，うどんによる健康乳児の離乳成績

小西英子・高峰倫子

I 緒言

近年，我が国の離乳状況は著しく好転したが，一部の農山村では旧態依然たる所も多く，今なお，欧米の如く円滑容易ではない。著者等はこの問題の解決には，離乳食調製の簡素化を図ることが最善の策であると考え，先に，フレーク状，或いはペースト状に加工した市販の離乳食製品で健康乳児を離乳してみた処¹⁾，調理，進行はいずれも迅速且つ，円滑に行なわれた。しかしながら，只，経済的には幾分，高かつき，現状ではまだ，いわゆる僻地といわれる一部の農山村地域での支持を期待し得ないことを知った。

そこで，今回は離乳の主食を全国何処でも容易にしかも安価に入手できるパンとうどんにした離乳計画表を作り，これに従って岡山大学小児科乳児室哺育乳児を離乳し，本離乳法により，すべてが前回の如く，迅速且つ円滑に進むや否やにつき検討した。

II 離乳実施表の作成

かつて，著者等は離乳基本案^{2) 3)}を基礎にして一つの離乳実施案（岡大案⁴⁾）を作成した。今回の実験は副食はすべてこれに従ったが，主食は生後5ヶ月からパン粥で開始し，8ヶ月からこれに加えてうどんのくたくた煮を与え始め，ついで，9ヶ月から摂取回数を1日3回にして，パン粥，うどんのくたくた煮，米粥を1回宛別個に与えた。（第1表）これら食品を第2表の如く月令別に献立し，ついで，これら献立を第3表の如く組合せ使用した。

第1表 離乳実施表

岡山大学小児科 その1

		生後月令		5		6	7	8	9	10	11
主 食	摂取回数	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
	粥	パン	20% 25	50	75	100	150	100	30% 100	40% 100	50% 100
		うどん						くたくた煮 100	100	100	100
	米							20% 100	100	30% 100	
副 食	鶏卵	卵黄 ^{1/4} つよし	1/2	3/4	1	全卵	1	1	1	1	1
	野菜	10	20	30	40	50	60	みじん切 80	100	100	
	魚肉					5	10	20	25	30	
	豆腐	5	10	15	20	20	30	30	50	50	
	スープ、みそ汁	10	25	50	50	50	50	100	100	100	
物	果物	果汁	50	50	50	50	75	100	おろし 100	100	100
	バター					1	2	3	3	3	
乳汁	1日全量(15%) 哺育回数	4(1)	4(1)	3(1)	3(2)	3(0)	3(0)	2(0)	2(0)	2(0)	

〔注〕 () 内の数字は離乳食摂取後，乳汁を与える回数を示す。(0)の時もし欲しがれば自由に与える。乳汁投与量は各乳児の要求に従い自由に与える。

第2表 離乳実施表 その2

生後月令		5		6	7	8	9	10	11	
パン粥 A (20%)	パン	5	10	10	10	15				
	野菜 豆腐 黄卵 全卵 魚	10 5 ¼	20 10 ½	20 10 ½	20 10 ½	30 10 ½				
パン粥 B (20~50%)	パン			10	20	30	30	30	40	50
	牛乳 黄卵 全卵 バター			50 ¼	100 ½	150 ½	200 1	100 2	100 3	100 3
うどんの くたくた煮	うどん						100	100	100	100
	野菜 豆腐 魚 全卵						30 10 10 ½	40 10 10 ½	50 20 10 ½	50 20 10 ½
おじや (20~30%)	米							20	20	30
	野菜 豆腐 魚							30 10 10	40 20 15	40 20 20
すまし汁	豆腐						10	10	10	10
	野菜 スープ						20 50	10 50	10 50	10 50
みそ汁	みそ	1	2.5	5	5	5	5	5	5	5
	豆腐 野菜 スープ			10 10 50	10 20 50	10 20 50	10 10 50			

第3表 離乳実施表 その3

生後月令		5	6	7	8	9	10	11
朝	20% パン粥 A	20% パン粥 A	20% パン粥 A	20% パン粥 B	30% パン粥 B	40% パン粥 B	50% パン粥 B	
	果汁	果汁	果汁	すまし汁 果汁	すまし汁 おろしリンゴ	すまし汁 おろしリンゴ	すまし汁 おろしリンゴ	すまし汁 おろしリンゴ
昼					20% おじや	20% おじや	30% おじや	
	みそ汁	みそ汁	みそ汁	みそ汁	みそ汁	みそ汁	みそ汁	みそ汁
夕	果汁 (後期 20% パン粥 B)	20% パン粥 B	20% パン粥 B	うどんの くたくた煮	うどんの くたくた煮	うどんの くたくた煮	うどんの くたくた煮	うどんの くたくた煮
		果汁	果汁	果汁	おろしリンゴ	おろしリンゴ	おろしリンゴ	おろしリンゴ

