

252.5

105

児童保護叢書 1

乳児の保育と其注意

国立国会図書館



始



エ4N76

兒童保護叢書第壹編

乳兒の保育と其注意

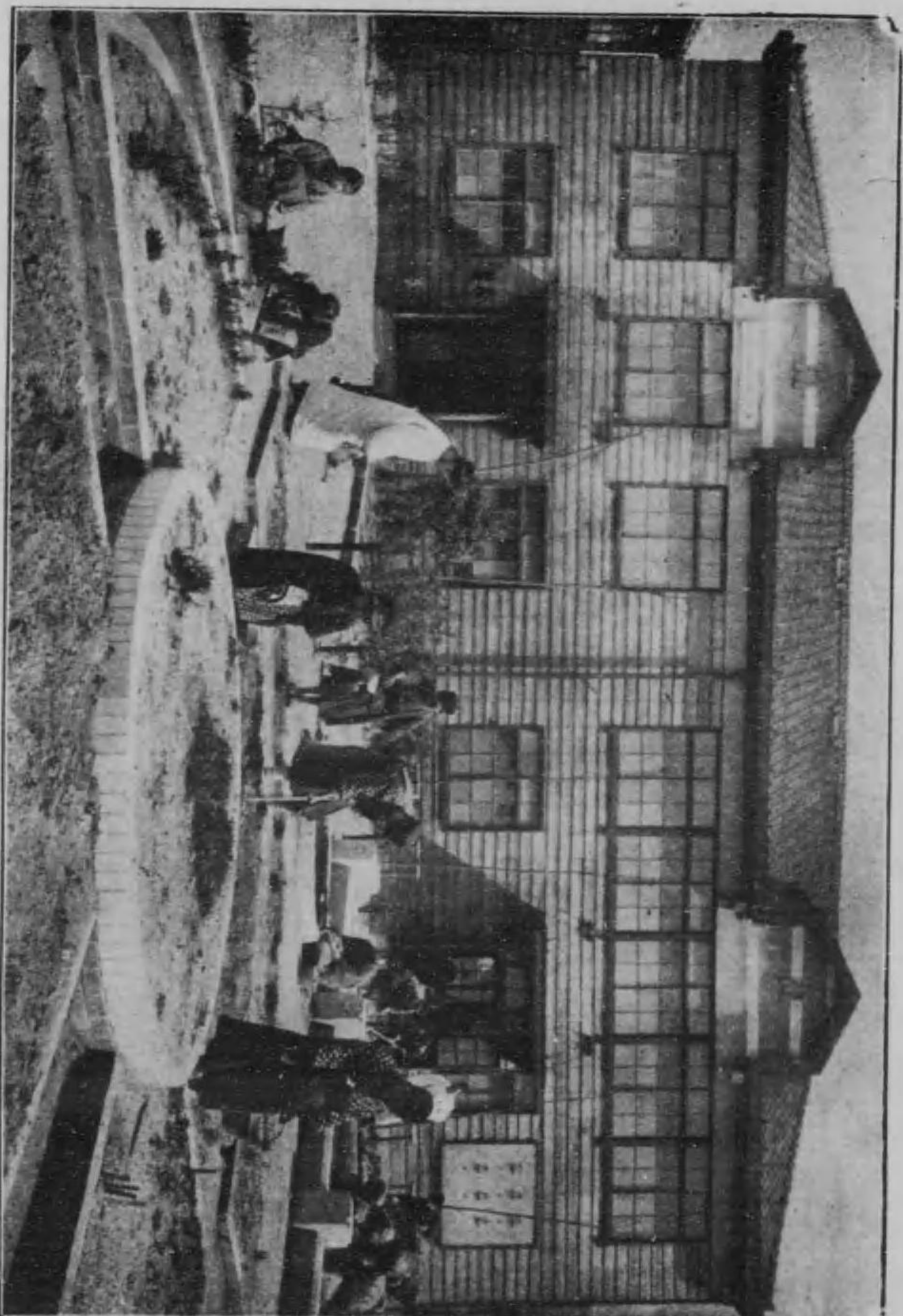
大阪市立兒童相談所

乳兒の保育と其注意 目次

緒言

第一章 乳兒の栄養……………四
 第二章 乳兒の消化……………一〇
 第三章 乳兒の栄養法……………一四
 第一項 自然栄養法……………一四
 一、母親の授乳に際しての注意及び衛生……………一五
 二、自然營養を禁止する場合……………一六
 三、授乳の障礙……………一七
 四、授乳の回数及び間隔……………一八
 五、新生兒及び其後の營養法……………一九
 六、乳母の選定……………二〇
 第二項 不自然營養法……………二三
 一、牛乳の殺菌法……………二四
 二、牛乳の稀釋法……………二五
 三、牛乳の稀釋液……………二六
 四、授乳の回数及び間隔……………二六
 五、哺乳罐及び乳豆……………二八

六、新生兒及び其後の營養法……………二九
 七、牛乳以外の人工營養法……………三〇
 第三項 混合營養法……………三三
 第四項 離乳期の營養法……………三四
 附、離乳期營養の標準表……………三六
 第四章 離乳期の營養品並びに離乳期
 爾後の營養上の注意……………三七
 一、重湯及び粥の製法……………三七
 二、穀粉煮汁……………三六
 三、スープ類……………三六
 四、ケーキフライ……………三六
 五、鶏卵……………三六
 六、肉類……………三六
 七、野菜類……………三六
 八、果物類……………三六
 九、間食に就ての注意(菓子類)……………三六
 十、水(飲料水)……………三六



大阪市立児童相談所

252-105

業事ノ所談相童兒

健康相談

妊婦ノ攝生及産後ノ衛生ニ關スル事項
 初生兒及乳兒ノ取扱ニ關スル事項
 授乳ノ方法及人工養食品ノ用法ニ關スル事項
 兒童ノ發育狀況ニ關スル事項
 兒童ノ健康狀況ニ關スル事項
 其他兒童ノ衛生ニ關スル事項
 應急處置ノ實施

教育相談

普通兒童ノ教育ニ關スル事項
 特殊兒童ノ教育ニ關スル事項
 兒童ノ職業選擇ニ關スル事項
 兒童ノ職業紹介及指導ニ關スル事項
 兒童ノ運動遊戯等餘暇利用ニ關スル事項
 其他兒童ノ生活ニ關スル事項

學園

精神薄弱ニシテ普通ノ學校教育ヲ受ケ難キ兒童ニ生活上有効ナル教育ヲ施ス
 滿六歳以上十四歳迄
 普通科四年、高等科二年
 尋常小學校教科目ノ外ニ直觀教授
 學官ノ練習及園藝ヲ加フ
 定員 四十名

乳兒保育

年 齡 生後百日以上滿二歳以下
 保育時間
 自四月一日至十月三十一日
 午前五時ヨリ午後六時マデ
 自十一月一日至翌年三月三十一日
 午前六時ヨリ午後六時マデ
 定員 二十名
 保育料 不要

兒童研究室

備付ノ兒童研究用圖書ハ公開シテ隨意閲覧ニ供ス
 閲覧時間ハ午前十時ヨリ午後四時マデ、帶出閲覧ヲモ許ス
 参考書ノ問合ニモ應ズ

兒童文庫

二十歳迄ノ者ニ隨意閲覧ニ供ス
 閲覧時間ハ正午ヨリ午後四時マデ、但夏期休暇中及日曜日ハ午前十時ヨリ午後四時マデ

大阪市立兒童相談所

南區宮津町今宮中學校南隣
 (電 戒三八番)

乳兒保育と其注意

大阪市立兒童相談所技師

醫學士 生地 憲述

緒言

我國は諸外國に較べて出産率は多し、乳兒の死亡率も亦非常に高い、どの年齢を通じましても乳兒時代死亡者の高いものは有りません。總じて生後一ケ年間に全出産數の一割乃至一割七、八分が死亡し、全人口の死亡者の二割乃至一割五分と云ふのが普通であります、我國では一ケ年間の出産數百八十萬内外に對しまして、三人は一年以内死亡し、全人口の死亡者の二割五分以上を占めて居るのであります。

各國の乳兒死亡率

一、九〇一—一、九〇五	一、九〇九	一、三三九	一、三三八	一、三三六	一、六三八	二、一〇二	七、五	一、五〇四
一、九〇六—一、九一〇	一、七〇四	一、二二七	一、一七七	一、一五四	一、五三三	二、〇〇二	六、九	一、五〇七
一、九一一	一、四一六	七、八	九、五	八、七	一、三三〇	一、八八六	五、一	一、五〇四
一、九一二	一、五〇一	一〇、八	一〇、八	一、一〇〇	一、三三七	二、〇〇三	五、九	一、五〇二
一、九一三	一、六〇九	一〇、九	一〇、〇	九、五	一、三三〇	二、〇〇九	五、一	一、五〇九
一、九一四								

