

# 健康教育

☆ 21世紀そして世界の教育の中心に生命教育を 加藤 想士 …………… 2

☆ ビタミンA補給の必要性 小柳 達男 ……………12

元気いっぱい、騎馬戦!! (運動会)

福島県安達郡岩代町立新殿小学校



no 113

# 21世紀そして世界の教育の中心に生命教育を

—学校歯科保健の重要性とその願い—



(社) 千葉県歯科医師会理事

医学博士 加藤 想 士

## 1. 基本的な生活習慣と生活リズムは歯科保健から—子供たちに「生き生きとした心と体と感動を！」—

ある小学校で朝食もとらず、朝排便もしない子が30数%、朝の歯みがきをしない子が20数%いた。子供たちの生活習慣の基本は

- ① 1日のスタートの朝食は必ずとる。
- ② 朝の排便は必ずする。
- ③ 夜は早くねる（早寝早起）。

夜おそくまでおきていて、夜食をとるので朝寝坊をする。そこで朝食をとらないので排便をしない。同時に歯みがきもしなくなる。朝の歯みがきをするには朝食もとらねばならない。基本的な生活習慣とリズムが全部ダメになるのである。①手洗い ②洗面 ③歯みがき ④うがいの4つの一連行動を毎日の生活習慣リズムの核にしていただきたい。1つ1つの正しい生活習慣が生涯の健康をつくります。

以上の問題を考えるときに、学校歯科保健指導の実践のなかで、珠玉の命の大切さ、いたわりと思いやり、今生きている喜びを知り、学校、家庭での生活のなかで、心と体を守る基本的な何か一つでも身につけさせてやりたいと思う。

願わくば、自然な形で心の「ハリ」と子供らしい「生命力」がわいてきてくれることを。

児童生徒のかかえている諸問題に対して『食後の歯みがき、就寝前の歯みがき運動』という行為は小さな行動であるが、その積み重ねによって子供たちが正し

い生活習慣を身につけ、少しでも生活リズムと心の余裕をもち、心身ともに健康に育ってくれることを切望してやまない。

学校歯科保健は「生命教育と健康教育の最高の教材」です。一生の生活化と生涯の歯と体の健康づくりを決する小・中学生の時に、歯科保健指導の実践を通して『生き生きとした心と体と感動を！』与え続けていただきたい。

21世紀はHard（物）よりHeart（心）の時代といわれている。

「感動は心の扉を開く。感動は心と体の最高の栄養。」といわれています。どうぞ、将来の日本と世界を担う子供たちの心身ともに健康な発育、成長の為、情熱をもって積極的に取りこんでいただけることを願っている。

学校歯科保健には次のような重要性和願いと広がりがある。

## 2. 歯を軸にした生命教育と健康教育の推進—学校保健統計調査より

疾病・異常の被患率

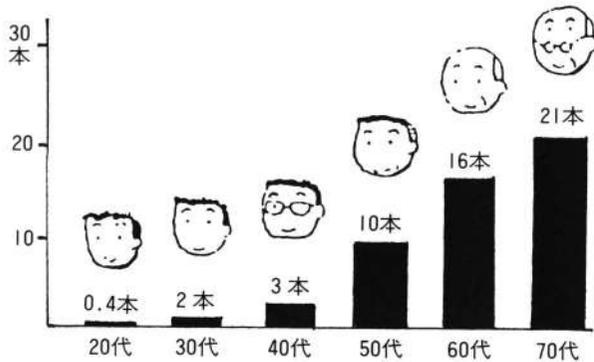
	幼稚園	小学校	中学校	高等学校
う歯	81%	90%	91%	94%
裸眼視力 1.0未満のもの	23%	20%	39%	55%

(昭和63年度学校保健統計調査より)

その他の疾病の被患率は10%以下である。小学校、中学校、高等学校での歯の被患率は90%以上で、殆んど全員の児童、生徒が何らかの歯科疾患に被患している。

歯と口腔は目でみえる健康の窓口です。歯を通して「全身の健康と心の健康」に連動、連携していかねばならない。「歯は命、一生自分の歯でかもう！食べよう！」この歯科保健の健康戦略、戦術を生涯の健康づくりの戦略に是非活用していただきたい。よい生活習慣、生活リズム、健康づくりの非常に分かり易く、入り易く、実践し易い生命教育戦略であり、健康教育戦略である。

