

1才半児の牛乳摂取状況について

第一報：1才半児の牛乳摂取の実態

第二報：牛乳摂取量と受容態度及び発育

研究第4部 坂本澄子・土井正子

武藤静子

佐成病院 山内清香

第一報 1才半児の牛乳摂取の実態

I 研究目的

最近幼児において、牛乳摂取量が多いために、食欲不振や、むら食い、遊び食べなどを生じていると思われる例が散見される。そこで我々は1才半児の牛乳摂取の実態（第一報）について、牛乳摂取とその受容態度及び発育（第二報）について調査を行なった。あわせて、母親の牛乳に対する意識がどのようなものであるかを調査した。

現在1～2才児に対して、我々は1日に牛乳を1～2本摂取するように指導しているが、これはいちおうカルシウム所要量を満たすに必要な量として算出されたものである。この量がはたして適量なのかどうかを判断する一助としたいと考えた。

II 研究方法

(1) 対象

愛育病院保健指導部（以下A院と呼称）に在所する健康な1才半±2ヵ月（1才半時とする）の幼児407名（男221名、女186名）と、佐成病院小児健保部（以下B院と呼称）の同年令の幼児183名（男77名、女106名）について調査した。

(2) 時期

A院は昭和50年10月～昭和51年9月、B院は昭和51年1月～11月。

(3) 調査方法

A院では、春夏秋冬の各季節毎に対象幼児の母親にアンケート用紙を送付して、食生活について記録してもらった。食事摂取量は、アンケート用紙に母親が記入した1日分の献立から算出した。

B院は、各季節毎に在所した対象幼児の母親にアンケ

ート用紙を手渡し記入してもらい、次回の指導日に持参してもらった。

(4) 調査項目

牛乳摂取およびこれに関係あると思われる事柄

- ① 離乳の経過について
- ② 断乳の時期
- ③ 牛乳に対する嗜好
- ④ 牛乳の与え方
- ⑤ 牛乳摂取量と牛乳以外の水分摂取量
- ⑥ 食欲

- ⑦ 食べ方 (イ) 食品についての嗜好度

- (ロ) 1日の食事記録

- ⑧ 牛乳摂取量についての母親の意識

5. 栄養価算出

昭和38年〔三訂〕日本食品標準成分表によって食事より摂取する栄養価を算出した。また栄養摂取量の評価には昭和50年日本人の栄養所要量を使用した。

6. 体重及び身長

体重は型ロカ式体重計により、身長は仰臥位によって計測した。

III 研究結果及び考察

1. 牛乳摂取量

対象児が日常摂取している牛乳の量によって、以下のように3群に分けて比較検討した。

- 少乳群……1～199ml
- 中乳群……200～400ml
- 多乳群……401ml以上

1. 牛乳摂取量の分布と平均摂取量
対象児の牛乳摂取量の分布は、第1表のようであり、B院とも中乳群が最も多く全体の約80%近くを占めてい

第1表 対象児の牛乳摂取量の分布および平均摂取量

	少乳群 人 (%)	中乳群 人 (%)	多乳群 人 (%)	合 計 人 (%)	平均 摂 取 量 (ml)			
					少乳群	中乳群	多乳群	1人1日総平均
A 院	50 (12.3)	251 (61.7)	106 (26.0)	407 (100.0)	110	325	611	373
B 院	48 (26.2)	120 (65.6)	15 (8.2)	183 (100.0)	111	324	531	290
A・B院	98 (16.6)	371 (62.9)	121 (20.5)	590 (100.0)	110	325	601	345

た。次はA院では多乳群、B院では少乳群と相違していた。両院とも200~400mlを指導量としているので、中乳群が最高率を示したのであろう。1人1日総平均摂取量はA院373ml、B院290mlでA院の方がB院より80ml余多い。

指導量が等しいにもかかわらず、両院に差の生じた理由の一つとして、B院のコップへ移行の時期がA院より早いことがあげられる。B院では12カ月で、A院では1年2カ月~6カ月でコップへ移行するよう指導している。1才半の時点でB院は哺乳ビンよりコップで飲んでいる幼児がA院より多く、両者の差は有意であった。(P<0.001)

1才半では、哺乳ビンから飲むほど、コップで多く飲むのは困難ではなからうか。

2 1才半と3才時における牛乳摂取量の関係(第2表)

1才半と3才時の両時点の牛乳摂取量の変化をみてみた。A院の対象のうち3才時に再度調査できた130名についてで、問診から得た牛乳摂取量である。

第2表 1才半時における牛乳摂取群別の3才時における変化(%)
(3才時まで継続調査できた130名)
() 人数

1才半時		3才時		
		少乳群	中乳群	多乳群
少乳群	(14)	42.9	35.7	21.4
中乳群	(83)	16.9	69.9	13.2
多乳群	(33)	9.1	66.7	24.2
合 計	(130)	17.7	65.4	16.9