大正 13.9.13 内交

252-105

業事ノ所談相童兒

◆健康相談

妊婦ノ攝生及産後ノ衛生ニ關スル事項
 初生兒及乳兒ノ取扱ニ關スル事項
 授乳ノ方法及人工養食品ノ用法ニ關スル事項
 兒童ノ發育狀況ニ關スル事項
 兒童ノ健康狀況ニ關スル事項
 其他兒童ノ衛生ニ關スル事項
 應急處置ノ實施

◆教育相談

普通兒童ノ教育ニ關スル事項
 特殊兒童ノ教育ニ關スル事項
 兒童ノ職業選擇ニ關スル事項
 兒童ノ職業紹介及指導ニ關スル事項
 兒童ノ運動遊戯等餘暇利用ニ關スル事項
 其他兒童ノ生活ニ關スル事項

◆學園

目的 精神薄弱ニシテ普通ノ學校教育ヲ受ケ難キ兒童ニ生活上有効ナル教育ヲ施ス
 年齢 滿六歳以上十四歳迄
 課程 普通科四年、高等科二年
 教科日 尋常小學校教科目ノ外ニ直觀教授
 定員 學官ノ練習及園藝ヲ加フ四十名

◆乳兒保育

年齢 生後百日以上滿二歳以下
 保育時間
 自四月一日至十月三十一日
 午前五時ヨリ午後六時マデ
 自十一月一日至翌年三月三十一日
 午前六時ヨリ午後六時マデ
 定員 二十名
 保育料 不要

◆兒童研究室

備付ノ兒童研究用圖書ハ公開シテ隨意閲覧ニ供ス
 閲覧時間ハ午前十時ヨリ午後四時マデ、帶出閲覧ヲモ許ス
 参考書ノ問合ニモ應ズ

◆兒童文庫

二十歳迄ノ者ニ隨意閲覧ニ供ス
 閲覧時間ハ正午ヨリ午後四時マデ、但夏期休暇中及日曜日ハ午前十時ヨリ午後四時マデ

大阪市立兒童相談所

南區宮津町今宮中學校南隣
 (電 戒 三 八 番)

乳兒保育と其注意

大阪市立兒童相談所技師

醫學士 生地 憲述

緒言

我國は諸外國に較べて出生率は多いが、乳兒の死亡率も亦非常に高い、どの年齢を通じましても乳兒時代程死亡率の高いものは有りません。總じて生後一ケ年間に全出生数の一割乃至一割七、八分が死亡し、全人口の死亡者の二割乃至二割五分と云ふのが普通でありますが、我國では一ケ年間の出生數百八十萬内外に對しまして、二十萬人は一年以内に死亡し、全人口の死亡者の二割五分以上を占めて居るのであります。

各國の乳兒死亡率

獨逸	佛國	諸威	和蘭	伊太利	澳太利	ニゼラフ	日水
一九〇一—一九〇五	一九〇九	一三・九	一三・八	一三・六	一六・八	二一・二	七・五
一九〇六—一九一〇	一七・四	一二・七	一一・七	一一・四	一五・三	二〇・二	一五・四
一九一三	一四・六	七・八	九・五	八・七	一三・〇	一八・六	一五・七
一九一四	一五・一	一〇・八	一〇・〇	一一・〇	一三・七	二〇・三	一五・四
	一六・九	一〇・九	一〇・〇	九・五	一三・〇	二〇・九	一五・二
							一五・九

大正 13. 4. 13 内交

一九一五 一五四 一四〇一 一一〇 八・七 一四・六 二二・一 五・〇 一六・〇
一九一六 一三・六 一三・二 九・一 一 一六・六 二二・〇 四・八 一七・三

二

前表の通り各國の乳兒死亡率は漸次減少して居りますが、我國は之に反しまして年々増加の傾向が有ります。英國のサー、ニースホルム博士は「乳兒死亡率の高低は壯年者死亡率のそれに一致し、幸に死に到るまでの事が無いとしても虚弱なる身體で成長せる者の數は、死亡せる者の數の二三倍に達し、従つて乳兒死亡率の多い地方は又病弱なる壯年者が多い。」と言ふて居ります。大阪市の如き全國を通じて乳兒死亡率の最も多い地方で、毎年の徴兵検査成績の結果、體格不良者の多いのも亦偶然の結果ではないのであります。此様に乳兒時代の健康の如何は、延いては壯年者の體格に影響するので、乳兒の健康保持と云ふ事が國民保健上に非常に重要な關係を有して居る事が判ります。

乳兒の健康上に直接影響を及ぼすものは、其榮養法の如何である事は申すまでもない事で、内務省の調査成績に據りますれば、我國の都會地では、約七割は母乳榮養で残りの三割は人工榮養と言ふ事になつて居りますが、外國は之れと反對に僅か三割が母乳榮養で残りの七割は全然人工榮養であります。獨逸の伯林市の如きでは母乳榮養は二割一分に過ぎないが、東京警視廳の日暮里附近での調査に依れば九割以上は母乳榮養であつたのであります。以上の様に我國の乳兒榮養は最も理想的な母乳榮養が主になつて居るにも拘はらず、乳兒死亡率の年々高くなつて居るのは、誠に不可思議な現象と云はねばなりません。

今より三十余年前の乳兒死亡率を見ますに

年 代	普	佛	英	和	ニールランド	日本
一八八六—一八九〇	二〇・八	一六・六	一四・五	一七・五	八・四	一一・七

即ち「ニールランド」の様な特殊な事情のある國を除けば、日本の乳兒死亡率は、世界中で一番低率を示して居たのであります。それであるのに、數拾年後の今日では反つて死亡率が高くなり、外國とは全然反對の現象を示して居ります。之れは何に原因しているかは尙今後の研究を要する問題であります。主な直接原因と致しましては母親の哺育上の知識の不足と子に對する因襲的な盲目的な愛撫であると考えられて居ります。

我國は外國に較べ親子間の情が非常に濃厚であります。之れは母乳哺育の賜で其結果は慈愛に満ちた親心となつて現はれ、彼の奈良朝時代の歌聖紀貫之は、

世の中におもひはあれど子をこふる

思ひにまさる思なきかな

と歌つて居ますが誠に子を思ふ親心を歌ふた名歌で昔も今も親心に變りはありません。此の親子間の愛情と云ふものは歐米人に較べますと、我國の母親の方が數等立優つて居りますが、惜しい事には、子を愛する情も多くは盲目的な愛撫であるがため愛兒を反つて不幸な運命に導く事が少くないのであります。

若しも此の盲目的な愛撫を改め、眞に理解のある慈母の心で合理的に乳兒の哺育をしたならば、乳兒の健康は

三

増し、死亡率の如きも現状より遙かに低下するは火を見るよりも明かで、例を外國に求めますれば米國の最大都市、紐育市では「一九〇七」年に出生百に對し乳兒死亡一五・六であつたのが、「一九一八」年には九・一に減少したのであります。其の主な原因としましては兒童並びに母親の色々な保護施設、殊に兒童健康相談所（公私合計八十ヶ所）を設け兒童の健康増進を計ると共に、母親に對しては哺育上の知識の普及向上に努めた爲めであると云はれ、就中乳兒哺育上の知識の普及向上と云ふ事が直接原因と考へられて居ります。

我國では大阪市が最も早くより兒童保護施設に着手しまして、着々其理想の實現に努力して居ますが、今尙全國で最も高い乳兒死亡率（出生百に對し乳兒死亡二三・六）を示して居るので、之れを紐育市以下に低下さすには、今後一層兒童保護施設のため公私共に努力する事が目下の急務と考へます。

今秋市立兒童相談所の一部事業としまして、乳兒保育事業開始に際し、先づ、此の一小冊子を發刊致しましたのも前に述べた様な趣意に副はんが爲めに外ならないのであります。

第一章 乳兒の榮養

私共が一口に榮養と申しますと、生活を保つて行くために必要な榮養物を取り、其の内に含まれて居る各養素を消化致しまして、體の養にする事を云ふのであります。

養素と云ふと、蛋白質、脂肪、含水炭素（澱粉糖類等）の三ツで、其の外鹽類、水分や近頃色々研究され生

活上に、發育上に、なくてはならない「ビタミン」或は副養素と云はれるものも、廣い意味では養素の内に算へる事になつて居ります。

日常食べる榮養物にどれだけの榮養價があるかと云ふと、夫れは各養素の體内で燃へた（酸化）際に出来る熱の量で現はし、之れを「カロリー」即ち熱量と云ひ「カロリー」は一毫の水を攝氏零度より一度に高むるに必要な熱の量でありまして、各養素一瓦の有する熱量は、次の通りであります。

蛋白質	四・一カロリー	含水炭素	四・一カロリー
脂肪	九・三カロリー		

私共の日常生活に、どれだけの「カロリー」が必要かと云ふと、之れは體表面積と體重とに關係致しまして、今體表面積一平方米に一日間どれだけの「カロリー」を必要とするか申し上ぐれば、