Ⅲ 実験対象及び方法

岡山大学小児科乳児室の健康人工栄養児5名(第4表)を、前記離乳実施表に従い哺育離乳し、その間、各乳児について、毎日、摂取した乳汁量、離乳食量及び体重を正確に計量し、これからエネルギー率、当kg体重摂取蛋白量、当kg体重摂取水分量及び1日平均体重増加量を毎日算出した。ついで、これらの値を各乳児につき半ヶ月毎に平均し、それぞれのA値とし、これら各項目毎A値を全乳児について平均し、それぞれのB値とした。次に、毎週1回、身長を計測し、上記同様B値を求めた。又、毎日の排便回数を記録し、そのB値を算定した。

第4表 実験対象

実験対象	生下時体重	実験開始時体重
1. K. N. ♀	3200 g	7180 g
2. H. O. ♂	2800	6900
3. T. Y. ♀	2730	6110
4. H. A. ♂	3015	8410
5. M. A. ♀	2905	7700

Ⅳ 実験成績及び考按

上記各項目毎のB値を一括して第5表に示した。

次に、これら成績から本離乳実施案が適正な離乳食餌として推奨し得るに足る条件を具備しているか否かについて検討してみよう。

1. 各栄養素が乳児の発育のために適正な量で含有されているか。

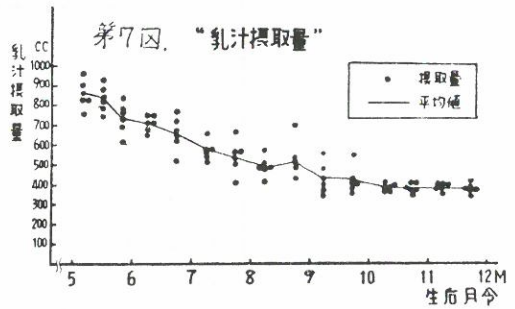
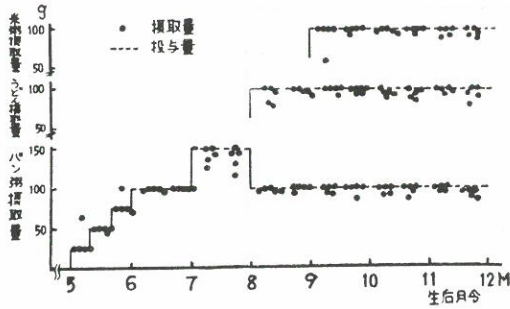
各栄養素の含有については本案を作る時に充分検討したが、問題は各栄養素の含有量より乳児が本離乳食を十分に食べるかにあると考えられた。調べてみると、被験乳児は第6図の如く、本離乳食を計画通りほぼ100%食べた。又、乳児が要求に従い摂取した乳汁量は第7図の如く、離乳食の摂取量の少い初期には800cc前後であったが、月令と共に減少し、生後9ヶ月をすぎると、400cc前後になった。その際のエネルギー率(第8図)は130から70、当kg体重摂取蛋白量(第9図)は4.7gから2.8gの間を分散した。その結果、被験乳児は昭和35年厚生省値或いはそれをかなり上廻る身長(第10図)並びに体重(第11図)発育を遂げた。

第5表 B 値

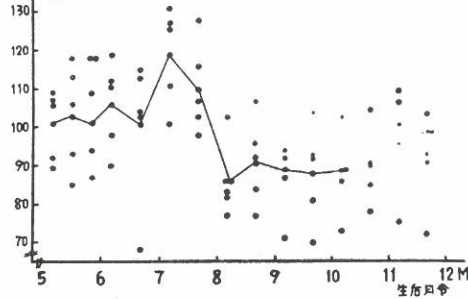
生後月令	5	6	7	8	9	10	11								
1日乳汁摂取量	858 ^{cc} g	841	744	714	668	578	543	498	548	441	429	393	391	396	391
1日パン粥摂取量	31	49	79	100	100	140	139	98	99	99	98	95	96	99	92
1日ウドン摂取量								88g	97	99	78	96	94	99	92
1日米粥摂取量										92g	99	99	99	97	95
エネルギー率	101	103	107	106	101	119	110	86	91	89	88	89	91	96	93
当kg体重蛋白量	3.15	3.40	3.58	3.67	3.48	4.04	3.84	3.89	4.01	3.92	3.95	4.01	3.76	4.16	4.03

