

最近におけるくる病予防に関する2, 3の問題点

秋田県立中央病院小児科

広岡	豊
吉岡	邦
大野	忠
久保田	恵

秋田県衛生科学研究所

伊藤	玲子
金野	直子

はじめに

我々は先に、我国において最近多発せるビタミンD（以下VDと略）過剰症の発症原因を検討し報告したが、その根本原因はVD剤使用によるくる病予防ならびに治療の不適正にあることは明らかであつた。さらに、我国のくる病は最近極めて減少し、恰も消滅したかの如き印象にとらわれているが、一貫したくる病対策がたてられていない現在、それ程減少しないとするとところも少くないことを指摘した。

そして我々は、このVD過剰症の発症を防ぎ、かつくる病を完全に消滅させるためには、

(1) 食品（粉乳或いはセリアルス等）中にVDを添加し、すべての乳幼児が知らず知らずのうちに、VD必要量を摂取するようにするのが理想であるが、母乳栄養も未だかなり多い現在、不可能に近いので、これが可能となるまで、1さじ1杯400単位、或いはスポイト1つ400単位の新VD剤を製造、安価に販売し、すべての乳幼児が1日400単位のVDを摂取するよう指導すること。

(2) くる病治療対策としては、高単位VD製剤の一般家庭への市販を厳禁し、医師用のみとし、

くる病の治療はVD6.0万1回経口投与の如き、医師の厳重なる監視のもとに行ない得る方式を用いること、等の対策が必要であることをのべた。

以来、我々は、これらの対策について検討を加えてきたが、現在までに若干の知見を得たので、これらを基として、我国におけるくる病予防並びに集団検診等で発見される軽症くる病の治療に関する2, 3の問題点について述べてみたい。

1. くる病予防、すなわち我国の乳幼児のVD摂取は如何にあるべきかについて。

近年、欧米においては、VDによるくる病予防対策がすすみ、通常のVD欠乏性くる病は今や問題とにならない状態となつたことは周知のとおりであり、その歴史的背景は、我々の先報に詳しいが、それ以後も、特に米国において、VD摂取とInfantile hypercalcemiaとの関係や乳幼児のVD摂取のあり方等について報告されているので、まず第一に、この歴史的背景を再びとりあげつゝ、我国におけるくる病予防対策のあり方に

ついて反省したい。

英国においては、VDが発見され、之が一般乳幼児に应用されると従来イギリス病といわれたくる病は激減したが、当初(1943年頃)は成熟児にVD700単位、未熟児にはそれ以上毎日投与することが目標とされ、またすべての乳幼児がまちがひなく服用するようにとの配慮から、粉乳又はセリアルスにVDを添加する方法がとられた

ところが1952年、Lightwoodらは、VD過剰症と症状は類似するが、種々の点で相違するInfantile hypercalcemiaの存在を報告し、以来本症は欧米各地より多数報告されるに至つた。当時のVD摂取状況調査によると成熟児1日700単位といつても、実際は合計1日4000単位に及ぶことが明らかとなつて、この過量のVD摂取とInfantile hypercalcemiaとは或いは関係あるのではないかと

疑問がでて、1958年には表1の如く、各種食品中のVD含量は半分に減量された。すなわち、英国の乳幼児は粉乳、セリアルス、肝油などすべてを含めて、VD1日摂取量は400単位より少なく、800単位より多くならないようにされたのである。1964年のBransby et al.の報告によると、各種食品中のVD含量が半減されて3年後の1960年度の英国乳幼児のVD摂取量は、あらゆるDを含め、1日平均250～1200単位で、1964年のBritish Pediatric Association Reportは、これによつて、Infantile hypercalcemiaは減少し、くる病の増加は見なかつたとのべている。

一方、米国においては、1963年、American Academy of Pediatrics, Committee on NutritionがVDの予防

表1 Calciferol Content of various Infant Foods (England)

Aliments	Calciferol Content(I.U.)	
	1956	1963(1958)
National dried milk	280 per dry Oz (980 per 100g)	100 per dry Oz (350 per 100g)
Government Cod liver oil	200 per g (700-800 per tea spoonful)	100 per g (350-400 per tea spoonful)
Adexolin	2000 per ml (960-1000 per day)	1000 per ml (480-800 per day)
Careals		
Twinpack	1000 per dry Oz	300 per dry Oz
M.O.F	1000 per dry Oz	400 per dry Oz
Recommended		300 per dry Oz
Rusks(Farly's)	200 per Oz (300-600 per day)	200 per Oz (450-300 per day)
U.S.A. S.M.A. #	325 I.U. per 100g	
S.M.A., S.26	323 I.U. per 100g	
Japan レーベンスD(和光堂)	600 I.U. per 100g	
森永ダイヤG	600 I.U. per 100g	
雪印 P7	600 I.U. per 100g	
明治 FM	500 I.U. per 100g	