乳兒	一一二二、カロリー
年長兒	一四四七、カロリー
休息大人	一一九〇、カロリー
輕勞動大人	一四二〇、カロリー

此様に體表面積による「カロリー」の必需量は、大人、子供、共に相似て大差はないのであるが、體重を標準と致します時には、年齢に應じ大きな違ひがあつて、今一日壹斤の體重に對する「カロリー」必需量を示せば、

新生児乃至三ヶ月迄	一〇〇、カロリー
生後四ヶ月乃至九ヶ月	九〇、乃至八〇、カロリー
生後一ケ年	八〇、カロリー
生後二ケ年乃至四ケ年	七五、カロリー
生後五年乃至拾年	六二、カロリー
生後十一年乃至十三年	四七、カロリー
生後十四年乃至十五年	四〇、カロリー
休息大人	三〇、カロリー

以上の様に幼小なるもの程「カロリー」必需量の多い理は小児は大人と異り唯生活を維持して行く外に身體の發育に多量の「カロリー」を必要とする爲であります。

乳兒の「カロリー」必需量は前申した様に非常に多い、一体どんな方面に使はれるのであるか、今少し詳しく申しますと、一部分は發育に使はれる、夫れは「二〇」乃至「三〇」「カロリー」で、其他の残り「八〇」乃至「七〇」「カロリー」は生活上新陳代謝の平均を取る爲に使はれ、大人に較べ凡そ倍以上になつて居るので有ります。

何故に此様に多く新陳代謝に必要であるかと云ふと、主に體温を維持するため、乳兒は大人に較べて體重の割合に體表面積が比較的大きい、従つて體温を失ふ事が多い、大きくなればなる程體表面積は體重に比して少なくな

り體温を失ふ事も又少ない、之れを反對に一番小さい早産兒の如きは最も體温を失ふ事が多い、従つて體温維持及び發育のために比較的多くの營養物が必要であります。

乳兒が體温維持及び發育の爲にどれだけ「カロリー」を必要とするかは、大体乳兒の體重から割出す事が出来る、前以つて乳兒の一日中に必要な「カロリー」を知つて置く事は、乳兒を過・不足なく營養する上に必要な事であります。

例へば三ヶ月の乳兒で體重五疋とすれば其一日間に必要な「カロリー」量は次の様になります。

母乳一疋（壹リテル）は 七〇〇「カロリー」
牛乳一疋（全）は 七〇〇「カロリー」

なれば生後三ヶ月迄は體重壹疋に對し一〇〇「カロリー」を要します、此れを乳汁の量に換算しますと

$$700 \cdot 500 = 1000 : x$$

$$x = \frac{500 \times 1000}{700} = 714 \text{ 強}$$

母乳或は牛乳何れにても七百拾四瓦の乳汁を一日間に與へなければなりません。

現今では前述した様に通常食餌の必需量は「カロリー」を單位にして表はして居るが、最近ピルケー氏は「ツの目新しい營養學說（ネム法）」を案出しまして、夫れを營養學上に應用して居ります。之れは今迄の理化學的單位「カロリー」の代りに乳汁一瓦の營養價を生理的の單位とし、一方では腸面積を間接に計測しまして、腸面積

一平方糎より吸収される栄養單位を基礎として食餌必需量を定めて居るのであります。

今栄養學上に關係ある「ネム」法の概略を申上ぐれば御承知の如く乳汁は各養素を理想的に含んで居る上、胃腸の消化に一番適合して居る養食物でありますから、此の乳汁一瓦を生理的營養單位とし、一「ネム」と名付けて居るのであります。

今各養素を「ネム」價に換算すれば、

- 一「カロリー」
 - 蛋白質一瓦
 - 動物性蛋白質一瓦
 - 植物性蛋白質一瓦
 - 脂肪一瓦
 - 含水炭素一瓦
- 一・五「ネム」
 - 四乃至六「ネム」
 - 六「ネム」
 - 四乃至五・五「ネム」
 - 一三乃至一三・五「ネム」
 - 五・五乃至六「ネム」

右の表に依りまして總ての營養物は、其含んで居る各養素の量を知れば其「ネム」價を算出する事が出来るのであります。

ビルケー氏は色々な實驗の結果各人の日日攝取する食餌の量はその腸面積の大小に比例して居る事を見出し更に各人の攝取し得る食餌の量を腸面積一平方糎を單位として大体次の様に表はして居ります。

人體の最大攝取食餌量	一「ネム」(一瓦の乳汁に相當)
人體の最小攝取食餌量	三分の一「ネム」
大人の普通攝取食餌量	十分の四乃至十分の七「ネム」
生後乃至六ヶ月 全	十分の五乃至十分の六「ネム」
六ヶ月乃至一ヶ年全	十分の六乃至十分の七「ネム」
二年以後 全	十分の六乃至十分の八「ネム」
青春期 全	十分の七乃至十分の八「ネム」

右表を基礎としまして各人の食餌必需量を計算するには先づ腸面積を知らねばなりません。腸の長さは一般に座位長(座面より顛頂の最高部までの高さ)の十倍に相當し、腸の幅は一般に座位長の十分の一に相當して居るから腸の面積は左式に依り大略算出する事が出来ます。

$$\text{腸ノ幅} \times \text{腸ノ長}$$

$$\text{腸面積} = \frac{\text{座位長} \times (\text{座位長} \times 10)}{10} = (\text{座位長})^2$$

今三ヶ月の乳兒で座位長「三五」糎とすれば其必需「ネム」價は次の様にして計算する事が出来るのであります。

$$\text{腸面積} = 35 \times 35 = 1225 \text{平方糎}$$

三ヶ月の乳兒では腸面積一平方糎に十分の五「ネム」を要するから其必需「ネム」價は左式に依り六一・二・五

「ネム」であります。

$$\frac{5}{10} \times 1225 = 612.5 \text{「ネム」}$$

一「ネム」は乳汁一瓦に相當して居るから此の乳兒は一日間に凡そ六百十三瓦弱の乳汁を必要とするのであります。

第二章 乳兒の消化

前章では乳兒の榮養の大體を申して置きましたから、今度は順序と致しまして、乳兒胃腸の消化の狀態を申し上げます。先づ口より攝取しました榮養物が如何様な風に胃腸で消化吸収されるかを知つて置く事は、乳兒の榮養法を完全に行ふために非常に大切な事で有ります。

乳兒は乳汁を唯一の榮養物として居るから此處では乳汁の消化を主として申上げます。哺乳した乳汁は口腔内に入りますが唾液では殆んど變化を受けず、胃中に入り始めて、乳汁中の蛋白質「カゼイン」は「ラブ」と云ふ酵素の作用で凝固し、乳清は直に胃を通過致します、尙胃中に残つて居る、「カゼイン」の凝塊は、更に鹽酸及び「ペプシン」の働きに依つて「アルブモゼ」と「ペプトン」とに分解され胃を去り、小腸に達します。脂肪の一部は胃中の「リパーゼ」の作用で脂肪酸と「グリセリン」とに分解され、未だ消化されない脂肪と共に小腸に達します。此の乳汁の胃通過時間は人乳と牛乳とによりまして、次の様な差があります。

人乳	平均約二時間
牛乳	平均約三時間

胃より小腸に送られた榮養物中蛋白質は腸液中の「トリプシン」及び「エレプシン」と云ふ蛋白分解酵素により更に「ペプチド」及び「アミノ酸」とに分解され吸収されます。

未だ少しも消化作用を受けない乳糖は小腸で始めて「ラクターゼ」と云ふ酵素の作用で單糖類の葡萄糖及び「ガラクトーゼ」の二つに分解され吸収されます。

乳汁添加物として用いられる糖類、澱粉等（人工榮養法の項を御覽なさい）の内では先づ砂糖は小腸内で腸液中の「インベルターゼ」と云ふ酵素の働きで分解され菓糖（レフロゼ）と葡萄糖となり吸収される、其外重湯や澱粉汁の如き物は唾液中の「アミラーゼ」の作用も少々受けるが主に膵臓より分泌される澱粉分解酵素「アミラーゼ」の作用で「マルトーゼ」（麦芽糖）及び「デキストリン」、更に「デキストリン」は色々な道程を経ながら「マルトーゼ」に分解され、次で「マルトーゼ」は小腸液中の「マルターゼ」と云ふ酵素の働きで二分子の葡萄糖となり吸収せられるので有ります。水飴、滋養糖或は、小兒粉（「ミルクフード」や「メーリンスフード」等の如く既にマルトーゼ、デキストリン化するものは澱粉類に較べ消化し易い理で有ります。

脂肪の一部は胃中にて消化され残りの脂肪は小腸内にて腸液中の脂肪分解酵素「ステアプシン」の作用で脂肪酸と「グリセリン」とに分解され、次で腸液及び榮養物中に含まれて居る「アルカリ」と化合致しまして、石鹼