1才半時に少乳群に属した14名のうち43%は少乳群にとどまったが、残りは中乳群と多乳群へ移行した。

中乳群の83名は70%がそのまま同群に属し残りはほぼ同率で少乳群と多乳群へ分布した。

多乳群の33名は24%のものは変化しなかったが、67%は中乳群へ9%は少乳群へと移った。

すなわち1才半時における少乳群の過半数は3才時で牛乳摂取量が増加しており、多乳群だったものの%以上は3才時で減少していた。

全体としてみる時は、1才半時と3才時における中乳群の比率は殆ど変わらないが、3才時では少乳群がふえ、多乳群が減少しており、1才半時にくらべて食生活における牛乳依存度が軽くなり、食事の質、量ともに充実していることが伺える。

3 離乳経過と断乳

両院の総計で、牛乳摂取量別に離乳の経過をみると、第3表のように少乳群及び多乳群にくらべ中乳群では順調に経過したものが多少多い。また少乳群、多乳群では離乳期に問題のあったものがほぼ同率であった。中乳群よりわずかながら高かった問題の種類としては、途中病気で中断して遅れた為、固形物を嫌がった、母乳やミルクの方を好んだなどがあげられている。

第3表 牛乳摂取量と離乳の経過について (%)

		少乳群	中乳群	多乳群	総 計
離乳の経過	順 調	57.9	62.1	52.9	59.5
	普 通	28.4	29.8	34.5	30.5
	問題があった	13.7	8.1	12.6	10.0
断乳の時期	0~8 (M)	86.3	86.1	78.6	84.6
	9~10 (M)	5.3	8.9	5.0	8.4
	11~17 (M)	8.4	5.0	12.0	7.0

次に断乳した時期であるが、われわれは9~10カ月で断乳するように指導している。指導以前のものと、指導期間中、指導後と分けてみると、大部分が指導期間より早く、すなわち8カ月以前に断乳しているが、多乳群が他群より、指導期間から指導後に断乳したものの比率が高かった。(第3表)

牛乳摂取量の多いものは、断乳も早いのではと予想したが、逆の傾向がみられた。断乳の時期が9~10カ月以降であった多乳群の70%は1才迄に断乳が行なわれてい

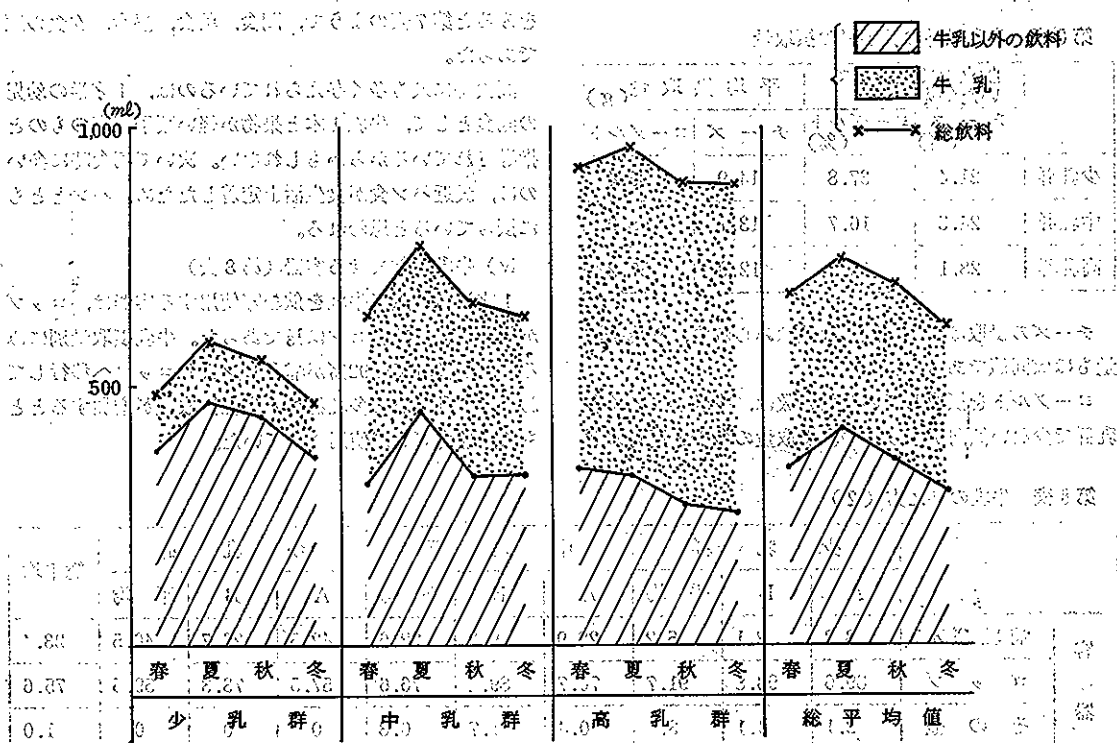
第4表 飲用牛乳使用時期 (%)