1人平均そう失歯数



### 3. 学校歯科保健の重要性と21世紀の健康づくり—今育てよう子供たちの「歯と心と体と頭」の健康づくり運動

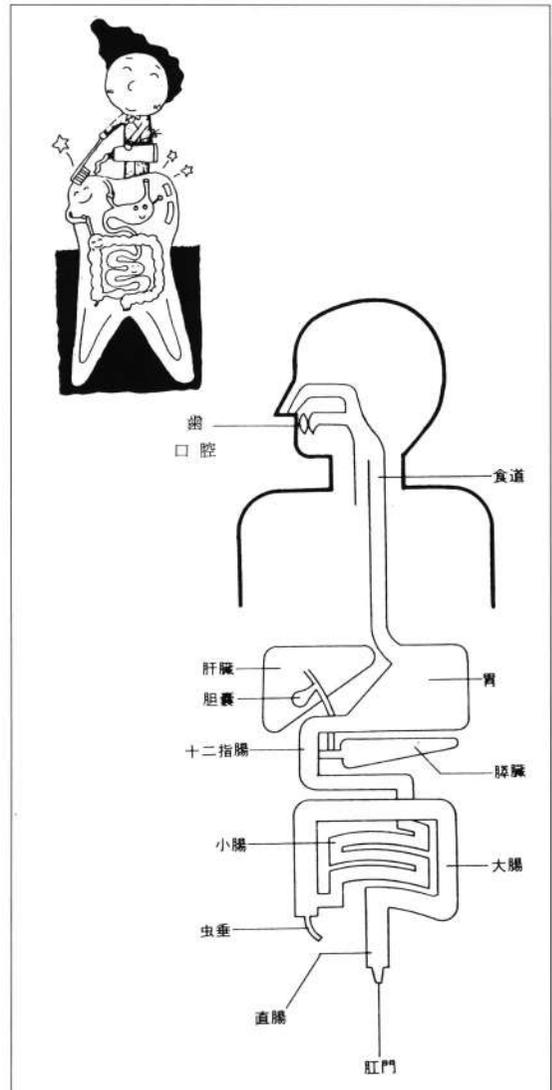
歯科保健の立場からみた学校保健の大切さ

- 1) 学童（生徒）期は乳歯が永久歯と萌えかわる時期。
- 2) 学童・青年前期は、生涯においてもっともむし歯が発生する時期。
- 3) 青年前期には歯肉炎、不正咬合が発生する時期。
- 4) 学童期や青年前期の歯の状態が成人の歯の状態を左右する。

- 5) 歯を含め健康に対する知識、態度、習慣が決まる時期。

この時期は生涯保健、生涯教育の中で、もっとも感受性が豊かで心身の成長、発育が一番環境に支配されやすい。

#### 歯と口腔は消化器と生命の第一歩です



口から入った食べ物はまず歯でかみくだかれ、このときかみしめた奥歯（大臼歯）にかかる力は50～70kg

重にもなります。また、人間は下顎第一大臼歯（6才臼歯）を1本失なうと約20%位かめなくなる。これらの永久歯群は6才から12才頃までに、乳歯と永久歯の交換をし、一生の歯並びが決定する。萌出直後の永久歯は幼若（ようじゃく）永久歯といってやわらかく、むし歯に罹患しやすい永久歯である。

国民の歯の健康づくりは若年期、つまりこの学校保

健の時代の健康づくりが、生涯の健康づくりの基盤となるのである。

食生活をはじめ、基本的な生活習慣、生活リズムの獲得を是非この学童期、思春期に身につけさせ、子供たちの「歯と心と体と頭」の健康づくりが展開されますことを心より願っています。

よくかむ8大効用

咀嚼の効用

噛めば噛むほど……

1. 食物を破砕する  
→消化がよくなり本当の味がわかる
2. 歯や顎の成長を促進し丈夫にする  
→顔つきが美しくしっかりする
3. 口の中に自浄作用を促進する  
→虫歯になりにくく歯肉も丈夫になる
4. 筋肉が正常に作用する  
→姿勢がよくなる
5. 頭の血流をよくする  
→頭の働きがサワヤカになる
6. 脳を刺激し、その発育を促進する  
→頭の良い子になる
7. 神経を刺激する  
→心が安定して情緒が豊かになる
8. 表情筋を刺激  
→表情が豊かになる
9. 唾液酵素が働く  
→ガンになりにくくなる
10. 唾液腺ホルモンの分泌を促進する  
→いつまでも若々しくいられる

(尾崎正俊)



(齊藤 滋, 阿部裕吉)



#### 4. 教育で重要なもの—「元気（健康）とやる気（実践）と勇気（創造・挑戦）を！」

今、社会で一番求められている人間像の一つは世界的（国際的）視野、世界観をもち自己啓発できる人である。この世界観とは地球の健康を含め生命尊重の根源と平和が見える人ではないか。神様は一度だけ乳歯から永久歯に交換できるチャンスを人間に与えてくれました。この様な臓器は他に人間の体にはありません。