となり胆汁のため溶解せられ「グリセリン」と共に腸壁より吸収されるのであります。

鹽類は胃内にては殆んど吸収せられない、大部分は乳清と共に小腸内に送られ此處で殆んど全部吸収されます。小腸内にて消化し盡されなかつた残りの物は、水分と共に大腸内に送られ、大腸では主に細菌の作用で腐敗と酸酵の兩作用が行はれ、水分は漸次吸収され、又鹽類の排泄は大部分大腸で行はれ、他の一部分のみ尿中に排泄される、斯くの如くして漸次大便を形成する哺乳された乳汁が胃腸を通過し大便として排泄されるに要する時間は約十二時間乃至三十六時間で、大便の性状は榮養法に依り異なるのであります。

人乳榮養兒の便 硬さは軟膏様、色は卵黄色、酸臭を放ち酸性反應を呈し、回数は一晝夜に一乃至三回を普通と致します。

牛乳榮養兒の便 人乳榮養兒よりも硬く、粘り氣少なく光澤ある黄色で腐敗臭を放ち、「アルカリ」性反應を呈し便通は一晝夜に一乃至三回を普通と致します。

人工榮養では使用する食餌に依り便の色が違ふ、例へば一部分小兒粉或は穀粉を添加した場合或は全然夫等のみで榮養した場合は灰褐色乃至暗褐色を呈するのであります。

小便の量及び回数 小便の色は大人の尿に較べ色淡く透明で、尿量は攝取した榮養物中の水分の量に比例し、新生兒期は其「六〇」%、乳兒期は其「六八」%で、新生兒期より乳兒期に到る間の一晝夜中の排尿量は「一〇〇」乃至「五〇〇」を普通とし、冬期は一般に排尿量多く、夏期は尠ない。小便の回数は御承知の如く

大人に較べて非常に多く少量宛何回となく排尿し、一晝夜中に約十八回を普通と致します。けれども人乳榮養兒は人工榮養兒に較べて余程少ないのであります。

茲に一言附け加へなければならぬのは、人乳と牛乳との優劣問題であります、これには随分議論のある處であります。先大休次の様な點で人乳榮養が牛乳榮養或は其他の人工榮養に優つて居る事が判ります。

一、動物乳汁中の蛋白質は其種動物に固有なもので人乳の蛋白質は人間に固有で、牛乳の蛋白質は牛に固有な物で、即ち牛乳の蛋白質は牛に一番適當で人間には不適當であります。

二、動物乳汁の滲透性は同種動物の腸上皮細胞の消化作用に最も適して居るが、異種動物の乳汁は其腸上皮細胞の働きを阻礙するのであります。

三、人乳中には母體の今迄罹患した色々の傳染病の抗體を含んで居るからして、此様な母親の乳汁を以て哺育された乳兒は腸管より一程度の免疫性を得るので、人工榮養兒に較べて傳染病に罹り難い、若し罹つても比較的抵抗力が強く。

次に初乳、成熟乳及び牛乳、の各成分を示せば左の通りであります。(大阪醫科大學小兒科教室、川村、前田兩氏)

	蛋白	脂肪	乳糖	灰分	水分	比重
初乳	六・六〇	五・〇四	四・八二	〇・五一		
成熟乳	一・三〇	三・〇六	七・〇三	〇・三〇	八七・九六	一・〇一一
牛乳	三・五三	三・六七	四・九六	〇・五八	八六・九六	一・〇三三

第三章 乳兒の營養法

人乳のみで營養する方法を天然營養法或は自然營養法と云ひ、人乳以外の獸乳、例へば牛乳、山羊乳、其外色々な乳汁代用品を以て營養する方法を人工營養法或は不自然營養法と云ひ、更に天然營養と人工營養とを併用する場合は之れを混合營養法或は變乳營養法と云つて居ります。

乳兒を營養するには以上述べた様な三通りの營養法があるが、後の二つの方法は第一の自然營養法の不可能な場合に止むを得ず之れを行ふに過ぎないので、最も良い乳兒營養法は天然營養法の外に何もないので有ります。

第一項 自然營養法

母乳或は乳母乳を以て育てる普通の營養法であります。人乳は其分泌の時期に依り初乳及び成熟乳の二つに分れ初乳は漸次成熟乳に移り行くもので其間に判然とした區別はない。

初乳 は産後數日間分泌される帶黄色で粘稠な乳汁で、熱に會へば凝固する、之れは「グロブリン」と云ふ蛋白質の含量が多い爲であります。

初乳は成熟乳に較べ濃厚で蛋白質を多量に含み、脂肪も比較的少量に含まれ、乳糖は少ない、灰分は多い、酵素及び免疫體の様な大切な物も成熟乳よりも多量に含まれて居り一般に初乳は成熟乳に較べて「カロリー」が多い、分娩直後の初乳は成熟乳の約二倍の「カロリー」を保ち、其上乳清の成分は血清に似て居るから、新生兒の

營養物としては最も理想的の物であります。

初乳は幾分催下の作用があるから、昔より習慣として使はれて居る胎毒下し（まくり、五香の類）を與へる事は新生兒の弱い胃腸を害するの外、何の利益もない。

成熟乳 は白い稍甘味の有る乳汁で、其化學的成分は分泌時期、營養状態、或は年齢等により多少の相違は有れども大体等しい。

一、母親の授乳に際しての注意及び衛生

先づ母親の産褥に有る際は上半身を稍側方に傾け兒頭を正しく保ち、前或は後に屈曲せない様に授乳しなければならぬ、若し兒頭が前或は後に屈曲すれば嚙下しにくい、其後は小兒を抱きて授乳するやうにし、其際小兒の鼻呼吸を妨げない様な注意例へば乳房で鼻を壓へつけないやうにすることが必要であります。

初乳の分泌期間は授乳毎に兩側の乳房を授乳せしめ、其後は一側の乳房に止め、左右交互に與へ乳兒が満腹して就眠する迄與へるも何等害はない、通常拾五分乃至二十分間を一回の授乳時間と致します。

乳嘴を含ませしめる際に唾液を以て乳嘴を濡す事は、母親の口腔内の不潔物を乳兒の口腔内に移す虞れがあるから此れは止める様にするがよい、最もよいのは、授乳前後に湯で乳房を清潔に拭ふ事で有ります。

母親自身の衛生としては、今迄の暮し方や、習慣を一度に變へない様にし、適當の運動をなし、精神上の過勞を避け睡眠時間を充分にする事が必要で、次に母親の食餌は、授乳の爲失ふ多くの營養物並びに水分の補ひとし

て、消化し易い、滋養に富み水分の多い食餌、例へば牛乳、そつぷ、其外肉類、卵等を攝り或は食餌の回数を増してもよい。

二、自然栄養を禁止する場合

母親の重い病氣の爲め乳を與へる事が身體を衰弱させる様な場合、例へば、肺結核、糖尿病、重い心臟病及び腎臟病、悪性の腫瘍、甲状腺腫等の有る場合、次は母親の病氣が乳兒に傳染する虞の有る場合、例へば母親の腸チブス、猩紅熱、麻疹「チフテリア」丹毒、産褥熱等の際で有ります。

其外母親に脚氣症のある場合であるが之れは近來の大問題であります、母親と同時に乳兒にも脚氣症が著明に現はれ危険に瀕する様な場合や、母親に格別脚氣の自覺症なく、又他覺的にも脚氣症のない様な際でも、乳兒には重症脚氣を起す様な事が稀に有る、此様な場合には直ぐに母乳を止めねばなりません、然しながら母親に脚氣症があつても乳兒に脚氣症の殆んど現はれない場合や、輕症乳兒脚氣の場合には、輕卒に母乳を止めるは考へ物で、母乳禁止のため後々種々な胃腸疾患、殊に重症の消化不良症で却つて死亡するものが尠くない、若しも此様な場合に立到つたならば先第一に小兒科専門醫に尋ね間違ひのない様今後の方針を相談するが最もよい方法であります。

若し一時授乳を止めても他日必要に際して乳汁の分泌が止まらない様に手指、或は搾乳器にて乳汁を搾出したるり或は年長兒に吸はせ後々再び授乳し得る様心掛けて置く事が必要であります。

三、授乳の障害

原因が母親に有る場合。先天性に來る乳汁分泌不全は乳腺の發育不全によるもので、之れは極めて稀れでありまして、後天性乳汁分泌不全が大多數を占めて居ります、之れは乳腺の發育は完全であるにも拘らず、乳量が少ない、其原因は主に授乳方法の不合理な爲か或は乳兒の吸吮力の弱いのに因る、其外母體の栄養の不足、高度の貧血、或は精神感動等も關係する、殊に分娩後數日間乳汁の分泌が少なくても屢々一、二週の後には頗る増加する事があるので輕る輕るしく混合栄養などを行うてはいけない夫故に母親や其周圍の者は辛抱強く、母體の栄養や衛生上に注意し、又乳兒をして適當に乳房より授乳させる様心掛け、乳汁の足らない分は白湯や飴湯等で補へばよい、又乳汁分泌不全の高度な際は先づ母乳を搾取して與へながら、他の年長な達者な小兒に吸はせ、乳汁の分泌を促す様にしなければなりません、乳汁の搾取には手指を以てする外に色々な乳唧筒がありますが、此等の機械は普通販賣されて居ります。