		少乳群	中乳群	多乳群	総計
牛え乳 始め 切り 時期	0 ~ 7 (M)	27.8	31.8	30.7	30.9
	8.9.10	60.0	58.7	50.0	57.2
	11 ~ 16	12.2	9.5	19.3	11.9
全部 した 時期	1 ~ 7 (M)	6.6	9.5	15.7	10.3
	8.9.10	59.3	56.8	42.6	54.3
	11 ~ 18	34.1	33.7	41.7	35.4

たが、他の30%の幼児は1才以後まで母乳を続けていて更に牛乳摂取量も多かった。乳嗜好型の幼児といえるのだろうか。尤も1年以後における母乳の分泌量は多分栄養的に無視し得る程度のものではないかと思われる。最近では母児のスキンシップという観点からむしろ先進国にこの傾向がではじめている。

母乳又は粉乳から牛乳に切りかえ始めた時期は、A、B両院一緒に各群にほとんど差がみられなかったが、多乳群がやや遅い傾向がみられた。(第3表)しかし母乳やミルクから完全に牛乳だけにした時期は、多乳群が少乳群、中乳群より早かった。

第1図 季節別牛乳およびその他の飲料摂取量



A、B両院一緒に牛乳摂取量別に、過去に対象児が牛乳又は粉乳を嫌がった経験の有無をみると、第5表のようである。少乳群に嫌がった経験の有るものが最も多く、次いで多乳群、中乳群の順であった。

第5表 過去に牛乳又は粉乳を嫌がった経験の有無 (%)

過去に牛乳又は粉乳を嫌がった経験	少乳群	中乳群	多乳群	総計
あ る	39.4	24.5	32.8	28.6
な し	60.6	75.5	67.2	71.4

少乳群は後述する第二報第一表一のように牛乳に対する嗜好の変化が1才半までにみられなかった幼児で当然ながら牛乳摂取量も少ない。しかし、多乳群では約33%の幼児に嫌がった経験があるにもかかわらず、現在は牛乳が好きで牛乳摂取量も多い。少乳群の幼児にくらべて多乳群の幼児の嫌がった時期は一過性で、嫌がる程度も軽いものと言えるのではなからうか。

4. 牛乳の与え方

(1) 牛乳およびその他の飲料摂取量

第1図は、牛乳およびその他の飲料摂取量をA、B両院の平均値で四季別に示した。総飲料摂取量の全期間平均値は...

均は705mlで、そのうち牛乳以外の飲料摂取量の平均は358mlで約50%を占めていた。牛乳摂取量別に牛乳以外の飲料摂取量をみると少乳群 415ml, 中乳群 355ml, 多乳群 303mlと牛乳量に反比例していた。

総飲料摂取量は、少乳群 552ml, 中乳群 669ml, 多乳群 923mlと牛乳量の多い群ほど多くなっており、牛乳が総飲料摂取量に大きく関与していることを伺わせる。牛乳以外の飲料として、水、お茶、ジュース、乳酸菌飲料、炭酸飲料等を食品別にして摂取量をみたが、少乳群で水、お茶、ジュースの摂取量が、中乳群、多乳群より多い傾向がみられた。少乳群は後述するように乳以外の食事からの栄養摂取量は最高であったので、このため食事からの水分量も多いと考えられる。

第1図から、牛乳以外の飲料摂取量は少乳群、中乳群で夏に多く、少乳群、多乳群では冬に少い傾向があり全体としては、夏から冬にかけて減少する傾向がみられ、従って総飲料摂取量にも同じ傾向がある。

牛乳摂取量は各群とも季節的な変動を殆ど示さなかった。このことは牛乳が飲料としてより、食事のように毎日一定量を摂る性格の食品と考えられているのかもしれない。

ii) 牛乳以外の乳製品の摂取量

牛乳摂取量別にチーズ、ヨーグルトの摂取量を1日の献立からみると、第6表のようであった。

第6表 牛乳以外の乳製品の摂取量

	献立上で摂取していた幼児		平均摂取量(g)	
	チーズ (%)	ヨーグルト (%)	チーズ	ヨーグルト
少乳群	21.4	37.8	14.9	95.4
中乳群	24.3	16.7	13.7	98.9
高乳群	28.1	13.2	12.9	57.2

チーズの摂取は各群に顕著な差はみられず、平均摂取量もほぼ同値であった。

ヨーグルトを摂取していた幼児数は、少乳群に多く多乳群で少ない傾向があり、牛乳摂取量の多少と反対の関

第8表 牛乳の与え方(2)

