

鹿児島大学歯学部紀要

Annals of Kagoshima University Dental School

Volume 1

1981

—目 次—

発刊の辞.....中 澤 省 三

特集：子どもと歯（昭和54年度鹿児島大学公開講座）

子どもと発育.....寺 脇 保... 1

子どもと口の機能.....笠 原 泰 夫... 5

ことばと発達障害.....久 留 一 郎... 9

口の生涯.....浦 郷 篤 史...13

歯科治療の嫌いな子.....森 主 宜 延...18

子どもの情緒障害.....高 山 巖...22

X線でみた口の病気.....野 井 倉 武 憲...26

子どもの口腔治療.....山 下 佐 英...30

歯並びと口もと.....伊 藤 学 而...35

むし歯の子防.....井 上 昌 一...39

交歓会（月例）便り.....43

鹿 歯 紀

Ann. Kagoshima Dent.

編集の基本方針

本紀要は、歯科医学の研究や教育に関する特定のテーマにもとづき、総説あるいは啓蒙的、解説的な論文を主体に特集をくみ掲載するものとする。本紀要を通して、歯科医学全体、あるいは各専門分野における研究や教育の動向、当面する問題点などが発掘・整理され、歯科医学の発展に大きく貢献することを期待する。

したがって、本紀要には、原則として原著論文は掲載しない。この理由は、各分野における先端的な研究成果はむしろそれぞれの専門誌に発表されることが望ましいからである。

なお、上記のほか、本学部における活動状況や学部内の動きなどについても、必要に応じて掲載する。

編 集 委 員

| | |
|---------|---------|
| 伊 藤 学 而 | 井 上 昌 一 |
| 浦 郷 篤 史 | 笠 原 泰 夫 |

(50音順)

昭和 56 年 3 月 15 日 印刷

昭和 56 年 3 月 20 日 発行

発行所

鹿児島大学歯学部 代表 中澤 省三

鹿児島市宇宿町1208-1

印刷所

斯文堂印刷株式会社

鹿児島市南栄3丁目1番地

発 刊 の 辞

鹿児島大学歯学部長 中 澤 省 三

本学部は、南九州地区における歯科医学の教育と研究のセンターとして、昭和52年10月に開学部された。翌53年4月から現在まで、毎年5講座ずつ開設されているが、それと併行して、昭和53年4月からは第1回の入学生を受け入れ、昭和54年12月には、研究棟、講義実習棟、および附属病院からなる本建築を完成した。そして昭和55年4月には附属病院を開院させた。なお、昭和56年4月には2講座、昭和57年4月には1講座が増設されて合計18講座となり、昭和59年3月には、第1回の卒業生を送り出す予定となっている。

このような学年進行中の状況にあつて、研究面においても、学部としての研究体制の確立と、施設や研究設備の充実をはかっているが、各講座における研究も緒につき、それぞれの専門学会等を中心として研究成果が発表されるようになってきた。そこで、歯学部における研究活動等を取りまとめる場として、紀要の発刊が企画されることとなった。

各大学や研究所から発行されている紀要には、それぞれ特色があり、研究発表を主とするものから総説論文を主とするものまでさまざまである。本学部でも関係者各位が慎重に検討した結果、我々の発刊する紀要は、「編集の基本方針」にあるように、総説あるいは解説的な論文を掲載し、原著論文は掲載しないこととした。歯科医学も他の多くの学問と同じく、細分化、専門化されたことによって目ざましい発展をとげてきたが、その反面、各分野のあいだでの交流が跡絶えがちとなり、視野の狭窄や学問の硬直化など多くの問題点が指摘されるようになってきている。したがって異った分野のあいだでの情報交換や相互乗り入れなどの学際的視野の導入が求められる時代となっている。学問の進展には、分化の作業だけでなく総合の作業も必要であるが、このような視点からすると、本紀要の発刊は誠に時機を得たものといえる。

本学部の歴史はこれから作られていく段階であるが、歯学部における研究の発展に本紀要が大きく貢献することを希望する。

昭和56年3月

子どもと発育

寺 脇 保

鹿児島大学医学部 小児科学講座

はじめに、子ども、小児とは何かといいますと、もちろん大人を小さくしたものではありませんのであります。生まれ育ってゆく過程が子どもであります。ここでは育児の対象である子どもの特徴についてお話ししましょう。

●子どもには発育がある

子どもには、発育があります。生まれたばかりの赤ちゃんは体重3キログラムですが、1年たちますと、9キログラムすなわち約3倍になるのですが、もし大人が1年の間に体重が3倍になったら大変なことでありまして、病気がばけものであります。

身長も出生時は約50センチメートルあったものが、お誕生では75センチメートルすなわち1.5倍になります。この発育はもちろん外形だけでなく、脳も心臓も肺も胃腸も手足もひっくるめて身体の各部が、発育しつつあるのです。

その発育のため、カロリーからみても、中等度の労働をする大人は1キログラム当たり50カロリーですむけれども、乳児は1キログラム当たり100~120カロリー、幼児は1キログラム当たり80カロリーを必要とするのです。しかも良質の食物がたいせつです。

精神面においても発育が盛んです。大人の精神生活は安定しており、簡単に周囲の影響を受けません。その反面、安定といえよいいけれども、年をとるとだんだんと柔軟性を欠き、がん固になっていく、石頭になるのであります。

子どもの精神は日々発達しており、その反面、不安

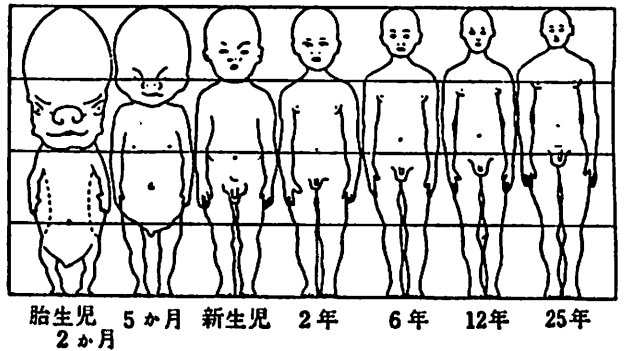


図1 身体の比較

定です。したがって、昔から「朱に交われれば赤くなる」といわれるとおり環境の影響を受けやすいのです。ことばを例にとると、お誕生のころ、やっとウマウマくらいいっていた赤ちゃんが2歳半になると、動詞がいえ、学童期になると、表現自在となります。しかし、友達のことばをまねて「どもり」になったりもします。知能すぐれた子どもが友人の悪にそまって、非行少年に転落してゆく例もあります。この精神発育を正しく導いてゆくところに両親のむずかしさと楽しみもあります。

身体釣りの合いも図1に示すように、子どもと大人は違うのであり、胎児期は頭部のすごく大きいグロテスクな型ですが、次第に大人の型に近づいてゆきます。子どもには八頭身などはないことがわかります。

さらに身体各部の臓器も図2に見るように、それぞれ違った発育形式をとるのであって、平行的な発育で

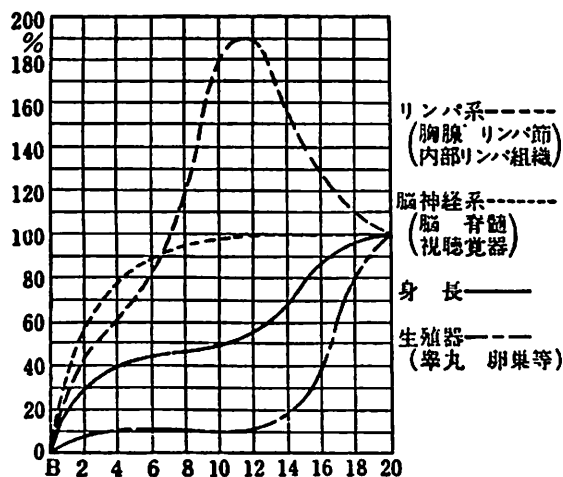


図2 身体各部の発育

はないのであります。たとえば身長はS字のようなカーブを描いて発育するが、脳の重さなどは脳神経系のカーブのように4歳で成人の80パーセントに達するのであります。あとは徐々に発育します。したがって、積極的に乳児期のしつけ、「家庭教育」が重要視されるのも当然であります。このみずみずしく発育し、蓄積が少なく、吸収力が強い時期に新しいことがどんどん記憶されていく、白紙に近いものを染め上げていくようなものであるからです。

マイナス面としては、この時期に脳の障害（外傷、脳炎など）を受けるとその影響は深刻であり、知恵遅れ、ことばの不自由や手足の不自由まで引き起こします。

これと対照的なのは生殖器系であり、これは学童期までは徐々に発育しているが、青春前期に入ると急速な発育を遂げる。したがって、青春期中には性にかからる問題がクローズアップされてくるのであります。また、学童前期（10歳ぐらい）までは性教育など考えなくてもよいこともわかります。

また、リンパ節系統の発育はリンパ系に示すとおりであります。たとえば扁桃ですけれども、赤ちゃんのは、のぞいてもみえませんが、幼児期から学童期にかけては急速な発育を示し、10歳ぐらいでは平均して大人のものの2倍にも達します。そして、まただんだん小さくなって、大人の扁桃の大きさになってゆきます。したがって、幼児期後半から学童期にかけては扁桃は大きいのが当たり前であり、簡単にははれているといって手術してとってしまうのはいけません。

扁桃は抗体（感染症のような病気を防ぐ力）をつくる1つの場所だといわれています。ちょうどこの幼児期から学童初期には、あらゆる感染症にかかりやすい時期であり、神の摂理と考えられないでしょうか。

もう1つこの図でみるように、子どもの身体の中の器官（臓器）はどれも平行して束のように発育していないのです。バランスが崩れながら発育している。したがって、子どもはちょっとした刺激でもバランスが崩れやすい。大人に比べて、風にそよぐ華のように故障が多いようにみえるのです。つまり、バランスが崩れやすくありながら目的にならないうちにバランスをとって発育している。私をこれを不均衡の均衡といっています。

さて、これらの発育にからまる問題をもっと年齢を分けて考えてみましょう。

胎児期（胎内10ヵ月）：胎児期は人生で最も安全であります。おなかの中、その子宮の中にあり、羊水の中に入っておりますので安全地帯に鎮座しているといえましょう。そのうえ、37度Cの恒温で気象の変動もなく、自ら呼吸や食物の摂取ということをやらないでよろしい。極楽であります。しかし一面この時期に、先天異常が起こります。たとえば、生まれつき目が見えない、耳が聞こえない、知恵遅れ、心臓が悪い、指が6本あるとかびっこであるとかいうことです。まだ医学の力の遠く及ばないところです。しかし先天性風疹症候群やフェニルケトン症などのように、その原因がわかってきて、発生子防や治療もできるようになってきたことはわたしたちに明るい希望を与えます。

新生児期（生後4週間）：生後4週間目までを新生児期と呼ぶと国際的に定められております。この時期が人生でも最も危険であります。世の荒波に乗り出すということばがありますが、そのとおりであります。完全保護の子宮から、気象も変動し、栄養もとり、呼吸もし、排泄もしなければならぬ外界に出てきたわけであり、それに適応するために苦勞が多いのであります。したがって、死亡率もこの時期が最も高いのであります。出産障害、未熟児、新生児特有の疾患など山積みした問題をかかえています。出生前後は周産期（お産の前10日、あと7日ぐらい）と呼ばれて特に重大な時期で、お産による脳の障害、呼吸困難で死にやすい肺炎など感染症にかかりやすい、栄養の問題などお母さん方を悩ませます。医学でも注目され研究も盛んであります。

乳児期（生後4週間～満12ヵ月）：新生児期につづく乳児期は、栄養問題が大きくクローズアップされてき

表1 第2次性徴

| 男 | 女 |
|-------------------|--------------|
| 1. 睾丸, ペニスの増大 | 1. 骨盤の増大 |
| 2. 胸廓の発育の増加 | 2. 胸廓の発育の増加 |
| 3. 腋毛, 陰毛, 顔の毛の出現 | 3. 乳房の発育 |
| 4. 声が変わり | 4. 腋毛, 陰毛の出現 |
| 5. 精子の産生 | 5. 初潮がある |

ます。生後ではこの1年間が最も発育おう盛であり、一方、栄養は受動的栄養であり、自分で欲しいものとして食べることができません。したがって、母親(保育者)の育児態度が端的に発育に反映します。母乳栄養、人工栄養などの母乳化の問題、離乳の問題などがあります。

体型からいえば肥型が多く、体質からいえば浸出性体質が多くみられます。病気としては消化不良症(下痢)を起こしやすく、かぜや乳児湿疹も多い。熱が出やすく、けいれんなども起こりやすいのでこわいです。幽門けいれんのように、この時期特有のものもあります。麻疹は生後3ヵ月まではかからないが、これは母体から免疫をもらっているからといわれます。

一方、「しつけ」も新生児、乳児期から、賢く考えていかなければなりません。100年前のイギリスでのことです。某貴婦人が10か月になる赤ちゃんを抱いて有名なダーウィン(進化論を発表した大学者)を訪れました。用件は、「この子のしつけはいつごろから始めたらよいか」を教えてもらうためでした。ダーウィンは、即座に「奥様、10か月手おくれです」と答えたということです。

幼児期(満1~6歳): 幼児期は身体的にはあらゆる感染症(ウイルスや細菌の感染による病気)にかかりやすい。かぜ、気管支炎、肺炎、麻疹、百日咳、猩紅熱、赤痢、耳下腺炎、脳炎、などでありまして、親にとっても医師にとっても心配な時期であります。精神的には幼児初期は第1反抗期と呼ばれるが、これは心理学者がそう呼んだのであり、実は幼児の特徴であります。大脳皮質の判断がつくので、好きな人や嫌いなことがわかり、率直にそれを身体ごと表明するので、大人からみれば、反抗するようにはみえるのであります。体型ではこの時期前半はやせ型が多く、後半に入ると肥型となります。体質的にはリンパ性体質が多くなり、したがって、自家中毒症のような、けいれん、意識不明など急激な症状を呈しやすくなってきます。

学童期(満7~12歳): 学童期は人生の第2の安全期であります。この時期は精神と身体バランスが比較的よくとれております。主な感染症は一応卒業し、その他の病気もあまりしませんし、教育するにも楽であります。そこで健康教育や道徳教育やしつけもやりやすい時期です。

体型はやせ型が多く、体質的には神経性体質が多いのであります。

病気としては、リウマチ熱と腎炎が大敵となっております。

精神面におきましては、非常に理解力が発達してくる。幼稚園時代までは、なまの知性、原始的知性といってよいものでありますが、それがだんだん文化的知性、みがかれたる知性、そういう方向に進んできているのであります。それから幼稚園時代までは他律、すべてお母さんがこういうからこうする、というような他律でありますけれど、だんだん学童期にはいりますと自律、自分でこう考えるからこうやりたいという方向にすすんでくる時代であります。

しかしながら、やはり環境の影響を受けやすい。まだ自律の精神が確立していませんので、他律と自律のあいだを行き来していますので環境の影響を精神的にもあるいは身体的にもまだまだ受けやすい時代であります。

青春期(満13~20歳): 青春期とはいかにもみずみずしい響きをもっているではありませんか。

この時期は、学問にスポーツに、あるいは、芸術、技術に思いをはせ、また、性の問題、人生とは何かという悩みなど、多彩でもあり最も生氣はつらつたる時代といえましょう。

この時代の身体的特徴は、一言でいえば、急速に男は男らしく、女は女らしくなっ来てまいります。大人への移行期であります。その特徴は第2次性徴という点で集約されていることも知られております(表1)。自律神経系も安定してきます。身体的にはほんとに健康

な時期です。

病気としては成人病である胃潰瘍や心臓病などがまれに出てきます。

この時代の精神的特徴は、第2反抗期という型で表現されます。しかしこれはこの時期の子どもの真の精神的特徴を理解せず、大人の立場でつけた名前です、よくないことばであります。

①青春前期（中学年齢）といわれる時期は、学童期の延長で、性格は一般的に明朗で知識はますますおう盛となり、団体生活にも適応し、読書やスポーツに興味を示してゆきます。

一方、思考態度は、ますます論理的、抽象的、批判的となるとき、感情は鋭敏で女性では特に感傷的となりやすいものです。理想主義を尊び、道徳的感情も高くなって来る。

②青春中期（高校年齢）には、明朗でくたくのなかったものが、次第に感情の不安定を示し、著しく内省的、沈黙考の傾向を示すようになってきます。ごく少数の友人としか交わらなかったり、家庭でも独り居を好んだりします。

すなわち自分の精神的基盤に不安を生じ、また親や教師の教えをそのまま受けとりにくくなってき、懐疑的となり、自我意識の高揚される時代となります。したがって、親、先生、学校、社会などに反発を感じてきて、行動や態度もそのような傾向を示します。

③青春後期では、精神的不安動揺はなお続き、反抗傾向も強く、思慮はまだ浅く、感情も激しやすくなります。しかし社会に対する眼は急速に開け、人類、社会、国家などと精神的対決をせまられ、価値体系をうたがい、存在の意義、よって立つ場を求めようと不安と焦躁感にかられるようになります。

精神的傾向はますます意識的主観的となり、観念的になってきます。

平凡、不徹底や妥協を嫌い、現実を否定し理想主義をふりかざします。

一方では感情の尖鋭化があり、しかももろくなる。また異性に対する関心、あこがれも強くなって来るがここでも理想主義的です。しかしいずれにしても視野が狭いことは免れません。

この大人への移行期を迎えて、問題解決に迫られている青春期の人々をめぐる環境的特徴はどうでありましょうか。

①環境変化の速度が速い。近年の物質文明の急激な開発により、われわれをとりまく環境の変化の速度はめまぐるしいものがあります。自我を主張すること少なく、あまり懐疑的でない学童期以下、あるいは曲りなりにも自我を現実にはマッチさせる技術を身につけた大人はまだよい。この環境の流動性は、青春を特に混乱に陥らせます。

②世界の狭小化、交通、通信の進歩により世界はますます狭くなり、人間は考えるよりも知られることが多くなってきました。知るということは悩みであります。それがあまりにも多くて消化する余裕に乏しくなりました。これも青春に混乱を招いている一つの原因であります。

③入学試験、就職。青春にあたって、3、3、2(4)という、中学校、高校、大学のこまぎれの学制、それに伴う悪評高い入学試験制度、学歴偏重の就職問題、それらに対する親の現実的態度、これらが人間形成の重要な時期にあたる青春に大きな害悪を流している点もみのがせません。

以上のような、精神的特徴と社会環境とがからみあって、非行に陥る子もあり、ノイローゼ傾向も多く、ある種の精神病さえ出はじめます。また、ちょっとしたことで自殺する子どももあります。それやこれやで親は特に注意しておかねばなりません。

子供と口の機能

笠原 泰夫

鹿児島大学歯学部 口腔生理学講座

子供の口の機能と云っても大人の口の機能と本質的に異なるものではないが、ヒトの口顎の運動は胎生15週頃からすでに認められ、母体内で口を動かしたり指をくわえたりすることが出来ると云うことは十分考慮されねばならない。この様に口の諸機能は非常に早くから発達しているので、生まれだてのエイ児は目も見えず、手足を始めとする体の諸機能が十分ではないにも関わらず、口を使用する諸動作すなわち吸う、嚙むと云った合目的な機能をすぐに営むことが出来る。

すなわち、このことは生命を維持していく上での口の機能の重要性を物語るとともに、いわばエイ児の生活のすべてが口顎領域に集約されているわけで、関連した筋・神経ならびに感覚は他の部位に比べて大変早期から発達していることを意味している。

そこで本稿では、消化管の入口として食物を捕捉し、咀嚼し、吸啜し、唾液が分泌され、味わい、嚥下する外、会話や物をくわえる等の働きを行なう子供の口の機能について、成長と云う生理的現象に伴う大人との相違に焦点をあて記述した。

1. 子供の歯の生理

“よい歯でよく噛みよい体”と云う標語が示す様に歯の役割は咀嚼時に食物を捕捉し、それを咬断・破碎・臼磨するための直接の器官として重要な役割をはたしているが、特に人生のうちで最も成長の著しい子供にとって健康な体づくりに関与する歯の機能はきわめて重いと云える。

歯の硬組織特にエナメル質は人体のうちでも最も硬い組織であると云われているが、乳歯ではエナメル質

表層の硬さはともかく、内部は石灰化が十分でなく象牙質の硬度よりも軟かい場合があることは注意を要する。また乳歯や萌出直後の永久歯は象牙質の石灰化が十分完成しておらず、有機質や水分に富み、20~50代の成人の象牙質に比べると軟かい。これらの事実は歯の透過性を考えるときに重要な意味をもっている。すなわち歯の硬組織は硬く緻密のように見えてもわずかながら物質を透過させるし、その透過性の程度は石灰化の程度に反比例すると考えられる。

