

健康教育

題字 薬学博士 河合 亀太郎

本誌の主張

1. 教育の基調は健康にある
2. 栄養に関する正しい知識を普及する
3. 食生活の改善により国民体位の向上をはかる

東京都武蔵野市井之頭小学校にて

☆ 特集

学校保健法による初めての就学时健康診断

- 子どもの心理的な生態をつかもう…………… 2
- 肝油の話…………… 4
- 天地自然の理法に従って…………… 6
- 研究所だより…………… 7

No 9





子どもの心理的な生態をつかもう

東京学芸大学助教授 品川 不二郎

はじめに

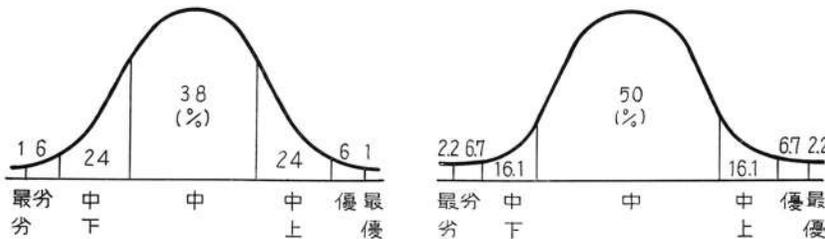
学校保健法が制定されて入学前の健康管理に着手されたことは、学校教育の一步前進としてまことによろこばしいことである。入学前に不健康を発見して予防したり治療したりすることが健康教育の第一歩だからである。

入学後の大部分の問題の源泉はそれ以前の家庭教育にあるといっても過言ではないから、その起源に向って治療指導の手をのべるのが急務と思われるのである。

1. 知能について

さて、新入学児童の種々の不適応を調べてみると、その根本が身体の不健康に基づくものが多いと共に、精神的な不健康に基づくものを軽視することができない。その意味で今回の保健法では新入児の知能検査が実施されることになったと考えてよい。知能が低いと学習困難を招来するだけでなく学校生活の不適応を起すことが予想されるからである。とくに精神薄弱児級になると到底普通学級において他の子供たちに伍してゆくことができないから、あらかじめその存在をたしかめておくことが必要である。そしてその程度が著しく低い痴愚や白痴は就学延期や進学免除の処置をし、魯鈍級に対しては特殊学級又は特殊校編入の考慮をしなければならない。

知能検査の結果は最優・優・中上・中・中下・劣・最劣の七段階に区分されるが、精神薄弱級は1パーセント乃至2パーセントと云われている。田中B式知能検査とWISC知能診断検査の段階別出現率は次表の通りである。



この1パーセント乃至2パーセントに相当する低知能の子供をあらかじめ選別しなければならないのであるが、実際問題としては全就学児童に標準化された知能検査を厳密に実施することは時間や労力の点からみて困難なことであり、また大多数は知能検査を実施しなくても精神薄弱でないことは容易に識別しうることである。そこで実際的な見地からすれば、標準化された知能検査を就学児全員に実施するよりも、むしろ

簡単な問題によって最低5パーセント程度を荒選別しうればよいとして、その選別された子どもにのみ厳密な検査(個別検査がのぞましい)を実施すればよいと思われる。

しかもこの5パーセントの児童に対しては知能検査のみならず、運動機能・情緒・社会性・言語など人格を多角的に吟味することによって真に正しい精薄鑑別を行う必要があるし、さらに医学的な資料を統合する必要がある。

2. 精神的な不健康の診断

この全人格の診断という考え方は、必ずしも知能の低い子どもだけに必要なだけでなく、知能の高い子どもでも入学後の適応の観点からみて診断を必要とする子どもがかなりある。たとえば引込思案で親から離れられないような子どもは社会性の発達がおくれているので集団生活に適応しにくいであろう。また情緒の発達が未熟で泣いてばかりいたり、恐れてばかりいるようでも不適応を起すであろう。その他生活習慣が自立していないために学校生活に順応できない子どももいるであろう。