容 器		少 乳 群			中 乳 群			多 乳 群			総平均
		A	B	平均	A	B	平均	A	B	平均	
器	哺乳びん	8.3	2.1	5.2	28.9	9.2	22.6	42.5	26.7	40.5	23.4
	コップ	89.6	93.8	91.7	70.7	89.1	76.6	57.5	73.3	59.5	75.6
	その他	2.1	4.1	3.1	0.4	1.7	0.8	0	0	0	1.0

係であった。すなわち少乳群の幼児は牛乳摂取量が少ないので、母親がそのかわりの乳製品としてヨーグルトを意図的に与えているのではないだろうか。

しかし平均摂取量は、少乳群、中乳群でほぼ同値で、高乳群はこれらより少なかった。

iii) 牛乳を与える時刻(第7表)

牛乳を食事時間や間食時に規則的に与えているものは約60%で、その他40%は子供の要求に応じた与え方をしていた。少乳群は子供の欲しがらるまま与えているものが過半数を占め、高乳群では規則的に与えているものが少乳群より多かった。(P<0.001)

第7表 牛乳の与え方(1)

		少乳群	中乳群	多乳群	総平均
与 え る 時 刻	規則的に	31.9	64.1	66.9	59.7
	要求に応じて	68.1	35.9	33.1	40.3
	朝 食	50.0	55.1	76.0	58.6
	昼 食	31.6	24.3	42.1	29.2
	夕 食	17.3	14.9	22.3	16.8
	間 食	39.8	72.7	85.1	69.8

また記入された1日の献立より、牛乳を摂取する時間をみると第7表のようで、間食、朝食、昼食、夕食の順であった。

間食時に最も多く与えられているのは、1才半の幼児の間食として、牛乳1本と果物が軽い菓子程度のもので指導されているからかもしれない。次いで朝食時に多いのは、最近パン食が食生活上定着したため、パンとともに摂っていると思われる。

iv) 牛乳を飲ませる容器(第8表)

1才半の時点で牛乳を飲む際使用する容器は、コップが%を占め、哺乳びんは%であった。牛乳摂取量別にみると、少乳群では92%が哺乳びんよりコップへ移行しており、中乳群から多乳群へと牛乳摂取量が増加するとともに、哺乳びんが使用されていた。

牛乳摂取量の多い幼児程、哺乳ビンへの依存が多くなっていることは幼児食への移行も遅れているのではないかと考えられる。

またコップへの移行時期が牛乳摂取量に何らかの影響するとした場合、早めるべきか遅くすべきかは、更に今後の検討にまたねばならない。

IV 要約

1 牛乳摂取量は200~400mlの幼児が、対象児の63%であり、次いで401ml以上が21%、119ml以下が17%であった。

1人1日総平均摂取量は347mlで、群別にみると少乳群が110ml、中乳群325ml、多乳群601mlであった。

2 A院では、1才半時における少乳群の過半数は3才時で牛乳摂取量が増加しており、多乳群だったものの%以上は3才時で減少していた。

3 離乳経過は中乳群が順調だった幼児が多く、少乳群、中乳群には問題のあった幼児が約13%いた。多乳群は断乳の時期が遅く、又牛乳に切りかえ始めた時期も、

少乳群、中乳群より遅い傾向があったが、母乳やミルクから完全に牛乳にした時期は最も早かった。

4 総飲料摂取量の平均は705mlで、そのうち牛乳以外の飲料摂取量は358mlであった。牛乳摂取量別に牛乳以外の飲料摂取量をみると少乳群415ml、中乳群355ml、高乳群303mlと牛乳量に反比例していた。総飲料摂取量は、少乳群552ml、中乳群669ml、多乳群923mlであった。牛乳摂取量は各群とも季節的な変動はなかったが、牛乳以外の水分は夏から冬にかけて減少していた。

牛乳以外の乳製品としては、ヨーグルトの摂取は少乳群が中乳群、高乳群より多く、母親が牛乳に代るものとして与えているようだ。

5 少乳群の幼児は牛乳を欲しがるときに随時与えられており、牛乳を飲ませる容器は、コップが92%を占めていた。

中乳群、高乳群の幼児は、食事時間や間食時に規則的に牛乳を与えられており、哺乳ビンが23~41%の幼児に使用されていた。

第二報：牛乳摂取量と受容態度及び発育

I 研究目的及び方法

前報では、対象児の牛乳摂取量の実態、すなわち牛乳摂取量の分布と平均摂取量、牛乳摂取量の変化、離乳経過と断乳、牛乳の与え方などについて検討した。

本報では、1才半幼児の牛乳摂取と受容態度及び発育について報告する。

牛乳に対する受容態度としては、牛乳に対する幼児の嗜好や食欲が受容態度にどのように関係しているかをみた。また母親がもつ牛乳に対する意識が牛乳摂取量とどのように関連しているかも検討した。