最も感受性豊かなこの学校保健の時に、歯科保健の実践を通して、生命教育と健康教育を与え、21世紀の日本と世界を担う子供たちに「元気（健康）とやる気（実践）と勇気（創造・挑戦）」「いのちの木」をうえ続けていただきたい。食後のハミガキ運動で次の自己啓発目標ができる。

- (1) ハミガキで自分自身を磨こう！  
（歯を磨き心を磨く元気な子！）
- (2) ハミガキで青春を磨こう！  
（青春を磨こう歯を磨こう！）
- (3) ハミガキで人生を磨こう！  
（ハミガキで健康を磨こう！）



元気とやる気と勇気を  
(健康) (実践) (創造・挑戦)

「どの道も歩いてみれば花ざかり」。歯科保健の道を通して「いのちの木」をうえ続け、「青春」と「人生」と「健康」の花を咲かせ続けていただけることを願っている。

#### 5. 昼食後の歯みがき運動と生活習慣・生活リズム・教育効果

◎ 昼食後の歯みがき運動などを学校保健の教材として、次のような方向性と目標ができる。

- (1) 「歯みがき」という簡単な運動であるが、毎日、一生継続することにより子供なりに忍耐と努力が生まれてくる。
- (2) 食べることに感謝する姿勢。
- (3) 口は自分で自分の健康状態がわかる数少ない窓口だから、自分で自分の健康を守る姿勢と自分を大切に、命を大切にする姿勢。
- (4) 「歯みがき」をする行動のなかで、徐々に生活のリズムと気分転換、心の余裕ができてくる。

児童生徒のかかえているいろいろな問題に対して「食後の歯みがき、就寝前の歯みがき運動」という行為は小さな行動であるが、その積み重ねによって、子供たちが正しい生活習慣を身につけ、少しでも生活のリズムと心の余裕を持ち、そして心身ともに健康で育ってくれることを切望してやまない。

#### 歯みがきの効果と教育の方向性

##### 昼食後のハミガキ運動

1. 歯は、健康の窓口、源の意識。
2. 子供達によい生活習慣を育てる。
3. 生活リズムがすっかり変わった→ 一日(一生)のよい生活習慣・生活リズムの形成。
4. みがかくと気持がよい→ みがかないと気持が悪い。
5. みがかき残しのないみがき方ができるようになったら、ねばり強さ、がまん強さが身に付いてきた。
6. 歯みがき指導から→ 食生活などの改善、おやつ、食事、かむことの大切さ。
7. 子供達がお互いに助けあったり協力しあう。蛇口が少ないと→子供どうしでゆずり合ったりする。
8. 全体的にタテとヨコの人間関係を強めていく。

9. 地域、家庭との連携が密になる。
10. 子供達の自立性・自主性をつくるのによい。
11. 学校及び教師の教育活動によい方向性。
12. 校医の先生との連携にもよい結果。
13. 健康全般に対する関心が高まってきた、けがが減ってきた。
14. 幼・小・中・高・一連の習慣化は生涯保健の確立に。
15. 歯がキラキラしてきたら、目もキラキラ、イキイキしてきた→笑顔は一生の宝。

—今日も笑顔で歯みがきを！—

歯みがきでダイヤモンドのエナメル質をつくり、健康な歯肉をつくり、自分をダイヤモンドのように光り輝くようにみがき、青春をみがき、人生をみがく。

## 6. 「しんたいとうこうへい歯心体頭幸平」 —小学生・中学生・高校生における生活化推進と教育目標達成の為の学校歯科保健—

「良い生活習慣、生活リズムは健康をつくり、健康はその人の人格（性格）をつくる。人格はその人の運命と幸福をも左右する。」人間はその基本を踏み違えば平和をも失ってしまう。

カナダのウィリアム・オスラー（1849～1919）は「からだを健やかに保つに役立つ習慣は、心をも健やかにはぐくみ育てる。その習慣の中にこそ生きる喜びと働く喜びがひとつにとけあい調和（ハーモニー）する」とのべている。

習慣化し生活化するには生きる喜と働く喜がハーモニーしていなければならず、自分自身にも社会にも調和し、健康でなければならない。これは非常に分かり易い健康観と人間のあるべき姿であろうと思う。ちなみに、他人からみた健康観とは「①表情 ②言葉 ③姿勢 ④服装」である。そこで人間は万能ではないので、健康に役立つ習慣が1つでも、2つでも生活リズムと生活の中にとけこんでいればよいのである。

特に、小学生・中学生の時に歯科保健を通して、「歯と心と体と頭の健康づくり運動」を推進し、その中で「生きていく知恵」と「生命の尊さを学んで、生きていく信念らしきもの」をつかんでくれることを願っている。