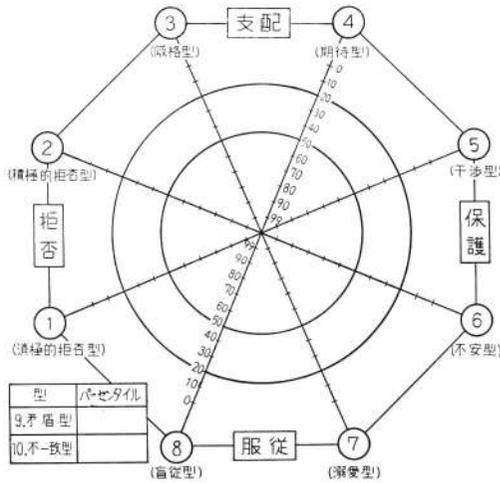
これらの子どもたちは要するに人格の一部分が発達遅延しているのであって、いずれも精神的に健康であるとはいわれぬ。このような人格の未発達、精神的な不健康が基となって学校生活に適応できないばかりでなく、身体的・生理的な問題さえ起ってくる場合がある。心身の関連の度の高い幼児・低学年ではこの問題を考慮することを忘れてはならない。

新入学児童はこれまで馴れた家庭生活から離れて新しい学

校環境に移されるために、一般に緊張している。そしてこの緊張がいろいろの問題を起している。食欲減退、体重減少という事実となってあらわれるほか、かんしゃく、乱暴、甘えん坊、指しゃぶり、爪かみ、びんぼうゆすり、どもり、夜尿、頻尿などとなってあらわれることもある。

また登校をよるこばないという心理的な問題が昂じて、ヒステリー反応があらわれ、頭痛、嘔吐、腹痛、めまい、拒食、小食、偏食、ぐず、などの徴候となることがある。

このような表面的には身体的な徴候でありながら根本は心理的・情緒的な問題の仮装現象とみるべきものが新入生にあらわれることが多い。そしてこのような問題の程度はその子どもが家庭においてこれまでどのような育てられ方をしてきたかに依存する。入学という刺激が新入生に対して一様に作用する面と、個人差の問題とを解明する必要がある。



3. 親子関係の診断

そこでいろいろの調査法があろうが、家庭で両親がどのような態度や扱い方をしてきたかを調べてみて、子供の指導面に最も大きい影響を与えている両親の態度を改変することが肝要となる。このために一つの案として「親子関係診断テスト」の構想を紹介してみよう。

このテストでは両親の態度を東西南北の軸によって分類しその極端としての悪い親の型を八つに分けるのである。そして矛盾型と不一致型とを別に分けてみる。これを図示すると上図の通りである。

次にごく簡単に型について述べてみよう。

1. 消極的拒否型……子どもを放任したり、軽視したり、欠点を指摘したり、小言が多かったり、偏愛したりなどの態度。両親が気づかずに愛情を子どもに伝ええないもの。
2. 積極的拒否型……体罰を用いるものでおどかし、折監の一切を含む。子どもに愛情が伝わらない。
3. 厳格型……命令的で禁止的で、子どもらしい明るい活動を制止するもの。
4. 期待型……本人の発達段階や知能を超えた要求をして無理をし催促しすぎるもの。
5. 干渉型……世話をやきすぎて子どもの生活習慣が自立しないもの、親がすべて先回りして判断してやる。
6. 不安型……子どもの安全健康について心配しすぎるもの

で栄養・着物・清潔などにやかましいもの。

7. 溺愛型……子どもを可愛がりすぎて温室育ちにするもので、同年の友だちと遊ばせないで親の傍からはなさないもの。
8. 盲従型……子供の要求を通しすぎて、親が子どもに服従しすぎるもので甘やかしのすぎるもの。
9. 矛盾型……一貫性のないしつけで、態度が常に変化するもの。
10. 不一致型……両親の態度が相反するもので、子どもからみて矛盾するもの。両親の不和もこれに含まれる。

以上の十項目についてその程度がどの程度であるかを採点してこれを標準と比較して、パーセントイルで得点を図示する。50パーセントイル以上の得点者は前述の図において真中の円の中に位置し、20～50の者は「要注意」、20パーセントイル以下の者は図の外にグラフの出るもので、危険地帯である。