(牛乳摂取群別に栄養摂取量の相違をみて、牛乳多飲によって生じていると思われる食欲不振、むら食いなどが、栄養上の問題になるものであるかどうかについての検討を加えた。また幼児の体格に、牛乳摂取が何らかの影響を与えているかどうかについても検討した。

II 研究結果及び考察

1 牛乳に対する幼児の嗜好

1才半以前の牛乳又は粉乳に対する好みと1才半の時点での牛乳に対する好みとの変化をみてみた。(第1表) 3群とも過去現在共に好きというものが最高を占めていたが、少乳群の34.1%に対し、中乳群、多乳群では70%

第1表 乳児期と1才半時での牛乳に対する嗜好の変化(%)

(但し過去は牛乳又は粉乳に対する回答)

	少乳群	中乳群	多乳群	総計
過去好き → 現在好き	34.1	69.3	66.7	63.2
過去好き → 現在嫌い	27.5	6.1	0.8	8.4
過去嫌い → 現在好き	3.8	20.7	30.0	20.7
過去嫌い → 現在嫌い	29.6	3.9	2.5	7.7

近くがこれに属している。少乳群では好きから嫌いへと変化したものおよび過去現在ともに嫌いが継続しているものの比率が中乳群、多乳群にくらべて顕著に高い。また中乳群、多乳群では嫌いから好きへと変化しているものが少乳群にくらべてはるかに多かった。

第2表は1才半での牛乳に対する幼児の嗜好を牛乳摂取群別にみたものである。全体的には「好き」が約55%占めており、「あまり好きでない」、「嫌い」は16%にすぎない。しかも群別にみると少乳群は、「あまり好きでない」、「嫌い」が過半数を占め、中乳群および多乳群

第2表 牛乳に対する好み

(%)

		少乳群			中乳群			多乳群			総計		
		A	B	平均	A	B	平均	A	B	平均	A	B	平均
牛乳に対する好み	好き	8.1	14.6	11.3	58.0	56.7	57.4	83.0	60.0	80.2	58.4	45.9	54.5
	普通	28.6	33.3	30.9	35.6	27.5	32.9	14.2	33.3	16.5	29.1	29.5	29.2
	あまり好きでない	53.1	31.3	42.3	6.4	15.0	9.2	2.8	6.7	3.3	11.1	18.6	13.4
	嫌い	10.2	20.8	15.5	0	0.8	0.5	0	0	0	1.4	6.0	2.9

第3表 牛乳に対する母親の意識

(%)

		少乳群			中乳群			多乳群			総計		
		A	B	平均	A	B	平均	A	B	平均	A	B	平均
母親の意識	できるだけ飲ませたい	84.0	62.8	74.2	39.7	42.7	40.7	21.9	14.3	21.0	40.6	45.4	42.0
	今のままで丁度よい	16.0	37.2	25.8	53.3	53.9	53.3	45.7	71.4	48.7	46.5	51.2	47.9
	少し制限したい	0	0	0	7.3	3.4	6.0	32.4	14.3	30.0	12.9	3.4	10.1

第4表 栄養摂取量

() 総摂取量に対する比率

		エネルギー	蛋白質	動 蛋	脂 肪	カルシウム	鉄
		Cal	g	g	g	mg	mg
少乳群	牛乳	76 (8)	3.7 (9)	3.7 (16)	4.2 (15)	128 (33)	0.1 (2)
	牛乳以外の食物	908 (92)	66.2 (91)	18.8 (84)	24.5 (85)	255 (67)	5.8 (98)
	総摂取量	984	39.9	22.5	28.7	383	5.9
	所要量に対する比率(%)	101	123	154	98	96	84
中乳群	牛乳	181 (18)	8.9 (21)	8.9 (33)	10.1 (30)	307 (57)	0.3 (5)
	牛乳以外の食物	851 (82)	34.5 (79)	17.9 (67)	24.0 (70)	230 (43)	5.8 (95)
	総摂取量	1032	43.4	26.8	34.1	537	6.1
	所要量に対する比率(%)	106	134	184	116	134	87
多乳群	牛乳	324 (30)	15.9 (33)	15.9 (49)	18.1 (44)	549 (73)	0.6 (10)
	牛乳以外の食物	768 (70)	32.2 (67)	16.8 (51)	23.1 (56)	202 (27)	5.3 (90)
	総摂取量	1092	48.1	32.7	41.2	751	5.9
	所要量に対する比率(%)	112	148	224	141	188	84
総平均	牛乳	193 (19)	9.5 (22)	9.5 (35)	10.8 (27)	328 (59)	0.3 (5)
	牛乳以外の食物	843 (81)	34.3 (78)	17.8 (65)	28.6 (73)	227 (41)	5.7 (95)
	総摂取量	1036	43.8	27.3	39.4	555	6.0
	所要量に対する比率(%)	106	135	187	134	139	86

では逆に好きが高率となり、嫌いは殆どみられない。このように牛乳摂取量の多少は牛乳に対する子供の好みが

かなり影響しているように思われる。

2. 牛乳摂取量に対する母親の意識 (第3表)