1本1本の歯を大切にす生活習慣は心と体をも生き生きとし、その為には素晴らしい感動を子供たちに与

えていかなければならない。「歯科保健は最高の生命教育、健康教育の教材」であり、「継続性のある教材の宝庫」である。「感動は心と体と頭の最高の栄養」「感動は心の扉を開く」ともいう。

「歯心体頭幸平」つまり、生命宿す1本1本の歯の生命教育と健康教育を継続的に学習することによって生き生きとした心と体と頭の健康づくりをはかり、そして幸福をつかむ原点を学び、地球の生命と健康、平和の大切さがみえてくるのである。学校歯科保健にはこのような願いと広がりがある。

また、子供たちの知識は知恵にならなければならない。知恵は「自分（己）」に「恵」を与える知識と実践する行動でなくてはならないし、「他人（人）」に「恵」を与えるとともに「地球（自然と生物）」に「恵」と「健康」を与える知恵にならなければならない。これが本当の生活化推進といえるのではないか。

## 7. 健康と生命教育—生命教育と健康教育を21世紀の教育の中心に！

現代の子供たちは人間にとって大切なものを簡単に捨てたがります。また、現代は激変の時代、不確実性の時代などといわれているが、21世紀に向かって社会は大きく変革している。しかし、どんなに価値観などが変容しても、平和と人間の尊厳、地球（生物）の健康と人類の存亡は21世紀の教育、世界政治の最大テーマとなることでしょう。

学校における教育の目的は、教育基本法第1条に「教育は人格の完成をめざし、平和的な国家及び社会の形成者として真理と正義を愛し、個人の価値をたつとび、勤労と責任を重んじ、自主的精神に充ちた心身とともに健康な国民の育成を期して行わなければならない」と定められている。

第2次世界大戦終了後、WHOが組織され有名なWHO大憲章が発表された。それは「健康とは身体的、精神的、社会的に良好な状態におかれていることを言い、単に疾病とか虚弱からまぬがれていることではない」と定義されているが、その考えは今日も基本的に変わるところがない。しかし、時代の変遷とともに健康目標と健康観は少しずつ変化してくるかもしれない。

「健康は人間（学校保健関係者）が自分（子供たち、国民、地球）におくることが出来る最高のプレゼントである」ともいわれている。「珠玉の命の大切さ」を生命教育、健康教育を通して全人類と子供たちに与え続けていただきたい。そしてこの教育を世界各国の共

通課題となることを切望する。

この根源を特に小・中学生の時代、「鉄は熱いうちに打て」である。「魂をゆきぶる感動」を与えていただきたい。生命の根源にふれ、その生命観を子供の信念としてうえていただきたい。ここからはじめて、人思い、人いたわり、人類を思い、生物と地球の存在、自然と水と空気と大地の息吹きに感謝し、人間は畏敬の念を忘れないであろう。



## ビタミンA補給の必要性

元東北大学教授

農学博士 小柳達男

### 1、ケンブリッジ大学栄養研究所

太平洋戦争直後の日本にはフルブライト資金のような海外援助による留学はありましたが、政府は財政の余裕がなく海外留学を制限していました。私が岩手大学にいた昭和33年に初めて新制大学の教官も留学させることになり希望者を募集しました。そこで私は期待はしていなかったのですが応募したところ、さいわい栄養学では最初の一人として選考をパスしました。そこで大喜びでケンブリッジ大学の栄養研究所に出かけました。

私がケンブリッジ大学を選んだのは、そのころアメリカの学者が新聞か雑誌に書いていた記事が頭に残っていたからです。それは「なぜみんなアメリカへばかり留学するのだ、イギリスのケンブリッジ大学は戦争のあとの荒廃したなかで、貧弱な設備と乏しい研究費ですばらしい研究を行っている。彼らにはケンブリッジスピリットがある。日本の研究者はあれをまねるべ

きだ」というのです。

私をはじめて栄養研究所に行き、午後のお茶の時間に所員が集まっているところで所長に紹介されたとき、そのケンブリッジスピリットのことを言ったところ、みんなはそんなものあるかねとって顔を見合せて笑っていました。

当時のイギリスは戦争に勝ったとはいえ、戦争の傷手（いたで）からまだ十分回復していませんでした。研究所には比色計が1台しかなく、それも手製のものでした。しかしその機械でえられた測定値に対する補正表がついていて、この貧弱な機械でも正確な値を求めるように努力しているのには感心させられました。

私がこの栄養研究所に行ったのは、ここにビタミンA（以下Aと略記）の権威者トーマス・ムーア博士がいたからです。博士はカロチンがラットの体内でAになることを1930年に発見した人で、三代目の所長になったばかりでした。初代の所長はビタミンという微量栄養素の存在を唱えたホプキンスで1929年にノーベル賞