必要量とV Dの毒性に関するReviewを発表したが、その中で彼らは、米国、カナダのV D添加食品について調査し、米国乳幼児は理論上、これらを通して、必要量の数倍のV Dをも摂取し得ることを証明した。当時は、このV D摂取と、Jn-fantile hypercalcemia発症との関連性が想定されたので、該委員会は、乳幼児は勿論思春期までのV D摂取は1日400単位で充分であると、それ以上の不必要なV D摂取をさけるよう、ミルク及びJnfant formmla products以外の食品へのV D添加を中止するよう勧告した。1965年該委員会は再び繰り返して勧告し、広く徹底するよう求めた。1965年該委員会勧告は要約すれば大体次のようである。

- (1) 乳幼児が用いるあらゆるtypeのミルク及びJnfant formmla productsに対するV D添加は望ましく、今後も継続されねばならないが、V D添加は1日400単位(例えば、ミルクquart(1.14リットル)に400単位)を越えないようにする。
- (2) 他のすべての食品へのV D添加は中止する。
- (3) 現在、種々のビタミン剤があり、種々のV D量を含んでいるが、小売りのビタミン剤は1日量としてラベルに示された量の中に400単位以上のV Dを含まぬようにする。また400単位以上のV Dを含むものは処法のみによる。
- (4) いかなる患者にも、特別にV Dを処法する際は、医師はその前に、他からの1日全V D摂取量を計算せねばならない。治療上特別に高単位が必要でなければ、すべてを含めて、1日400単位摂取させるよう試みねばならない。

さらに、1967年、Committee on Nutrition of the Ameecian Academy of the Pediatricsは上述の報告に関連して、Jnfantile hypercalcemiaとV Dとの関係について報告し、V DがJnfantile hypercalcemiaの発生重大な役割を演ずるかもしれないという2, 3の推定上の証拠はあるけれども、この仮説は、Jnfantile hypercalcemiaのmild form, severe formのいずれにも

実証されたことはないとのべている。また、Jnfantile hypercalcemia発生に関する証拠のみがV Dに関する上述の広範な変更を正当化するものではなく、委員会勧告は、全年令に適切なV Dを摂取させるという原則を具体化するものであり、これによつて、北米の乳幼児のV D欠乏症は増加しないであろうとのべている。

しかしながら、一方、Arneil(1963)は、従来、英国のくる病感染地帯とされてきたGlasgow(1920年代にはGlasgowで生れた乳児の $\frac{1}{3}$ はくる病に罹患したという)において、V Dが大量に用いられていた当時はくる病は減少したがV D添加が半減されてから、再び増加したといい、実際に1953年から1958年までの6年間にRoyal hospital for sick childrenには12名のくる病児が入院したのみであつたが、1959年より1962年までに32例が入院加療をうけたとのべた。

また1966年のBritich Medical Journalは、前述のV Dの添加半減はくる病を増加させずまたJnfantile hypercalcemiaを激減させたとされてきたが、くる病については必ずしも英国全土でなかつたとし、1959年以来、母乳或いはV Dを添加しない牛乳のみ、くる病が発生するのもしやむを得ない。パキスタン或いは西インドからの移住乳幼児以外に白人にも再びくる病がみられるようになったとのべている。すなわち、1964年のGlasgowのAnnual Report of the Medical Officer of Nealthによると、1963年には10例のくる病がみられたが1964年には、10カ月間に36例もみられたとし、食費の支出がふえ、また収入もふえている国としては珍らしいこととしている。Arneilはこのくる病児の大多数はスラム街に住み、環境、経済に恵まれず、年令は1, $\frac{1}{2}$ ~ 3才であつたとのべている。

また、極めて注目すべき事実として、調査した40例のくる病患児のうち、36例はその家庭医が、くる病が現在なお英国に存在していることを知つていれば、容易に診断を下し得るような、下肢湾曲、二重関節、発育障害などの症状を有して