子供の牛乳摂取量に対する母親の考え方をみると、第3表のように約50%の母親は「今のままで丁度よい」と答え、42%の母親は「できるだけ飲ませたい」と答えている。牛乳摂取群別にみると、少乳群は「できるだけ飲ませたい」が74%で最高で、幼児の牛乳摂取量に満足していないものが多かった。多乳群では「今の量より少し制限したい」が30%みられたが、これらのものは多乳群の中でも牛乳摂取量500ml以上のものであった。多乳群は牛乳摂取量が401~1300mlと大きな幅があるために、母親の意識もいろいろと異なるようである。多乳群中で牛乳摂取量が600~1300mlの母親の意識をみると58人中「今の量より少し制限したい」が47%と最も多かったが、なお「できるだけ飲ませたい」が22%にものぼっていた。一般に幼児をもつ母親達は牛乳の栄養価を高く評価していて、積極的に与えたいと考えているようである。しかし牛乳さえ飲んでいれば安心といった牛乳過信が他の食物軽視につながる可能性もあり警戒を要する点でもあろう。

3 栄養摂取量

i 牛乳摂取群別栄養摂取量

調査用紙に母親が記入した1日分の献立について栄養価計算した結果が第4表である。

総栄養摂取量は鉄を除き、エネルギー、蛋白質、脂肪、カルシウム何れも、少乳群、中乳群、多乳群の順に次第に増加している。総栄養摂取量を牛乳と牛乳以外の食物とにわけてみると、栄養素によってその比率が異なる。すなわちエネルギーでは、牛乳から19%、蛋白質は22%、脂肪は27%、カルシウム59%、鉄5%であった。

牛乳以外の食物からの栄養摂取量は少乳群が最高で多乳群が最低であった。少乳群では牛乳からの栄養摂取が少ないのでそれだけ牛乳以外の食物を多くとり栄養摂取を補っているようである。

足立ら¹⁾の研究でも牛乳摂取量が増加すると他の食品摂取を抑制する傾向がある場合もあると報告している。従って総栄養摂取量に対する牛乳の占める割合は、少乳群、中乳群、多乳群で相違が大きい。エネルギーでみると少乳群の8%に対し中乳群18%、多乳群30%である。

各群の総平均では、牛乳の占める割合は、カルシウム59%で最高で、次いで動蛋35%、脂肪27%、蛋白質22%、エネルギー19%、鉄5%であった。

American Academy of Pediatrics²⁾では、食事が適正な量であれば、牛乳摂取量は1日総エネルギー摂取量の1/3をこえない程度(コップ2~3杯)と指導しているが、多乳群中にはこれ以上になるものが23.6%みられた。

栄養所要量に対する総栄養摂取量の充足率をみると(第4表)、鉄以外はどれも所要量を上回っていた。鉄は牛乳の摂取量の多少にかかわらず所要量に達しなかった。その他の栄養素では、カルシウムが少乳群でわずかに所要量を下まわった。多乳群では牛乳だけでカルシウムの所要量と動物性蛋白質の望ましい量をこえていたが、これが今後どのように影響していくか検討の必要があるように思う。

またエネルギー、蛋白質、カルシウムが所要量の90%にみたなかったものを個別に検討すると、少乳群が最も多く、次に中乳群、多乳群の順であった。(第5表)

第5表 栄養摂取量が所要量の90%にみたなかった幼児の割合(%)

	エネルギー	蛋白質	カルシウム	鉄
少乳群	30.6	16.3	46.9	59.2
中乳群	19.2	9.2	10.8	57.2
多乳群	12.3	1.9	0	64.2

この結果からは、対象児では多乳群より少乳群に栄養上問題があるのではと考えられる幼児が多かった。しかし、幼児期は食べ方にむらがある時期であり、1日の食事調査の結果からでは、栄養摂取の実態が正確には把握しにくいといえる。

ii 間食と牛乳

間食として飲んでいる牛乳量は、少乳群、中乳群、多乳群とも1日に飲む牛乳量の50%を占める。

総エネルギー摂取量に対する間食の割合は対象児では23~27%であり、武藤ら³⁾の間食の配分よりやや高かった。

群別にみると、少乳群は間食エネルギー229 Calでそのうち牛乳から摂取するエネルギーが15%、中乳群は同じくそれぞれが235 Calと41%、多乳群では300 Calと57%であった。(第6表)

少乳群では間食に占める牛乳の割合は小さいので、果物、菓子那他群より多く摂取されていた。

間食の牛乳量と母からみた食欲の有無をみると牛乳を401ml以上飲んでいる幼児に「食欲がむら」なものが多く、食欲良好な幼児が少ない傾向があった。(第7表)

4 牛乳摂取量と食欲との関係(第8表)