を受賞しました。

## 2. 各国民の肝臓中ビタミン含量

研究所にいるときにムーア所長から寄贈された論文のなかに、各国で測定されたその国民の肝臓中A含量の成績を集めたものがありました。これは栄養不良や病気で死んだのではなく事故で亡くなった人のものです。体内のAの9割以上が肝臓に集まっていますから、肝臓中のAを測定すると体内にAが多いか少ないかの見当がつかえます。肝臓1g中にAが40マイクログラム（マイクログラムはミリグラムの千分の一）以下の人は不足とされています。その成績を表に示します。

各国の事故死者の肝臓中ビタミンA含量

国	例数	ビタミンA (マイクログラム) / 肝臓 1グラム
イギリス	71	160
アメリカ	100	167
カナダ	100	173
ノルウェー	12	75
スウェーデン	27	115
アフリカ	14	90
中国	12	27

これによってみると肉食をする欧米人は十分なAを含有していますが、中国人だけが特別に低く、不足の範囲にあります。中国人の値が低いのはひょっとすると測定法の違いに影響されたのではないかと心配になり、中国に居て事故でなくなりAを測定された10人の欧米人を調べました。その結果、中国人に比べ格段に高い値を示しました。それですから中国人のは確かに低いのです。

中国人の値がこのように低いのは中国では穀物だけがおもに食べられているためのようです。日本人も穀物を主食にしているので中国人のと似ていると思います。A欠乏になると目の粘膜に病原菌の感染が起き、化膿菌により角膜に穴があき、眼房水が流れ出て目がつぶれます。欧米の盲人は白内障や眼底出血による失明であって眼球は残っています。明治の初めに来日した欧米の宣教師は日本に眼球のない盲人が多いのに驚

きました。これは日本にA不足のため盲目になった人が多かった証拠です。A欠乏で失明することに関しては次のような話があります。

## 3. 世界最初のビタミンA欠乏試験

ナポレオンがモスクワ遠征をした1812年にパリ大学医学部のマジランジは犬を砂糖と水だけで飼う実験を行っていました。そのころ人々に次のようなことが信じられていたからです。

「動物の体の筋肉に窒素（ちっそ）がふくまれているが、これは空気中の窒素ガスを吸って利用するのだ。多くの人がトウモロコシ（これは窒素を含んでいないと考えられていました）だけ食べて体の肉を作っているのはそのためだ」

マジランジはこのことが本当なら犬は砂糖だけで生きているはずだ。それを確かめてみよう。

マジランジは3歳の肥えた犬を連れてきて、これに200gの砂糖を与えました。あとは水だけです。犬は初めは喜んで食べましたが2週目には食欲が減ってやせてきました。3週目には体重の減少がひどく、力が抜けてよたよたになってしまいました。眼球の表面をおおう透明な角膜に潰瘍（かいよう）ができ、それがやがて深くなって穴があき始め、3ミリメートルの大きさになったとき眼球の中の液体が流出して目玉がつぶれ失明してしまいました。哀れな犬は食べ物を呑みこむ力もなくなり32日目に死にました。

この結果からマジランジは動物は空気中の窒素を利用することはできない。体の肉を作るためには肉、牛乳、パンなどの窒素を食べないといけないと言いました。この試験で犬の目に潰瘍ができて穴があいたのは今日からみると、これはAの欠乏のためでした。Aは表皮細胞の正常化に関係していて、A欠乏により表皮細胞の変化してできた涙の分泌腺が弱って涙が出なくなります。涙のなかには細菌を溶かしてしまうリゾチームという成分があってこれによって殺菌されていますが、涙がでなくなると目の粘膜に付着する病原菌を殺すことができず、繁殖した病原菌により角膜に穴が明けられ失明するのです。マジランジは世界最初のA欠乏試験を行ったことになりました。

欧米人は畜産物をたくさん食べるので、それに含まれるAを摂取していますが、それでもなかには不足の人がいます。

コロンビア大学のアンダーウッドはアメリカ人のA体内保持の状態を知るために、ニューヨーク市で事故

で死んだ、真新しい死体のところへ駆けつけて、肝臓を切りとってAを測定してみました。その結果、1割中150マイクログラムという十分な量をもっている人は調査した101人中1割しかおらず、3割の人は40マイクログラム以下という明らかに不足状態にありました。麻薬常習者や、ピストル、短刀で殺されたような男の肝臓は、大部分が不足の範囲内にありました。これはこのような者は、アルコールを好み、Aを含んでいるようなまともな食事をしていないためでしょう。グルンマーはアルコールによりA欠乏が促進され暗順応が低下すると報告しています。