当kg体重水分量	cc.	132	138	132	130	121	123	112	115	91	126	125	126	123	122	119
平均身長	cm	66.4	67.3	69.1	69.4	70.2	70.8	71.3	71.7	71.9	72.4	73.0	73.3	74.4	74.9	75.5
平均体重	g	7295	7444	7603	7822	7947	8081	8164	8317	8455	8563	8663	8842	8975	9176	9332
1日平均体重増加	g	1.4	12.0	12.9	15.3	12.4	4.6	2.4	11.0	13.2	3.3	9.8	10.0	9.4	13.0	5.7
1日平均排便回数		1.9	1.5	1.6	1.7	1.4	1.6	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4

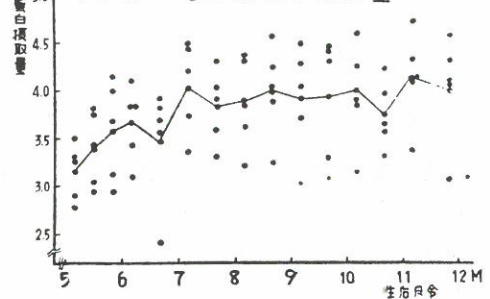
第6図. 米粥, うどん, パン摂取量



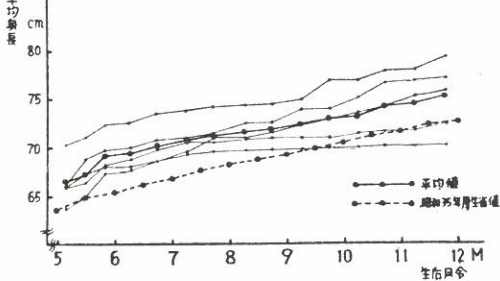
第8図. エネルギー率



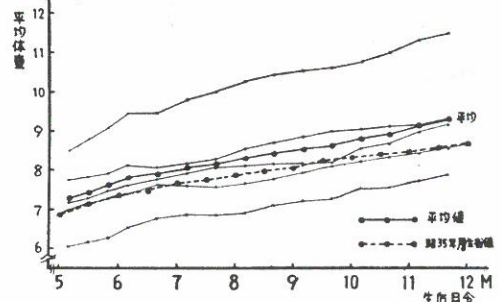
第9図. 当kg体重摂取蛋白質



第10図. 平均身長曲線



第11図. 平均体重曲線



2. 喜んで食べるか。

被験乳児は全例共、本離乳食を喜んで摂取した。これを試みに食べ終るまでの時間で調べると第12表の如く、6乃至20分であった。

3. 下痢を起さないか。

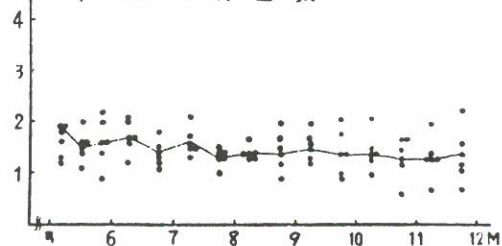
これを排便回数で示すと、第13図の如く、1乃至2回であった。これらの中には、感冒によ

る下痢を起した者が2, 3あったが、離乳食を中止する程ではなかった。

第12表 離乳食摂取に要した時間(分)

	5～7	8	9～11
献立	パン粥	パン粥 うどん	パン粥 うどん 米粥
所要時間(分)	6～20	8～15	7～20

第13図 排便回数



4. 調理が簡単であるか。

調理所要時間は第14表の如く、副食の野菜を“うらごし”にするか、“みじん切り”にするかにより多少異なるが、“うらごし”にした場合は、パン粥、うどんいずれも16乃至20分であった。これは加工離乳食品を用いた時の6乃至9分には及ばなかったが、米粥所要時間の約1/2ですみ、調理上の手間と労力は充分節約出来た。

第14表 調理に要した時間

	かんずめ		パン粥		米粥	うどん	
	5～6	7～8	5～8	9～11	9～11	8	9～11
月令							
野菜			うらごし	みじん	みじん	うらごし	みじん
調理時間(分)	6～9	6～15	16～18	5～10	35～40	18～20	8～13