牛乳摂取量と母親からみた食欲との関係は、多乳群に食欲がむら、食欲がないものが他群よりやや多い傾向がみられた。

土井ら³⁾も、牛乳を1日3本以上摂取している幼児に

第6表 間食としての牛乳摂取量

(A院)

	1日牛乳摂取量 (ml)	間食の牛乳量 (ml) (総摂取量に対する比率)	総エネルギー摂取量 (Cal)	間食エネルギー摂取量 (Cal) (総エネルギー摂取量に対する比率)	間食の牛乳エネルギー摂取量 (間食エネルギー摂取量に対する比率)
少乳群	114	57 (50%)	1011	229 (22.7%)	34 (14.8%)
中乳群	326	162 (50%)	1031	235 (22.8%)	96 (40.9%)
多乳群	625	291 (47%)	1108	300 (27.1%)	172 (57.2%)

第7表 間食の牛乳と食欲 (%)

(A院)

間食の牛乳量 (ml)	食 欲			
	あ る	普 通	むらがある	な い
0 ~ 199	27.1	34.4	34.4	4.1
200 ~ 400	26.8	31.1	34.7	7.4
401 ~	15.4	30.8	50.0	3.8

第8表 牛乳摂取量と母からみた幼児の食欲 (%)

	少 乳 群			中 乳 群			多 乳 群			総 平 均
	A	B	平 均	A	B	平 均	A	B	平 均	
あ る	32.0	31.3	31.6	31.5	23.9	29.1	22.7	26.7	23.2	28.3
普 通	32.0	29.2	30.6	31.1	32.5	31.5	29.2	20.0	28.1	30.7
むらがある	34.0	33.3	33.7	31.1	40.2	34.0	41.5	40.0	41.3	35.4
な い	2.0	6.2	4.1	6.3	3.4	5.4	6.6	13.3	7.4	5.6

第9表 各食品に対する幼児の嗜好

(%)

		食べたがる	嫌 が る	どちらでもない	与 え ない
穀 類	少 乳 群	61.7	4.0	33.6	0.7
	中 乳 群	60.4	4.4	35.2	0
	多 乳 群	58.9	7.0	33.8	0.3
蛋白質食品	少 乳 群	56.2	11.0	31.1	1.7
	中 乳 群	54.4	11.5	32.4	1.7
	多 乳 群	56.0	13.1	30.0	0.9
野菜・果物	少 乳 群	57.0	14.1	26.8	2.0
	中 乳 群	53.8	13.5	29.1	3.7
	多 乳 群	57.1	9.6	30.7	2.7
菓 子	少 乳 群	51.9	8.7	17.0	22.4
	中 乳 群	58.6	4.6	15.9	20.9
	多 乳 群	58.4	5.8	16.6	19.2

穀 類……………ごはん, パン, 麺類

蛋白質食品……………魚, 肉, 卵, 豆腐, 乳製品

野菜・果物……………生, 缶詰

菓 子……………ビスケット, クッキー, せんべい, プリン, あめ, チョコレート

第10表 牛乳摂取量と1才半時の体格 (パーセント)

身長	パーセント タイプ	10P以下	10~90P	90P以上
	少乳群		6.7	88.9
中乳群		6.9	88.7	4.4
多乳群		8.6	81.0	10.5
総計		7.2	87.2	5.6
体重	パーセント タイプ	10P以下	10~90P	90P以上
	少乳群		6.7	83.3
中乳群		3.9	86.6	9.5
多乳群		2.9	83.8	13.3
総計		4.2	85.5	10.3

食欲がないという訴えが多いと報告している。

牛乳多飲者は、食事からのエネルギー摂取量が少なくなりがちで、すなわち母親は食事量が少ないと、食欲がない、むらがあると判断しているようである。牛乳摂取量が600ml以上の幼児の母親で、今飲んでいる量より少し制限したいと回答しているものに、食欲がむらまたは食欲がないものが多かった。

食欲を客観的にみるために、各食品に対する幼児の好みをみてみた。(第9表)

全体としては、各群に顕著な差はみられなかったが、主食では多乳群に嫌がる幼児が多く、野菜、果物では逆に嫌がる幼児が一番少ない傾向があった。多乳群では、牛乳を多飲するためある程度栄養的に満たされ、食欲もおさえられているので、主食を好まなくなるのであろうか。菓子では、少乳群が中乳群、多乳群より好きでない傾向があった。

5 牛乳摂取量と体格

牛乳摂取量と体格との関係を検討してみると、第10表のようで、牛乳摂取量と1才半時の体格との間には一定の関係はみられなかった。

対象児のうち3才時の体格が追跡できたもの224名について、1才半時の牛乳摂取群別でみたのが第11表であるが、これにも一定の関係はみられなかった。

体格は、遺伝的因子、栄養、運動、生活環境等が、いろいろに関与して形成されるものであるため、現時点での栄養法との関係は見出せないかもしれないが、子供の長い将来に対してどのようにかわってくるかについて更に継続して検討する必要があるように思う。