このようなテストによって親の態度を測定してみると、子どもの性格や欠点が成程とうなずかれるのである。家庭内の人間関係は子供の出生以来5年も6年も積み重ねられて今日に及んでいるのであるから、その影響力は何十トンもの圧力に匹敵するわけである。しかもそれは徐々に積み重ねられたために両親が意識しないている場合が多い。

4. 結 び

教師はこのような点に一步メスをいれて子どもを理解することによって真の子どもの理解に到達しうるはずである。植物や動物に生態学があるように、子供にも生態学があるわけである。家庭の人間関係という環境と切断することなく、その環境と共に子どもを捉えることこそ真の児童理解であろう。

新入学児の調査が今後この面にまで一步をすすめるならば、今回の法案が一層前進しうるであろう。

(注)

- 品川不二郎・品川孝子共著
 1. 親子関係診断テスト 親用紙 18円
 子用紙(小4以上) 18円
 手引 30円

日本文化科学社刊

親子関係の理論についての参考書

- 品川不二郎・孝子著
 2. 教育相談 日本文化科学社 480円
 品川他共著
 3. 親子関係 福村書店 350円

肝油の話

農学博士 吉田正信



だれでも肝油を知っている。だが、知っているようで実際は知らない人が多いのではなからうか。

一生涯を肝油の研究にささげて来られた吉田博士のお話によって、肝油についての認識を深めていただきたい。

魚類の肝油は天然物中最も豊富にビタミンAを含有しており、その供給源として重要な役目をなしているものである。昭和23年ころまでは肝油はビタミンD供給源としてもかなりの量がいれたが、合成Dが安価に生産されるようになって、その後は主としてAの供給に用いられ、一般に肝油をビタミンA油と呼んでいる。

戦時中米国は従来多量に輸入していた肝油が入手出来なくなって、Aの不足の苦い経験を重ねた。終戦後直ちに日本から肝油の大量の輸入を開始して今日に及んでいる。最近米国その他でAの合成工業が発展しつつあるが、現在なお天然肝油は重要なA資源である。

肝油の薬用としての沿革

肝油の医薬用としての歴史は古く、既に177年前英国のマンチェスター病院でリウマチス患者に使用された。当時外用として塗布していたのが、患者が誤って服用して案外な良い効果が認められたのが内服の端緒といわれる。当時の肝油は原料肝臓を自然に分解させて、浮上ってくる油を集めたもので暗褐色の不快臭の強い油であった。

その後次第に肝油の薬効が認められて、1800年代の半ばには結核、クル病、栄養不良に卓効があることが認められて西ヨーロッパに広く普及した。

日本で肝油が製造されたのは明治13年で北海道の礼文島でマダラの肝臓を釜に入れて煮て油をとった。水蒸気を肝臓中に吹きこんで加熱採油する方法は1853年にノールウェーで発明され、これによる本格的な製造は明治44年に北海道、樺太で実施された。

肝油の薬効がビタミンに基づくことが明かにされたのはずっと後のことで、古くは肝油が含むヨード、有機塩基が有効成分であると考えられ、また肝油の油自

体の栄養価によるものと信ぜられた。しかるに大正2年に肝油中からビタミンA、大正8年にビタミンDが発見されるに及んで、肝油の効果ある理由はビタミンA、Dに基づくものであることが明かにされた。

肝油の種類とビタミン含量

昭和の初めころまでは肝油といえばタラ肝油のことで、日本でも北海道、樺太で漁獲されるマダラ肝臓のみが原料であった。その後ビタミン研究が盛となるにつれて、タラ以外の魚種の肝油がA資源として優秀なことが明かとなり、種々の魚の肝臓が利用されるようになった。今日主な原料は北海道のスケソウタラ、アブラカレイ、東北地方のサメ、九州のシュモクザメ、ヒラガシラザメ、その他マグロ類、カチキ、メスケ等である。また近年南氷洋で漁獲されるクジラの肝油が重要なA資源となっている。

魚の肝油はさまざまな条件によってビタミン含量に著しい差異がある。天然魚肝油中最高A濃度を有するものはイシナギ肝油で、1g中100万単位に達するものがある。

主な肝油のビタミンA含量を示すと次の通りである。

肝油の種類	生産量 ビタミンA兆単位	肝油のビタミンA濃度 1g中の単位数
タラ	45	1,000~30,000
サメ	25	1,000~100,000
マグロ、カチキその他	10	20,000~200,000
クジラ	30	50,000~150,000