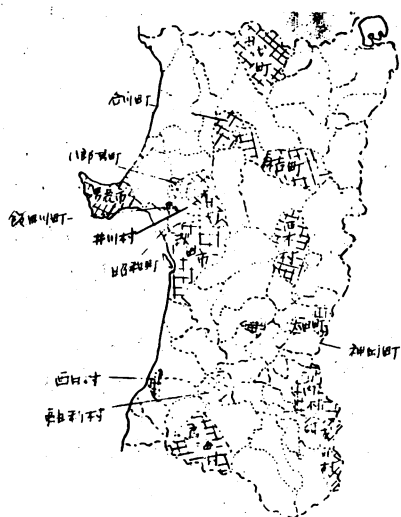
いたにかかわらず、くる病の診断をつけ得なかつたことをあげている。このくる病再発の理由として、母親が規則的に Child-Welfare Clinic に連れて行かないこと、早期離乳の傾向として、早期に V D 添加ミルクから V D を添加しない牛乳に変えること、また V D 剤を投与しているものが少ないことなどをあげ、その対策として、生後 1 年間 V D 添加ミルク、1 年以上 V D 添加セリアルスを与えること、肝油を魅力的な名前をもつ味のよい製剤に変えること、また Child-Welfare Clinic での教育はこれらの家庭に及ばないので、テレビを利用することなどをあげている。また Canadian Paediatric Society, Committee on Nutrition, 1966 年の Report は Canada では evaporated milk のみに V D を添加してきたがこれによつて、V D 欠乏症の大多数が防がれてきたことは疑ないとしても、未だ首都の中でも V D 欠乏症がみられ、最近 12 カ月の間に、少くとも 100 例の乳児くる病が Montreal and Tranto hospital に入院したとのべ

ている。

ひろがえつて、我国の対策の現況をみると、欧米と同じく、粉乳中に V D を添加する方法がとられているが粉乳 100g 中 600 単位（1 日量で 900 単位前後）であり、英米のそれより多く、また離乳食等には極く一部（明治マイミール）に V D が添加されているにすぎない。また V D 必要量を含まぬ母乳栄養児は全国的に減少しつつあるとはいえ、東北地方等ではまだかなりの数をしめているか、昭和 41 年の本県の調査によると母乳栄養 44.0%、混合栄養 37.3%、人工栄養 18.7% となつている。我国ではまだ 1 日 400 単位摂取出来るような適当な V D 剤がないこと、あるいは高単位 V D 剤の誤用によつて V D 過剰症が多発したことなどの理由によつて、これらは積極的に V D を摂取せず、また摂取するよう指導されていないように思われる。このように我国においては、V D 投与によるくる病予防対策に一貫性がなく、かつその努力もなされていないことなどから現在なおくる病の横ばいまたは多発などの報告がみられるのも当然のことと考えられる。

図1 市町村別くる病実態調査実施状況

（昭和42・43年度）



保健所	市町村	実施人員	+以上	%
大館	田代町	57	2	3.5
	合川町	96	6	6.3
	森吉町	59	0	0
五城目	五城目町	418	13	3.1
	昭和町	198	10	5.1
	八郎潟町	171	11	6.4
	飯田川町	107	3	2.8
	井川村	169	3	1.8
男鹿	男鹿市	110	3	2.7
秋田	秋田市	201	2	1.0
本荘	東由利村	46	2	4.3
	西目村	57	1	1.7
矢島	島海村	88	1	1.1
角館	西木村	98	2	2.0
大曲	神岡町	293	10	3.4
	太田町	89	2	2.2
横手	山内村	73	1	1.4
湯沢	東成瀬村	52	0	0

表2 季節別くる病罹患状況

	男			女			計				
	受診人員	10以上	11	受診人員	10以上	11	受診人員	10以上	%	11	%
春4.5.6月	280	13	19	300	5	16	580	18	3.1	35	6.0
夏7.8.9	299	20	20	263	13	15	562	33	5.9	35	6.2
秋10.11.12	517	11	13	511	3	19	1028	14	1.4	32	3.1
冬1.2.3	104	4	5	92	3	2	196	7	3.6	7	3.6
計	1200	48	57	1166	24	52	2366	72	3.0	109	4.6