乳汁分泌促進薬として世間には色々販賣されて居るが未だ満足な効果の有るものはありません、要するに最も良い乳汁分泌促進法は乳兒をして盛に乳房を吸はせる事でありませぬ。

乳嘴及び乳房の形狀異常の爲め授乳障害を起すものは扁平乳嘴及び陥凹乳嘴でありまして、授乳前豫めビール氏吸引器或は手指を以て引出し、乳嘴を勃起せしめて授乳するか、或はビュダン氏吸引器を使用すればよい。

乳嘴の知覺過敏の爲め授乳障害を起す事がありますが、之れは神經質の婦人に多く、療法と致しましては一日

數回乳嘴を冷水又は「アルコール」にて清拭すれば大抵よくなる。其他乳嘴の裂傷、乳腺炎等にて授乳の障害があるけれどもそれは適當に治療するの外はない。けれども常に乳嘴を清潔にするとか授乳に際し乳嘴の上部まで含ましめる様にすれば其豫防になるのであります。

授乳障害の原因が小兒に有る場合。乳兒の兎唇、狼咽、或は神経質な小兒等では充分注意して栄養する事が必要で、哺乳力の弱い小兒では乳汁を搾取して與へる傍ら、乳房を吸はせ、哺乳を練習せしめる様にせなければならぬ。又乳兒の先天性梅毒或は鼻加答兒等にて哺乳困難を起す事が度々あるからして、鼻腔の分泌物を除き且適當な治療を受ける事を忘れてはいけません。

四、授乳の回数及び間隔

授乳は成るべく時間を規則正しくして與へ、毎哺乳の間隔は健康な天然栄養兒では普通三時間毎に與へ、決して夫れ以上早く與へない様にする。若し時間を守らず度々乳を飲ませる時は、前に飲んだ乳汁が未だ消化しない内に又新しい乳汁が混じる事になり、胃は休む暇なく働かねばならず、其消化力は段々弱り、乳汁は段々停滞して腐る事になる、其の爲に乳兒は胃腸障害を起すのであります。

人乳は牛乳に較ぶれば消化し易いが無暗に與ふれば胃腸を損ふ、殊に人工栄養で牛乳等を與へる際は尙更哺乳の間隔を充分にする必要があります。

生後四乃至五ヶ月迄は一日約六回を適當とし決して飲み過ぎをさせない様にせねばならない、然し冬期は體温

保持のため新陳代謝が盛んで、夏期に較ぶれば「カロリー」の必需量が大きい爲めに、一回の分量を増すか或は回数を一回丈増すのであります。之に反しまして、夏期は暑熱の爲、乳兒の胃腸の消化作用衰へて、緩漫となり且冬期の様に體温保持の爲め多量の「カロリー」を要しない故夏期は冬期よりも一回の分量を減するか或は授乳回数を減する様にしなければなりません。其の代りに夏期は口渴を防ぐ爲めに少量の白湯、番茶或は麥湯等を與へ、決して乳汁を以て之れに代へる様な誤をしてはいけません。そうでなければ、乳兒は過剰栄養に陥り易く、引こては種々な乳兒の疾病を起す動機となるから、母乳や其周囲の者は此點に充分注意しなければなりません。

五、新生兒及び其後の栄養法

新生兒の栄養物としては母乳に優るものは外にない。初乳の分泌を待たず無暗に稀釋牛乳或は煉乳等を與へるは宜しくない。初乳最初の分泌は多くは二三日中に現はれる、之れを待たないで人工栄養をなすは非常な間違いであります。

假令母乳の分泌がなくても乳兒に乳嘴を吸はせ分泌を待つがよい、生後第一日は多くは乳汁の分泌はない故、哺乳させないでも差支へないが、止むを得ない場合は、千倍の「サツカリン水」を以て、甘味を附けた白湯のみを與へ、其後は一日五乃至六回、三時間乃至四時間の間隔を置いて授乳するが通例であります、例へば次の様にしてもよい。

一日五回授乳の場合

午前六時 午前十時 午後二時 午後六時 午後十時
 一日六回授乳の場合
 午前六時 午前九時 午後一時 午後四時 午後七時 午後十一時

一回の哺乳時間は普通十五分乃至二十分間で、一回の哺乳量及び一日間の哺乳全量は大略次の様であるが、小児の體質強弱により多少の動搖は免れない。

生後の日數	一回の乳量(瓦)	回数	一日の乳量(瓦)
第一日	千倍の「サツカリン水」で甘味を附けた白湯二〇瓦以内、無理に飲まさないでもよ		
第二日	一〇(約〇・六勺)	六	六〇
第三日	二〇(約一・一勺)	六	一二〇
第四日	三〇(約一・七勺)	六	一八〇
第五日	四〇(約二・二勺)	六	二四〇
第六日	五〇(約二・八勺)	六	三〇〇
第七日	六〇(約三・三勺)	六	三六〇
第二週	一〇〇(約五・五勺)	六	六〇〇
滿一ヶ月	一一〇(約六・一勺)	六	六六〇

滿二ヶ月	一三〇(約七・二勺)	六	七八〇
滿三ヶ月	一三五(約七・四勺)	六	八一〇
滿四ヶ月	一四〇(約七・八勺)	六	八四〇
滿五ヶ月	一四五(約八・一勺)	六	八七〇
滿六ヶ月	一五〇乃至一八〇 (約八・三勺乃至一合)	六乃至五	九〇〇

(一合は一八〇瓦)

以上の様な具合に榮養法を續けて行けば、健康なる乳兒では活々と日毎に成長して行く、若し其間に皮膚の色殊に顔色、氣嫌の良、不良、睡眠の様、大便の性状(青便や顆粒、粘液等を混じては居ないか)等に注意し、平常と違ふ様な事が有れば、小兒科醫に相談するがよい。又時々體重を計つて見るのもよい、母親が余り神經質に小兒を大切にしすぎるのは反つて小兒の爲めにならない、母親の心得て置かねばならない事は過、不足ない愛護の心を以て哺育して行く事であります。

参考の爲め本邦哺乳兒の體重増加表(男女平均―三島氏)を掲げて見ますと左の通りであります。

年 齡	日々の増加(瓦)	月々の増加(瓦)	體重(瓦)
新生兒	〇	〇	一一九五
七 日 目	〇	〇	二一九五

毎週の増加

十四日目	四三	三〇〇	三・二五
二十一日目	四六	六二〇	三・五七
満一ヶ月	三一	九三五	三・九三
満二ヶ月	二六	七七五	四・七一
満三ヶ月	二四	六八〇	五・三九
満四ヶ月	一七	五二〇	五・九一
満五ヶ月	一五	四七〇	六・三八
満六ヶ月	一三	四〇〇	六・七八
満七ヶ月	一七	五〇〇	七・二八
満八ヶ月	一〇	三一〇	七・五九
満九ヶ月	一三	四〇〇	七・九九
満十ヶ月	九	二八〇	八・二七
満十一ヶ月	九	二七〇	八・五四
満十二ヶ月	七	二一〇	八・七五

新生児は分娩後第三乃至四日目頃迄に三〇〇瓦前後を減じ、第一週目頃迄に舊體重に復するのであります。

六、乳母の選定

母親が死亡するか、或は病氣の爲め母乳を得られない場合には、許す限りは乳母を雇はねばならない、さりながら乳母の健否が乳児の身體に大なる影響を及ぼす事は言ふまでもない事である、それで乳母を雇入るゝ際には是非醫師の診察を受けねばなりません。即ち結核症、微毒、癩病、淋病や其他の傳染性皮膚病の有無乳汁分泌の状況等を調べる必要があります。

乳母の年齢は二十歳乃至三十歳の婦人が最も適當で、殊に經産婦で育兒の經驗ある者を雇ふがよい。雇主の乳兒が若しも先天性微毒等の傳染性疾患を有し、乳母に傳染の虞れある場合は徳義上直接乳房よりの授乳を止め、吸乳器等にて間節に授乳する様にし、且つ適當な治療を施し早く治癒せしむる様に心掛けねばならない、乳母の生活法は、從來の生活状態を急に變へる事なく、又適當な運動及び睡眠を取らせねばなりません。

最後に必要な事は乳母の人と成りであります。乳兒の哺育等一切母親の代りとなるべき者であるから、充分其人物及び性格等注意して調べ乳兒の哺育上に萬一誤りのない様にし、成長後小兒の性格上に悪感化を及ぼさない様に、雇ひ入れの際に豫め充分注意する事が必要であります。

第二項 不自然榮養法

母親が自分の乳汁を以て子を育てるのは自然の義務であります。若し色々な事情に因り、母乳哺育不可能の場合には、前にも述べた通り、成る可く乳母に依るのが良いが、萬

止むなきに至り、始めて不自然栄養をなすのであつて軽る軽るしく始めより不自然栄養を行ふが如きは不合理の甚だしいものであります。

此栄養法をなすに當つて最も必要な事は、乳兒の發育に充分な乳量の最小量を與へる事で、若しも乳量に過不足あれば色々な栄養障害を起し、遂には救ふ能はざるに到るので、人工栄養をなす際には各方面に充分な注意を拂はねばなりません。