肝油の生産と消費

日本は世界で最も肝油に恵まれた国で、ビタミン含量の多い肝油が大量生産され、年間ビタミンAで95兆国際単位、金額19億円に達する海外輸出をしている。1957年米国が輸入しているビタミンA油の内日本

は2700トンで第一位、次いでポルトガル、アイスランド、ノールウェーその他の順になっており。金額では日本は75%を占めており、米国への最大供給国である。

かくの如く大量の肝油を生産しておりながら日本国内の肝油の消費はきわめて少なく、生産量の10分の1の約10兆国際単位に過ぎない。用途は製剤用のほか近年盛となりつつある食品ならびに家畜飼料の強化用である。今後ビタミンAの重要性の認識の深まるに伴って消費は増大してゆくものと思われる。

米国におけるAの消費は年々増加し、ビタミンA油、合成Aをあわせて170兆国際単位以上に達している。用途は医薬用、マーガリン強化用、家畜飼料用である。総合ビタミンを主とするビタミン剤の販売高は全医薬品の17%を占めており、大量のAが消費されている。

肝油のビタミンAの濃縮

天然の肝油のビタミンA濃度を高める研究は古くから行われている。殊に近年合成によるAとの対抗上非常に濃度の高いものの要望が多くなった。今日肝油のAを濃縮するに分子蒸溜法と鹼化法の二つが実施されている。

分子蒸溜法は1937年にHiekmanがタラおよびオヒョウの肝油のAの濃縮を試みてから急激に工業的規模に発展した。高度の真空で肝油を熱すると、蒸溜器内の気体分子数が著しく少ないため、Aが他の分子に妨害されずに行動する距離すなわち平均自由行程が長くなる。従って加熱面と凝縮面の間隔をこの自由行程半径内に設けると、蒸発面から飛び出したAを他分子に妨害されることなく凝縮させることが出来る。この方法で原料肝油のA濃度の平均7倍位高い製品が得られる。

これを更に濃縮するため化学的手段を用いる。すなわち原料をアルカリで鹼化し、Aをベンゾールで抽出して石鹼から分ち、次に冷却その他の方法で不純物を除く。かくして1g当り100~150万単位の高濃度のものが得られる。

肝油の加工

肝油は特異の臭味があつて一般に飲みづらいものとされている。この欠点を除くため従来種々の加工が行われている。生の肝油の方が加工されたものより効果がよいということをしぼしば耳にする。不適当な加工を施した場合ビタミンが破壊されて効力を失うことが

あるが、今日の加工技術によつたものは原油より品質安定で、利用率も高い。

肝油の製剤には日本薬局方収載品(ビタミンA油、強肝油、肝油とその各々のカプセル剤)の他に多くの形態のものがある。大別するとカプセル剤、糖衣錠、ゼリー剤、粉末剤である。

肝油加工の目的は服用を容易にすると共にビタミンを安定にして正確にA・Dを補給することにある。

日本人のビタミンA摂取状況と補給

日本人は植物性食品から主としてAを摂っているため、必要とされているAの量に比して摂取量がはなはだしく少ない。このことは次の国民栄養調査成績からも明かである。

また学童のビタミンA摂取量も文部省調査成績によるとB₁、B₂、Cに比して著しく少ないことが見られる。

ビタミン摂取量

(厚生省国民栄養調成績 昭和32年度)

ビタミン	基準量	摂取量(1人1日当り)	
		全国平均 国際単位	基準量に対する 比率%
A	3,700	1,783	48
B ₁	1.2	1.09	91
B ₂	1.2	0.71	59
C	60	77	128

児童1人1日当り平均ビタミン摂取量

(文部省調査)

ビタミン	基準量	朝夕2食と学校給食からの 摂取量	
		国際単位	基準量に対する 比率%
A	3,250	1,655	51
B ₁	0.9	1.37	152
B ₂	0.9	1.13	126
C	58	65	112