表3 季節別・月令別くる病罹患状況

(19市町村・昭42・43) () +以上の再掲

季節 月令		春 4.5.6					夏 7.8.9月					秋 10.11.12月				
		1 1 4 カ月 未満	4 7 10 "	7 10 12 "	10 12 12 "	12 月 以上	1 1 4 カ月 未満	4 7 10 "	7 10 12 "	10 12 12 "	12 月 以上	1 1 4 カ月 未満	4 7 10 "	7 10 12 "	10 12 12 "	12 月 以上
男	受診数	64	86	59	52	19	55	104	69	46	25	58	153	175	115	16
	有所見 (+以上)	19 (8)	11 (4)	2 (1)	0	0	17 (9)	18 (9)	3 (2)	2 (0)	0	11 (6)	12 (5)	1 (0)	0	0
	%	297 (125)	128 (47)	34 (17)			309 (164)	173 (87)	43 (29)	43 (0)		190 (103)	78 (33)	06 (0)		
女	受診数	58	104	64	62	12	40	111	74	22	16	48	171	154	121	18
	有所見 (+以上)	6 (2)	9 (2)	5 (1)	1 (0)	0	7 (4)	17 (8)	4 (1)	0	0	4 (0)	14 (3)	4 (0)	0	0
	%	103 (34)	87 (19)	78 (16)	16 (0)		175 (100)	153 (72)	54 (14)			83 (0)	82 (18)	26 (0)		
計	受診数	122	190	123	114	31	95	215	143	68	41	106	324	329	236	34
	有所見 (+以上)	25 (10)	20 (6)	7 (2)	1 (0)	0	24 (13)	35 (17)	7 (3)	2 (0)	0	15 (6)	26 (8)	5 (0)	0	0
	%	205 (82)	105 (32)	57 (16)	09		253 (137)	163 (79)	49 (21)	29 (0)		142 (57)	80 (25)	15		

		冬 1.2.3月					計				
男	受診数	24	59	21	0	0	201	402	324	213	60
	有所見 (+以上)	4 (1)	4 (2)	1 (1)			51 (24)	45 (20)	7 (4)	2 (0)	0
	%	167 (42)	68 (34)	48 (48)			254 (119)	112 (50)	22 (12)	09 (0)	
女	受診数	21	48	23	0	0	167	434	315	205	46
	有所見 (+以上)	1 (0)	3 (3)	1 (0)			18 (6)	43 (16)	14 (2)	1 (0)	0
	%	48 (0)	63 (63)	43 (0)			108 (36)	99 (37)	44 (06)	05 (0)	
計	受診数	45	107	44	0	0	368	836	639	418	106
	有所見 (+以上)	5 (1)	7 (5)	2 (1)			69 (30)	88 (36)	21 (6)	3 (0)	0
	%	111 (22)	65 (47)	45 (23)			188 (82)	105 (43)	33 (09)	07 (0)	

2, 本県における集団検診状況

本県におけるくる病の広範な実態調査は行なわれていないが、42, 43年にわたり19市町村で2366名のくる病検診を行なった。これは、乳児健康相談に合わせて、右手関節部をポータブルX線装置を用いて撮影し、骨端の遠端の形状より診断したものである。このうちいわゆる明らかに杯状変化を示したもの(+)以上は72名(3.0%), 杯状変化のほとんど消失しかつているもの(±)は109名(4.6%)である。(+)の場合において、勿論季節的な問題もあるが、合川町6.3%, 森吉町, 東成瀬村0の開きがある。

表2にみる如く、秋(10, 11, 12月)の群が1.4%と出現率が低く、春(4.5.6月)3.1%, 冬(1.2.3月)3.6%, 夏(7.8.9月)5.9%となつている。一般に夏は日照時間も多く、くる病の少ない時期と考えられているが、予想に反し、夏に多い傾向がみられたが、統計的有意差はない。

性別、月令別には何れの季節も男児に多く、1~4カ月未満の月令の少ない程出現率が高いこの実態調査は現在なお継続中である。

さらに、我々は東北地方のVDを全然摂取していない母乳栄養児は勿論のこと、VD添加粉乳をのむ人工栄養児や混合栄養児は、特に冬期間どの程度VD欠乏状態におちいつているのか確認する必要を感じた。そこで仙北郡神岡町(4月上旬), 北秋田郡合川町(6月下旬)の2カ所で8カ月未満乳児を対象として、足趾より採血、Kivd.kings変法によるUltra-micromethodを用いて、血清アルカリフォスファターゼ値を測定した。結果は表4, 表5の如くで、これですべてを推定するには回数回数共に少なく、さらにその他の問題も多いが、冬を越したばかりの4月上旬測定した乳児のアルカリフォスファターゼ値は夏間近かな6月下旬測定したそれよりも高値であり、また母乳栄養児の方が、混合、人工栄養児より高値であつた。