人工栄養に用いられる栄養品としては、先づ牛乳を第一とし、山羊乳も用いられ、其外近來は牛乳の加工品が色々な名稱のもとに販賣されて居ります。

一、牛乳の殺菌法

一般に用いられて居るのは、煮沸殺菌法で、此目的にはソックスレット氏の消毒器が用いられ、子供の多い家庭では此道具を備へ付けて置くくと便利であります。

煮沸時間は五分乃至七分で余り長時間の煮沸は避けなければならない、夫れは長時間の煮沸で乳汁の性質を變じ、殊に「ビタミン」の様な有効成分を破壊して、乳兒の貧血やバルロー氏病等を起す虞が有るからであります。尙注意のいるのは一度煮沸した後は、すぐ氷室或は冷水中で攝氏十度内外に冷却して置かなければ乳汁中の細菌が繁殖しまして危険であります。煮沸殺菌した乳汁は成る丈け早く飲まするがよい。

未だ日本では歐米の様に哺育毎に新鮮な牛乳を手に入れる事が難しいから、牛乳栄養を行ふ際は充分氣を付け

少しでも變味や凝固でもして居れば決して飲ましてはいけない、そうでなければ恐しい急性胃腸加答兒を起し命を奪ふ事が尠なくない、殊に夏期炎暑の候は最も注意しなければなりません、先づ信用のある牛乳店より配達してもらつて安全でよい。

二、牛乳の稀釋法

牛乳は如何様にして與へるかと云ふと生後より六ヶ月までの乳兒には稀釋して與へる、其稀釋の方法は大體次の通りであります。

牛乳	稀釋液	名稱
一分	二分	三分の一乳
一分	一分	二分の一乳
二分	一分	三分の二乳
三分	一分	四分之三乳

新生兒には 三分の一乳
 一ヶ月兒には 三分の一乳
 三ヶ月兒には 二分の一乳

四ヶ月児には	三分の二乳
五ヶ月児には	三分の二乳
六ヶ月児には	四分の三乳
七ヶ月児には	全乳

生後七ヶ月以後は稀釋せない全乳を與へてよい。此様な稀釋法は乳兒の體質、發育の状態或は時季等により多少加減する事は申すまでもない事で、總じて人工榮養をなす時は充分な注意と、醫師の監督のもとで行ふが間違ひのないやりかたであります。

三、牛乳の稀釋液

前の様な方法で牛乳を湯で適當に稀釋する場合には稀釋の程度により乳汁の各成分が全乳に較べて減少する。其模様は次の通りで、此の稀釋による乳汁の成分の不足を補ふ爲めには、稀釋液に何か添加物が必要となつて來るのであります。

	蛋白質%	脂肪%	乳糖%	澱粉%	添加に用ひる糖類%
全乳	三・五	三・一	四・九	〇・六	不要
三分の一乳	一・二	一・〇	一・六	〇・二	五・四
二分の一乳	一・七	一・六	二・五	〇・三	四・五
三分の二乳	二・四	二・一	三・三	〇・四	三・七

四分の三乳	二・六	二・三	三・七	〇・五	三・三
-------	-----	-----	-----	-----	-----

右の様に稀釋に依り蛋白質及び鹽類は人乳の成分によく似て來るも、乳糖及び脂肪は人乳に較べて減少するから其「カロリー」は少なくなり、乳兒の生活や發育に必要な丈の「カロリー」を満す事が出來ない、之れを補ふ爲には量を増さなければなりません。然しながら乳兒一日の哺乳量は「リテール」を超へてはいけませんので、乳汁の量を増さずして他の方法を講じなければならない、其處で稀釋乳のときには必ず何か添加物が必要であります。

稀釋乳の添加物として一般に用いられて居るものは糖類及び澱粉であります。

糖類としては 乳糖、砂糖、麦芽糖

澱粉としては 粘滑汁又は澱粉煮汁

糖類を用ゆる際には稀釋乳汁の糖類と合して七%以上を超えてはいけません。粘滑汁として日常用いられるものは重湯で、之れは米粒の粘滑汁で有ります。澱粉煮汁は澱粉に微温湯を加へ攪拌して水を加へ十分乃至二十分間煮沸して作るものであります。

生後三ヶ月以内迄の乳兒には添加物として澱粉煮汁は用いず、主に粘滑汁を用いる、澱粉煮汁は四ヶ月以上の乳兒には用いて宜しい。

本邦にて通常用いる稀釋液は、重湯、カタクリ（葛湯）水飴、或はソックスレット氏滋養糖液であります。乳

糖殊に砂糖はよく用いられるも、酸酵し易いから、通常水飴や滋養糖を用いた方がよい。

四、授乳の回数及び間隔

乳児の消化の章にて申し上げた通り牛乳は人乳よりも消化に長い時間がある、殊に胃内に滞留する時間も牛乳は人乳に較べて長く、普通三時間は費すのであるからして、通常三時間半の間隔で與へるがよい。

一晝夜中の授乳回数としては、先六回を普通とし、時季により多少の参酌を要する事は、天然栄養の際に述べた通りであります、一般に人工栄養をなす際は夜間の授乳をなるべく避ける様に慣らすがい、之れは牛乳等の變敗の虞があるからであります。

五、哺乳罐及び乳豆

哺乳罐は哺乳後に簡単に、消毒や掃除が出来る様な物を用い、乳汁は授乳前に體温に温めて與へなければなりません。

近頃魔法罐を哺乳罐として使用する者が多いが、其際は充分な注意が必要で、夫れは常に六十度内外の温度を保つて居るなら、低温殺菌作用が有れども、温度が下り、四十六度以下になれば孵卵器と同様な作用を営むため却つて細菌の繁殖を來し危険であります。

乳豆の孔は、縫針で適當に開け、余り大き過ぎてはいけない、乳豆は直接に哺乳罐に附着する様にし、決して長い「ゴム」管を連絡した物は用いて悪い、殊に夏期は「ゴム」管内部の掃除及び消毒、不行届のため胃腸障害

を起す原因となる事が多いから注意しなければならない。

六、新生児及び其後の栄養法

新生児期には、なるべく自然栄養を行はねばならないが、萬止むを得ない場合は、次の様な方法を行ふのであります。

年齢	一回乳量(瓦)	回数	一日の乳量(瓦)	稀釋度
第一日	千倍の「サツカリン水」を以て甘味を附けた白湯一日量二〇瓦以下、無理に飲ませないでもよい			
第二日	一〇(約〇・六勺)	六	六〇	三分の一乳
第三日	二〇(約一・一勺)	六	一二〇	全
第四日	三〇(約一・七勺)	六	一八〇	全
第五日	四〇(約二・二勺)	六	二四〇	全
第六日	五〇(約二・八勺)	六	三〇〇	全
第七日	六〇(約三・三勺)	六	三六〇	全
第二週日	一〇〇(約五・五勺)	六	六〇〇	全

以上の稀釋液には約十乃至十二%の水飴液或は滋養糖液を用ふ。

第二週日以後の栄養法は大體次の通りであります。

満一ヶ月	一一〇(約六・一勺)	六	六六〇	三分の一乳
満二ヶ月	一二〇(約六・六勺)	六	七二〇	全
満三ヶ月	一三〇(約七・二勺)	六	七八〇	二分の一乳
満四ヶ月	一四〇(約七・八勺)	六	八四〇	三分の二乳
満五ヶ月	一五〇(約八・三勺)	六	九〇〇	三分の二乳
満六ヶ月	一六〇(約八・九勺)	六	九六〇	四分の三乳
満七ヶ月	一七〇(約九・四勺)	五	八五〇	全乳

以上の稀釋液には約十乃至十二%の割合に水飴或は滋養糖を加へた重湯を用ふ。

七、牛乳以外の人工榮養法

煉乳 成分は大休次の様なであります。

	蛋白質	脂肪	乳糖	蔗糖	灰分	水分
日本製	九・〇八	九・三三	一一・〇三	四〇・七五	一・九六	二六・八〇
外國製	八・〇八	九・八二	一一・五一	四二・八四	一・七二	二六・〇四

煉乳一罐の容量は約「四五〇」乃至「五〇〇」瓦で其百瓦は略三四〇「カロリー」で、一罐は約「一五三〇」乃至「一七〇〇」「カロリー」で有ります。其稀釋度は十一倍乃至十五倍が適當であります。

一ヶ月児	四分の一罐を一日量とす
二ヶ月児	三分の一罐を一日量とす
三ヶ月児	
四ヶ月児	五分の二罐を一日量とす (一罐を約二日半に用ふ)
五ヶ月児	
六ヶ月児	
七ヶ月児	

煉乳は多量の蔗糖を含んで居るから、腸管内の酸酵を起し易い上、高熱を加へて作つたもので「ビタミン」の様な有効成分が破壊されて居る爲め、胃腸障害や、バルロー氏病等を起し易い、決して持續的に用いる乳兒榮養品ではない、唯新鮮な牛乳の手に入らない場合或は旅行等の際に、一時的に牛乳の代りに用いるのが普通であります。