日本人の栄養上の欠陥であるビタミンAの不足は保健上重要な問題である。この対策として現在日本の状況から見て肝油を利用することが最良の手段ということが出来る。これには良質の製剤の供給と食品の価値に影響を及ぼさず、またビタミンを安定に保持せしめ得るA強化剤の生産がなされねばならない。

——肝油の知識質疑応答欄を設けます。

——学術部あてにご質問下さい。——

二木博士（87歳）といえば玄米食、玄米食といえば二木博士が連想される。最近殊に白米食の弊害が強調され、胃ガン国日本の赤信号となっている

小池 ますます健康ですね。私よりあなたは一つ上なんだ。卒業も一年早い生まれも……

きょうは健康に関することとお話していただきたいのですよ。

二木 あい、あい

人間の健康に一番大切なのは、先ず太陽の光線でしょう。空気でしょう水でしょう。もう一つは食物なんです。その大切な光線と空気と水は大自然から与えられているんでしょう。ただ食物だけが人間のましがえから、いろいろ悪い物を食べてそれが病気の原因になったり、虚弱児童になったり、頭が悪くなったりさ、いろいろなことになってくるんです。それを正さなくてはならんというのが私の主張で、あっはっはっ……

正しい食物とはどういうのかというと地球の緯度によっていろいろ違います。熱帯ではお米だとか果物だとかがたくさんあってな、温帯なら小麦とか野菜そ菜類をとるでしょう。寒帯では、野菜もお米も何もないからオットセイや魚でもとって食べるより仕方がない。そこで動物食が必要なのです。

野菜も穀物も何もないところで動物食、だからわれわれの熱帯及び温帯には動物食の必要はないのです。それをドイツの栄養学をマネして、肉食え、油食え、魚食えといったのが明治の初めなんです。そのましがえが百年後の今日まで続いているのだね。これを一つ改めて、日本人は正しい食に帰ったらというのが私の主張なんです。

私自体がね、明治6年に生れてドイツ医学の宣伝を正直にとり入れて肉魚を食わなければ健康になれないと、虚弱児童に生まれた私がそれを食べたから、皮膚病からね、肺が悪い、腸が悪いね。骨盤結核からの膿が大腿の皮ふの下を通過して膝関節の上に袋ができる、

る時、本社顧問小池博士との一問一答は考えさせられる多くの問題をはらんでいる。

淡々として語られる話を聞こう。



天地自然の理法に従って

医学博士 二木謙三

それを刺すとドーッと膿が出る位になってしまった。これはいかんと思ってね。それからすっかり食物を変えたんです。動物食をいっさいやめてね。

小池 それは何歳の時

二木 それは20の時、それから野菜と穀類、それも白米をやめ——それからスッカリ健康になって 以来67年病気がしたことなし。若い時は顔は青く、やせておったが、年をとるほどますます健康な状態になるというわけなんだね。これを何とか正しく世の中に伝えて行きたいと思ってね。ベルリンは北緯52度半、カラフトを南北に分けた50度より2度半北によっているから肉食でいいんです。それを30度 40度の日本へ来て宣伝したもんだから大いにましがえを起こしたんだ。ドイツ医学を金科玉条として肉食をしたわけなんだが、からだの丈夫なものでは堪えていったがね。われわれ虚弱児童に生まれたものはスッカリあてられてしまって全身ごとく疾病、腎臓炎を三度も患ったんです。

小池 大学生の時東京へ来ていて食事に困らなかったかい。

二木 いや、困らなかった。西洋料理によられてもジャガイモとかニンジンばかり食って、肉の皿などは友人がみんな食ってしまったんだよ。

小池 最近でもやはり肉食はしないの

二木 しません。ゼツタイにしないね。最近では玄米一合を三椀にし、それを一日一椀だけ。一日一椀だけで生きていますよ。あとは野菜のおつゆを一杯飲むだけだ。野菜類はなるべくたくさん食べます。海藻類もコンブ、ワカメ、ノリなどね。牛乳も飲みませんし卵も食わん。