#### 4. 日本人はAに不足しやすい

日本人は野菜に含まれるカロチンという色素を体内でAに変えて利用しています。本誌102号でお話したように私のラットの試験により分かったことは、カロチンが私たちの体内でAに変化するのにパントテン酸とナイアシンという、ぬかに含まれているビタミンとともに、動物性タンパク質に含有されているメチオニンというアミノ酸が必要だということです。それでこれら栄養素の不足しがちな日本人は有色野菜を食べてもA効果が出にくいのです。これに対して肉にはこれらの栄養素が揃っているので肉食をする欧米人にはニンジンがAの効果がありますが日本人にはAとしての価値が低いのです。

厚生省の栄養調査ではカロチンが能率よくAになるものと考えて、国民にAの不足はないと報告していますが事実は大違いです。冬期に学童に風邪ひきの多いこと、日本人に粘膜にできるガンの多いこと、夜間の交通事故の多いことで示されるようにA不足が多いのです。冬になると風邪流行のため小学校の学級閉鎖が行なわれることがあります。こんなことは文明国では考えられないことです。しかもその対策が、うがいとかランニング、乾布摩擦などであってビタミンの補給がなされないということは驚くべきことです。

私は昭和37年の冬に岩手県紫波郡羽場にある小学校で3学年生31人に3週間ビタミン類と牛乳を与え、比較のために2学年、4学年、6学年生には何にも与えず暗順応の測定をしました。その結果、この3クラスの暗順応は非常に不良でしたが、ビタミンと牛乳を与えた3学年のクラスだけは著しい改善が認められました。しかし先生がたが驚いたのはそのころ流行した風邪のため3つのクラスではそれぞれ4人から7人の欠席者が出たのに、ビタミンと牛乳を与えた3年生のク

ラスでは1名も欠席を出さなかったことです。これで先生がたは栄養が健康にいかに重要であるかを知りました。次にAの働きの最近の研究をお話ししましょう。

#### 5. 貧血

昔からA欠乏と貧血がよく平行して起きることが認められていました。実験してみるとAの不足がちな子供に鉄剤を与えても貧血が治らないことが知られています。カリフォルニア大学のロバートホッジスはAが不足していると肝臓に貯められた鉄を骨ずい中に運びこむことができず、従って骨ずいで赤血球を生産することができないことを発見しました。

肝臓から骨ずいまで血液によって鉄を運ぶタンパク質と糖との結合物を合成するのにAが必要なのです。それでインドやバングラディッシュでは子供たちに鉄だけを与えても貧血が治りませんが、Aと一緒に与えるとすばらしい効果があるのです。

#### 6. 免疫

ウィスコンシン大学のスザン・スミスはAが不足すると血液中にある免疫タンパク質の生合成が困難になり、胸腺で作られるリンパ細胞による免疫力も減退することを認めました。ペンシルバニア大学のマリヤ・バサティポは肺炎菌の細胞膜に対する抗体の生産がA不足で下ることを認めました。これでA欠乏のとき肺炎にかかりやすいことを説明できます。

ジョン・ホプキンス大学のソマー博士がインドネシアのスマトラ北部の就学前の児童35,000人に半年ごとにAを20万単位与えたところ、一年後の病死はこの児童たちからは80人でしたが、ビタミンを与えない同数の児童たちからは120人の病死がでました。

実験的にラットに発ガン毒で発ガンさせるとき、Aを多量に与えておくと発ガンが防がれますが、ラットから胸腺を除いておくとこのガンを防ぐ力がないことが分かりました。これはAの助けで胸腺で成熟したリンパ細胞だけがガン細胞を攻撃できることを示しています。(拙著「ガンは食物で決まる」潮文社)

それですからガン防止にはAは十分にしておかないといけません。A剤を摂取しようと思ひ医者に相談すると医者によつてはA過剰の害をとりてAの摂取を止める人がいますが大間違いです。乳幼児以外はAの過剰症は起きません。過剰症といっても食欲減退や皮膚が荒れるくらいでたいしたことはありません。一年に

数回風邪をひきやすい人はA欠乏と思ってAの摂取を心がけて下さい。

## 7. 粘膜の正常化

前述のようにA欠乏で涙の量が減ることが認められていますが、だ液の分泌にも影響することをジョンソンが報告しています。正常人なら毎分78マイクロリットル（マイクロリットルはミリリットルの千分の一）分泌されるのにA欠乏では40マイクロリットルに減少するというのです。そのうえ、だ液中のタンパク質含量も1ミリリットル中6.0ミリigramのものが4.9ミリigramに減少します。このタンパク質中にはリゾチームが含まれています。犬が怪我をするとしきりに傷口をなめているのは、だ液のリゾチームで殺菌しているのです。リゾチームは一種の酵素であって胃や腸からも分泌されているのですがA欠乏ではこれが減り病原菌を押えることができず下痢を起しやすくなるのです。