乾燥乳 牛乳を主に低温乾燥せしめて製せるもので湯や水に溶け易く、用法も簡單で比較的便利で有るから牛乳の代用品として用ひられて居ります。乾燥乳として販賣せられて居るものゝ内で著明なものは「ラクトーゲン」「テリゴールド」「グラキソ」「森永ドライミルク」等でありまして、何れも大同小異であります。通常一二%乃至一〇%に稀釋し三乃至五分間煮沸して用ゆればよろしい。

小兒粉 本邦では昔より「チ、粉」と云はれて居る、穀粉を材料にしたもので「チ、粉」「シン粉」「スリ粉」など云ふものは、白米粉に少量の糯米や砂糖を混ぜたもので、乳兒の栄養品としては全然不適当な物であります。外國製の「ネツスルミルクフード」や「メーリンスフード」其外「キノミール」等も小兒粉の一種で、乾燥乳汁に穀粉を混和し其澱粉質を「デキストリン」及び糖の可溶性成分（マルトゼ）に變ぜしめたものであるから比較的よい栄養品であるが、之れを直ちに牛乳の代用品としては使用し難い、然し其補助品として稀釋牛乳に混ぜたり或は單獨に用ひられて居ります。

稀釋牛乳及び稀釋液の「カロリー」は大休次の通りであります。

三分一牛乳	一〇〇瓦	「四〇」カロリー
二分一牛乳	全	「五〇」カロリー
三分二牛乳	全	「六〇」カロリー
四分三牛乳	全	「六五」カロリー
全乳	全	「七〇」カロリー
一％水飴液	全	「四〇」カロリー
一％滋養糖液	全	「四二」カロリー
一〇％蔗糖液	全	「四〇」カロリー

(此處に掲げたる稀釋牛乳は糖添加に依り糖量を七%にせるもの)

第三項 混合榮養法 (雙乳榮養法)

母乳と牛乳或は其代用品とを併用する方法で、母乳と牛乳とを交互に與へるか、或は母乳と牛乳とを同時に與へるのであつて、主に離乳期の榮養法として用いられる外に人乳榮養障害、殊に乳兒脚氣等の際に母乳制限の必要ある場合、或は母乳分泌の不充分なる際に、應用せられるのであります。

此際に注意すべき事は、哺乳嚙よりの哺乳は乳房よりの哺乳よりも樂に吸ふ事が出来る爲め、乳兒は自然と乳房よりの哺乳を嫌ひ、漸次乳房を吸はぬ様になる、従つて乳汁の分泌は減じ遂には全然人工榮養になるの虞れがあるから、故意に哺乳嚙の「ゴム」管を壓したり、乳豆の孔を小さくし乳汁の容易に流れ出ない様にする事が必要で、混合榮養法には次ぎの三通りの方法があります。

乳	乳	乳	乳	乳	乳
1	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+
2	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+
3	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+
4	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+
5	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+
6	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+	母乳+

第一 (離乳の準備) 第二 (母乳不足の時) 第三 (母乳を制限する目的 (例へば乳兒脚氣の時))

前述せる様に夜間の牛乳は腐敗の虞れがあるから、第一例では牛乳は成るべく晝間に用い、第二、第三例では

夜間だけは安全な牛乳加工品、又は小兒粉類を代用する方がよろしい。

第四項 離乳期の栄養法

乳兒は七ヶ月前後になると、栄養物を嘔むために乳齒が出初め、最早や母乳や牛乳のみでは身體の發育上に不十分となつて来る。殊に牛乳中には血液を造る材料となる鐵分が非常に少ない爲、(人乳「一リートル」中平均〇・〇〇一九五牛乳中には少し多く平均〇・〇〇二五) 段々顔色が悪くなり貧血を起すやうになる外、離乳時期の遅れるために種々の疾病、殊に乳呑兒の腦膜炎(所謂腦膜炎)に罹つたり、或は疳が高くなつたりして、成長後智能の發達に非常に影響を及ぼすから、母親は適當の時期に乳を離すやうに心掛けねばなりません。

小兒に乳兒脚氣があり、又尙癯病性體質で所謂腦膜炎等に罹り易い素質を有するもの、或は其他の事情で離乳期を早めるものは例外と致しまして、一般健康乳兒は生後七ヶ月前後より離乳に着手し、滿一ヶ年迄に完全に離乳するのが普通で、若しも離乳期が夏季に相當する時は直ちに離乳するは危険であるから、離乳期を秋期の拾月頃迄に延ばした方が安全であります。然しながら前申した様な夏季に多い、所謂腦膜炎等に罹り易い素質のある乳兒の離乳時期(多くは生齒期)が、夏季に相當して居る場合は充分な注意のもとに、比較的早く春季或は初夏の候より離乳に取りかゝるがよい。

離乳の方法としては一度に母乳を止める様な事は、特別の事情のない限りやつてはいけない。注意しながら徐々に母乳を減じ、其不足を牛乳、菓子類、重湯、粥、等で補ふのであつて、先づ一ヶ月半乃至二ヶ月内外で大体

乳を離すやうにし、遅くても滿一ヶ年までには完全に離乳する事になつて居ります。離乳方法としては大体次の三通りの方法があります。

一、先づ週余の間、一日二回、二分の一牛乳約百瓦を哺乳前に與へ、其不足を母乳で補ひ、大便等に異常なければ、漸次濃厚にし、回数及び量を増し遂には全乳に換へ、一方では母乳を減じつゝ重湯或は薄粥を始め、牛乳も減じ粥に換へ、漸次全粥に移し離乳する、離乳完了時の食事回数は、普通粥食三回及び牛乳一回となつて居ります。(離乳期營養法の標準表を御覽下さい)

二、哺乳前或は後に、少量の菓子類(「ポロロ」「ウエファース」或は良い「ビスケット」等の消化し易い菓子)を與へながら、漸次母乳を減じ、薄粥より全粥に移す、離乳完了時の食事回数は粥食四回と致します。

三、始めより菓子類牛乳の代りに、少量の食鹽、砂糖、醬油、味の素或は「だし類」等で、味を附けた重湯約百瓦を、哺乳前或は後に與へ、漸次母乳を減じつゝ薄粥より全粥に移す、離乳完了時の食事回数は粥食四回が普通であります。

以上の様にして離乳して行けば、第二週乃至第三週日頃より野菜或は鳥肉「スープ」脂肪分の少ない魚肉の煮汁等を、粥と共に與へ、其外「ケーキプライ」「カルルス」煎餅「すり餅」の様にした菠薐草、裏濾した芋類、豆腐、「ヤキフ」、梨、林檎等の果物汁、(一回に一乃至二茶匙宛)或は煮た果物、或は人參等も與へ一年以後になれば半熱にした卵黄、(第四章を御覽下さい)牛肉のスープ等も與へ、間食としては菓子類も與へてよろしい。

(詳細は第四章の開食の項を御覧なす)

離乳期には始めて食べる食物が多く、胃腸を損ふ事が少くないから、何時母乳の必要がなくなるかも知れない、此點は始めより充分注意して、母乳分泌の余り早く止まらなから様にしなければなりません。更に離乳期にある小兒は申すまでもない事ではありますが、離乳完了後も尚部分の間は、栄養上には「食は食兒上」と、兒童代と同様に留意が必要であります。

次に離乳期の栄養法の標準表を御参考までに掲げます。

離乳期栄養ノ標準表

年齢	食事時間		午前六時		午前十時		午後二時		午後六時		午後十時	
	時期	準備期	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳
七ヶ月	第一期 (約一週間)	離乳後人乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳
	第二期 (同上)	牛乳百瓦後人乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳
	第三期 (同上)	牛乳百瓦後人乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳
	第四期 (同上)	牛乳百瓦後人乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳	人	乳
八ヶ月	第一期 (約二週間)	牛乳百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳
	第二期 (同上)	牛乳百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳
九ヶ月	第一期 (約二週間)	牛乳百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳
	第二期 (同上)	牛乳百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳	重湯百瓦後人乳

十ヶ月	第一期 (同上)	全牛乳百五十瓦後人乳	同上	同上	同上	三分期五勺後全牛乳	同上	同上
	第二期 (同上)	同上	五分期五勺後人乳	同上	同上	五分期五勺後全牛乳	同上	同上
十一月	第一期 (同上)	全牛乳百八十瓦後人乳漸減	同上	左=同少	同上	七分期七勺後全牛乳漸減	同上	同上
	第二期 (同上)	同上	七分期七勺後人乳	同上	同上	七分期七勺後全牛乳漸減	同上	同上
十二月	第一期 (同上)	同上	七分期一合後人乳	左=同少	同上	七分期一合後全牛乳漸減	同上	同上
	第二期 (同上)	全牛乳二百瓦ノ全乳	全期一合後人乳	左=同少	同上	全期一合後全牛乳	同上	同上
十五ヶ月	離乳後 第一期	全牛乳百八十瓦ノ全乳	全期一合以上	左=同少	同上	同上	同上	同上
	離乳後 第二期	同上	全期一合五勺ヲ	左=同少	同上	同上	同上	同上
十八ヶ月	同 第二期	同上	同上	左=同少	同上	同上	同上	同上
	同 第二期	同上	同上	左=同少	同上	同上	同上	同上