小池 それは経済的だね。

二木 経済とも、この上なしだ。月給あげてくれな

くてもいいんだ。あっはっはっ……

小池 便通もいいぐあいにありますか。

二木 毎日一回いいぐあいにあります。必ず一回。ヒケツすることも下痢することもなし。

小池 朝何時に起きますか。

二木 朝三時に起きます。それから二時間運動します。雨が降ろうが一向かまわぬ。ズーッと池袋まで歩くんです。(往復約4km)それもリュックをしょって歩くんです。だから足でも何でも丈夫なもんです。(肉つきのよい足をこぶしてぶちながら) こんなもんです。見かけより内実が強いんです。あっはっはっはっ……。

小池 君がね、大学にいたころのことを知っているからね。実に変ったものだよ。ご維新だよ。

小池 朝飯は何時にやる。

二木 帰ってから、ぬるい湯に入ったり、水を浴びたりして、だから朝食事は5時半にすまして学校へ行くんです。学校へ行って朝の行事をして朝礼訓話をして帰って来てよそのいろんな仕事をやる。一日中ヒマがない。あい、あっはっはっ……

百まで生きるなんて何のことはないと思ってるなあ、あっはっはっ……

小池 ハア、そうか、あんたは百歳よりたしか生きるなあ。朝飯だけであとは食べないの。

二木 あい、あとは食べない。朝飲だけだ。

小池 おなかが減るということはない？

二木 ああ、張るということがないから減るということはない。いつも減っているんだから——

小池 それで睡眠時間は3時間か4時間。

二木 ああ3時間か4時間でケッコウ、極めて簡単な生活だよ。

天に従うものは栄え、天にそむくものは亡びる。天地自然の理法に従わねばならないのだよ。

それでね。白米を食べば肉食せんでいられんだよ。蛋白が足りないし、脂肪が足りないから、白米と肉はつきものですよ。玄米と野菜はつきものです。玄米を食って肉は食べられるもんじゃありません。玄米を食るとみんな野菜に手が出る。

肉・魚の上にはガンがくる。

菜食者にはガンはない。断然ない。

われわれも菜食しているからガンにはならない。

「やあ、愉快だったよ。あっはっはっはっ……」という健康で明るい笑顔を後に、次のご来客と交替する。(大倉)



ビタミンの破壊防止の問題

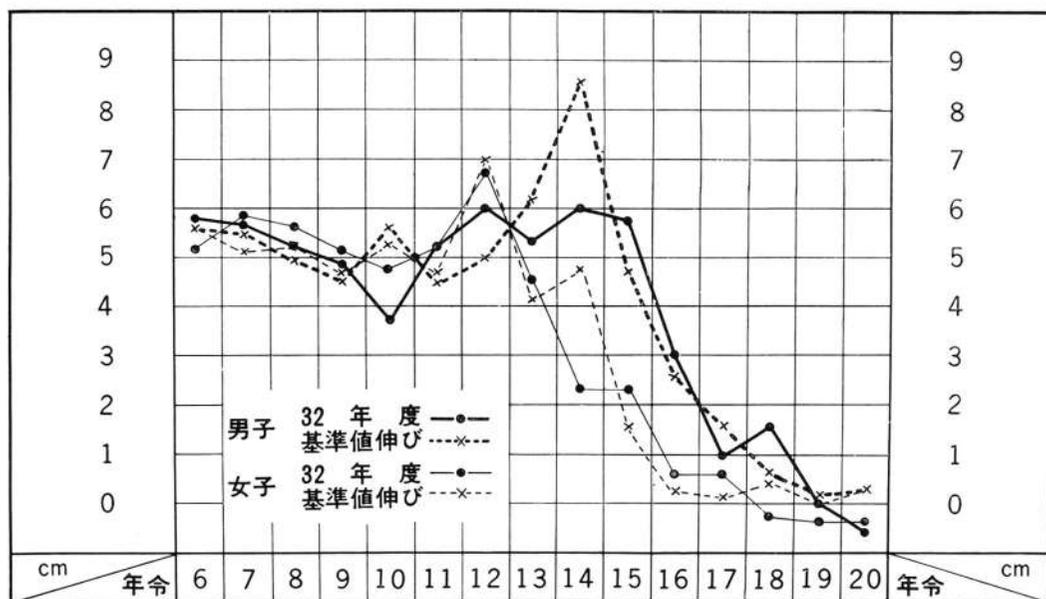
日本人の栄養上の大きな欠陥はビタミンAの不足で、保健上その補給の大切なことは一般に認識されるに至った。Aの補給はビタミンA製剤および強化食品の形で行われている。製剤の製造、貯蔵ならびに強化食品の加工、調理に際し、酸素によって酸化され易いAをいかにして安定に保つかという問題は重要問題である。今日世界各国で酸化防止の研究が盛んに行われている。