生活歯への物質の透過は、色素、 P^{32} 、 Ca^{45} 等を静脈内投与してその物質の動態を追跡することにより調べることが出来るが、これらの実験の結果から生活歯に対して物質が透過するルートは、①歯髓より象牙質を経てエナメル質に、②唾液を介してエナメル質に浸透し象牙質へ、の2つに大別できることになる。象牙質内には象牙細管がありその中を歯髓液の循環があるが、この液の循環は物質の透過を助けている。またエナメル質では、エナメル小柱間質、エナメル叢、エナメル葉等が物質の透過と関係が深い。

エナメル質への物質の浸透は、唾液側からの方が歯髓側からの浸透よりも約5倍も高いと云われている。 P^{32} を静脈注射した場合に P^{32} が歯髓方向のみからエナメル質に達するようにすると、唾液中に排泄された P^{32} がエナメル質に接する様にした場合の約1/5しかエナメル質中への物質の透過がみとめられないと云う報告がある。この場合エナメル質の透過性は年齢によって変化し、老人の歯のエナメル質外層は透過性がきわめて悪い。以上の実験結果は、ウ蝕予防を目的としてフッ素化合物等を歯の表面に塗布しエナメル質内への浸透をはかることが十分理にかなっていることを示す

もので、子供では特にその目的を達しやすくなる。

歯の正常な発育のためには、特に児童の歯にはカルシウム、磷、ビタミンA、C、Dなどが必要である。歯の硬組織部分の構成成分の約40%はカルシウムであり、約20%は磷であることからカルシウムや磷の必要性は言うまでもないが、これらの有効な利用のためにはビタミンDもまた必要である。ビタミンAは歯の形成過程に関係するので胎生期～乳幼児期に欠乏するとエナメル芽細胞や象牙芽細胞の活動が低下しエナメル器の変性を生じるため歯の形成不全をおこす。ビタミンCはエナメル芽細胞・象牙芽細胞の機能を促進させるために必要である。ビタミンCがヒトの歯の形成期に不足すると象牙質の形成が特に阻害され、また歯髓細胞も変性する。ビタミンCはコラーゲン線維の形成を促すので、基質の形成不全のため歯の石灰化も阻害される。ビタミンDはカルシウムおよび磷の腸管よりの吸収と歯や骨の形成に関係しており、ビタミンDの欠乏によりカルシウムの吸収不全による歯牙硬組織特に象牙質の石灰化不全（象牙前質の拡大）を生ずる外象牙質の基質の形成不全も生ずる。

次に歯の形成期に内分泌器官の機能に異常があり、ホルモン分泌が増大したり減少したりすると歯とその支持組織に異常が生ずる。歯と特に関係深い内分泌器官としては甲状腺、上皮小体、下垂体前葉などがあるが、中でも上皮小体の役割は大きい。

上皮小体より分泌されるパロトルモンはカルシウムと磷の代謝を調節しているが、歯に対してはカルシウムの沈着を生じさせるので、上皮小体の機能不全があると象牙質の石灰化が生じてこない。この場合パロトルモンを注射すると石灰化が再び生じて来る。したがって子供に上皮小体の機能不全があると、歯の石灰化不全がおこり、歯の形成や発育が阻害される。13才をすぎて歯が完成したあとでは、石灰化が完了しておりこのような場合には上皮小体の機能に不全が生じて歯そのものには異常をおこさない。逆に上皮小体機能が亢進すると歯の石灰化が促進されるが、歯槽骨等からカルシウムが血中に動員されるので歯槽骨や下顎骨の脱灰がおこり、このため骨多孔症となって病的骨折を生じやすくなる。

甲状腺より分泌されるサイロキシンは組織の発育と分化に関係するので歯の発育とも深い関りを有する。発育の途上で甲状腺機能の低下があると、エナメル器の成熟が障害され、その結果歯の形態異常、萌出遅延を生じ、また顎骨の形成も阻害される。乳歯と永久歯

の交換も遅延する。成人してからの甲状腺機能低下は歯そのものには大きな影響を与えない。

甲状腺機能亢進が子供で生じた場合には歯の発育が促進され、乳歯は早期に脱落し永久歯は早期に萌出する。完成後の永久歯は何ら影響をうけない。

下垂体前葉より分泌される数種のホルモンのうち歯牙形成と関係の深いのは成長ホルモンと甲状腺刺激ホルモンである。子供の下垂体の機能が低下すると骨の発育・化骨が遅れるのみではなく歯の発育も著明に遅れ、また乳歯の萌出が大巾に遅れるか完全に停止し、乳歯が萌出しても歯冠が小さく歯根吸収が遅延するので晩期残存となり、場合によっては30～40才まで乳歯が残る。このため永久歯の萌出もその分だけ遅れる。萌出した歯も石灰化不全で歯根も小さく、上下顎の発育に対する影響と歯がうける影響が異なるので不正咬合を生ずる。但しこのような状況の患者では萌出が遅れウ蝕因子に晒される期間が比較的短かいので、ウ蝕の発生率が低い。

下垂体機能が亢進すると、これが成長期前であれば巨人症を生ずるが、歯の大きさはあまり影響されずに顎が発育しすぎる結果、歯間離開や不正咬合を生ずることがある。また成長が終了したのち下垂体機能の亢進があると末端肥大症となるが、この場合、下顎骨は成長が終了したのちもその大きさを大きくすることが出来る数少ない骨であるため、成長ホルモンの影響を受けて下顎骨のみ更に成長し歯は発育しないので、歯間離開、著しい下顎前突、不正咬合を生じる他、舌が肥大して下顎前歯は唇側に圧迫され前歯部の著明な咬合異常を生ずる。

以上咀嚼が正しく行なわれるために重要な歯もその形成期に種々の誘因によって影響を受け歯の形成に異常をきたし、これが成長期の子供の健全な発育に重大な影響を及ぼすことがあるので、この点注意を要する。

2. 子供の咀嚼の生理

咀嚼は、歯、歯周組織、舌、顎骨、顎関節、咀嚼筋、口唇、頬、唾液腺などが中枢神経の統制のもとに整然と行なわれる生理作用であり、成人でも子供でもその生理的な機構に本質的な差異はない。しかしながら成長期の子供では正しい咀嚼を行なうことが、正しい上下顎の発育につながることを忘れてはならない。例えば成長期のラットを固型食で飼育した場合と粉末食で飼育した場合、後者の場合に顎の発育が劣ることが明らかになっているし、また成長期に片側の咀嚼筋や片側

の顎関節に異常があって正しい咀嚼が出来ないと、患側の顎の発育が悪く顎が左右非対称形に変形することはよく知られている。したがって乳幼児期から児童期には各咀嚼器官が協調して正しく咬めると言うことが消化吸収と云う観点からのみではなく顎顔面の発育と云う点からも重要であると云えよう。

生まれたての乳児では頬やおトガイ、唇にさわると唇を吸う様な形でごかす吸啜反射が生じる。これらは生得的なもので合目的な顎運動である。この反射は2週間で唇の刺激のみから、しかも空腹時のみにしか生じて来なくなり、かつまた6週間後までには吸啜時の咬筋の働きもだんだん強くなる。これと平行して生後数ヵ月たつと口唇の刺激によって生ずる吸啜反射は咀嚼運動に切りかわる。いずれの反射も延髄にある中枢を介する反射であるが、成長するに従って上位中枢からの意志的調整をうける様になる。個体保存の本能によってヒトは咀嚼の欲求をもっている上、すでにのべた様に口顎の運動機能は体の諸機能のうちでも最も早くから発達しており生まれた直後から程んど完成しているの、乳幼児は手あたりしだい何んでも口に持っていき、興味の対象物を手でいじくりまわす代りに口を使うことによって欲求を満足させる。生後3ヵ月頃からは指をしゃぶる癖がたいの乳児にみとめられる様になる。この頃には手足がかなり自由に動かせるようになってきている。この指しゃぶりは授乳時に十分な口唇刺激が得られず情緒的な吸いつきに対する満足が得にくいと、これを補うため指しゃぶりの発現頻度が多くなると云われている。指しゃぶりは通常は離乳に伴って消え去り、3才前後で完全になくなる。したがって3才頃までの指しゃぶりは多分に生理的な反射行動で無理に止めさせる必要はない。しかしながら、この年令を越えて指しゃぶりが続く場合には、強い吸引を伴うことが多く顔面筋や咀嚼筋の強い圧が歯列や顎骨・下顎関節部に加わり、前歯部にも常時母指が挿入されているため、顎形態、歯列弓、前歯列、口腔形態等々に異常を生じるので生理的な咀嚼を行なうためにも種々問題を生じる。

口は呼吸時に気道の補助的役割をなしているが、鼻腔の機能が正しく発揮できない場合、指しゃぶり、爪をかむ等の習慣がある場合、歯列・口蓋等に問題があり口唇が完全に閉じえない場合等々には、口が気道の主流となる口呼吸が生ずる。子供では口呼吸が常習化すると口が開いたままの状態が持続するので顔面、顎、口蓋、歯列などの正常発育に障害が起ってくる。口呼吸を行なう子供は安静時、上顎を突出して下顎を後退

させて口を少し開き舌を後退させた特異なアデノイド顔貌となる。

6～7才の子供の出しうる臼歯の最大咬合圧は約24kg程度で永久歯の萌出とともに10才頃から咬合圧は急激に増加し2kg/年程度増加し15～16才で成人の値となる。

3. 子供の唾液の生理

一般に唾液分泌を起こす様な刺激がまったく与えられなくともヒトは極く少量の唾液を持続的に分泌しておりこれを固有唾液と名付ける。固有唾液の分泌は生後3ヵ月頃からみとめられるようになるが、この頃から3才頃までは大脳皮質からの抑制が弱く、副交感神経緊張状態にあることなども原因となり、分泌される唾液の量が多い割には嚥下がうまく出来ず正常でもよだれを流している。大人の固有唾液分泌量は0.1ml/分程度にすぎないが3才までの子供では0.9ml/分また10才までは0.2ml/分程度で3才をすぎると急激に固有唾液量が減少する。

唾液のpHは6.2～7.6の間を動揺し、唾液腺の活動が盛んで分泌量が多いとpHはアルカリ側に傾き、分泌が少なくなるとpHは酸性側に傾く。口の中のpHは唾液によって規定されるが、唾液中には重炭酸塩、磷酸塩や蛋白質などを含みこれらが緩衝作用を営んでいるため口に酸やアルカリの溶液をふくんでもpHの変化は10分以内にもとにもどる。すなわち子供が乳酸菌飲料や菓子類を摂取したとしても口の中のpHの変動はそれほど長く続かず、実験的にみても2～3分から10分程度でもとにもどる。この他分泌された唾液には口腔内や歯の表面を洗い流す作用があり、また抗菌作用を有する酵素(リゾチーム)等が含まれているので唾液の営む緩衝作用、洗浄作用、抗菌作用はウ蝕の予防にとってきわめて重要である。尚、睡眠中は唾液の分泌も低下し、唾液のpHも上昇するので、子供等ではウ蝕予防の点からもこの点は特に注意を要する。

4. 子供の味覚の生理

味覚の受容器は味蕾の中にあるが、胎生数ヵ月で味蕾が認められ10ヵ月目の胎児ではそれぞれの味細胞の神経支配が完成する。したがって新生児でもすでに甘味とその他の味を区別することができる。新生児の時には甘味は受け入れ、その他の味のものは一般に拒否する。また動物実験では生後早期の一定の時期に舌を特

定の味にさらしてやると成長後その特定の味に対して味覚閾値が変り特異的な摂取又は拒否行動を示す、いわゆる in printing 現象の存在することが報告されている。このことは乳児が授乳期～離乳期に味覚を学習しつつ成長することを意味し、甘味以外の味の弁別とそれぞれの味に対する好みの形成が行なわれる。粉ミルクに砂糖を追加したり、グルタミン酸ソーダなどの食品添加物を加えたりすることは味覚の学習過程に強い影響を与えるばかりか、場合によっては害にすらなることを銘記すべきであろう。

味蕾は胎生後期から哺乳期にかけて最も多く認められ、舌のみならず、口蓋、咽頭、喉頭等にも広く分布するが、成人では舌の乳頭に限って存在する様になり40才をすぎると味蕾は退行変性を始める。したがって味覚は乳幼児期が最も鋭敏であり例えば小児の甘味の閾値は大人の2倍あると云う。

色盲のヒトがあることを考えれば遺伝的に甘味、から味、すっぱ味、にから味などの基本的な味の1つあるはいくつかを生まれつき味わい得ない子供があってもよい。しかしこの様な例は報告されていないし、味覚に障害がある場合は選択的ではなくすべての味覚がおかされている。一方、味覚には味盲と云う現象があるがこれは特定の化学物質の味のみを感じ得ないヒトを指して云う言葉であり、味覚そのものは他のヒトと変わらない。この点色盲とははっきり異なるので注意を要する。味盲を生じさせる化学物質として最も有名なものはPTC (phenyl thiocarbamide $C_6H_5NHCSNH_2$) とその誘導体である。PTCの水溶液を舌に与えると日本人では80～90%がにがい(65.4%)、すっぱい(5.4%)、あまい(2.1%)、からい(4.8%)その他(1.9%)等の何らかの味を感じず約10%～20%のヒトは何の味も感じない。この様なヒトを味盲と名付けるがこの様なヒトにもがみの感覚は正常で、他の苦味物質に対する閾値も正常人と変りない。すなわち味盲とは特別な化学物質に対してのみの不感性であることを銘記すべきであろう。両親とも味盲であるときのみ子

供はすべて味盲となる劣性遺伝である。敏感なものは256萬倍にうすめて苦味を感じず、鈍感なものは312倍で苦味をやっと感ずる。平均32萬倍がPTCの閾値である。味盲は味蕾そのもの問題ではなく唾液の成分の差異によって生ずるとする説もある。この外、安息香酸ナトリウムは大抵の人には無味であるが、ヒトの約25%に甘味又は苦味を感じさせる。

5. 子供と発語発声の生理

口腔や鼻腔は発語発声に際し共鳴管腔として重要でこの部分の形態に異常があったり兔唇、口蓋裂、歯牙脱落や不正咬合、舌の奇型(舌の癒着、巨大舌等)等があると発語発声が不正確となるし会話も不完全となる。したがって幼児期に正しい発音を防げる様な原因がありこれを放置すると、正しい発音(特に子音)が出来ず、したがって子供は自からの声を耳で聞きながら記憶している他人の発語発声と比較し、自分の声を補正しつつ言葉を学習していくことが出来ないため、正常人と相当異なる発音を行なう様になることがある。一度幼少期にこの様に発音が培われると、この発声は強固に習慣づけられてしまい矯正が困難となることに注意しなければならない。

不正咬合の場合では開咬が最も発音に影響し、上顎前歯と下顎前歯が接触できない場合はf, v, p, b, m, thなどの発音が障害され、また口唇の接触が出来ないとb, m, s, zの発音に障害が出る(口唇裂の場合も)。不正義歯や歯牙の脱落があると、義歯の欠陥や空気のもれなどを口唇や舌が補うため口の動きがぎこちなくなり発音が乱れる。しかしながら、幼少期の発音に最も大きな影響を与えるものは口蓋裂であって発音時に口蓋咽頭括約を閉鎖できないため発声気が鼻へ抜ける。このためm, n, ngを除くすべての発音に鼻音が混入し発音が不明瞭となる。出来るだけ早期に手術的な口蓋裂孔の閉鎖手術を行なうだけではなく、発音訓練を行なわせなければ正しい発音が出来ない。

ことばと発達障害

久 留 一 郎

鹿児島大学教育学部 臨床心理学

1. 問題—人間的・発達の状況としての歯とことば—

筆者の臨床心理学的立場では、「障害」を「部位」としてのみとらえるのではなく、その子どもの人間全体の中に意味づけることを重要視している。歯や話しことばに関しても、同様なことがいえる。たとえば、上の前歯が出っばってきた時に、指しゃぶりと関係が深いことがある。指しゃぶりは、その子どもの性格行動といった人間的状況と密接な関連性を有している。親子関係を中心に、家族力動の中で、子どもの性格形成がなされ、その結果として、指しゃぶり（爪かみ、ものかみ等）が形成され、さらに、その次の結果として「歯列不正」をまねくことは臨床的によく知られていることである。歯だけの障害として、すなわち、障害を部位としてのみ焦点をあててとらえるのではなく、その子どものパーソナリティ（自我）形成、親子関係（家族力動）のあり方と関連づけて理解し、アプローチしていかねばならないことになる。また、発達の観点に立てば、指しゃぶりにしても、2～3歳の場合と5～6歳以降の場合とではその意味がちがってくる。前者は発達過程において、全般的に、一過性的に出現してくる傾向があるし、後者は心理的な問題をはらんでいることが多く、その結果が、現象としての「出っ歯」を形成することになる。同様な現象は、話しことばやその他の行動に関しても共通に出現してくる。最近、「話さない」、「学校に行かない」という子ども（選択性緘黙、登校拒否）が、児童臨床では問題になることが多い。「話さない」子どもを例にとると、「話せない」子どもとして、治療しようとし、ますます症

状を悪化させたケースに出会うことがある。「話さない」子どもは、臨床的に洞察してみると、その子の自我の状況と対人関係状況との絡みの中で、「話すか話さないか」を心理的に選択していることがわかる。すなわち、その子どものきわめて人間的な状況が、「話さない」という現象として、出現してくるのである。その子どもにとっては、「話さない」という状態像を有することで、対人的場面での自我の不安状況を防衛しているのである。したがって、「話さない」子どもへのアプローチは、その子どものパーソナリティ全体が変化変容（自我構造の再体制化）するような、人間学的心理療法が意味を有することになる。その子どもの全体的な人間の変化がなされた時にこそ、彼はどのような対人的状況でも、自己実現的に存在し、話すこと（自己の表現）へのためらいやもたつきは消失していくのである。したがって、歯の状態にしても、ことばの状態にしても、その子どもの発達の状況や人間（自我）的状況との意味脈絡の中で、洞察的に、心理力動的に把握し、人間全体へアプローチしていくことが重要視されねばならないだろう。換言すれば、歯には「こころ」が存在しており、単なる「もの」ではない。ことばに関しては、言わずもがなのことである。

2. ことばの発達

(1) ことばの機能とその意味

話しことばは一般的に、コミュニケーションの手段や道具として考えられているが、臨床心理学的には、その人の情緒発達や、自我形成や、知的機能などと深

い関連性があることに注目しなければならない。ヴァン・ライパー (Van Riper, C.1963) は、話しことばの機能をわかりやすく分類しているので参照し、心理学的に考察してみたい。

① 思考としての話しことば

言語獲得期にある子どもの思考過程は、発語器官の運動と話しことばの同時的表現 (一種の音響的信号) に依存しているといわれる。2～3歳の幼児のあそび行動を観察してみると、具体的動作にともないながらしきりにおしゃべりをしている (思考している) 様子が見うけられる。このことは、逆に、話しことばが未発達であったり、障害がある場合、思考過程の発達が遅滞することが考えられるので、注意しなければならない。

② コミュニケーションとしての話しことば

話しことばの重要な役割であり、人類における、もっとも特異な行動現象といってもよい。現代という情報社会においては、きわめてたかく、この機能が要求されている。

③ 操作的道具としての話しことば

未分化ながらも、ことばを獲得した子どもは、シンボリックに特定の音 (ブーブー、マンマ) を発することにより、母親を呼びよせて何かしてもらうことで、自己の欲求や情緒的な気持を実現することができる。すなわち、人を動かすことや自己の環境調整のために「魔法」の道具として、話しことばを使用し始めるのである。

④ 情緒や自我表出としての話しことば

話しことばには、人間の自然でいきいきとした感情表現がこめられている。このことは、情緒障害をもつ子どもたちに、何らかの話しことばの障害 (緘黙児や自閉児など) があることをみれば、話しことばと感情・情緒の関連性の深さをうかがい知ることができる。また、話しことばには、自我表出としての機能があり、その人らしい意味をもったことばの表現があり、対人関係的に重要な意味を有している。自我表出のあり方が不適応状況にあると、緘黙症などの症状が出現してくることは臨床的によく知られている。

次に、話しことばの特徴をあげてみると、第一には模倣し、学習していくものである。したがって、ゆたかで適切な言語刺激の環境が重要な意味をもつことになる。第2には、話すための口腔器官の運動は、無意識で自然に行なわれる時、健全な状態なのである。話すことが不自然に意識されたり、無理な矯正をうけたりはすることは、ことばの健康上このましくない。第3