乳兒ノ體質強弱等ニヨリ實施上ニハ多少ノ手加減ヲ要ス、重湯ノ味附クトシテハ10%乃至12%ノ割合ニ滋養糖或ハ水飴ヲ加ヘルカ角砂糖ナレバ一個弱(重湯百瓦ニ對シ)ヲ加テレバヨシ或ハ種々ノ糖ニ味ヲ附ケテモ可シ、一ケ年以後ノ副食物トシテハ卵黃、脂肪少キ魚肉、少量ノ鳥牛肉ノ挽肉、百合根、馬鈴薯等ヲ滑化シ易ク成スニ適宜ニ調理シテ與ヘル

第四章 離乳期栄養品並びに

離乳期爾後栄養上注意

一、重湯及び粥の製法

重湯 白米五勺に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ三十分間煮沸し上清をとり之に少量の食鹽を加ふ

二分粥 白米二勺に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ一時間半煮沸す。
 三分粥 白米三勺に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ一時間半煮沸す。
 五分粥 白米五勺に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ一時間半煮沸す。
 七分粥 白米七勺に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ一時間半煮沸す。
 全粥 白米一合に水一〇〇〇瓦(五合五勺)を加へ一時間半煮沸す。
 粥を造る際に注意せねばならぬ事は吹きこぼれない様に、焼け附かぬ様にする事であります。

重湯 (一〇〇瓦) 約一二・カロリー
 米一合 (一五三瓦) 約四八七・カロリー

二、穀粉煮汁

種々の穀粉を微温湯にて攪拌し、次で水を加へ、十分乃至二十分間煮沸して作り、米汁は四ヶ月以後の小児の牛乳稀釋液として用ひられ、普通二乃至四%の濃度のものを用い、重湯に較べて含水炭素及び植物性蛋白に富むで居ます。

三、スープ類

細碎した雞肉又は牛肉四〇瓦(十匁)に、水二〇〇瓦を加へ時々攪拌して、約二時間冷所に放置後、約半量になるまで煮て後冷して、其濾液を取り、之れに食鹽〇・五を加へて作ります。然し小兒に與へる際には、野菜類

等と共に煮て作つた「スープ」の方がよい、鳥類の「スープ」や 脂肪分の少い魚肉の煮汁は、一年以前に與へてもよいが、牛肉の「スープ」は一年以後に與へる様にし、一年以内には與へない方がよろしい。

四、ケーキブライ

「ビスケット」や「ソーダケーキ」「衛生ポロー」等を細かく碎き、熱湯で粥状と致しまして、之れに牛乳を加へて與へます。

五、鶏卵

最初は三分の一個乃至二分の一個を半熟として、粥と共に與へ、漸次増量して一日二個位で止め、二年頃よりは卵白も共に半熟として與へてもよいが、一ケ年以内では卵黄は通常與へない方がよろしい、夫れは往々下痢を起したり、時には鶏卵に對し特異質を有するものがあるからで、充分注意しなければなりません。中には比較的早期に與へる人もあるが、先づ一年以後に與へるのが間違のないやりかたであります。

六、肉類

一年乃至二年頃より與へてもよい、最初は脂肪分の少ない新鮮な魚肉を與へ、漸次鳥、牛肉等を消化し易い様に挽肉にした物を與へ、魚肉を生で食べる事は色々な危険があるから、新鮮な物の外は煮るか焼き、刺身ならば一度煮沸湯を通じ與へ、魚類は一般に小魚の方が纖維が細かくて消化し易いから、幼い小兒には小魚の方がよろしい。

七、野菜類

野菜は植物繊維が多いため不消化の物が多いが、若い新鮮なものは、比較的繊維が少なく柔かく、消化も左程しにくい上、身體の發育並に生活になくはならない、色々な「ビタミン」を澤山含んで居るから、適當に調理して小兒に與へる事は必要な事で、普通與へてもよいものは、馬鈴薯、里芋、甘藷、百合根、其外南瓜、冬瓜、渡菰草、人蔘等であります。

然しながら小兒に豆類は余りよくない、夫れは皮が非常に不消化であるから、胃腸の弱い子供には皮を取つてやる様にし、植物原料より製した豆腐、「やきふ」類は與へても差支へありません。

八、果物類

夏期、秋期に於て、疫痢の原因となる事が多いけれども、是れは未熟な果物をよく嚼まずに、或は熟し過ぎた腐りかゝつたものを食べたとか、或は過食等が原因となつて居るので、良く熟した新鮮な果物なれば、適當な分量を與へ、食べ方に注意し、且つよく嚼み砕く事を教へ、又滓は吐き出させる様にさへすれば、左程害のあるものではないが、小供は食物に向つては飽く事を知らないもので、遂い過食に傾き食べ方に注意しても一時的で、直ぐ忘れてしまふから、果物は母親が充分監督して與へなければいけない。

殊に李「はだんきよ」西瓜、眞桑瓜、玉蜀黍類、柿(舊い)等は與へない方がよい、之れが夏季や冬季に多い小兒に急性胃腸加答兒や疫痢の原因となる事が多いから氣を付けねばなりません。

九、間食に就ての注意(菓子類)

衛生ビスケット、衛生ポード、ウエフアース、カル、ス、煎餅、上等のカルヤキ、等は離乳時期に與へてもよい、菊の露、鹽煎餅、「カステラ」等は一年乃至二年頃より與へてもよいが、饅頭や其他餡入りの菓子等は與へない方がよろしく。

間食は注意して與へれば害がないのみならず、空腹を緩和して、食事の際暴食の危険を防ぐ事になるから、一定の時間例へば午後の三時頃に、適當な分量を與へ決して満腹する程與へない様にする事が必要で、殊に夏季の如きは自然夜更しをなす事が多い爲め、夜遅く間食する癖がある、此れが屢々小兒の急性胃腸加答兒の原因となる事が多い、殊に時候の變り目の五、六月や九、十月の候は、朝晩の氣候の變化が甚だしいために余程注意しないと小兒に最も恐しい疫痢に罹り易くなります。

十、水(飲料水)

子供の飲料水としては決して生水を與へてはいけません。殊に夏季は口渴の爲め水を欲しがるから適當に水を與へる事は必要な事ですが、母親が充分注意しなければ、兎角子供は飲み過ぎるものであります。殊に乳兒の過飲(即ち水分供給の過剩)は心臟に重い負擔を掛けるのみならず、身體の病氣に對する抵抗力を減ずるから、余り飲み過ぎをさせてはいけません。

赤痢や腸チブス等の傳染病は、不良な生水より感染する事が多いから、水は一度煮沸したものを飲ませる習慣

OXO

最高級肉エキス

オキソ

美味にして滋養

單味にても亦流動性食物に調味しても佳味、消化力強きが爲め消化を助長し精力を増進す
オキソの一オンスは四十五オンスの牛肉と同等の効力を有す

各地薬店食料品店に販賣す
説明書御申越次第無代進呈

ラクトーゲン發賣元
各種食料品問屋



本店 大阪市東區伏見町二丁目
乾卵食料品株式会社
支店 東京市丸ノ内ビルディング内



(不許複製)

を付けるがよい、普通家庭でよく子供に飲ませて居る、麥湯や番茶の冷したものは酸酵し易いから、前日のものは決して飲まさぬ様に心掛けねば危険であります。(完)

OXO

最高級肉エキス

オキソ

美味にして滋養

単味にても亦流動性食物に調味しても佳味、消化力強きが爲め消化を助長し精力を増進す
オキソの一オンスは四十五オンスの牛肉と同等の効力を有す

各地薬店食料品店に販賣す
説明書御申越次第無代進呈

ラクトーゲン發賣元
各種食料品問屋



本店 大阪市東區伏見町二丁目
乾卵食料品株式会社
支店 東京市丸ノ内ビルディング内



を付けるがよい、普通家庭でよく子供に飲ませて居る、麥湯や番茶の冷したものは酸酵し易いから、前日のものは決して飲まされ様に心掛けねば危険であります。(完)

四二

(不許複製)

イ 4N76

愛児の爲めに!

縦的、時間的の愛は父母愛であり、其愛の發露は健康な愉快な笑顔になつて表現せらる。成長期に必要なカルシウム及保健上、重要なビタミンを含む養價値甚だ高き滋養豊富、風味絶佳なサラ〜ミとして決して腐らぬ現代唯一の理想的乳製品.....

純粉末

ラクトゲン

各地藥店食料品店ニアツ



發賣元 乾卵食料品株式会社
本店 大阪東區伏見町二丁目
支店 東京丸ノ内ビルディング内

終