酸化防止の方法は大別すると二つある。

物理的酸化防止法は空気と光線を遮断する手段によるものである。A製剤としてカプセル剤、糖衣錠があるが、これ等はゼラチンまたは砂糖などで包んで内部のAを空気から守ることを第一の目的としている。また乳剤は肝油の微粒がゼラチンなどの乳化剤で被覆されて存在するので、著しく安定なことは古くから証明されている。当社の肝油ドロップは安定保持のため固形の乳剤をさらにゼラチン皮膜によって外気から遮断する方法をとっている。近來製剤原料用、食品または飼料のA添加用として粉末形態のAが要望されて、いわゆる「ドライA」の生産が各国で盛大となった。これはAを含む油をゼラチン、カゼイン等の乳化剤で乳化し、乾燥粉末としたもので、保存上不利な形態のものでAが安定に保たれる。

化学的酸化防止法としてはビタミンAにその酸化を抑制する物質を配合する手段がとられる。良質の肝油には天然にAの破壊を防止する物質が存し、安定なことは前から知られている。戦前当研究所で多数の天然物の抗酸化力を試験した結果穀類胚芽に非常に強い抗酸化性物質が含まれていることを発見した。この作用は胚芽中のビタミンE、燐化合物、蛋白質等の協力によって発揮される。他方酸化を抑制する薬剤を人工的に製出する研究が各国で行われ、その特許も著しく多数にのぼっている。Aの安定化に使用する抗酸化剤は無害であることが先ず必要な条件である。現在BHA、BHT、プロピルガレート等の合成抗酸化剤が食用油の添加物として許可されている。天然の抗酸化性物質は毒性の懸念なく、色、臭、味に影響しない特徴がある。当所では胚芽に多く含まれているビタミンEが単独では効力が弱い、他物質の協力作用によって著しく効力を増大することを認め、これを製剤、強化剤に応用して好成績を得ている。またビタミンAに他物質を結合させて安定な物質に導くことも興味ある課題で研究を進めている。(河合研究所)

各年齢における身体の伸長実数 (昭和32年度 国民栄養調査身長平均値による)



注 基準値は戦前における最高水準に達した昭和14年度の平均数値

1. 男子 基準値の伸長最高は14才で 8.5cm伸び次は13才で 6.2cmの伸びである。昭和32年度は12才と14才が最も伸びてともに 6cmを示し、15才は5.7cm 13才は5.4cmである
2. 女子 12才の時が最も伸びる年で基準値は 6.9cm昭和32年度は 6.6cmであるが男子に比べて2年ほど早く最高の伸びを示している。
3. 女子は16才ころから男子は18才ころからほとんど伸びていない。19才20才以後は伸びは停止の形である。
4. なおここには示していないが男子も女子も、生産者世帯(農村地区)より消費者世帯(都市地区)の子女の方が伸びはまきっている。



カワイ

カワイ肝油Doppa号

1粒中 { A 3,000 国際単位
D 300 国際単位

カワイカルシウム錠

3錠中 沈降炭酸カルシウム 1瓦

カワイ綜合肝油Doppa号

1粒中 { A 3,000 国際単位
D 300 国際単位
B₁ 1 珎
B₂ 0.4 珎
ニコチン酸アミド 2 珎
ビタミンC 10 珎
第二燐カル 200 珎

カワイ駆虫錠

1錠中 { サントニン 0.02瓦
精製海人草エキス 0.1瓦

水溶性ビタミンA・D
給食強化剤

アドリッチ

1瓦中 { A 50,000 国際単位
D 5,000 国際単位

製造販売 河合製薬株式会社

東京都中野区野方町2丁目1,171番地
電話 中野(38)0443~5