には、パーソナリティと深い関係を有していることである。自我形成上の問題や対人関係上での問題が絡み合うことはすでにのべたとおりである。第4には、話しことばはレジャー活動といわれる。心理的にも身体的にも病理的状态となると、話すための活動エネルギーは低下してくる。すなわち、心身ともに、バランスのとれた健全な状態を保持する時、ことばの活動は促進されるのである。

(2) ことばの発達とその過程

話しことばの発達には個人差がみられるが、発達のプロセスには共通性がみられる。発達段階にみられる特徴的なことばの様相を、心理学的に考察してみる。

① 1歳未満の発達状況

3ヶ月頃になると、首もすわり、まわりの刺激環境にも反応しようとするようになる。いわゆる「社会的笑い」が出現し、基本的な対人関係がめばえる。ことばに関しては、「クーイング」の時期といわれ、「アアー、ウーウー、クークー」などの音声やしきりに発せられる。6ヶ月頃になると、喃語が頻繁に発せられ、「バブリング」の時期といわれる。自己刺激的に、いろんな音をくり返し、音声あそび的な様子が見られる。運動機能的にはお座りが可能になり、発語器官としては乳歯がはえ始める。また、この頃、人みしりが始まり、対人関係も分化し、模倣能力も発達し、いくつかの芸などをよここんでするようになる。9ヶ月をすぎると、はいはいをしたり、つかまり立ちをしたり、運動機能はさらに分化してくる。音声の模倣も、具体的な現象と結びついて発声するようになる。一歳ちかくなると、模倣能力は一層、明確になり、反復して発声することが多くなり、いわゆる「エコラリア (オーム返し)」の時期とよばれる。

② 満1歳から2歳の発達状況

理解言語は急に増え始め、満1歳の誕生日頃にはいくつかの話しことば (表出言語) がみられるようになる。[p], [b], [m]の両唇破裂音を中心とした「マンマ、ママ、パパ、ブーブー、バイバイ」などが出現し、一語文が可能になる。1歳4～5ヶ月になると、「ジャーゴン」の時期といわれ、「さえずり」ことばがしきりに発せられる。2歳ちかくなると、「ママ、ダッコ」などの二語文があらわれてくる。表出言語の量は、1歳6ヶ月頃は、約30語であるが、2歳頃には、約200～250語の使用が可能となる。

③ 2歳から3歳の発達状況

二語文から多語文へと発達していく時期である。自我の発達もめざましく、いろんなことをしきりにたず

ねたり、探索活動をしたり、認知能力もたかまわって行く。この時期には、話そうとする意欲や、表現したいという気持ちがつよくなる反面、その表現方法や発音(構音)の未熟さのため、会話がつまづきがちになり、どもり様の現象が一過性的に出現することがある。この場合、親が過敏になり、そのどもり現象に対して、干渉、矯正しようとするとなますますことばのつまづきがひどくなることがある。子どもが表現しようとしているその気持ちによく耳をかたむけて、その意味内容をゆっくりとくり返し(反射)てあげることが重要である。3歳ちかくになると、ことばは急に増え、約1000語になる。

④ 3歳から4歳の発達状況

いわゆる自我意識が明確になり、自己主張が頻繁にみられる(第一反抗期)。親からみれば「イヤ!」、「ダメ!」などのことばが気にかかり、いかにも反抗的に思われる。発達過程の一つの現象であり、パーソナリティ形成上、重要な時期である。ことばは、約1500語に増える。

⑤ 4歳から5歳の発達状況

幼稚園などの社会的集団に参加する時期であり、ことばもほぼひとり前になる。5歳前後には、約2000語のことばを獲得するようになる。日常会話におけるほとんどの基本語を使用することが可能になる。また、この頃より、文字言語に関心を示し始める子どもも多くなる。

以上、要約的に子どもの一般的な発達状況を示してきたが、2~3歳すぎてもことばの遅れがひどいと思われる時は、専門的な臨床家に相談を受けることががぞましい。また、前述したごとく、ことばは現象としてあらわれている「結果」であることが多いので、ことばの発達と深い関連性をもつパーソナリティの問題に視点をあて、力動的に把握することが治療的意味を深めることになる。

(3) ことばの障害

言語障害には、様々な種類があり、分類上も原因論的であったり、治療教育的立場であったり、幾分、変わってくる。ここでは、一応、一般的に用いられているものを紹介してみる(表1)。

筆者の見解では、⑦の自閉症に関しては、言語認知障害説の立場が主張されてきているおりでもあり、別のカテゴリーを設定すべきであると考えている。なお、言語障害の出現率に関しては、約5%であるといわれており、公立学校等での言語治療教室も、最近はかなり充実してきているようである。しかし、問題となる

表1 言語障害の分類(田口恒夫)

-
- A 耳で聞いた特徴に基づいて:
- ① 構音障害(調音の異常)
 - ② 話し声の異常(音声障害)
 - ③ 話しことばのリズムの異常(どもり、早口症など)
- B ことばの発達という立場から:
- ④ ことばの発達の遅れ(言語発達遅滞)
- C 原因または伴っている病気からみて:
- ⑤ 口蓋裂に伴うことばの異常
 - ⑥ 脳の言語中枢が犯された結果起こる言語機能の異常(失語症)
 - ⑦ 情緒的要因で話さない子ども(緘黙症・自閉症など)
 - ⑧ 聴覚障害(ろう・難聴)に伴うことばの異常
 - ⑨ 脳性まひに伴うことばの異常
 - ⑩ その他
-

のは、就学前の子どもの言語治療体制が貧弱なことであり、言語獲得期にある幼児にとっては、きわめて重要な発達課題であることを忘れてはならない。行政的な立場からも、国際障害者年をきっかけにして、発展的な方向で、早急に解決がのぞまれるところである。

3. ことばの発達援助と親のかかわり

(1) 子どものパーソナリティ

子どものパーソナリティは、まだ、全体的に未分化であるだけにとどまらず、大人とは若干、異った構造を有している。ゴッツシャルトのパーソナリティ形成の層理論によると、「運動・感覚、感情・情緒、意志・欲求、社会性(対人関係)、知的機能(言語機能)」の層が、下層から徐々に分化し、上層へ向って発達して行くことをのべている。子どもの発達過程においては、特に、感情・情緒の層がゆたかに、適切に刺激されることが、臨床的にはきわめて重要である。この層が貧弱であると、上層の機能も未分化の状況にあり、特に言語機能の発達は障害をこうむることになる。情緒障害といわれる子どもが、何らかのことばの障害を有するのは、先にも述べたとおりである。したがって、子どものパーソナリティ形成からみると、まず、情緒的発達が促進され、自己表現力が高まると社会性(対人関係)が発達してくる。その結果、ことばの発達もうながされることになる。子どものことばの障害にのみ

接近しても治療的には意味がうすいのはこの所以である。さらに言うならば、子どもの発達障害の治療は、基本的には、情緒障害の治療と同様の意味をもつのである。

(2) 子どもの心理的世界

人間であればだれでも、他者に愛されたい、認められたい、自分でやりとげたい、自己を主張してみたい、思いっきり活動したいという心理的欲求をもつ、これらの心理的条件が受け入れられている時、子どもの心理的世界(情緒的世界)はエネルギーにあふれ、自己実現のためのエネルギーは充実しているのである。マズローは、生理的欲求に次いで、心理的欲求として重要視している。子どもは大人よりも情緒的世界に支配されており、理性的コントロールが未分化な状況にある。したがって、これらの欲求(愛情、承認、成就、独立、探索)が受容されている時、健康への必要条件が満たされており、障害への克服にたち向うことができるのである。家族力動という親子関係の中で、これらの基本的欲求がどのように受容——拒否されているかで、発達——遅滞の状況が出現してくるのである。

(3) 大人としてのかかわり

子どもはどのような世界にすんでいるか、子どもが成長するための基本的心理は何か、ということでも理解されてきたように、大人としてどのようなかかわりをもてばよいのかもうすこし考察してみたい。それは第一に、子どもの状態像を「ありのままに、正確に理解する」ことである。子どもは、成長するにしがたい自分の障害に対して過敏になりがちである。まわりの大人が、その障害に対して評価的態度をもつと、子どもは反動的関係しか示してくれない。大人の評価の軸(レベル)に対して反応しているのであり、真の自分をあらわしているのではない。この時、子どもは、自己を偽った、いわゆる虚像として存在することになる。障害の部位にのみ、大人が焦点をあてると、子どもは実像として存在できなくなる。大人が、ただ、ありのままに、正確に(評価することなく)人間として理解することで、子どもは、障害にこだわることなく、自分を発揮し始め、自己実現的になっていくのである。第二に、子どもが表現しようとしている気持(情動)を了解し、共感して、その認知された意味内容を相手の子どもに「反射」することである。子どもは未分化で、コントロールされていない自分の世界を、大人をとおして洞察していくのである。子どもの世界が、正確に、ありのままにうつる「鏡」となることである。大人の「鏡」が歪んでいたり、くもっていたりしては

子どもは自己像を正確に理解できない。子どもが自己像を確立していく時、自己実現的に存在するようになるのである。第三に、子どもの発達のペースを尊重することである。子どもが障害という状態像にあることは、心理的には、何かにつまづき、もたついている状態である。彼らが自分の力で歩き、走ることでできるペースは各自、ことなっている。画一的で機械的な基準から、子どもの発達状況を無理じいしても、発達のスピードは加速できないどころか、逆にスピード・ダウンしてしまう。まわりの大人が、あせりや不安定な情動世界にある時、このような現象が生じる。子どもの発達のペースは、レースに例えれば、マラソンのペースであり、車に例えれば、500ccの車や2000ccの車により、障害という山道を守るのには、それぞれのエンジンに応じたペースがあるのと同じである。子どもたちは、自己の発達のペースに応じた走り方が認められた時、障害を見事に克服して、ゴールにたどり着くのである。

おわりに

いずれにしても、子どもの発達障害が心理的に、人間の状況として克服されていくためには、大人の側の心理的成長が重要となる。障害をせおっている人間が自己実現的に変化・変容していくためには、かかわる側の人間の自己実現がなされていることが必要不可欠となる。また、人間そのものへ接近する者は、人間に対する哲学(人間観、治療観、発達観)を有していなければ、治療のためのテクニックも、真の発達援助にはなりえない。すなわち、われわれ自身の自己成長が厳しく問われるのである。国際障害者年の春に。

参考・引用文献

- 野西恵三監修、久留一郎他編「障害児臨床と発達援助」協同出版、1980。
- 久留一郎「教育と医学」教育と医学の会編 1980、No.5。
- Vav Riper, C.「Speech Correction; Principles and Methods.」Printice-Hall, 1963。
- 森上史朗他編「話しことばの家庭治療」日本文化科学社、1970。
- 田口恒夫、「言語治療学」医学書院、1966。

口 の 生 涯

浦 郷 篤 史

鹿児島大学歯学部 口腔病理学講座

はじめに

口健康を通して、子ども達が楽しい生涯を過してくれるため、皆さんは努力を続けて下さっておられます。従って、子ども達の口に関して行動されるに当たっては、その生涯を識って戴くことも必要であろうと思われまます。

演者は、ヒトの胎児から老人までの口に起る生理的・病的現象の概要をお伝へ致しますが、それらのうちで口腔領域としての特異性を提供している歯と顎骨の発育、成長、および老化の諸現象を中心として概説します。

1. 口の構造

口は上・下口唇、頬、口蓋、口腔底、舌、唾液腺、血管、神経、リンパ管などの軟組織、および歯、上・下顎骨、舌骨、口蓋骨、頬骨の硬組織とによって構成され、それらが実にもごとな空間、つまり口腔を形作っています。この空間こそ、咀嚼やく、えん下、構音、感覚、呼吸補助という、私達が快適に生きてゆくための機能を十分に発揮できるように、神が考え尽されて与えて下さった形でしょう。

この口の硬・軟両組織は、相互に密接な関連性を保ちながら生理的・病的な変化を示しますが、身体他の部と比較してこれほど密接な関係が認められる領域は少ないと思います。

2. 歯

胎生1ヶ月頃に、口腔粘膜上皮が深部へ向つて増殖を始めます。するとその上皮集団の周囲に存在していた間葉組織が分化して歯乳頭と歯嚢となり、これら上皮組織と間葉組織が接し合いながら蕾状の歯胚を形成します。胎生4ヶ月頃からその上皮細胞がエナメル質をつくり始め、歯嚢はセメント質、歯根膜を、歯乳頭は象牙質、歯髄をつくりまます。あの硬い歯が上皮および間葉両組織からでき上っていることは、誠に不思議なことです。神の英知の驚くべき深さに、頭が下る思いです。ところで、硬組織である骨は私達の身体の内側に存在し、その周りは髄や筋、結合織などで包まれ外界に直接触れることはありません。大気、水、食物などの外界に直接触れる組織は、上皮組織でなければなりません。歯は硬い食物も噛み砕かねばなりませんので、骨よりも硬くつくられておりますが、その表面が上皮組織であるということは、何と有難いことでしょう。だからウ蝕、破折などでエナメル質が欠損すると、歯髄病変などへと病変は拡大しますし、また歯肉が退縮してセメント質が外界に触れるようになると痛むのです。

歯根部は歯の生理的・人為的移動、萌出、および咀嚼やくなどに対応して絶えず変化する必要があります。このような歯根部を構成する象牙質やセメント質は、エナメル質と骨との中間の硬度が与えられておりながら、ある程度までの吸収や添加が可能であり、環境の変化に適應できるようにつくられています。さらに歯根内には、血管や神経を含むやや若い結合織である歯髄が存在し、歯の栄養、象牙の形成や吸収などの生活

現象に関与しています。

歯の保護者の存在であるこの歯髄は、小児期、少年期では細胞成分も豊かです。しかし成人期以降は第2象牙質の添加が起って歯髄腔は狭くなり、細胞成分も減少して、70才代では20才時の数の $\frac{1}{2}$ 程度となります。また線維は増え、血管は少くなり、脂肪や石灰の沈着を伴うようになりますので、歯髄の生活力は低下するのです。

3. 歯周組織

歯周組織とは歯を支えてくれている組織、つまり歯肉、歯根膜、歯槽骨、およびセメント質の総称です。従って歯周組織は咀嚼やくを円滑に行うための組織であり、さらに歯の萌出、生理的および矯正治療時の移動、歯周病や腫瘍の場でもあります。

(1) 歯肉

重層扁平上皮で被われており、その内側端は歯のエナメル・セメント境に付着しています(付着上皮)。前述したようにエナメル質は上皮系組織ですので、歯肉上皮の付着機構によって、間葉組織が外界と直接触れないことになっているのです。上皮下の固有層は結合組織で、歯槽線維と呼ばれる外骨膜性の線維束によって歯槽骨と境されています。

当然のことながら少年期までの歯肉は細胞成分(線維芽細胞)が豊かですが、成人期以降になると線維成分が増える傾向を示します。また歯肉は生理的に、つまり加齢的变化として歯根側に位置するようになり(退縮)、歯根が露出してきました。この歯肉退縮は、歯槽骨の生理的吸収に伴った変化であるようです^{1,2,3)}。ただし歯肉炎や歯周炎などの病変によつて、歯肉の状態はかなり修飾されます。

(2) 顎骨、歯槽骨

顎骨のうち、歯を取り囲んでいる部分を歯槽骨と呼びます。

胎生3ヶ月頃になりますと、骨芽細胞が活躍して上・下顎骨をつくり始めますが、つくっては破骨細胞によって骨は吸収され、吸収されてはつくるといつた改造機転を絶えず繰り返し、咀嚼やくなどの機能を十分に発揮できるような形と大きさを獲得するために發育を続けます。しかし、胎児は出産時には産道を通らねばならないので、全身の骨と同様に顎骨もカルシウムの沈着はまだ十分でなく、メスで切れる程度の硬さです。出産してから少年期までは、乳歯・永久歯歯胚が成熟し、それらが萌出する大切な時期ですが、顎骨も

著しく大きくなり、みごとな形と硬さを備えてきます。

歯の萌出が終ったのちの数年間も、顎骨は僅かながら大きくなり、やがて20才前後の数年間には安定した組織構造を保ちます。ところが25才前後から顎骨の各部分は徐々に融け始めますが、とくに歯槽骨部では明らかです。その後もこの生理的吸収は継続しますので、歯槽骨の高さは毎年0.061mmづつ低くなります。やがて無歯顎となりますが、高度吸収例では下顎体部が小指大にまでなり、上顎骨体部の厚さが170ミクロンと紙のように薄くなった症例もあります。歯が抜けますと、その部の骨は吸収が強くなり起りますので、なるべく歯を抜かないように致しましょう。

このように、顎骨では加齢に伴う組織変化が認められることから、少年期までの不用心や悪習慣が将来の顎骨の形態異常の誘因になり、また逆に新しい環境に対する適応力がこの時期には旺盛ですので、矯正学的治療の治癒率が高い訳です。

(3) 歯根膜

歯根膜は、外骨膜の特殊型と考えてよいでしょう。全身諸骨の外表には結合組織性の外骨膜が存在し、周囲組織(腱、筋など)との結合、骨折あるいは骨病変に対する修復の主役を担っている組織です。しかし歯槽骨の外骨膜相当組織である歯根膜の周囲は腱、筋ではなく、歯(セメント質)と結合しています。

この歯根膜は歯胚期のセメント質や歯槽骨の形成、萌出期の歯の移動、咀嚼やく時の咬合圧調節、抜歯後の骨再生、さらに矯正・補綴的治療に対する適応など歯の生涯にわたって多彩な役割を担ってくれています。

少年期あるいは歯萌出完了までは、この歯根膜組織は幼若で、線維を形成する線維芽細胞が豊富で、線維は少量で粗です。歯の萌出中には、線維は歯の長軸に平行に配列してくれます。もしもこの時期に線維が密で、しかも歯と骨のなかに埋入した状態でしたら、歯の萌出や位置移動は行われ難くなるでしょう。また若い細胞が豊富ですので、再生や適応、修復も容易なのです。子どもの頃、動いている乳歯を指で抜いて、その歯を屋根や床下に投げ捨てた思い出を皆さんはお持ちでしょう。指で歯が容易に抜けるということは、上述したような歯根膜の量・質的な組織変化の結果です。

歯が萌出し終る思春期以降になると、歯根膜線維は太く密に配列し、歯と歯槽骨をしっかりと結合してくれるようになります。ところが20才を過ぎる頃から細胞の減少が始まり、さらに歯槽骨の生理的吸収に伴って線維が断裂したものが増えてゆきます。だから20才代後半になると、歯の動揺がわずかつつ感じられる

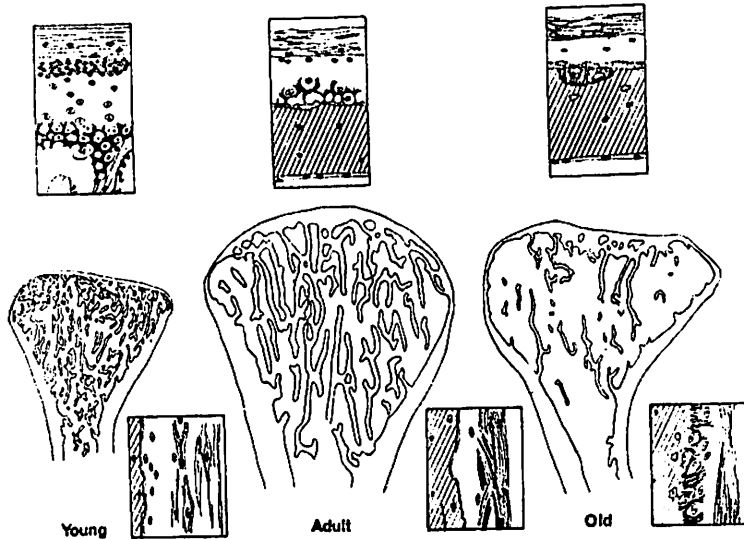


図1 下顎頭の加齢的变化の模式図

よくなるのです。

(4) 下顎頭

側頭骨下顎窩内に下顎骨の下顎頭が位置して、顎関節を形作っています。

図1は、下顎頭の組織学的な加齢変化を示したものです¹⁾。中央は外形変化，上方は関節面，下方は側面（皮質骨）の細胞変化の概要です。

図の左側の少年期までの下顎頭はまだ小さいのですが，図上方のようにその関節面には軟骨芽細胞，骨芽細胞が多数存在して活躍してくれますので，著しい成長がみられます。図の中央に示す青年期になりますと実にみごとに形態となり，ヒトがどんな環境下でも一人で生き抜けるように，多方向への円滑な顎運動機能と，どんなものでも噛めるほどの強靱さを備えてきます。ただし関節面の幼若細胞は少年期までのものと比べると減りますので，軟骨や骨は安定した構造を保っています。ところが20才代半ばから，幼若細胞の減少がめだち始めますので，軟骨層や骨が薄くなってゆきます。老人期になると，関節軟骨がほとんど消失してしまうほどになり，軟骨下の閉鎖骨も吸収されてしまって骨髄が関節面に露出する症列もみられます。こうなりますと，ものを噛んだりするとき顎関節が痛むようになります。