小腸壁にはゴブレット細胞といって粘液を分泌している細胞があります。これは消化後の食物の食べかすが大腸を通過するときすべりやすくする働きをもっています。ラットをA欠乏にすると糞の移動が困難になり、大腸粘膜が糞により傷つけられて出血するようになります。ヒトではA不足で便秘しやすくなるのです。（拙著「美と健康の食事学」曜々社）

日本人には軽度のA不足がひろく広がっていて、粘膜が弱くなっています。欧米のガンは乳ガン、子宮体ガン、前立腺ガンのようにホルモン性のガンが多いのですが、日本人のは胃、肺、ぼうこう、子宮頸部のガンのようにねん膜にできるものが多いのです。そしてA欠乏でぼうこうやじん臓に結石も出来ます。

だいぶ前のことですが私が水戸の短大に勤めていたころ、短大の先生のお母さんが定期検診を受けたとき胃にポリープが見つかりました。都内の大学病院の医者は「半年先に調べてポリープが増えているようなら手術をしましょう」と言いました。

私は先生に相談されたので私の作ったレバー剤と玄米かゆを食べることを勧め、そのほかにA濃厚物を摂取させて様子を見ることにしました。半年経っての検診ではポリープは大きくなっていないということでした。そしてその半年後の検診ではポリープは小さくなり、さらに半年後の診断ではポリープは消えてしまったそうです。これは栄養改善でヒトの胃のポリープを治した最初の例でしょう。その効果はレバー剤や玄米かゆの効果もありましたが主役はAと考えられます。

Aはガン化しかけた表皮細胞を正常にもどす力があるのです。

## 8. 聴覚

イギリスのメランビーは犬がAに不足すると耳が遠くなることに気づき調べたところ耳のカタツムリ構造が変化し、さらに進むと炎症が起き聴覚神経がいたみ聞えにくくなることを知りました。A欠乏で頭骨の発育異状が起きることは知られていますが、聴覚器官にも悪影響を及ぼすのでしょうか。ドイツのマインツ大学のハンス・ピーザルスキーはモルモットがA不足で音に極度に過敏になることを認めていますし、ドイツのクシンスキーはカナマイシンのような強い抗生物質により起きる難聴がAで防がれることを報告しています。

日本の中老年の人に耳の遠い人が多いようですが、私はこれは子供のときからのA不足がちの食事の影響ではないかと考えています。

## 9. むすび

戦前は貧しい家庭の学童のなかにおお鼻をたれた者がたくさんいました。これはA不足のため鼻汁にリゾチームが減り、鼻の粘膜に感染が起き蓄膿症になったためです。ところが昭和37年ころからこのようなおお鼻たれ小僧は姿を消してしまいました。それはそのころから学校給食が始まり脱脂粉乳が飲まされたからです。私はラットの試験で、動物性タンパク質にあるメチオニンというアミノ酸を与えるで肝臓中のA含量が高くなることを認めました。これはメチオニンから体内で合成される還元性物質がAを守っているためです。メチオニンを含有する動物性タンパク質はカロチンをAにするのを助けるということを前に申し上げました。それではどうして学校給食で脱脂粉乳というAを含まないものが与えられたのに学童のA不足の状態は軽減されたのでしょうか。

わが国では鎌倉時代から佛教の影響で魚や肉を含まぬ精進料理を食べるようになってしまいました。これはメチオニンの不足を招き国民の健康に大きなマイナスになりました。さらに元禄時代に白米を食べると、ぬかに含まれていたパントテン酸もナイアシンも不足してカロチンからAを作ることがいつそう困難となりました。このため多くの人がA欠乏になり失明し、肺病、大腸炎や肺炎で死んでいってしまいました。

元禄のころ芭蕉が伊賀で月見の宴をもよおしたときの食事献立（こんだて）の記録が残っています。それをみると、マツタケの吸物、イモとニンジン、の煮しめ。こんにゃく、きくらげ、焼ふのくずかけにショウガを添える。つかみ豆腐にシメジ、キウリもみ、焼きハツタケ、冷やめしととろろ、香のもの、食後に柿、酒はしょうちゅう。といったもので種類は多いが動物性タンパク質がなく、栄養的に貧弱です。これは芭蕉が45歳のころから精進料理の簡素な食事にしてしまったからです。台所には茶わん10個、まな板1枚、米5升入りのヒョウタン一つしかありませんでした。

ところで問題のAは動物性食品がないからニンジン、キウリ、カキのカロチンだけが頼りです。しかし白米を食べ、タンパク質がこのように貧弱だとカロチンは十分にA効果を発揮できません。これで見ると芭蕉はA欠乏状態にあったと考えられます。それで最後は大腸炎と肺炎で50歳という今日からみると短かすぎる生涯を終えました。