また本法では値が少し高目なので、仮に40

K.A.U以上示したものについてみると、VD添加粉乳をのむ人工栄養児にも若干みられたが、母乳栄養児にその数が多かつた。この成績はすなわち、東北地方に住む乳幼児は、少なくとも冬期間、VDを摂取する必要があることを示していると考えられ、現実的には、特に、VDを含め母乳をのむ母乳栄養児は必ずVD必要量を摂取するよう指導されねばならぬことを示すものであろう。このためには、現在市販されている総合ビタミン剤の服用をすすめるのも一方法であろうが、1日400単位になるような適当なVD剤がないので、家庭で量を間違わぬような1さじ1杯或いはスポイト1つ400単位になるような新VD剤の製造販買も必要と考えられる。

表4 神岡町における8カ月未満乳児栄養法別、アルカリ・フォスファターゼ値

(昭和42年4月13日)

母乳栄養	混合栄養	人工栄養
K.A.U	K.A.U	K.A.U
° 97.5	° 59.5	° 44.5
° 62.5	° 42.5	° 40.5
° 57.0	39.0	37.5
° 45.0	38.5	35.5
° 41.0	38.0	35.0
° 40.5	36.5	33.5
34.0	33.5	° 28.0
31.5	33.0	254.5
30.0	33.0	363±52
28.5	31.5	(7名)
28.0	29.5	
26.0	27.5	
24.0	26.5	
° 20.5	25.5	
565.5	23.5	
40.4±2.20	° 22.0	
(14名)	606.0	
	33.7±8.5	
	(18名)	

表5 合川町における8カ月未満乳児栄養法別、アルカリ・フォスファターゼ値

(昭和42年6月29日)

母乳栄養	混合栄養	人工栄養
K.A.U	K.A.U	K.A.U
52.5	46.0	53.0
47.5	43.5	36.5
43.5	38.0	36.3
40.5	30.0	36.3
40.5	27.5	32.5
39.5	27.5	30.5
33.5	26.3	27.0
33.5	26.0	27.0
33.0	24.5	24.5
32.0	24.5	23.0
31.0	24.0	22.0
30.0	23.0	20.0
28.5	22.7	16.0
27.5	21.0	38.6
26.0	40.45	29.6±9.4
25.5	28.9±7.7	(13名)
24.5	(14名)	
23.5		
23.0		
21.5		
21.0		
18.3		
18.0		
71.43		
31.0±8.9		
(23名)		

栄養学者、公衆衛生関係者が長い年月の検討の歴史を繰返して結論づけられたものであることを忘れるべきでない。従つて我国の乳幼児のV D摂取もさしあつて英米の学者がのべる如く粉乳、ビタミン剤その他の中に含まれるすべてのV Dを合わせて1日400単位を越えぬよう配慮さるべきであろう。しかし、我国は英米とは気候、食生活、環境、習慣など全く異なっていることは事実であり、従つて今後上述の英米のそれとは、多少ニュアンスの異なつた日本に適したV D必要量も考慮されて然るべきであろう。前稿の如く、諸外国では、V D投与はあたかも予防接種の如き義務的な考えが常識とされているといわれるが、我国でも関係各位、特に日本小児科学会栄養委員会、或いは日本ビタミン学会脂溶性ビタミン委員会が、この問題を取りあげ、十分に検討されて、我国に適した一貫した対策を積極的に指導されることを希望するものである。

3 軽症くる病の治療について

集団検診で発見されるくる病は、多くは軽症であり、これらに対しV D大量1回経口投与法にて治療する際は1回にどの位のV D量を投与すべきか問題となる。我々はこの量を決定すべく、先ず第一に骨X線像上、橈骨遠端あるいは尺骨遠端に明らかなる病性変化

いずれにせよ英米において決定された上述の1日400単位なるV D必要量は、英米の小児科医

表6 軽症くる病血液生化学的所見

(42年8月)

	年 令	性 別	Ca mg/dl	P mg/dl	Pt K.A.U
進 ○ 和 ○	2カ月28日	♂	9.6	5.9	26.2
小 ○ 瑞 ○	3カ月 3日	♂	10.0	6.6	40.5
工 ○ 貴 ○	3カ月 5日	♂	10.4	7.4	27.2
工 ○ 芳 ○	4カ月 6日	♂	9.6	6.2	12.5
菊 ○ 和 ○	4カ月 7日	♂	10.0	7.9	39.6
沢 ○ 弘 ○	5カ月13日	♂	9.2	5.2	19.8
畠 ○ 浩 ○	6カ月 3日	♂	9.2	6.0	42.4