5. 軟組織

(1) 舌

四六時中動き，外形を変えている大きな筋組織です。また舌圧と口唇圧が調和しているので，歯の位置が安定しているのです。表面は粘膜で被われ，感覚器としての機能も実に微妙です。子どもの頃の舌は自由に動き，その感覚装置も筋もすぐに体験を憶えてくれます。でも成人期になるとそれらの機能は衰えてきて，老人では運動や感覚機能に不便さを感じるようになります。

大きくならなければならない子どもの舌は，細胞成分とくに筋芽細胞が豊富です。成人期になると細胞成分は少なくなり，太い筋線維が主体をなしています。老人になると筋線維は細くなり，数も少なくなって，脂肪や結合組織が増してきます。上皮層にも変化がみられますが，味蕾の再生力も低下するようです。従って舌のスポーツの要素を含む会話の訓練などは，細胞が豊富な子どもの時期に行うと効果的なのでしょう。また「お袋の味」も，味蕾細胞の記憶力のよさに基づいた感情でもありましょう。

(2) 唾液腺

成人では1日に1,500 ccの唾液を産生している唾液腺は，大唾液腺（耳下腺，顎下腺，舌下腺）と小唾液腺（口唇，口蓋，頬，舌）に区分されています。複雑な成分を含む唾液は口腔粘膜の乾燥を防ぎ，口腔諸機

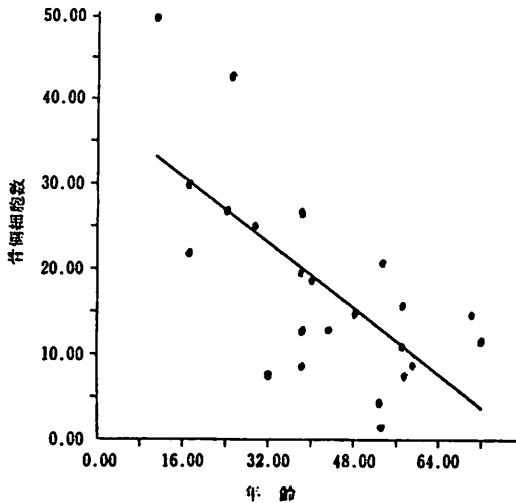


図 2 - a 骨側細胞数の加齢的变化

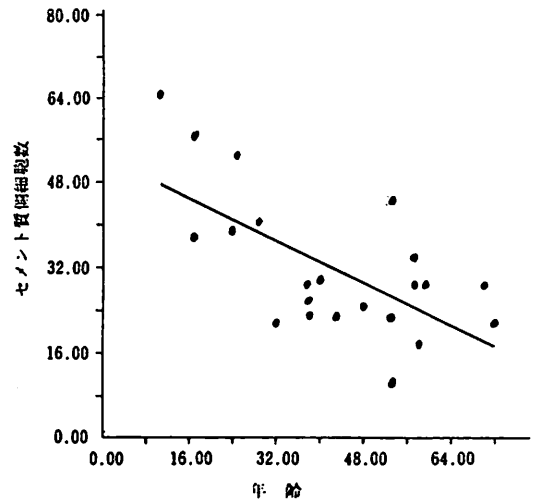


図 2 - b セメント質側細胞数の加齢的变化

能を円滑にする役目をもっていますし、さらにその大部分は腸管で吸収されて全身の代謝系に組み込まれます。「つばが多い赤ちゃんは強い」と一般に言われているほど、唾液は大切なものであるようです。

少年期までの唾液腺では、導管部上皮細胞が分化して唾液を産生する腺房細胞をつくるので、唾液腺は大きくなっていきます。老人、唾石症や唾液腺炎、ある種の全身性疾患などでは、腺房細胞の数の減少や萎縮が起り、脂肪や結合織が増加します。従って唾液分泌量は減少し、唾液も低張性となります。

6. 歯根膜の細胞

口腔諸組織の加齢現象の機序を知るため、歯根膜の幼若細胞数を計測してみました。

歯根膜には線維成分のほかに、幼若な細胞も常に存在します。線維芽細胞、セメント芽細胞、骨芽細胞などですが、これらの細胞数は全身諸組織の細胞と同様に、加齢に伴って変化します。青年期以降におけるこれら細胞数(50×100ミクロン当り)と年齢との関係を示したのが図2-a・bです。この結果から、歯槽骨や歯根膜の老化は、幼若細胞の減少によって表現されるであろうと考えられます。

ところで骨は、生理的状態でも添加と吸収が絶えず繰り返されており、量的恒常性が保たれたり、改造されています。しかし加齢に伴って骨を形成する骨芽細胞が減少し続けるので、添加量の比較的減少が起ります。その結果、歯槽骨には生理的吸収が起り、ついで

歯根膜も老化すると考えられます。なお、セメント質側の細胞数の減少は、骨側と比較して軽度ですので、セメント質の変化は著しくないでしょう。

もち論、このような加齢的变化は顎骨だけにみられるのではなく、全身の諸骨はわたしどもが想像している以上に若いときから、全身の老化の部分現象として起っているのです。その老化現象は、実質細胞の萎縮および結合織、脂肪織の比較的増加によると病理学的に要約できます。骨でも同様の变化を示しますが、顎骨はとくに若年齢から認められます。

7. 血 管

「個体の若さは血管の若さである」。「人は血管とともに老いる」そんな言葉があります。わたしも本当にそう思い込んでいる一人です。血管の老化は動脈硬化症と考えて載いてよいでしょう。

図3は、胸大動脈硬化症と年齢との関係を示すものです⁵⁾。このように、動脈硬化症がいかに若年齢から発症しているかを更めて確認して下さい。

口腔領域の動脈でも、一般的には20才を過ぎた頃から認められるようになり、加齢とともに進展しておりました。最も若い症例は13才の少女でした。しかもこの動脈変化と顎骨の吸収(老化)とは、密接な関連性が認められました。

周知の通り、動脈硬化症が起りますと、血管の内腔は狭窄されます。そこを通る流量は内径の4乗に比例しますので、支配領域への血液供給量は著しく減少

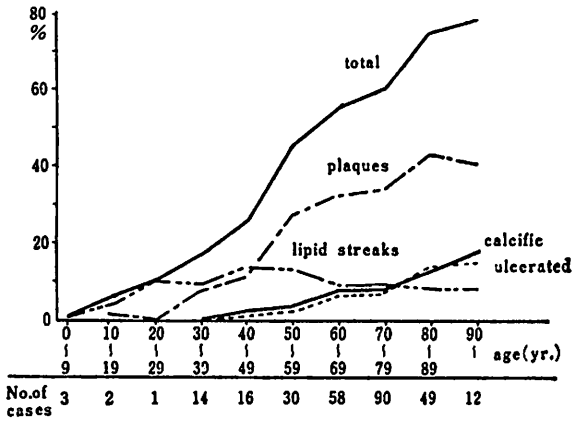


図3 年齢別にみた大動脈硬化巣の各種病変のひろがり

します。従って細胞は栄養障害あるいは代謝障害に陥ります。そのような影響を硬・軟両組織とも受けますが、骨基質に周まれた骨細胞や高度の機能を営む骨芽細胞への影響は一層顕著であると推察されます。そのような状態が長期にわたって持続するだけでなく、動脈硬化症は不可逆的に進展しますので、歯槽骨の不可逆的吸収が加齢的に起ったり、歯肉の退縮、歯根膜の変化を伴うと理解できそうです。

軟組織では毛細血管の分布量は豊富ですし、さらに組織液の環流も容易ですので、硬組織に比べますと動脈硬化症の影響は、その初期では少ないようです。しかしある程度以上の血管の狭小化が起りますと、支配領域の細胞は代謝異常をきたし、萎縮、変性、壊死に陥ります。従って幼若細胞が減少したり、細胞の再生力や刺激に対する抵抗性が低下するのです。

上述した口腔や全身の健康、あるいは疾患の予防、治療、予防を考えるとき、このような血管の変化を等閑視することはできなきと思います。

おわりに

口を構成する硬・軟両組織のうち、歯、歯肉、歯槽骨、歯根膜、下顎頭、舌、唾液腺、および血管の加齢的变化の概要について述べました。そしてこどもの口の各組織は、当然のことながら細胞成分が豊富なので再生力や適応力が旺盛です。従ってこの時期における疾患の予防や治療には、かなりの期待が持てるのです。またこれら諸組織の老化は、比較的若年齢から始まっていますが、小児期、少年期における心構え次第で、ある程度の抑制が可能であると考えられます。その手段としては、とくに血管の加齢的变化に意を用いて戴きたいと願っております。

文 献

1. 津覇 実： 若年齢24剖検例下顎骨の病理組織学的研究，九州歯会誌，24：458～485，1976。
2. 李 載仁： 下顎の老化に関する病理組織学的研究，九州歯会誌，32：564～589，1979。
3. 浦郷篤史： 口腔諸組織の老化，総合臨床，30：87～92，1981。
4. 兼子正幸： ヒト下顎頭の加齢的变化に関する病理組織学的研究，九州歯会誌，33：25～43，1979。
5. 田中健蔵： 動脈硬化症の病理，動脈硬化症（村上元孝ら編），109，文光堂，東京，1975。

歯科治療の嫌いな子

森 主 宜 延

鹿児島大学歯学部 予防歯科学講座

はじめに

現在、日本のウ蝕罹患者人口は、罹患者率にして 100%である。小児においては3歳時点でその罹患者率は約85%と、ほとんどの者が罹患している。その内、治療椅子に乗らなければならない子供は、ウ蝕のコントロールも含めて 100%と考えられ、それらの子供すべてが歯科治療の嫌いな子である。もし好きな子がいたら是非お目にかかりたい。

歯科医を慕っても歯科治療を好きな子はいない。

歯科治療の嫌いな子とは、非常に健常な状態で発育している子供を意味し、決して特別な子供を意味しない。したがって私は、歯科治療を好きな子に変えるための話しをしようとは毛頭考えていない。

歯科治療を受ける際生ずる刺激は、成人でさえ耐えがたいものである。病院の臭気、待合室のふんいき、受付の小窓、治療椅子、マスクに隠された顔、エンジン音、器具の光沢、音、すべて人にとって心地よい刺激ではない。ましてや治療する意味を充分理解できない小児にとって、人体の一部を削り取ったり、穴を開けたりする行為は、直感的に敵対すべき行為でありその防御機構は至極正常である。このような刺激に酔いしれる子供がいたら、それこそ問題になろう。

このように子供に好まれない状況を前提として、おとなの理性に基づく必要性から子供に押しつける行為は、不自然である。その不自然さから、術者あるいは術を要求したおとなと子供とに溝が生じ治療の困難が生じる。更に、この困難さは両者共正しい行動の衝突によるものであり、いずれか一方を責めることにより解決される問題ではない。あえて解決策を求めらば

治療せねばならなくなったウ蝕にその根源はある。したがって歯科治療の嫌いな子に対する抜本的解決の対象は、ウ蝕にある。それも治療行為を施すほど進行したウ蝕であり、進行したウ蝕が治療に伴う種々の恐怖を乗り越えることのできない未熟な年齢で起っている点である。

ここで述べる“歯科治療の嫌いな子”の話は、あくまでも術者側が対症療法として止む得ず執らねばならない処置についてであり、原因に対する療法としては、あくまでもウ蝕予防にあることを心しておきたい。

“歯科治療の嫌いな子”に対する治療の考え方

歯科治療を嫌う子に治療を強要するには、術者側が治療行為に対してそれなりの価値感と柔軟な姿勢をもつことが必要である。

昔から乳歯を軽視する表現に「乳歯はウ蝕になっても萌え代るから放つといてもよい」というたえがある。確かにこの言葉には一理あるが乳歯の役割を考えるとそう簡単に無視は出来ない。乳歯は永久歯と同様に、咀嚼に大きく貢献する器官である。特に急激な発育期にある乳では、その役割は一層高い。更に正しく咬む事は、乳歯を支える組織全体の発育に無縁とはいえない。又顔貌を構成する一因子としてその審美性に与える影響は強く、小児でも前歯の黒変を気にする子供は多い。加えて重度のウ蝕による痛みの解除、それに伴う全身への影響を考えると治療する価値は高い。したがって基本的概念としては、治療の嫌いな子に治療を強要することは止むえない。しかし、治療の内容となると、ウ蝕はその深度によりコントロールから最

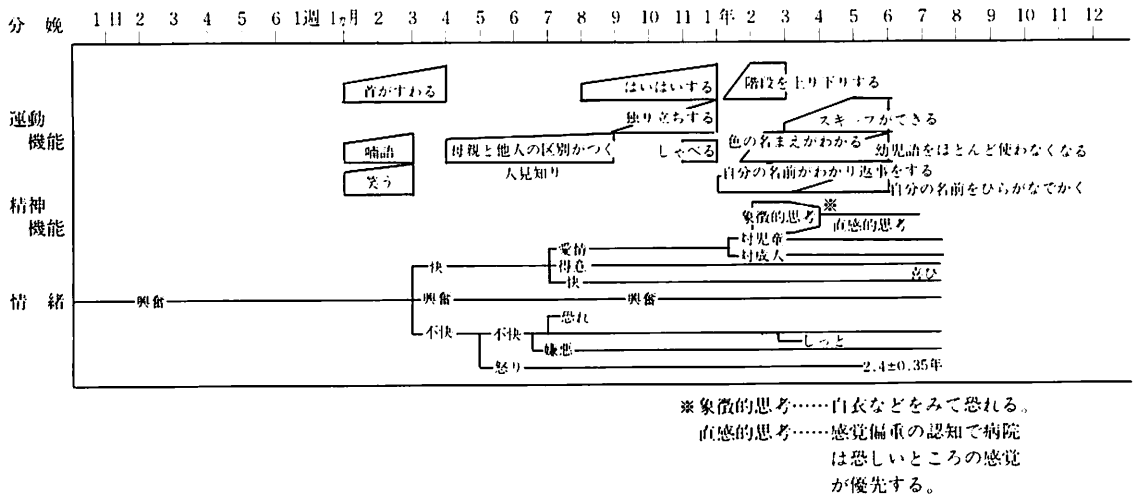


図1 機能と情緒の発達

最終的治療へとその処置を分けることができる。この治療に対する段階分けの可能性が、強要するにしても、強要する刺激の大小を選択でき、治療に対する柔軟な姿勢を術者がとることができる。更にこの姿勢から生まれる時間的ゆとりが、嫌いな子に治療を実施するのに最も大切なラポール形成に貢献する。

ウ蝕は、治療の嫌いな子でも最終的には治療を強要せねばならない疾患であるが、そのウ蝕の状態により、その対応を変化させ得る疾患であることも、歯科治療の嫌いな子を考える上で重要なことである。

恐怖とは

歯科治療を嫌い、術者とのラポールを防げる最大の因子は恐怖である。恐怖は動物なら何物も所有している感情である。この発生における根本的考え方は生存に対する維持機構であり、生命を危険にする刺激に対する防御機構である。したがって人が恐怖をいだくことは自然の事である。

この恐怖について、Benjamin B. Wolman は次の三つに分けている。

- (1) 出生によって生ずる恐怖（生得的恐怖）
- (2) ある年令であられる恐怖（発達の恐怖）
- (3) 外傷体験による恐怖（体験的恐怖）である。

生得的恐怖とは、生まれもって身につけている恐怖で、突然支えを失ったり、大きな音に対しての恐怖である。乳児から幼児初期においてはこの生得的恐怖は強い。この恐怖はその大小は別として恐怖の根本とし

て一生つづく。歯科治療時にこの恐怖を与えないことは原則である。

発達の恐怖とは、生理的発達に基づき発現する恐怖である。したがってこの恐怖は年令によりその対象は変化する。発達の恐怖の具体的な出発点は約7ヵ月児より見られる、人見知りである。母親と他人との識別能の発達と共に他に対する理解力の欠如から他人に恐怖を示す。更に発達の恐怖は体験的恐怖と重複し、刺激に対する識別、理解、判断の三要素の発達変化から年令と共に複雑化する。具体的には、2歳頃からは象徴的思考の発現と共に、予防注射等の不快な体験により、注射を実施した白衣をまとう術者に対して、不特定の恐怖を示す。3歳になると自我の急激な発達期に入り、自己中心性が強くなり、他者との間に良好なラポールが確立せず衝突が生じる。4歳になると直感的思考が強くなり、病院に対し、その場が治療をする所である理解は存在するものの、痛いことをされる所であるという直感的反応が強く恐怖を示す。5歳以後になると、豊かな空想生活と種々の体験とで、暗がり、動物、外傷等の恐怖を示す。学童期に入ると、集団における個人の認識が高まり、社会性の発達、社会的規範の理解から、学校、家族、社会に対する恐怖が生じる（図1、2参照）。

歯科治療の場では、対象となる小児の年令層は2歳から思春期に至り、その発達程度に基づいた恐怖への歯科的対応は非常に複雑化する。しかし、歯科治療への第一歩である恐怖への理解は、その後の導入へ決定的に作用するため労苦を惜む訳にはいかない。

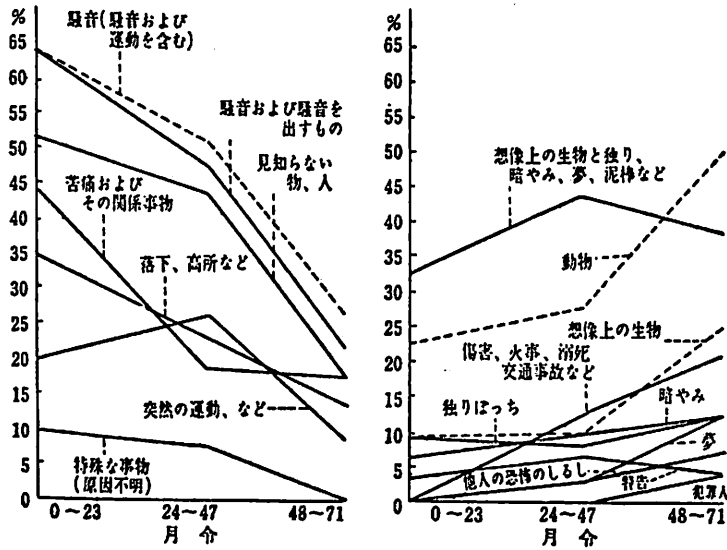


図2 各種場面に恐怖を示す児童の比率(Jersild, A. T.)