私たちがAを補充しようと毎日卵1個、牛乳1本およびバター20gを摂取していてもA必要量の半分しか供給されません、レバーはたくさんのAを含んでいますが、その特臭のために敬遠されがちです。困ったことに、Aの多い食品はコレステロールも多いので動脈硬化を心配する中高年の人は避ける傾向があります。コレステロールの心配がなくAを摂取するにはたくさんの有色野菜を食べてそのカロチンをAにするのがよいでしょう。しかしカロチンを能率よくAにするには毎食に動物性食品によってメチオニンを摂取し、白米には大麦をまぜるか納豆を食べてパントテン酸とナイアシンを補う必要があります。

街にはらんする自動販売機からはジュース缶は出て来ますが、みんなが必要とする牛乳パックは出て来ません。牛乳を売っても利益が少ないからです。国民の好きなジュース、白米、ラーメンではカロリーは十分でもAやパントテン酸は不足しています。つまり満腹飢餓の状態になります。そのため中高年になると病気がちの日々を送らねばなりません。

私は昭和2年に京都の三高を卒業しましたが同級生の8割はもう亡くなってしまいました。みな奥さんの心をこめて作ったおいしい料理を食べた人たちです。しかしその料理には残念ながらAが不足していました。

おいしい料理にAを含ませることがいかに難しいかを痛感します。

イリノイ大学のメーバルハンによれば、アメリカの州によって違いますが、毎日A剤を服用して補ってい

る人が44～60%もいるそうです。私は私が作らせたレバー剤を毎朝食べていますが、一般の人は今のようなグルメ時代にはA剤を服用する必要があります。

〔解説〕

**ビタミンAの単位**（国際単位 IU）

1単位は次の量に相当する。

all-trans-レチノールの0.3  $\gamma$

all-trans- $\beta$ -カロチンの0.6  $\gamma$

$\gamma$ はマイクログラム ( $10^{-6}$ グラム)

**カロチン**

カロテンともいい、体内でビタミンAに変わる（プロビタミンA）。異性体の中で $\beta$ -カロチンのビタミンA効力が最も強い。

$\beta$ -カロチンは乳製品の場合は吸収がよく摂取量全部が吸収されるが、その他の食品中の $\beta$ -カロチンは摂取量の3分の1とされている。

**パントテン酸**

水溶性ビタミン・ビタミンB群の一種で補酵素Co A（コエンザイムA）の構成成分である。脂肪や炭水化物の代謝に不可欠のものである。

**メチオニン**

タンパク質を構成する必須アミノ酸の一種で、分子中に硫黄を含む含硫アミノ酸である。食品中には不足しやすいアミノ酸の一つである。

（学術部）

## 疾病・異常の被患率

区 分	幼稚園	小学校	中学校	高等学校	
90%以上				う歯	
80%以上～90%未満	う歯	う歯	う歯		
50～60				裸眼視力1.0 未満の者	
40～50			裸眼視力1.0 未満の者		
20～30		裸眼視力1.0 未満の者			
10～20	裸眼視力1.0 未満の者				
1～10	8～10		その他の歯疾		
	6～8		鼻・いん頭炎	その他の歯疾	
	4～6	へんとう肥大		鼻・いん頭炎	その他の歯疾
	2～4	鼻・いん頭炎、寄生虫卵保有者	その他の耳疾・異常、へんとう肥大、寄生虫卵保有者、肥満傾向	色覚異常	鼻・いん頭炎
	1～2	その他の歯疾	色覚異常、結膜炎、その他の眼疾・異常、その他の鼻・いん頭疾患・異常、ぜん息	結膜炎、その他の眼疾・異常、その他の耳疾・異常、へんとう肥大、その他の鼻・いん頭疾患・異常、蛋白検出の者、肥満傾向	色覚異常、その他の鼻・いん頭疾患・異常、蛋白検出の者、肥満傾向

- (注) 1. 「その他の眼疾・異常」とは、疑似トラコーマ、眼炎 麦粒腫、斜視 片目失明等である。  
 2. 「その他の耳疾・異常」とは、内耳炎、外耳炎、メニエール病、耳かいの欠損、耳垢栓塞等である。  
 3. 「その他の鼻・いん頭疾患・異常」とは、鼻ポリープ、へんとう炎等である。  
 4. 「その他の歯疾」とは、歯周疾患（歯肉炎、歯そうのう漏等）、不正こう合、班状歯、要注意乳歯等である。  
 5. 「その他の疾病・異常」とは、いずれの調査項目にも該当しない疾病・異常である。

(平成2年度 学校保健統計調査報告書 文部省より抜すい)

# 育ちざかりの ひと粒！



体力をつけ健康を保つ。

歯・骨を丈夫に……

# カワイ肝油ドロップ



**河合製薬株式会社**

東京都中野区新井2-51-8