を認める7例の軽症くる病患児を無選択に選びV D投与前その頸静脈より採血,血清Ca, P, アルカリフォスファターゼの測定(Cica phos キットによる)を行なつた。その結果は表6の如く従来の常識に反し,血清Pはいずれも高くアルカリフォスファターゼ値(正常値;乳児15~25 K. A. U)は高いものも低いものもあつた。この測定は夏行なわれたため,或いはくる病が治癒しつつある像を示すとも考えられたのに対し甚だ意外であつたのであるが,本県の実態調査においても夏に多い傾向がみられたことより冬の影響期間ならびに骨发育の環境因子等について,さらに検討の必要を感じている。

いずれにせよ,我々はこれらに対し,骨X線像上判然たるくる病所見がみられ,またアルカリフォスファターゼの高値を示すものもあることから,さしあたつてV D10万乃至20万を1回経口投与し治療を行なつてゐる。現在のところ,これらによつて,V D過剰症の心配なく骨X線像上のくる病変化も漸次正常化している。しかし,血清Pはいずれも高値であり,かゝる例に果して,V D投与が必要であるか否か,また投与するとすれば,どの位のV D量が適当かなどに関しては,今後さらに慎重に検討して結論を得ねばならないと考えている。

お わ り に

最近,我国におけるくる病は欧米におけると同様すでに問題でなくなつたとする考えが強いが,しかし,その予防対策は欧米に比較して一貫性がなく,その努力もあまりなされていないように思われる。

最近,我国においても,V D添加粉乳をのむ人工栄養児が増加しつつあり,知らず知らずの中にV D必要量を摂取するようになってゐるが,母乳栄養児も未だかなり多く,これは離乳以後の乳幼児と共に1日400単位のV Dを摂取するよう配慮されねばならないと考える。このためには,1さじ1杯,或いはスポイト1つ400単位の新V D剤の出現が望まれる。そして,親達も,行政当

局も,V D投与はあたかも予防接種と同じような責任と義務を持つように常識化されねばならない。

なお,軽症くる病に対して,我々は現在,V D10万~20万1回経口投与によつて治療を行なつてゐるが,V D投与量,その他季節的問題など未だ解決さるべきことが残つており,今後の検討に俟つ必要がある。

稿を終るにあたり,くる病検診の場を与えて下さいました県厚生部公衆衛生課,ならびに13保健所,各市町村の関係の皆様へ感謝申し上げます。

本稿の一部は,小児科臨床21巻6号,昭和43年6月に発表した。

文 献

- 1) 広岡他;小児科診療,29,795,昭41
- 2) British paediatric Association;Arch.Dis.Childh 18,58,1943
- 3) Lightwood et al;Arch.Dis Childh.27,302,1952
- 4) Lightwood et al;Ann,Paediat.,188,270,1957
- 5) Bransby et al;Brit,Med,T. 1,1661,1964
- 6) British paediatric Association Report;Brit,Med,J.1, 1659,1964
- 7) Report of the Committee on Nutrition:Pediatrics,American Academy of Pediatrics 31,512,1963.
- 8) Committee on Nutrition,American Academy of pediatrics:Pediatrics,35,1022,1965.
- 9) Report of the Committee on Nutrition,American Academy of pediatrics;Pediatrics,40,1050,1967
- 10) Arneil et al;Lancet,II,423 1963
- 11) Leading Articles;Brit.Med

J.,I,558,1966

- 12) The Annual Report of the Medical officer of Health of Glasgow;11)より引用
- 13) Canadian paediatric Society-Committee on Nutrition Canadian press Release, March 30,1966.9)より引用
- 14) 堀田他;小児保健研究,23,243,昭41
- 15) 世山他;小児保健研究,24,41,昭41
- 16) パネルディスカッション;『最近のくる病に関する諸問題』第41回日本小児科学会岩手地方会,昭43年2月,於盛岡市
- 17) Harrison;Practice of pediatrics,Brennemann-Kelley 1, part two Chapter 36,p.37, W.F.prior Co.Inc.1964
- 18) 美濃他;小児科診療,26,975,昭38
- 19) 沼田;ビタミン,11,439,1957
- 20) 沼田;ビタミン,15,24,1958