歯科治療が有する恐怖は上記した恐怖のすべてを網羅している。生得的恐怖となる突然の音、光等、発達の恐怖となる。医者自身、注射、光った器具、直感的思考に基づく、病院のインテリア、自我の発達からくる子供に対する治療上の要求との対立、社会的恐怖となる男児への屈辱等である。

歯科治療を嫌いな子への対策は、想像以上のお互いの努力が必要であり、お互いの理解による治療達成へは臨床的に遠い道のりである。

歯科臨床における嫌いな子への対策

以上述べてきた恐怖に対して歯科臨床の場で実践される手法は大きく分けて3通りある。

第1は、会話など含むオーラルアプローチとスキンシップなど含むアニマルアプローチにより、十分に時間をかけ、ラポールを確立し、お互いの理解の上で恐怖に立向う手法である。この手法は歯科治療を学習の1つと考え、十分に良好なラポールの確立ののっとりオリエンテーションを重ね、恐怖に対向するレディネスを満し治療行為を学びとらせることである。私の経験によれば、この手法により、3歳以上の小児では95%以上の者が良好な歯科治療受診者に変貌できると確信している。但しこの手法は時間と手間がかかることは言うまでもない。

第2の手法は、子供の意識を人為的にコントロールすることにより、恐怖を取り出し、治療を全うする手法である。この手法には、意識コントロールの強い順に、全身麻酔、鎮静法、少し特殊なものとして催眠術がある。

全身麻酔とは、全面的に子供の意識を人為的にコントロールすることで、治療時、子供は歯科治療行為に対する認識は全くない。知るのは結果のみである。鎮静法とは、意識存在下で恐怖に対する反応を弱める手法である。当然、子供は治療行為に対する認識は存在する。これらの手法は、特殊な器械類を使用する為費用がかかるとともに、管理が重要である。又意識下でない事自体にも問題がある。

第3の手法は、術者側から与える恐怖刺激を減少するため、治療環境の改善、治療器具の改善による手法である。治療環境の改善には、インテリアの問題、治療中の音楽等がある。治療器具の改善には、音の少ない切削器具、治療しないで進行停止によるウ蝕管理に役立つ薬剤の開発等がある(図3)。

以上3手法の内、私は、子供の歯科治療の真の目的が、健康教育への動機付けの1手段であることから、第1の手法が最適と考えている。但し、健常者に対しての判断であり、心障者の内、第1の手法が導入できないことが明らかな者に対しては別である。

以上述べてきた対応は、来院後歯科医院における行

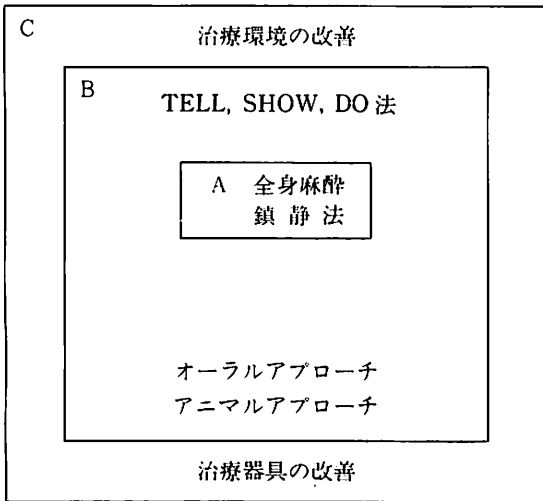


図3 チャイルドマネジメント手法

- A. 小児の意識の人為的コントロール
- B. ラポール、オリエンテーションによる手法
- C. 治療環境手段の改善

為であるが、治療に対する恐怖は来院してから起るとはかぎらない。来院前に、子供の生活環境の中で培われた恐怖不安は来院時の恐怖を決定づけるほど大きな要因になることがある。図4に示したように、一度も来院経験のない子供が、絵画による恐怖診断で、すでに歯科治療に対して大きな恐怖を示していることは日常的にある。この恐怖は、1つは、自から心ならずも歯科医療に類似した行為を受けたことによる体験的恐怖で、1つは、子供の生活環境を取り囲む人々の歯科医療体験から得た恐怖の伝播である。この恐怖は具体的に、嫉の手段として用いられる歯科医の悪い印象、母親に伴っていった歯科医院の雰囲気、母親の歯科治療後の態度、兄弟の歯科治療の恐怖に対処した自慢話し等がある。母親から子へ、子が親になり又子へ、代々歯科治療への恐怖は受けつがれ増幅される。

このような恐怖不安を断ち切るには、消極的であるが、子供を取り囲む人々に次のような指導を行なうことにより解決を計る。

- (1) 母、兄弟共自分の体験を一切語らないこと。又見せないこと。
- (2) 嫉の手段として歯科治療を利用しないこと。
- (3) 場当りの子供に恐怖を取りのぞく為母親は、子供にウソをつかないこと。である。

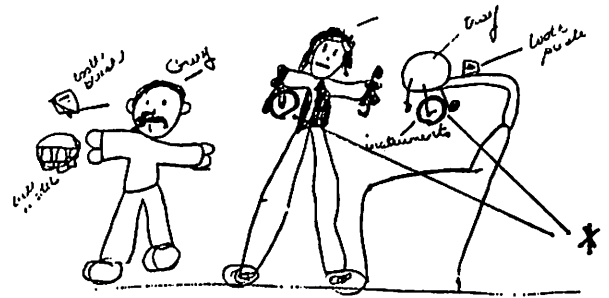


図4 歯科治療のイメージ

この絵は歯科医に出会う以前にかかれたもので、治療経験のある兄により恐怖の伝達が行なわれたと考えられる。※このホックは恐怖を意味する。

(Ekhenbaum, I. W.: J. of Dentistry for Child. 1971より)

これらは、恐怖不安を家庭内から減少させると共に母親、兄弟に口腔保健を考えていただく切掛にもなり有効である。

ま と め

このように歯科医は導入だけでも計り知れない心配りを子供の歯科治療に行なわなければならない、実際の治療、治療後のフォローを含めたら考えただけで気が重い。ましてや、対象児を取り囲む、兄弟、両親への教育的配慮を考えると、今まで述べてきたことは理想論の域に達する。現実には、日本の歯科医療を担う開業医院に歯科治療の嫌いな子を委ねるとしたら、患者数と術者の能力の不均衡から身をすりへらしている歯科医に小児の心を充分気遣った治療を期待するのは酷で否、不可能といってよい。

歯科治療の嫌いな子の効果的対策はウ蝕予防しかない。

現在知り得る予防知識、手段、そして歯科公衆衛生システムから、実際に満足いくレベルで実践されたなら、嫌いな子を作る状況は著しく減少するにちがいない。

子供の情緒障害

——特に食行動障害について——

高山 巖

富崎大学教育学部 教育心理学

子供の情緒障害にはじつに様々なものがあるが、ここでは本講座のテーマにそって特に子供の食行動障害の問題をとりあげてみたい。

子供の食行動障害についてみていくと、それは子供の他の問題行動と同様に心身の発達過程と深くかかわっていることが多い。そこで具体的な症例をあげながら、子供の食行動障害が子供の発達過程とどのように関連してみられるか、またそれらの食行動障害にどのように対処すべきかを中心に述べてみたい。

第1症例：この症例は、生後6ヶ月頃より固形食を摂取すると嘔吐するようになり、著しい栄養不良の状態をきたしていた食行動障害の例である。

患児は5才8ヶ月の男児である。7人の同胞中第6子として出生した。熟安産であったが、生下時体重は2kgであった。

生後6ヶ月頃に離乳食として米飯を混ぜた食事を与えたところ、患児はこれをたまたま嘔吐した。その後も固形食を混ぜた食餌やおやつを与えると、時々食べた直後に苦しそうな表情となり、嘔吐する事があった。やがて食事のたびに嘔吐するようになり、この頻回の嘔吐のため患者は著しい栄養不良の状態に陥っていった。もちろんその間数ヶ所の病院で検査や治療を受けたが、特に身体的な異常所見は指摘されず、症状の改善もみないまま5年を経過して紹介されてきたものである。

この患児の食行動について、直接観察するとともに、本児の嘔吐の発症当初の状況およびその後の経過について心理的測面を中心に調べてみた。

まず患児の食行動についての観察の結果であるが、患児は食事を始めるにあたって不安そうに箸をとり食事を始めるが、まもなく胸苦しさを訴え、顔面が蒼白となるのがみられ、食事場面で不安・緊張が非常に高まり、これに続いて嘔吐するのがみられた。

次に本児の嘔吐の発症当時の状況およびその後の経過における心理的側面としては、以下のような事実が目された。

それは離乳食として与えられた固形食を患児がたまたま嘔吐した事に対して、母親はこれを非常に心配し、どうにかして患児に離乳食をとらせたいとの気遣いから、無理に食事を強要するといったことをしていたようである。だがこのような形でのあらゆる努力は奏功せず、しばしばくり返えされる嘔吐のため母親や他の家族のものも本児の食事のことにますます強い不安と緊張感、それに嘔吐に対しては嫌悪感をもいただくようになり、家族ぐるみで患児に食事を強要したり、嘔吐に対して叱責したりすることをくり返していたようである。これらの事実を総合するとき、この患児でみられる食行動障害は、最初離乳期に与えられた固形食をなんらかの理由で患児が嘔吐したのに対し、家族がこれに不安をいだき食事を強要することで対処しようとしたため、患児に食事場面や固形食に対する強い不安や緊張反応を形成していき、それが嘔吐を増強します。ますます家族に患児の食事に関する不安や緊張、それに嫌悪感を強め、これがまた患児に食事を強要したり叱責したりする結果につながるという悪循環に陥ることになり、こうして嘔吐の持続・悪化がもたらされると考えられた。

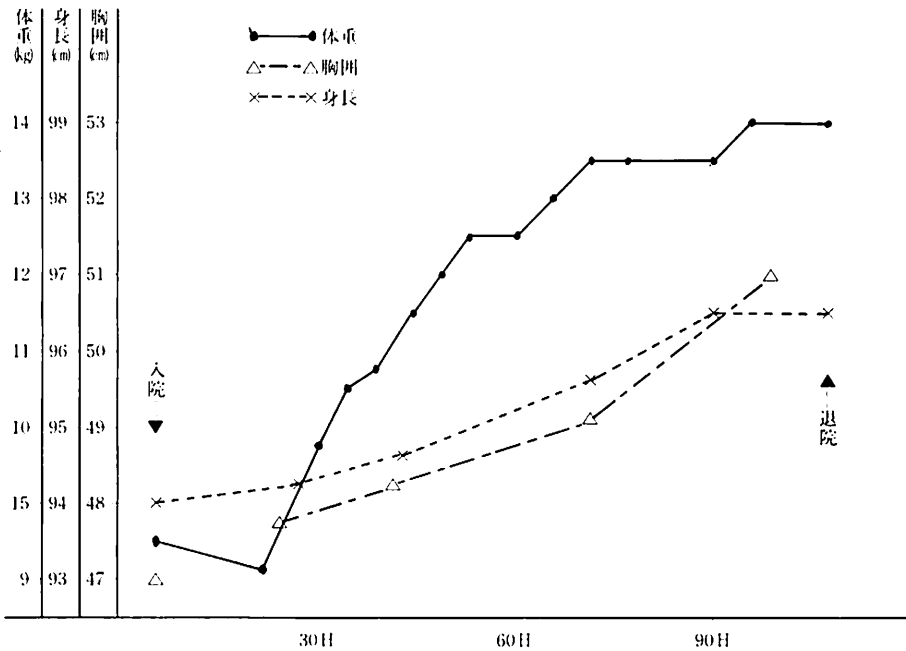


図1 食行動障害の改善

そこでこの食行動障害への対処の仕方の第1点としては、食事や食事場面に対する意見の不安や緊張反応の軽減をはかった。それらの具体的方法は、例えば「食事を残してはいけない。」とか、「全部食べなさい。」といった食事を強要したり、また「食べなかったり嘔いたりすると病気になる。」というようなおどしたりする言動等を一切さけた。つまり食事に関する患児の不安や緊張反応を誘発するような刺激をすべて除去するようにした。またこれと同時に食事時間を十分に長くとりこの間に童謡や童話を聞かせるなどして、不安や緊張反応とは対立する快反応を食事場面で患児に形成しながら、これによって食事場面での患児の緊張・不安反応を抑制する「逆制止の原理」を用いた。

治療の第2点としては、オペラント条件づけの原理により積極的に正常な摂食行動の形成をはかった。

すなわち、患児に与える食事での固形食の混合の割合を最初少量にして、それを段階的に増量する方法をとりながら、(1)食後に嘔吐がなかった場合できるだけほめ、一緒に散歩につれていくなどの方法や、(2)体重表を作りその増加曲線を一緒にみて励ますとともに、(3)一回嘔吐がなかったら一枚の円形のプラスチック板一枚を与え、20枚になったら本人が非常に欲しがっていたプラモデルと交換することを約束するといった

Token-Economy法などの方法を用いた。およそ以上のような処置によって図1に示すように患児の食行動障害は改善され、体重の順調な増加をみるようになった。

この症例は、離乳期に与えられた固形食をたまたま子どもが嘔吐したことに端を発して、子供の食事を気づかうようになった親がそれを心配するあまり子供に食事を強要する結果となり、それが食事に対する子供の不安緊張反応を形成・増強していき、嘔吐の悪化・持続をもたらし、著しい食行動障害へ到ったものであるが、この症例にみるような原理で子供の食行動が障害されることはしばしばみられるパターンの一つである。というのは子供の育児にあたって子供の栄養のバランスと摂取カロリーの問題は親が最も気を使うことの一つである。その結果、親は子供についてある特定の食物やあるいはある一定量の食事を摂取することを強要することになりやすい。特に親がこのような態度に出やすく、しかもそれが食行動障害につながりやすいのは一般に先の症例でもみたように、離乳食への切りかえの時期やそれまでの発育速度が次第に減少し、食事量もや、少くなる3~4才頃、それに哺乳ビンなどによってその摂取量が客観的にとらえられるミルクを与えられる時期など子供の発達過程での比較的初期の

ころにおいてである。

第2症例：この症例は、幼稚園に入園後1年4ヶ月経っても他の園児と一緒に食事ができなかった6才の女児にみた食行動障害の例である。

患児の家の家族構成は両親と同胞3名の5人家族であり、本児はその末子として出生した。4才の時、某幼稚園に入園したが、他の園児と一緒に食事がとれず、また幼稚園での誕生パーティなどの全園児が集まったところでは果物やお菓子にも全く手をつけないという状態であった。

幼稚園で食事ができないということに対して、最初親もまた幼稚園の先生たちもそのうちに改善されるだろうと考えていたが、結局1年4ヶ月経っても全く改善がないため、その対処について幼稚園の先生より相談を受けた症例である。

本児の生育史を検討した結果、(1)幼少時より気管支喘息があり病弱であったこと、それに末子ということで両親は特に本児に対して過保護であった。したがって、(2)入園するまで本児は外で他の児童達と遊ぶこともせず、もっぱら家庭内で同胞や親とのみ遊んでいたようである。

以上のようなことから、本児は特に社会性の発達の遅れが著しく、入園後の幼稚園の適応状態にしてもごく限られた1～2名の他の園児および相任の先生と必要最少限の会話をする程度で、幼稚園という初めての集団にとけ込めない状態であった。

したがって、幼稚園で昼食がとれないという本児の食行動障害といったものは、本児の社会性の発達の遅れのため幼稚園といった本児にとって初めての社会場面への適応がうまくできず、そこで生ずる緊張・不安反応の一側面としてみられるものであるといえた。

そのため、まず当面問題となっている幼稚園で皆と一緒に食事ができないといった食行動の障害を修正し、そして集団内で他の園児と自由に食事がとれるようになることをとおして、本児の他の園児への適応状態を改善し、社会性をのばすことをも同時にねらった。

本児の食行動障害の修正の方法としては、まず本児の所属する組の部屋において他の園児の食事集団から5mほど離れた部屋の隅に机をおき、そこで本児ももっとも仲のよい男児と2人だけで食事をとらせるようにした。このようなセッティングで3回程食事をとらせたところ、次第に食事をとることがスムーズにできるようになった。次の段階では4名の他の園児と一緒に同じ場所で食事をとらせ、次第に本児と一緒に食事をする他の園児の数を増していきながら、これと並行

してこの小グループの食事集団を一方の大きな食事集団に徐々に接近させていった。つまり本児が幼稚園での食事場面でいただく緊張反応を最も低い状態にしたところで食行動の形成をはかりながら、段階的に本児の幼稚園における食事場面での緊張反応を除いていくといった現実脱感作の方法をとった。この方法で本児は約1ヶ月後に幼稚園の集団内で皆と一緒に食事をとることが可能となり、これに伴い他の交友の面での適応にも大きな改善がみられていった。

この症例は子供の社会性の発達の障害による不適応行動の一側面としてみられた食行動障害の1例であるが、子供の発達過程において順調な社会性の発達が阻害されるとき、それは色々な形の食行動障害をもたらしやすい。

思春期の女子に好発し、極端な食欲不振と著しいいそぎをきたす神経性食欲不振症などもその一例といえる。

本症の病態についてはいろいろな事がいわれているが、本症の発症状況や症状の経過などにみる特徴からして、本症にみる食行動障害は社会的発達の未熟さによる適応障害の一形態として理解し得るものである。

また周期性嘔吐症にしてもその本態は不明とされながらも、心因がかなり大きく関係するものが多く、その場合一般に過保護のもとで育てられ、社会性がとぼしく、社会的環境に過敏に反応する子供に多くみられる。

さらには最近問題になっている児童の肥満にしても、やはり一種の食行動の障害としてとらえられるものであるが、一般にこの肥満児には社会性にとぼしい子供が多い。

以上のごとく、子どもの発達過程で社会性の健全な発達が阻害されるとそれは色々な形の食行動障害をもたらすことが多い。

第3症例：この症例は、虫垂炎の手術後、食欲不振を訴えるようになり次第に痩せていった小学校5年の女児にみられた食行動障害の例である。

家族構成は患児の上に2人の姉と患児の下に7才ちがいの弟、それに両親の6人家族である。

患児は虫垂炎の手術後次第に食欲不振を訴えるようになった。食欲不振をきたす身体的所見は数ヶ所の病院での検査で否定されたにもかかわらず、症状の改善はなく9ヶ月間に6kgの体重減少がみられ、心理的な食行動障害が疑われて紹介されてきた症例である。

この症例での食欲不振について検討した結果、次のような事実が認められた。

患児は7年間3姉妹の末子として両親に特に可愛がられていた。ところが患児の下に7年ぶりに弟が誕生した。両親にとってははじめての男児であり、しかも久し振りの子供ということもあって、それまで主に患児に向けられていた両親の関心は下の弟の方へ移っていった。このように両親の関心が以前のように得られなくなっていた時に、患児はたまたま中垂炎に罹患し手術を受けた。

この入院中に、あまり食欲がなく食事の摂取量が少いことがしばしばあった。これを心配した母親はどうかして患児の食欲を回復させようと患児の好む食事を特別に家で作ってはそれを病院にもって行って与えたり、その他患児の食事についていろいろと気を使うようになった。だが退院後も患児の食欲は回復せず、両親はこれを心配してなにかと患児に手をつくす一方、病院を転々としたが特に異常ないと云われ途方にくれている状態であった。

以上のことを総合すると、患児は下に弟が誕生したことで両親の関心が弟へ移っていき、両親の愛情を以前のように受けられなくなったという両親の愛情に対する欲求不満の状態にあったとき、患児は中垂炎の手術を受け、術後にたまたま1時的にみられた食欲不振を契機に両親の関心が再び患児へと向けられる結果となった。いかえると患児は食欲不振の状態によって両親の愛情に対する欲求不満を解消し得ることから、食欲不振の状態が持続しているものといえた。

そこでこの食行動障害に対する処置としては、まず食欲不振といった望ましくない形で患児が両親の愛情に対する欲求不満を解消するようなことを修正するため、患児の食欲不振に対してあれこれと気を使うといったこれまでの親の態度を改めさせ、むしろ患児の食欲不振に対しては中立的態度をとるようにさせた。つまりこれによって、食欲不振といったような望ましくない食行動障害が両親の愛情に対する欲求不満の解消法としての働きをもたせないようにした。そして患児がむしろ積極的に望ましい摂食行動を示した時にはそれに両親が関心を向けるようにした。つまり患児が望ましい食行動をとったときこそ両親の愛情に対する欲求不満を解消し得ることを患児に習得させていくようにした。

また1kg以上の体重増加があるたびに、それに対してトークン（代用紙幣）を1枚与え、6枚のトークンを患児が得た時、それを患児が以前から欲しがっていた子供用の自転車と交換する約束をした。

以上のような方法によって、患児は約5ヶ月で食行

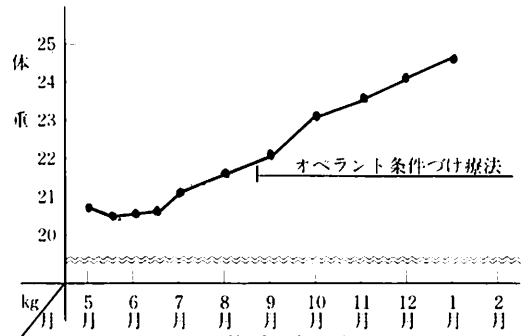


図2 体重増加の経過

動および体重ともに図2にみるように正常な状態へ回復していった。

この症例は、子どもが成長過程で直面する同胞の誕生によって生じた親の愛情に対する欲求不満を背景とした食行動障害であるが、このように愛情欲求の不満に対する歪んだ形の解決法としての食行動障害もよくみられる。

多くの子どもがその発達過程で弟や妹の出生により以前のように両親の愛情を得ることが出来なくなるといった愛情欲求の不満を経験する。そして、その際種々の問題行動が出現しやすい。特に食行動障害はいろいろ問題行動のなかでも直接生命に結びつく深刻な問題として親への強力なアピール力をもつことから、しばしば愛情欲求不満に対する歪んだ解決法として上記の症例のような形でみられることが多い。