5. 経済的に安価であるか。

昭和41年10月現在の岡山市の物価から計算すると、パン、うどんによる離乳に要する費用は生後8ヶ月児では粉乳を含め1日132円、1ヶ月3,960円であった。(第15表)

第15表 離乳食(粉乳を含む)作成に要する費用(単位:円)

生後月令	フレーク・かんずめによる離乳		米粥による離乳		パン・うどんによる離乳	
	1日	1ヶ月	1日	1ヶ月	1日	1ヶ月
5	107	3,210	116	3,480	102	3,060
6	117	3,510	106	3,180	110	3,300
7	167	5,010	112	3,360	116	3,480
8	184	5,520	111	3,330	132	3,960
9			119	3,570	129	3,870
10			117	3,510	135	4,050
11			125	3,750	142	4,260

これは米粥による離乳の場合よりも1ヶ月約600円多く出費したが、フレーク、かんづめの場合よりは約1,600円安価であった。フレーク、かんづめによる1ヶ月5,520円という出費は現在の農山村僻地ではまだ負担になるが、約4,000円程度ならば、現在の家計状況並びに育児観念からすると、1人の人工栄養児の食費として必要最少限の額であろう。母乳栄養になると、これよりも更に安価ですむ事は勿論である。

以上、著者等はパン粥、うどんを用いた離乳法がSpeedy且つ安価で、しかも栄養学的に有効であるという成績を得た。これら食品は今日、全国何処でも簡単に入手できるので、これらをこれ迄に実験して来た色々の離乳食の献立^{1) 4) - 7)}に加えて、離乳の方式に多様性を持たせ、それらで各地域、各個人の特殊性に応じ弾力性のある指導が行なわれるならば、我が国の離乳は今よりも一段と改善されるであろう。

V 結 語

離乳の簡易化を計る目的で、離乳の主食をパン粥とうどんにした離乳計画表を作り、これに従い岡山大学小児科乳児室に継続哺育中の健康乳児5名を離乳し、次の結果を得た。

- 1) 被験乳児は本離乳食をほぼ計画通り、100%摂取し、その際のエネルギー率は130から70、当kg体重摂取蛋白量は4.7gから2.8gの間にあった。そして、本邦標準或いはそれをかなり上廻った身長、体重発育をとげた。
- 2) 離乳食摂取時間は6分から20分の間にあり、乳児は本離乳食を好んで摂取した。
- 3) 被験乳児の1日平均排便回数は1~2回であった。
- 4) 離乳食の調理に要した時間は16乃至20分で、加工離乳食品を用いた時の6乃至9分には及ばなかったが、米粥作成時間の約1/2であった。
- 5) 本離乳食作成に要した費用は粉乳を含め1日132円、1ヶ月3,960円(生後8ヶ月児)であった。これは加工食品の場合より1日52円、1ヶ月1,600円安価であった。

稿を終るに臨み終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜った岡山大学小児科教室浜本英次教授並びに、守田哲朗講師に対し心からの謝意を捧げる。又、御協力頂いた加藤七保子技術員に感謝する。

尚、本論文の要旨は昭和41年10月、第13回小児保健学会に発表した。(本論文は小児科臨床に投稿中)

文 献

- 1) 守田哲朗, 他: 離乳の簡素化に関する研究——市販加工離乳製品の概要とこれによる健康乳児離乳成績——小臨, 19: 1400, 1966.
- 2) 文部省科学研究費総合研究離乳研究班: 離乳研究班で試作した離乳基本案について. 小児保健研究, 17: 103, 1958.
- 3) 遠城寺宗徳, 山下文雄: 離乳基本案について. 遠城寺宗徳編: 離乳. 永井書店, 東京, 1961, P95.
- 4) 守田哲朗, 他: 本邦離乳食の改善に関する研究. 岡山大学小児科教室で考案作成した離乳実施表とこれによる健康乳児離乳成績. 小臨, 18: 1099, 1965.
- 5) 守田哲朗, 他: 離乳研究班基本案による乳児離乳成績——特に離乳の進行に就ての考察——. 小臨, 16: 194, 1963.
- 6) 浜本英次, 他: フレーク離乳食. 遠城寺宗徳編: 離乳. 永井書店, 東京, 1961, P183.
- 7) 守田哲朗, 他: Instant Food による離乳食の研究(第三報)——明治離乳食の使用成績——, 小臨, 14: 1101, 1961.