第11表 牛乳摂取量と3才時の体格 (パーセント)

身長	パーセント タイプ	10P以下	10~90P	90P以上
	少乳群		6.2	84.4
中乳群		5.7	87.8	6.5
多乳群		3.8	90.9	5.6
総計		5.4	87.9	6.7
体重	パーセント タイプ	10P以下	10~90P	90P以上
	少乳群		6.2	84.4
中乳群		7.2	82.6	10.2
多乳群		5.8	82.7	11.5
総計		6.7	82.9	10.4

III 要 約

1 1才半の幼児の牛乳に対する嗜好は全体では約55%が「好き」であった。少乳群では58%が「あまり好きでない」、「嫌い」であり、中乳群で57%、多乳群で80%は「好き」であった。

2 母親の牛乳に対する意識は、少乳群の74%の母親は現在の牛乳摂取量より多く飲ませていたと考え、牛乳摂取量の増加と共に、丁度よい、少し制限したいという意識もみられた。

3 総栄養摂取量は、鉄以外のエネルギー、蛋白質、カルシウムは栄養所要量を上回っていた。牛乳摂取量群別では少乳群のカルシウムが所要量以下であった。

牛乳以外の食物からの栄養摂取量は、少乳群が最高で多乳群が最低であった。

牛乳の総栄養摂取量に占める割合は、カルシウム59%、動蛋35%、脂肪27%、蛋白質22%、エネルギー19%、鉄5%であった。

エネルギー、蛋白質、カルシウムが所要量の90%に満たない幼児は、少乳群に多く次いで中乳群、多乳群の順であった。

4 対象児の総エネルギーに対する間食の割合は23~27%であった。間食エネルギーに牛乳からのエネルギーが占める割合は、少乳群で15%、中乳群41%、多乳群で57%であった。

5 母親からみた食欲は、多乳群に食欲がむら、食欲がないものが、少乳群、中乳群より多かった。

6 牛乳摂取量と体格との間には一定の関係はみられ

なかった。3才時迄追跡できた幼児の体格と1才半時での牛乳摂取量との間にも一定の関係はみられなかった。

【参考文献】

1) 足立巴幸他「幼児期の牛乳摂取に関する一考察」女子栄養大紀要, No. 2, 89~95, 1971

2) American Academy of Pediatrics-Should Milk drinking by Children be discouraged?

Padiatrics 53 (4), 576~581, 1974

3) 土井正子他「低年齢幼児における貧血に関する研究(Ⅰ)」日本総合愛育研究所紀要, 10集, 219~226, 1975

年齢	性別	牛乳摂取量 (cc/日)	貧血率 (%)
1才半	男	100	15
1才半	女	120	10
2才	男	150	12
2才	女	180	8
3才	男	200	10
3才	女	250	5

年齢	性別	牛乳摂取量 (cc/日)	貧血率 (%)
1才半	男	100	15
1才半	女	120	10
2才	男	150	12
2才	女	180	8
3才	男	200	10
3才	女	250	5

結 語

本研究所で追跡調査した幼児の体格と1才半時での牛乳摂取量との間には一定の関係はみられなかった。3才時迄追跡できた幼児の体格と1才半時での牛乳摂取量との間にも一定の関係はみられなかった。これは、幼児期の牛乳摂取量が、その後の体格に与える影響が、それほど大きくないことを示している。また、貧血率と牛乳摂取量の間にも一定の関係はみられなかった。これは、貧血の原因が、牛乳摂取量の不足だけではなく、鉄質の不足や、鉄質の吸収不良など、他の要因によるものであることを示している。したがって、幼児期の牛乳摂取量を、貧血の予防のために過度に制限することは、必ずしも適切ではない。むしろ、幼児期の栄養バランスをとり、鉄質を豊富に含む食品を摂取させることが、貧血の予防に効果的であると考えられる。

本研究所で追跡調査した幼児の貧血率と1才半時での牛乳摂取量との間には一定の関係はみられなかった。これは、貧血の原因が、牛乳摂取量の不足だけではなく、鉄質の不足や、鉄質の吸収不良など、他の要因によるものであることを示している。したがって、幼児期の牛乳摂取量を、貧血の予防のために過度に制限することは、必ずしも適切ではない。むしろ、幼児期の栄養バランスをとり、鉄質を豊富に含む食品を摂取させることが、貧血の予防に効果的であると考えられる。また、貧血の予防には、鉄質の吸収を促進させることも重要である。例えば、鉄質を豊富に含む食品と一緒にビタミンCを摂取させることで、鉄質の吸収率が向上する。したがって、幼児期の貧血予防には、牛乳摂取量の制限だけでなく、鉄質とビタミンCの適切な摂取が重要である。