以上、子どもの食行動障害がどのような心理的要因を背景として、しかもそれらは子どもの発達過程とどのように関連しながらみられやすいのか、さらにそれらの食行動障害に対していかに対処していくべきかといったことなどについて、具体的に症例をあげながら述べてみた。

附記：ここにあげた症例は、鹿児島大学医学部附属病院心理室の園田順一氏、および鹿児島大学医学部非常勤講師の古牟田直、平山清武諸氏との共同研究によるものである。

参考文献

園田順一、高山巖著：子どもの臨床行動療法、川島書店、1978。

X線 でみた口の病気

野井 倉 武 窓

鹿児島大学歯学部 歯科放射線学講座

はじめに

子供の歯と口腔の病気について、私の専門である歯科放射線の立場から本日の話題を進めたいと思います。

まず我々が色々な病気の診断をするときには、患者さんから話を聞き、目で見たり、触れたり、種々の検査データを総合して判断するわけですが、中でもX線検査は診断情報を得る手段として重要な位置を占めております。X線はレントゲン教授が1895年に発見し、人間の体を透して見ることができるといふ事で医学界で驚異の発見として取り入れられ、まだ100年足らずの歴史のなかで非常な発展をとげ、“放射線なくして医学なし”とまでいわれ日常の臨床に大きく貢献しているものです。我々歯科領域でもX線の利用は欠かせないものであり、歯や顎骨の病気はX線写真をとらないと分からないところが多く、X線フィルムからの情報が病気の診断また治療方針の計画等に大きな役割を果たしている訳です。

そこで実際のX線フィルムを供覧しながら話を進めてまいります。

乳歯と永久歯について

乳歯は3才頃までに生え揃いますが、その下にはもうすでに次に萌出する永久歯が作られています。歯は非常に長い時間かかって作られるわけですが、人間の体の中で乳歯と永久歯のように子供のときと大人のときの器官が交替するところはなく、よく云われる子供は大人を小さくしたものであるという事を如実に表わしていると思います。このように永久歯の歯胚は乳

歯の直下で形成されている訳ですから、乳歯に何か異常が起るとそれは永久歯に色々な影響を及ぼすという事が考えられます。事実このような永久歯の形成障害は古くから知られており、乳歯のむし歯が原因で永久歯のエナメル質の形成障害を来たした歯はターナー歯と呼ばれています。永久歯がだんだん形成されて、乳歯との交換期に入りますと乳歯の歯根は自然に吸収されて脱落し、そこに永久歯が萌出てきます。しかしこの時期に乳歯にむし歯とかその他の原因で生理的な根の吸収が妨げられ、いつまでも残存したりすると、次に萌出する永久歯の正常な位置の異常がおこったり、また永久歯が萌出できなくなります。このような状態を埋伏歯といいますが、この埋伏歯はそのままの状態と同じ部位にとどまっていなくて移動することがあったり、嚢胞などの病気の原因にもなります。このような変化は顎骨の中での出来事ですので直接見ることは出来ず、X線の力に頼らざるを得ないわけです。供覧するX線フィルムは、下顎の犬歯の埋伏があって、数年後には反対側へと移動した症例です。

次に歯の数について、人の歯は乳歯が20本永久歯は32本ですが、これより少ない場合欠如歯といえます。まれに全部の歯が欠如している完全無歯症があります。これは先天的に歯が形成されなかったもので、遺伝や、毛髪、汗腺などの異常と合併してみられることがあります。X線写真は15才の女の子で、下顎前歯部と小臼歯部に先天的に部分的な歯の欠如がみられたものです。一般に人の歯は退化傾向にあるといわれております。智歯(親知らず)などはだんだんなくなるよい例といえましょう。これとは逆に歯の数が多い場合があり過剰歯と呼ばれており、一般に正常な歯と同じような形態

を有するものと、異常に小さなものがあります。よく上顎の前歯部にみられ、正中歯と呼ばれておりますが、左右の歯が離開しているときなど、X線写真によってこのような過剰埋伏歯の存在が確認されることがあります。X線写真は6才の男の子の上顎歯に2本のかなり形態は小さな過剰埋伏歯がみられたものです。

むし歯とそれに起因する疾病

一般にむし歯をX線で検査する場合には、歯肉に被れて直接肉眼で見ることのできない部位とか、歯と歯との間（隣接面と呼んでいます）のむし歯の検出もありますが、主体は歯根とその周囲の骨の状態を知るためです。乳歯歯列の場合は勿論その下で形成されつつある永久歯の状況が把握されます。一般にむし歯は進行しますと、感染が歯髄に達し根尖部を通して周囲の歯槽骨に及んできます。X線写真では根尖部のところが黒くなって写っています。それが更に進むと骨を破壊して骨髓炎などの重篤な感染症へと発展します。よく子供で頬べたが腫れて、高熱が出るがありますが、このようなむし歯が原因となっている場合が多く、X線検査で原因となっている歯および骨の状態をよく調べることは治療上大事なことであります。また時に顔面皮膚に膿の出口（外歯瘻という）ができることがあります。こういう時はいくら外部から皮膚の治療をしても、その原因となっている歯を確かめて処置しないと仲々治癒しません。

最近では抗生物質の発達により昔ほどひどい骨髓炎の症例は見られなくなりましたが、全く無くなったという事ではなく、数年前に経験した3才の女の子の下顎骨骨髓炎の症例です。乳歯のむし歯が原因で、X線フィルムでみますと、下顎骨の半分は骨の破壊が丁度虫が齧ったような像としてみられます。3年かかってやっと治癒したのですが顎関節を含む下顎骨半分は全く正常な形態を失なって変形してしまい、そのため顔貌にも異常がみられます。子供の顎骨骨髓炎にみられるX線学的特徴として、時に顎骨の周囲の骨に新しく骨が増生されることがあります。ガーレの骨髓炎といわれるものでX線写真では層板状の骨添加が特徴的です。このような顎骨の炎症は乳歯のむし歯のみに起因するのではなく、未だ乳歯の萌出していない幼児の歯胚に感染がおこることがあります。原因は補乳などによって口腔粘膜にできた傷などによりおこるといわれております。生後2ヵ月の乳児の症例を供覧しますが、上顎部の発赤腫脹がみられる新生児上顎炎と呼ばれてい

る病気です。

顎骨の損傷

顎骨骨折の原因は交通事故、けんか、転落などが挙げられます。最近では交通事故はその大半を占めており、しかも子供の骨折が増加しております。X線写真では骨の中を横断又は縦断するいわゆる骨折線としてみられますから、どの部位にどのような骨折があるかを正確に知ることは治療上重要です。また顎関節部とか頬骨に骨折が生じると、口が開かなくなることもあります。5才の子供の下顎骨骨折のX線写真ですが、縦に骨折線が走っており、顎骨の偏位の状態また関節突起の骨折も確認できます。

治療は大人の場合にはそれ程難かしくはないのですが、子供の場合には顎骨の中で永久歯が形成されつつあり、これを傷つけないようにしなければならぬ事や、固定の問題など容易ではありません。

顎関節の疾病

下顎骨は顎関節のところで丁度蝶番のようになっており口を開けたり閉めたりできるのですが、子供の頃中耳炎などにかかりますとこの顎関節のところに炎症が波及して関節の機能が障害され、口が開かなくなります。そのため顎骨の発育が悪くなり、顔貌はオトガイ部が後退したようないわゆる鳥貌を呈するようになります。X線写真でみますと、顎関節の正常な形状が不明確となり、骨の増生による関節の強直症がみられます。

このように顎関節部は顎骨の発育にも重要な部位であり、また顎の成長発育には物を咬むという生理的な刺激も関与するといわれておりますので、むし歯が沢山ありよく物が咬めない子供の顎の発育は悪く、永久歯が萌出しても歯並びが悪くなることも考えられます。

腫瘍について

子供の顎骨に発生する腫瘍はそれ程頻度の高いものではありません。顎骨には歯という特別な器官が存在していますので、他の骨にはみられない色々な病気があります。歯はエナメル質、象牙質およびセメント質からできております。これらの歯を形成する組織と関連して発生してきます。例えば歯と同じような組織を持ちながら歯とは全く異なる塊状物を作ることがありま

す。これは歯牙腫と呼ばれており、X線写真では白っぽい塊様のもので写し出されます。またときには顎骨の中に空洞のような円形又は楕円形の形状をもったX線写真では黒く抜けたような像がみられることがありますが、エナメル上皮腫とか嚢胞性疾患などがこのような像を呈します。この他にもレース模様を呈する粘液腫とか、石けんのあわのように骨を膨隆させている像など多彩なパターンを示すX線写真を供覧しましたが、これらの情報をもとにある程度病気の特徴的な性格を推測することはできますがやはり正確な診断は病理組織学的な検査が必要です。一般にこのような病変は痛みとか自覚症状などがなくままに増大して、外部に腫れてきて初めて分かることが多いようです。最近歯科でも従来口の中にフィルムを入れてとるX線撮影から、上下顎骨を含めて一枚のフィルムに左右を展開して撮影するパントモグラフィという方法が導入されて広く使われるようになってきました。このような自覚症状のない疾患の早期発見と早期治療に役立つことが期待されます。

その他骨に関連する疾患は色々ありますが骨が異常に増殖する1例を供覧します。15才の子供の顔面骨に骨の異常な増殖がみられるもので、X線写真では上顎骨全体が広範囲に白っぽく写し出されており、骨の異常な増殖の状態が把握できます。この疾患は線維性骨異形成症といいます。顔面骨だけでなく他の全身の骨にも発生する場合もあり、一般に小児期に発症して徐々に増大し成人に達すると発育は静止する傾向があるといわれています。

悪性の腫瘍は癌とか肉腫と呼ばれているものですが口腔領域でも非常に稀に子供に発症することがあります。外国では子供の舌癌の報告もあります。ここでは6才の女子の口蓋部に発生した横紋筋肉腫という非常に珍らしい症例を供覧します。口の中を見ますと口蓋全体が腫脹して浅くなり、X線写真で見ますと病変部と思われる周囲の骨が破壊されているのが分かります。また断層撮影法というある断面のみを浮き彫るようにして写し出す特殊な撮影法で見ますと、さらに病変部の情報が明確にとらえられます。

唾液腺の疾患について

唾液腺のような軟組織は歯や骨のような硬組織とは異なり一般にX線検査の対象になりませんが、胃の透視などと同様な造影法という手法が用いられます。これは唾液腺の出口から造影剤という特殊な薬を注入し

て、唾液腺内の造影剤の分布状態から病気を診断するものです。口のまわりには耳下腺、顎下腺および舌下腺という三つの大きな唾液腺があり口の中に唾液を排泄しています。よく子供たちがおたふく風邪で両側の頬ぺたが腫れることがありますが、これは耳下腺にウイルスが感染しておこるといわれております。また子供によくみられる何回も耳下腺炎をくり返す再発性耳下腺炎といわれるもので、造影撮影をしますと、枯れ木に果物の実がついた様に造影剤が点状にみられることがあります。X線写真は6才の男の子の造影写真ですが造影剤の分布の状態が点状の分布をしているのがみられます。これは生まれつき耳下腺組織の構造そのものに異常があってこのような症状をくり返し、大人になると自然に治癒するといわれております。

この他唾液腺の疾患には唾石症というのがあります。これは唾液腺又はその排泄管中にカルシウムを主成分とした石の様なものができて唾液の排出を悪くするものです。よく食事中などに顎の下が腫れ出すことがあり、痛みを伴います。耳下腺より顎下腺の方に多いのですが、X線写真で見ますと円形の又は細長い棍棒様のものが写し出されますので診断は容易です。

全身疾患と歯および顎骨

歯および顎骨は独立した器官ではなく、身体の一部でありますから、全身的な異常が何らかの形で歯および顎骨に影響して色々な症状が生じてきます。逆に歯や顎骨の異常から全身的な異常を推測することも可能であります。とくに系統疾患といわれる全身疾患は現在約3000ぐらいが知られておりますが、この中で歯や顎骨に何らかの異常のみられるものは約300ぐらいといわれております。

骨の発育、骨化不全をきたすビタミンD欠乏症というのがあります。いわゆるくる病といわれるもので、骨盤の変形や四肢骨などの変化が特徴的ですが、頭蓋骨や顎骨のX線写真でも骨全体がうすくなっているようにみえます。また歯は萌出の遅れとか、正常な歯が形成されないこともあります。症例は17才の男子で、これと同じ範疇に入る疾患で腎臓の異常によっておこるファンコニー症候群という病気ですが、同じように骨の異常と歯の形成異常がみられます。

歯の形成異常と関連してみられる全身疾患の1つに骨形成不全症という病気があります。これは全身の骨の形成が十分できずに大腿骨の変形などによる歩行困難を伴う疾患です。歯では象牙質の形成不全がみられ

ます。歯には歯髓腔という軟組織である歯髓組織が入っている場所があり、X線写真では黒くぬけてみえるのですが、この疾患の歯のX線写真をみますと、歯髓腔は全く消失してしまっていて、歯は白墨のようです。これは歯の組織の1つである象牙質の形成の異常によるもので、骨を作る組織と象牙質を作る組織が同じ中胚葉から分化している証拠でもあります。

歯の萌出については前にも述べましたが、全身的に色々なホルモンの異常とか、その他の原因で正常な萌出ができず、いつまでも顎骨の中に埋伏していることがあります。その1例を供覧します。X線写真で見ますと多数の歯が萌出する時期になっても生えないで顎骨の中に埋伏しており、頭蓋部の写真では後頭骨部にモザイク様の模様がみられ、さらに胸の写真で鎖骨も形成されていません。これは鎖骨頭蓋異骨症といわれるものです。顎骨の発育に関連して上顎か下顎骨のいずれかに発育異常がおこりますと正常な咬合関係が保てなくなります。よく反対咬合などという言葉をお聞きになったことがあると思います。この症例はクルーズン病ですが、眼球の突出と、頭蓋のX線写真には波のような模様が全体にみられ（指圧痕といいます）、下顎前突が著明です。

歯槽骨の変化については一般に子供の場合大人のように歯槽膿漏症のような骨の吸収はみられませんが、稀に子供の歯槽骨の異常な吸収がみられ、歯が動揺して多数の歯の喪失がみられることがあります。症例は17才の女の子の写真です。歯槽骨が異常に吸収されており、歯根をとりまく骨は僅かにしか残っておりません。この人の場合全身的にも手掌足趾の過角化症がみられパピヨナルヘーベル症候群という病気です。この他好酸球肉芽腫などの場合にも歯槽骨の異常な吸収破壊がみられることがあります。

歯肉から出血して仲々止まらない時など、全身的な血液の病気例えば紫斑病とか白血病などが疑われますので、小児科あるいは内科等の専門医の診察を受ける必要があります。このように口の中には全身的な疾患

の徴候が出現する場合がありますので、絶えずその事も念頭において対処すべきです。

最後に放射線によって歯の形成の異常がみられた1例を紹介します。症例は6ヵ月の幼児で頬部に発生した肉腫に対して放射線治療が行なわれたもので、その後良好な経過をとりX線写真は7才の時のものです。歯は数歯にわたって歯根の形成に異常が見られ、明らかに短い歯根は放射線による影響といえます。これは放射線の治療がおこなわれた時期に顎骨の中で永久歯が形成されている途中であったためにおこった現象で、放射線障害ともいえます。しかしこの場合病気が肉腫という生命に直接係わるものであれば、このような放射線障害は無視しても命を救うことの方が大事だと思います。勿論このようなことは日常我々が使用しているX線撮影で使われるX線線量の何千倍という大量の放射線によっておこるもので、歯科のX線撮影では決してこのような事は起こりません。

ま と め

限られた時間内ですべての事を網羅することは不可能な事ですが、X線を通して、子供の口腔の色々な病気について、その一部を実際のフィルムを供覧しながらお話致しました。

放射線はよく諸刃の剣に喩えられますが、X線検査によって病気が早く確実に治療でき、健康な生活を送れるという利益は大きいのですが、一方放射線障害の問題もあります。我々が日常のX線検査に使用しているX線の線量は非常に少なく、また歯とか顎領域は生殖腺とか骨髓などの重要臓器からは離れているにしても、人に対して絶対に害がないとは断言できません。放射線を使う我々は絶えずその事を念頭におき、またとくに子供は放射線に対して感受性が高いといわれておりますので、なるべく少ない線量で診断効果の上る方法を取り入れている事を加えて、私の話を終わります。

子どもの口腔治療

——とくに兔唇・口蓋裂について——

山下 佐 英

鹿児島大学歯学部 第1口腔外科学講座

目 次

1. 兔唇・口蓋裂とは
2. その原因には、どんなものがあるか
3. 兔唇・口蓋裂があると、どうなるのでしょうか
4. 兔唇・口蓋裂の治療法は？
5. 口蓋裂の子どもたちでも、お話しができるようになる。
6. 歯・顎骨の発育が障害されやすい

1. 兔唇・口蓋裂とは

上口唇が裂けている兔唇、また、口の中が裂けている口蓋裂は、顔面に発生する裂奇形の一つである。その他にも、口が横に裂けたような横顔裂、極めて稀ではあるが斜顔裂も裂奇形に含まれる。顔面に発生する奇形は、裂奇形以外にも多数あり、その程度も様々である。

(1) 裂奇形：

顔面の発生過程で生じてくる発生異常の中で、裂奇形としては、口唇裂（大部分が上口唇裂、いわゆる兔唇）、口蓋裂、横顔裂、斜顔裂、上口唇から鼻の下にかけて全くない正中裂、また、下口唇に胎生期の組織が残存して極く小さな瘻孔があいている先天性下口唇瘻などがある。

(2) 小帯の付着異常・形態異常：

① 上口唇小帯肥大

上口唇の小帯が発達しすぎると11間が開く正中離開を伴うことが多い。

② 舌小帯短縮症または強直症

舌小帯が短小で舌尖部までつながっていると、舌の運動が制限されるため、構音障害（特にラ行）をきたす。なお短縮の程度により第1度から第3度に分類される。

③ 頬小帯異常

他の小帯異常に比べると障害は少ないが、口笛が吹きにくい、ハーモニカが吹きにくいなどの支障をきたす。

(3) 舌の異常

まず、舌が大きい巨舌症。これには先天性の場合とリンパ管腫や血管腫による後天性の場合がある。また、逆に舌が小さい小舌症もある。

舌の大小は、歯列形成に関係している。巨舌症の場合、舌は常に歯牙を唇・頬側に押し出しており、その結果、歯牙は唇側傾斜する。また、小舌症の場合は、むしろ口唇や頬部の筋肉による圧力で歯牙は舌側傾斜する。

その他、地図状舌、溝舌、抗生剤投与により生じる黒毛舌などもある。

兔唇・口蓋裂の中でも、程度によっていくつかに分けられる（図1、上）。

片側性兔唇で、口唇の赤い部分だけ裂けているもの、鼻の孔と口唇の間まで裂けているもの、さらに、鼻の孔まで完全に裂けているものがある。今一つは、左右両側性に生じてくる場合で、同じ両側性でも不完全のみの場合、片側は不完全で他側が完全の場合もある。

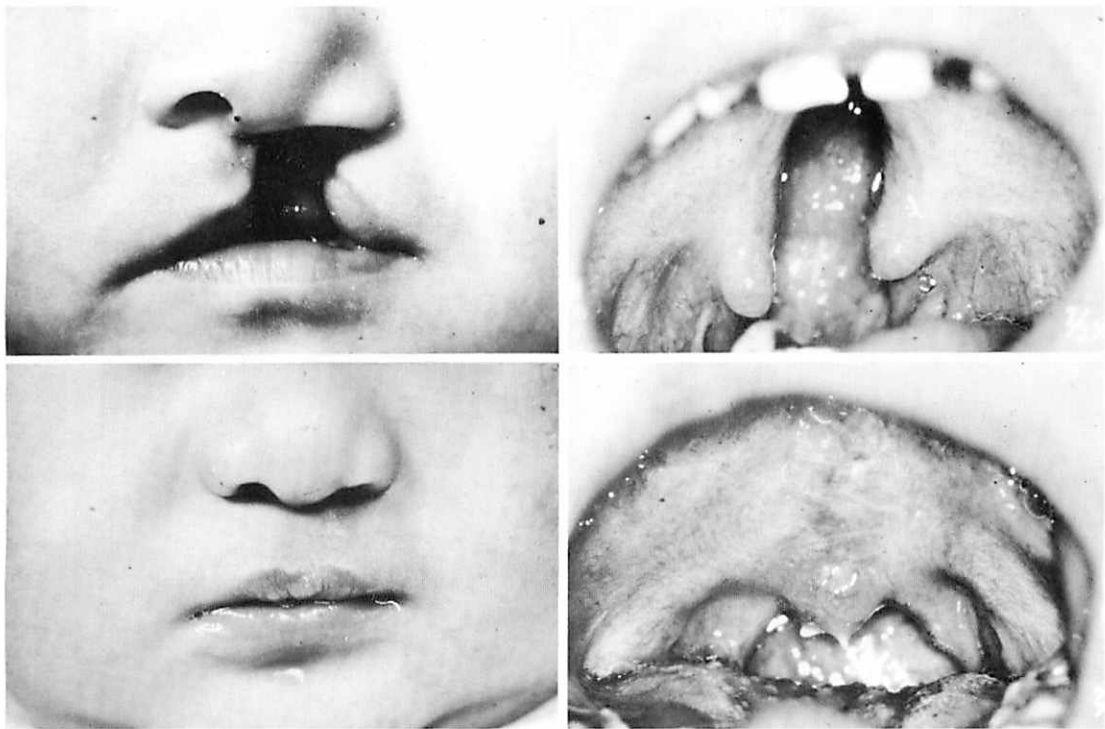


図1 兔唇・口蓋裂

上：術前，下：術後

最後に、両側完全に裂けている場合もある。

口蓋裂では、口蓋垂（のどちんこ）のみ2つに裂けた口蓋垂裂のように極く軽度のもの、口蓋垂から軟口蓋（筋肉のみからなり、硬口蓋の後方にある）まで裂けている軟口蓋裂、さらには、前方の骨組織からなる硬口蓋まで裂けている硬口蓋・軟口蓋裂もある。場合によっては、ある程度左右に片寄った裂け方をしているもの、また、両方から左右対称に裂けているものもある。両側性兔唇でも、口蓋裂は、片方は不完全、片方は完全の場合もある。時に、顎堤が裂けている顎裂と口唇裂に口蓋裂を伴ったコンビネーションの形で生じてくる場合もある。

つぎに、兔唇・口蓋裂はどのようにして発生するのかについて述べてみよう

発生学的にみると、胎生のある時期になると胎児の顔面に両側の鼻突起、上顎突起、下顎突起が生じ、左右の突起が正中で癒合して顔面を形成すると考えられている。この癒合過程が何らかの原因で妨げられ、癒合されないまま発育が終了した状態が裂奇形であるという説が広く信じられている。口唇の場合、癒合時期

は胎生5～6週、口蓋の場合は胎生10～12週といわれているから、その時期に内的・外的要因が胎児に影響を与えると兔唇・口蓋裂が発生するといえよう。

発生頻度については、国により、また、地域により多少異なるが、兔唇・口蓋裂両者を合併している場合をもあわせて日本では0.2%、500人に1人の割合である。昭和53年度の教室におけるデータでも同様の結果がでている。

裂型では、兔唇と口蓋裂を合併するものが最も多く全体の半数以上がこの型のものである。次に多いのが兔唇、最も少ないのが口蓋裂である。また、軽度のもので、いわゆる“のどちんこ”だけが裂けている口蓋垂裂の発現率はかなり少ないようである。

左右差についてみると、片側性のものが両側性のものより圧倒的に多く、片側性のうちでも左側のものが全体の84%（昭和53年教室外来患者におけるデータ）を占めている。男女差については、兔唇・口蓋裂をあわせて考えるとほとんどないといえる。

地域差は、離島・避地が幾分多い。これは、血族結婚が多いためと思われるが、最近では差がなくなりつつある。



図2 病態写真 左：術前，右：術後

2. その発生原因には、どんなものがあるか

兔唇・口蓋裂の原因としては、外的要因と内的要因の2つが考えられる。

まず、内的要因とは遺伝要因である。血族結婚の場合の発生頻度は、そうでない場合よりもかなり高率である。また、両親に兔唇・口蓋裂があった場合、子供に発生する頻度は高い。しかし、両親のいずれか一方には全く遺伝要因が無い場合には、発生率はかなり低下する。

次に、外的要因が考えられる。

(1) 外傷，転倒，打撲：

いずれも前述したように妊娠5～6週および妊娠10～12週の頃が問題になる。さらに、外傷などを受けた際のストレス・ショックの影響も考えられる。ひどい場合は、切迫流産を起こすこともあるが、卵胞ホルモンの注射によって流産を喰い止めることができる。しかし、このようなホルモン剤の使用にも問題はあ

(2) 労働：

腹圧が加わるような労働，たとえば、重いものを持

つとか、長い距離を歩くとか、あるいはデパートの店員さんのように朝から晩まで立ちづくめなもの1つの障害になってくる。

(3) 旅行：

2～3週の長期間に及ぶ旅行が問題になってくる。

(4) 運転：

これは、悪路での振動が胎児に影響を与えることによる。

(5) 放射線の被爆：

1週間の最大被爆許容量である100 m rem よりも多い被爆は、胎児に影響を与える恐れがある。

(6) 栄養：

特に妊娠初期に生ずる悪阻による栄養の偏りが問題になる。また、高度の悪阻は嘔吐を伴うため、腹圧にも影響してくる。

(7) 貧血：

血液中の赤血球数が不足していることにより胎盤を通しての胎児への酸素・栄養の供給に支障をきたす。

(8) 薬剤：

妊娠初期において副腎皮質ホルモンを投与し、兔唇口蓋裂が発生した例が報告されており、催奇形性を有

すと考えられている。ビタミンAの大量摂取も催奇性と関連がある。その他、高年令初産、流産回数が多い場合にも発生率は高い。なお、早産との関連はほとんどない。

さらに、母親の既往歴（特に梅毒、稀ではあるが麻疹・風疹など）、飲酒、喫煙も外的要因として考えられている。これらは、父親側においても同じようなことがいえる。

3. 兔唇・口蓋裂があるとどうなるのでしょうか

兔唇の場合は、栄養障害が、口蓋裂の場合は、発音障害がある。乳児ではミルクが鼻に漏れて哺乳障害もおこるので、ある程度の授乳指導が必要になる。

また、他の疾患と合併する場合は比較的多く、合併症としては舌小帯短縮症のごとく軽度なものから鰓弓症候群（横顔裂）、上下唇正中裂、斜顔裂、さらには精神薄弱、どもり、合指症、指趾の欠損など四肢の奇形、ファローの四徴のような先天性心疾患、斜視、左右の耳の大きさの相異など多種多様である。

4. 兔唇・口蓋裂の治療法は？

口唇形成術は、当初フランスから導入されたミロー法が広まりましたが、鼻修正が不十分なことやCupid's bowの盛り上りが充分でないという欠点がありました。その後、いろいろ改良されてクローニン、ハーゲドン、テニソン、ミラード、ランダル、ル・ムズリエ法などが抬頭してきましたが、私共は症例によって手術法を選択しており現在では鼻翼の形態修正・Cupid's bowの盛り上りも充分形成できるようになってきています。いずれの方法も、粘膜層、筋層、皮膚層を各々縫合していきます。

手術時期としては、手術に耐えられる体力などをも考えあわせて、生後3ヶ月以上、体重6kg以上の乳児を対象にしている。

口蓋形成術の場合、手術時期は1才6ヶ月以上、体重10kg以上の幼児で発音機能回復を第1目的とした手術を行っている。歴史的には、ガンツァー、ハーレーボ、ランゲンベックと改良されてきた。実際には、口蓋組織をなるべく後方に移動させ鼻咽腔を狭くする口蓋弁後方移動術を行っている。

手術後も口唇裂の場合は筋肉の吸吮力を強めるための哺乳訓練、口蓋裂の場合は発音訓練が必要になってくる。また、ある程度の年齢に到達しても空気が鼻に

漏れて発音が不明瞭な時には、咽頭後壁組織を口蓋裂部に縫合して空気が鼻に漏れるのを防ぐ手術法を行うか、スピーチエイドを使用せしめている。

最近、硬口蓋の手術は上顎骨の発育を抑制するという観点から、まず軟口蓋部の形成手術を行い、上顎骨が充分発育した時点で硬口蓋部の形成手術を施行した方が予後が宜しいという報告もある（図1，下）。

5. 口蓋裂の子どもたちでもお話しができるようになる（リハビリテーション）。

口蓋裂の手術後は、発音訓練が必要になる。ことばの訓練は、長期的なプランを立ててstep by stepで行わなければならない。

第1段階は、鼻に漏れる空気量を減らす訓練で、具体的にはローソクの火を吹き消す（blowing）、笛を吹く、ハーモニカを吹くなどを行う。

次の段階として、正しい発音を覚える訓練を行う。方法としては、歌をうたわせる、興味のある本を大きな声を出して読ませる、動物・乗物などの絵を見せて名前をいわせるなどいろいろある。特に、カ行・サ行・ガ行・ザ行が問題になるので、これらを含む言葉を集中的に修正していくことが大切である。すなわち、子供たちが集団の遊びの中で修得していくように心がけて、ことばの指導を行っている。

これらの訓練は、時間を要し、単調になりがちなので、子どもが飽きないように工夫しながら根気強く行うことが重要である。私どもの教室では『ことばの教室』を月1回開いている。これは、病院での訓練だけでは不十分なため家庭でも訓練できるように親に対してカウンセリングを行っているものである。ことばの発達には、心理的影響が強いという考え方から、障害児童心理学教室の久留教授に毎回参加していただいており、子どもへの接し方など広く心理面の問題について御指導を受けている。また、参加された親同志、悩みを打ち明けあったり、アドバイスしたりと気持ちの上でも明るさが出てきているようである。

形成手術の結果は医師に責任のあるところであるが後に遺された機能的修正については、子どもをとりまく生活環境、カウンセリング担当の側、私ども医師である病院側の予後観察の3点がうまく組み合わせられてこそ十分な治療効果を挙げられるものと思われる。

なお、発音の補助として特殊な義歯の先にレジンの丸い玉がついており、これで鼻咽腔を閉鎖するようなスピーチエイドという装置もある。

6. 兔唇・口蓋裂の子どもは、歯・あごの発育に変化をきたし易い。

当初触れたように、術後、顎骨の劣成長すなわち下顎が上顎より前に出た反対咬合（受け口）、交叉咬合などの不正咬合が起りやすい。原因としては、口唇形成術により瘢痕化した口唇の圧力、また、口蓋形成術時の骨膜に加えられた手術的侵襲による上顎骨発育抑制が考えられる。

反対咬合で歯科矯正の治療ができない場合は、手術的に上顎骨の前方移動を、または下顎骨の後方移動を行う。私どもの教室でも、下顎後退法としてダルボン・オブゲザー法といって口腔内から切開を加え、下顎骨

を後退させる手術を行っている（図2）。

また、歯牙欠損・無歯顎の人もいるが、これは補綴的に治療を行うことが可能である。

以上、子どもの口腔治療、特に兔唇・口蓋裂を中心にお話をした。私どもは、このようなハンディキャップのある子どもが、将来明るい性格をもって社会復帰できるよう努力しているが、発生頻度も比較的高いので、むしろ発生子防への注意が大切になってくる。また、万一出生した場合できるだけ早い時期に専門医の診察を受け、計画的治療を受けた方が予後も良好である。

1980年の国際児童年に因み、このテーマを選んで、みなさんにお話できたことを嬉しく思っています。

歯並びと口もと

伊 藤 学 而

鹿児島大学歯学部 歯科矯正学講座

はじめに

歯並びや口もとは、身長や体重などと同じく人によって異っている。身体の形や大きさに個人差ないしは個体差があることは、人間に限らずどの生物にも見られる現象で、形質の変異といわれているものである。

しかし個人にとっては、その状況のいかんによって、咀嚼や言語、嚥下などの口の機能を障害し、齲蝕や歯肉炎などの疾患を誘発し、さらには容貌を損うなどの種々の不都合が生じ、それによって肉体的、精神的な苦痛を起していることが少なくない。

そこでこれを改善するために、歯科矯正学という1つの学問が歯科医学のなかにおかれているが、今日はこのような歯並びや口もとの形態の違いが、子どもの心身の発達過程にどのようにかかわっているかについてお話ししたい。

1. 歯並びと口もとのバリエーション

1) 歯並びと咬み合せの乱れ

隣り合った歯が、互いに重なり合ったり空隙を作ったりすることなく、またとくに前方へ突出することもなく整然と弧状に排列し、しかも咬み合せたとき、上下の歯列が、前歯部も臼歯部もともに緊密に咬み合えることが最も望ましい理想的な状態だと考えられている。このような状態は、歯の正常排列あるいは正常咬合と呼ばれているが、これらは咀嚼や言語、嚥下に対しても、また齲蝕や歯肉炎に対しても障害性をもたず容貌を損うこともないと考えられているので、個人の

歯並びや咬み合せを評価するときの基準とされている。

このような正常咬合と呼ばれる理想的な咬み合せは、現代の日本人においては、基準を多少ゆるやかにしてもせいぜい1~2割程度と考えられる。そしてそれ以外の人は、歯の排列や咬み合せに多少とも理想的でない状況を持っている不正咬合者ということになる。

しかし各人のもつ咬み合せの不正は、その種類も程度もさまざまである。その分類法についても幾つかあるが、ここでは演者らのとっている分類法にしたがって不正咬合の種類を解説してみよう。

上顎前突：上顎の前歯が下顎の前歯より著しく前方へ突出しているもの

下顎前突（反対咬合）：下顎の前歯が上顎の前歯より前方で咬むもの

叢生：隣り合った歯が互いに重なって排列しているもの

上下顎前突：上顎の前歯と下顎の前歯がともに前方へ突出しているもの

この他、頻度は少ないが、上顎の歯列と下顎の歯列が横へずれて咬み合う交叉咬合や、咬み合せたとき臼歯部しか接触せず前歯部が開いている開咬などがある。

以上の分類は、歯列の咬み合せを主体とした大まかな分類であるが、臨床で使用するにはこれで十分である。ここでこの分類による日本人の不正咬合の頻度について、ある中学校で調査した結果を表1に示しておこう。

次に不正の程度についてみると、これには明確な基準はなく、軽度、中等度、重度（強度）という3段階に分けられているに過ぎない。さきに現代の日本人の

表1 不正咬合の頻度

| | 正常咬合 | 上顎前突 | 下顎前突 | 叢生 | 上下顎前突 | その他 | 合計 |
|----|------|------|------|------|-------|-----|-----|
| 男子 | 19 | 16 | 4 | 9 | 11 | 0 | 59 |
| % | 32.2 | 27.1 | 6.8 | 15.3 | 18.6 | 0.0 | |
| 女子 | 10 | 17 | 8 | 21 | 6 | 1 | 63 |
| % | 15.9 | 27.0 | 12.7 | 33.3 | 9.5 | 1.6 | |
| 男女 | 29 | 23 | 12 | 30 | 17 | 1 | 122 |
| % | 23.8 | 27.0 | 9.8 | 24.6 | 13.9 | 0.8 | |

(衣川中学校における調査, 昭和54年)

大部分は不正咬合をもっていると述べたが、その多くは軽度に属し、重度の不正咬合を持つものの比率はせいぜい1割位と思われる。

2) 口もとの多様性

歯並びや歯の咬み合せが、口もとの形態に影響を与へることは広く知られている。例えば上顎前突の場合には上顎前歯とともに上唇がめくれるように突出し、下唇は後退し、ときには上顎前歯の先端が下唇より前方へ突出して、下唇の上に乗っていることがある。そしてオトガイが強く後退すると鳥貌といわれる顔貌となる。また、上顎前歯だけでなく上顎骨までが突出している場合には、上顎前歯部の歯肉が露出しやすくなる。逆に下顎前突の場合には下唇やオトガイが突出して独特の三日月形の顔貌となる。また上顎骨の発育が悪くて咬み合せの深いときには、口もとが縦に短くなり、逆に上顎骨や下顎骨の発育が良すぎて咬み合せの浅いときには縦に長い口もととなる。

口もとの形態には、このような歯並びや歯の咬み合せの影響のほかに、口唇の厚さ、口裂の大きさなども関与するが、日本人などの黄色人種は白人に比べて口唇は厚く、口裂は小さいと言われている。

2. 不正咬合による障害

1) 生理的障害

歯並びや歯の咬み合せが悪いために生ずる口腔の生理機能の障害には、次のようなものがある。

咀嚼機能障害：前歯部が緊密に咬み合わない場合には、肉片などの咬み切りが障害される。そのため、友達と一緒にカツ丼が食べられないという患者に出会っ

たことがある。臼歯部が咬まない場合には、食片を咬み砕くことができないので、この場合には、食事はほとんど咬まずにのみ込まざるを得ない。

また、歯を咬み合せたとき特定の歯に負担がかかりすぎたり、あるいは左右の臼歯部が均等に咬まず、下顎をどちらかへずらして咬まざるを得ないなどの状態が続くと、歯の支持組織や、顎運動に関与する咀嚼筋や顎関節に負担が蓄積し、支持組織の破壊や、痛み、関節雑音などの顎関節症と呼ばれる顎機能障害を起すことになる。

構音障害：ことばは、喉頭にある声帯で生じた振動音のうち鼻腔や口腔の形態によって一定の固有振動数の音だけが共鳴して発せられるが、歯列に空隙や開咬などがあると、サ行、タ行、ハ行、ラ行などの歯音や唇歯音が障害され、ことばは不明瞭となる。そのため、上顎前突や開咬、下顎前突の人は、それぞれに特有の音声を発することになる。

嚥下癖：食塊を嚥下するときは、まず口腔底の挙上と舌の運動とによって食塊が舌の後方へ送られ、つぎに舌根が後下方へ下って食塊が咽頭へ向うが、このとき高まる口腔の内圧を外へ逃がさないようにするため、唇は閉じ、歯は咬み合せ、舌は歯列に押しつけられる。しかし歯の咬み合せが緊密でない場合には、嚥下に際して圧が外へもれないようにするためその部位に舌や口唇を挿入するいわゆる異常嚥下癖が形成される。

歯・歯肉の汚染：隣接歯が重なり合っているところには食渣が貯溜しやすいため、歯の表面や歯肉は汚染されやすく、これが齶蝕や歯肉炎の原因となることが多い。

2) 心理的障害

顔は人と人とのコミュニケーションに大きな役割を果たしているが、なかでも口と目はとくに大きい役割を果たしている。そのため歯並びや口もとの形態にひげ目を感じている人にとっては、重大な心理的障害となることがある。

劣等感：著しい上顎前突や骨格型の下顎前突、あるいは唇顎口蓋裂を伴う不正咬合など不正の著しい場合には、学童期から思春期にかけて友達の一寸した言葉によって心理的な負担を受けることが少なくない。このような子どもが治療を受けると、別人のように性格が明るくなるが、それから判断すると本人にとっていかに大きな負担となっていたかが容易に推測される。

3) 障害の個人差

不正咬合による障害について考えるとき、注意しなければならないことは、不正咬合のひどさと障害の大きさが必ずしも一致していないことである。心理的障害についてはとくにこの傾向が強いが、生理的障害についても同じである。

例えば、八重歯と呼ばれる上顎犬歯の突き出した状態についても、これを治してきれいな歯並びにしたいと願っている人もあれば、逆にこれが気に入っている人もいる。下顎前突にしても、これを気にして治療をうける人もいれば、逆にこれをトレードマークにしている芸能人もいる。

臼歯部の咬合が両側で明らかに均衡を欠いていても顎機能障害を起さない人がいる反面、咬み合せにとくに異常が認められない場合でも症状を訴える人がいる。

一般に、身体に関する特徴が他の多くの人と異なっていると不安や劣等感を抱くことが多いが、その人の体質や気質、周囲の状況などによっては障害がさらに強められることがある。しかしそれがかえってその人のセールスポイントや力を誇示する特徴となることもあるので、本当に障害となっているかどうかを各人ごとに慎重に判断する必要がある。

3. 咬合の不正の発見と意識化

不正咬合の多くは、子どもの発達期に現われる。そこで、これらがどのような要因によって成立し、どのような過程で発現し、そしてどのような段階で子どもや保護者に意識されるかについて述べてみよう。

1) 不正咬合の成立要因

不正咬合を成立させる要因は、次の4種類に分類して考えることができる。

骨格型要因：上下顎骨の形や大きさの不正およびそれら相互の不調和。

機能型要因：歯を咬み合わせることによって生ずる下顎の位置のずれや、歯列に加わる周囲の筋力の不均衡、指しゃぶりなどの習癖。

Discrepancy：歯と顎骨の大きさの不調和。

個々の歯の問題：上記の3種類の要因と無関係に生ずる歯の形や萌出位置の異常。

通常これらの要因の1～3種類が関与して個々の不正咬合が成立しているが、さきの中学校生徒について調査したところでは最も多く関与していたのはdiscrepancyで63.1%あり、以下機能型要因36.9%、骨格型要因22.1%、個々の歯の問題4.9%であった。

2) 口腔の発達過程と不正の発現

さきに、咬合の不正の多くは子どもの発達期に現われると述べたが、これを口腔の発達過程にそつてもう少し詳しく述べてみよう。

まず、出生前に現われる不正として口蓋裂と呼ばれる上顎の形成異常があるが、これは胎生8週頃に口蓋が形成される時、何らかの原因で形成が十分行われず、その結果として生ずるものである。

出生後6ヶ月位は歯の無い時期が続くが、やがて乳歯が萌出すると子どもによっては乳歯の排列不正や下顎前突が現われる。乳歯咬合の時期には、永久歯咬合に比べて一般に歯の排列不正は少ないが、下顎前突は逆に多いといわれている。

乳歯咬合は6歳頃まで続くが、この頃から第1大臼歯が萌出し、また前歯群の交代がはじまる。そしてこれとともに、子どもによっては前歯群の排列不正が現われる。しかし下顎前突については、この時期に自然に治癒する者が約半数ある。

そして9歳頃になると、乳犬歯や乳臼歯が脱落して犬歯や小臼歯の萌出がはじまるが、それとともに八重歯や第2小臼歯の萌出不全などが生ずる。こうして永久歯咬合期となるが、この頃は顎骨の成長も旺盛であるため、上下顎骨の大きさに不調和のある骨格型の下顎前突などは症状が悪化する。

第2大臼歯は12歳頃に萌出するが、萌出する余地が十分ないと、歯列内に排列できず、上顎では頬側へ、下顎では舌側へ萌出しやすい。そして20歳前後になると第3大臼歯が萌出しはじめるが、ここでも萌出余地が不十分なときは、智歯難生といわれる萌出障害が生じやすい。

このように、咬合の不正は、歯の萌出や脱落、顎骨の成長という咬合を構成する要素の発達過程において、

歯と顎骨、あるいは顎骨相互の間の不調和が顕在化、ないしは増大することによるものが主体となっている。

3) 子どもの意識と親の意識

子どもが自分の歯並びや咬み合せを気にし出すのは小学3～4年生頃からで、友達にからかわれる恥ずかしいこととして意識することが多い。

これに対して親は知人や歯科医に指摘されて気づくことが意外に多いが、その時期は唇顎口蓋裂のある場合には出生直後に、下顎前突の場合には乳歯咬合の段階で、それ以外の場合には小学校入学時の検診や、その後の歯科治療の際などいろいろである。そして、成人したあとで困るのではないかという将来についての危惧をもつことが多い。

このように、子どもは困った状況にある現在を気にし、親は困るであろう将来を気にするという違いがある。

4. 不正咬合をもつ子どもへの対応

それでは、歯並びや咬み合せが悪い子どもに対してどのような対応が行われるかについて述べてみよう。

1) 障害性の見極め

不正咬合による障害の有無や程度は、個人によって大きく異なるので、まず障害性の事実を確認し、あるいは子見することが大切である。

このためには、その状況をしばらく観察することが望ましいが、同様な症状をもつより年長の子どもを観

察することも有益である。

2) 治療による改善

近年の治療技術の向上によって、殆どどの不正咬合は成人したあとでも改善することが可能となっている。したがって、治療を考えるときには、障害性の有無や程度のほかに治療期間の短縮や受験、転居との重なりを避けるなどの効率や便利さも検討されねばならない。したがって同様の症状があり同様の障害があっても、子どものおかれた環境によって必ずしも同様な治療が行われるとは限らない。

しかし一般論としては、心身の発達過程をできるだけ健やかな状態で過ごさせるために、機能的、心理的な障害は早めに除去、軽減を計ることが望ましい。

おわりに

不正咬合と呼ばれる歯並びや咬み合せの不正をもつ子どもが、中学生で約8割もいる。これらのなかで、どれだけの子どもがどの程度の障害をうけているかについては十分な調査が行われていない。しかし子どもによっては、そのために心身の発達過程に少なからぬ影響を受けていることは事実である。

したがって、子どもの成育にかかわる方々には、このような事実があることを知っていただき、心身ともに健やかな成長ができるように指導し助言していただきたいと望んでいる。

むし歯の予防

井上昌一

鹿児島大学歯学部 予防歯科学講座

1. はじめに

現在、むし歯（齲蝕）は、歯周疾患とともに、文明社会に生活している人々に広く蔓延している。厚生省の行った昭和50年の調査によれば、むし歯に罹っている人の割合は、乳歯では、1才で11%、2才で52%、3才で84%、4～6才で91～98%であり、一方永久歯でも、6才で36%、8才で81%、10才で90%、12才で97%であるという。また、1人の人がもっているむし歯の数も着実に増加してきており、14～20才の人ではこの20年足らずの間に約2倍にも達していることが示されている。このように、むし歯は主に幼児や学童期の子供において問題となる疾病の一つである。

本小論では、むし歯の予防についての基本的な考え方を、その病因論と対比させながら、概観してみる。

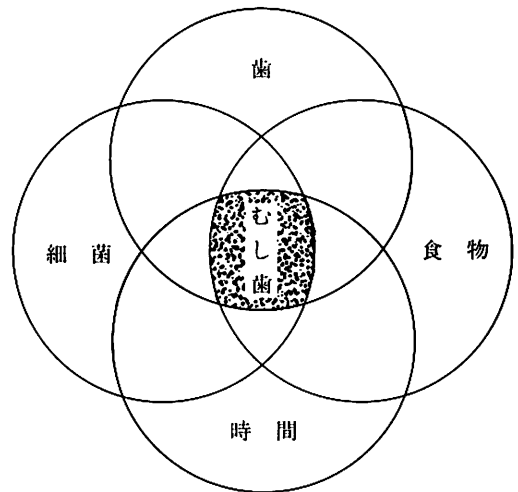


図1 むし歯の病因

2. むし歯の病因

むし歯は幾種類かの口腔細菌が原因となって起る感染症である。むし歯は現在、図1に示した4つの因子が相互に作用し合った結果生じる多因子性疾患であるとされ、歯面に生棲するむし歯病原菌（デンタル・プラーク）、食事や間食として摂る食物（砂糖）、侵襲の対象となる歯、およびこれらの3因子に関わる時間的要因が具合よく揃った場合（4つの円が重り合った中央の黒い部分）に生じる。

第1に挙げられるのは、歯面に定着、増殖する微生物である。現在最も主要なむし歯病原菌はミュータンス連鎖球菌であるとされているが、この他にも放線菌、

乳酸桿菌および線状桿菌などもむし歯誘発能をもつことが知られている。これらの微生物は、歯の表面に形成されるデンタル・プラーク（歯苔）中に生棲している。ミュータンス連鎖球菌は砂糖（蔗糖）から水に溶けない粘着性のデキストランを合成して歯面にへばり付き（プラーク形成）、各種の糖類を発酵して生じた酸によってエナメル質を溶解させる（酸脱灰）。プラークが付き易い部位は、臼歯の噛み合せ面の溝（小窩裂溝）、隣の歯と接する面（臨界面）および歯肉との境界部分（歯頸部）であるが、後に述べるように、むし歯が好んで発生する部位とよく一致している。

日常の食物に含まれる成分のうちむし歯と最も密接に関係するものは、砂糖および精製炭水化物である。第2次世界大戦前後におけるむし歯の発生率は砂糖消費量の増減とよく相関している。また、砂糖を含む食品を3度の食事時以外にオヤツとして摂ったり、口腔内に停滞し易い形で摂った場合にはむし歯が著しく増加する。1日の間食の回数が増えるとむし歯になり易い。このように、砂糖の摂取量と摂取回数および砂糖を含む食品の形態はむし歯の発生と関係が深い。砂糖はむし歯原性ミュータンス連鎖球菌による粘着性多糖類の合成と酸産生の基質となることは先に述べた。

むし歯病原力の侵襲の対象となる歯も大きな要因の一つである。その種類、部位およびエナメル質の質などは、むし歯に罹り易いかどうかを決定する重要な因子である。臼歯、特に下顎の第1大臼歯は最もむし歯に罹り易く、一方下顎の切歯と上・下顎の犬歯は殆んどむし歯にならない。また、各歯の咬合面小窩裂溝、臨界面、および歯頸部は罹患性が高いが、平滑面はむし歯になることは稀れである。エナメル質の生来の質や萌出後の時間経過に伴う「成熟」もむし歯感受性に関係している。

最後の時間的因子は、上に述べた因子のそれぞれに関係したものであるが、一言で言えば、これらの因子が出会う時間の長短が、むし歯感受性の高低を決めるということである。詳しい説明は省く。

むし歯の発病の機序をミュータンス連鎖球菌を例としてまとめると次のようになろう。砂糖の入った、歯面に付着し易い食物を繰り返して多量に摂取すると、ミュータンス連鎖球菌は、砂糖を利用して水不溶性のデキストランを合成し、その粘着性によって生棲に都合のよい歯面に付着してプラークを形成する。一方、砂糖あるいは精製炭水化物を代謝して酸を産生し、プラーク中に蓄積された酸は、エナメル質を脱灰してむし歯の病巣を生じさせる。

3. むし歯予防のための基本的な考え方

以上、むし歯の発生に関与する要因について概略述べた。病因の排除はその疾病の予防に直結することを考えれば、これらの要因のうちどれか一つを完全に制御できれば、むし歯の予防は可能となることが、理屈の上からは期待できる。しかし、現在我々が利用する方法では病因のどれ一つをも完全にコントロールできない。従って、現状では、個々の病因のそれぞれを可及的に抑制し、得られる抑制力の集合を計らなければ

表1 むし歯の予防法

| |
|-----------------------|
| ブラーク・コントロール |
| ブラッシング |
| フロッシング |
| 食生活の改善 |
| 特に砂糖を含む間食の 形態、量、回数 |
| 歯の抵抗性の増強 |
| フッ素の応用 |
| オクルーザル・シーラント |

ばならない。

むし歯予防の具体的方法を表1に示した。要約すると、むし歯の病原菌を排除する方法（ブラーク・コントロール）、食生活（砂糖摂取）の改善、および歯の抵抗性を高める方法にまとめることができる。それぞれは、むし歯の病因の細菌、食物および歯に対応するものである。尚、第4の時間的因子は上記の3因子それぞれに含めて考えられる。以下、それぞれの子防法の主なものについて、その有効性と限界に触れながら、概説する。

(1) ブラーク・コントロール

歯口清掃の目的は、歯の表面から微生物の堆積物であるデンタル・プラークを除去することにある。これには、歯刷子によるブラッシングとフロスを用いて行うフロッシングとがある。

ブラッシングは歯口清掃の最も基本的な方法として重要である。ただ、ブラッシングによってどの程度むし歯を予防できるかを直接証明した、まとまった研究は意外に少い。或る報告によると、毎食後のブラッシングによって約40%のむし歯抑制効果があったという。最近の臨床的知見の多くも、ブラッシングによってむし歯の発生を抑え、その進行を阻止できることを示しており、その効果と重要性が再認識されてきている。例えば、乳歯に特徴的な上顎前歯の唇面のむし歯の病巣は、この部のプラークの付着とよく一致しており、これを清掃除去するとむし歯の発生と進行を阻止することができる。むし歯の好発部位とプラークの付着部位とが同じであることは、プラークのないところにむし歯は発生しないことを如実に示すものである。尚、ブラーク・コントロールは、主に成人において問題とされる歯周疾患の予防と治療に必要な不可欠な重要な手

段でもある。

もう一つの大切なブラーク・コントロール法はフロッシングである。臨接面のブラークはブラッシングによっては充分に取り除くことができないので、フロス（ナイロン製の撚糸）を用いてこの部分を清掃する必要がある。フロッシングによって臨接面に発生するむし歯を約50%抑えることができるという。この方法は現在でもまだ補助的な歯口清掃手段の一つ位にしか考えられていない趣きがあるが、ブラッシングと併用して行う必要性がもっと強調されなければならない。

この2つは各人（幼若な小児では親の手助けが必要）が日常家庭で励行すべき基本的な方法である。この他歯科医院などにおいて行う手術的清掃法として「予防処置、Prophylaxis」がある。これは歯科衛生士などが研磨ペーストを用いて電動ブラシやフロスで歯のあらゆる面を徹底的に清掃することである。最低2週間に1回づつ続けると、むし歯と歯肉炎が著しく減少するという。これを公衆衛生学的な規模で実施するのは現状では不可能であるが、むし歯感受性の極めて高い一部の子供などには是非採用すべき有効な方法であろう。

(2) 食生活の改善

食生活に関する対策もむし歯予防に極めて大切である。子供のむし歯について考える場合、具体的には、間食に含まれる発酵性糖質（砂糖と精製炭水化物）の摂取量と摂取回数制限およびこれを含む食品の形態に対する配慮である。本来間食は、成長期にある子供に正規の食事を補って正常な発育に必要な栄養を与えるために存在する。むし歯予防の面から一言でいってしまうと、砂糖の含量の低い、口腔内に停滞しにくい食品を、規則正しく与えることに尽きよう。その効果は3度の食事の摂り方にも波及する。母親の間食に対する基本的な考え方を改めさせることが第一であるが食品に関する知識を深め、好ましい間食を選別する眼を養わせ、これを実行させるための教育と指導が要求される。最近のカプリング・シュガーの開発に例をみるように、食品の性状を改良して一挙にむし歯の抑制を図ろうとするには、実用に耐えうる砂糖代用品の開発と食品工業界の協力と援助を必要とするが、これを早急に期待することはできない。現状では個人の自衛に頼る他に術はなく、この面の地道な努力の積み重ねが必要である。食生活の改善が大きなむし歯抑制効果をもたらすことは、多くの実験的研究あるいは臨床的

事例から明らかである。特殊な例ではあるが、発酵性糖質を全く含まない食事と間食で育った子供のむし歯発生率は、普通の食品で育った一般家庭の子供の10%以下にすぎなかったという報告がある。

(3) 歯の抵抗性の増強

現在最も普通に用いられている方法は、フッ化物の応用とフィッシャー・シーラント（小窩裂溝填塞）である。

フッ素は歯のエナメル質の溶解性を低下させ、また再石灰化を促進させる結果、むし歯抑制効果を発揮する（この他フッ素には口腔細菌による酸の産生を抑える作用などもある）。フッ化物の応用の形には、(1)フッ素入り歯磨剤、(2)フッ素入り洗口液、(3)フッ素の歯面局所塗布、(4)フッ素錠、(5)食卓塩のフッ素化、(6)水道水や学校給水のフッ素化、などがある。前の3つはフッ素の局所的応用といわれるもので、既に萌出後の歯のエナメル質の表層からフッ素を作用させるもの、一方、後の3つはフッ素の全身の応用と呼ばれているもので、体内に吸収されたフッ素は形成の途中にあるエナメル質に取り込まれ酸に抵抗性の高いエナメル質の歯を作る。尚、フッ素錠などは、口の中でゆっくりとなめるようにして溶かしてから飲み込むようにすると全身の応用の効果に加えて局所的な効果も得ることができる。現在日本で用いられている方法は局所的応用に限定されている。フッ素入り歯磨剤や洗口液の使用は家庭や保育園、学校など特別の設備のない所でも行いうる利点がある。また常時は専門家の手をわずらわす必要がない。一方フッ素の局所塗布は歯科医院や保健所などの特定の場所において専門的な訓練を受けた人によって行われなければならない欠点があり、費用対効果の面からは効率がよいとはいえない。これに対して、錠剤や食卓塩などを通じてフッ素を利用する方法は、極めて簡便で経費や人的資源を必要としない点で望ましいものである。特に水道水のフッ素化は生活階層や保健に対する関心や努力の高低にかかわらず、地域住民の全てに一様に適用することができ、またこれに要する費用は低廉である優れた方法であるが、様々の理由から現在日本では採用されていない。

フッ素のむし歯抑制効果は、その応用形態あるいは同じ方法でも実施の条件によって異なるようであるが、平均して50%あるいはこれ以下であろう。また、フッ素は主として歯の臨接面や歯頸部に発生するむし歯に対して抑制効果が高く、最も罹患性の高い咬合面の小

窩裂溝部のむし歯にはそれ程有効でないことが知られている。フッ化アンモニア銀（サホライド）の局所塗布はこの部位のむし歯の抑制にも効果があるとされている。

歯のむし歯抵抗性を増強するもう一つの方法はオクルーザル・シーラントである。これはフッ素の効果が低いとされている咬合面の小窩裂溝をレンジを用いて封鎖しようとするものである。歯の削除を必要としないこと、処置に伴う疼痛や不快が殆んどないため、子供にはやり易いが、処置に専門的技術が必要なこと、細心で確実なステップを踏まないと施術が不完全になり易いこと、耐久性が比較的短く再処置を必要とすることなど、これを全ての子供に一律に施すには解決すべき幾つかの点が残されている。正確に充填された場合のむし歯抑制率（当然小窩裂溝のむし歯についてのみ）は極めて高く、約80%以上といわれている。

以上に述べたように、現在用いられている基本的な3つのむし歯予防の方法は何れもそれ独自では完全なものではない。従って、どの方法も残りの2つの基本対策に対する配慮を怠ると、本来それが発揮するむし歯抑制効果も極めて小さなものになってしまう。例えば、歯口清掃と間食に対する注意を払わなければ、フッ素塗布を施してもその効果は殆んど無に等しくなることがある。これまでに成巧を取めているむし歯予防計画には必ず歯口清掃と食生活の改善のための指導およびフッ素の応用とが基本的に含まれている。このように、むし歯の予防には、上述した3つの基本対策を、どれに比重をかけるかは状況に応じて多少異なる

ことになろうが、併用して行うことの重要性が指摘できる。

4. むすび

子供のむし歯を少しでも減らすために、上述の基本的予防策を着実に浸透させる前提として、むし歯に関する正しい知識の伝達と予防のための基本的方法の指導を含めた口腔衛生思想の普及が要求される。子供のむし歯の予防の基盤は、子供の最も身近な環境としての家庭に求められるが、一方家庭をとりまく環境として、その地域の歯科医療関係者は当然のこととしてその地域の保育園、幼稚園、学校あるいは保健所、更には一般医学関係者などは、家庭における子供のむし歯予防の知識の普及と具体策の指導のための一役を担っている。これらの人々のそれぞれの立場での協力と参加を必要としている。そうすることによって、今日まで公衆衛生的な規模ではむし歯の予防にあまり著しい効果が挙げられていないという現状を少しでも打開することが可能になると思える。現在利用できる方法を着実に拡大させることによって、効率は悪いかも知れないが、子供のむし歯を抑制することが可能である。子供に関わる人々の、広い層からの多数の参加と協力を切望して結びとしたい。

本小論では、個々の予防法の具体的内容について詳しく触れる余裕がなかった。また、開発途上のものも含めて、ここに取上げた以外にもいろいろな方法があるが、紙数の都合で全て割愛した。これらについては、数多くの出版物があるので、それらを参照されたい。

交 歓 会 (月例) 便り

この新しい学部にはまだ学問的伝統はない。集ってきた一人一人の光るものが、各講座・部のなかで静かに培われている状態である。教育、臨床あるいは社会活動を含むわたしどもの伝統づくりは、ひたむきな研究態度を基盤として、これから積みあげてゆかねばならないであろう。伝統がないからこそ分ち合わねばならないし、分ち合うことが伝統となったとき、常識の枠を越えた創造への可能性も高まるであろう。

そこで本学部における各講座・部の壁は、隙間だらけであって嬉しい。誰もが、この交歓会で夢を語り合うことによって。もち論、その夢は「病む人」のための。

(浦 郷 記)

昭和54年度

- | | | |
|-----|-----------------------------|---|
| 第1回 | 大工原 恭 伊藤 学而 | ブトレッシンの生理的役割とその臨床的応用への試み。 不正咬合における症候論, 要因論, 原因論。 |
| 第2回 | 仙波 輝彦 野井倉武憲 | 歯髓の体液流動に関する電顕的考察。 放射線の目でみたX線診断。 |
| 第3回 | 浦郷 篤史 井上 昌一 | 老 化 Streptococcus mutans のガラス壁付着とグルカン合成。 |
| 第4回 | 和田 薫 笠原 泰夫 | 唾液腺コリンエステラーゼ。 味覚の生理。 |
| 第5回 | 山下 佐英 川越 昌宜 | 口腔癌とその転移。 歯科薬物の配合変化と根管内適用薬剤の清掃について。 |
| 第6回 | 水枝谷 涉 森 一郎 ¹⁾ | 鎮痛の機序。 共同研究のシステム化について。 |
| 第7回 | 浦郷 篤史 寺脇 保 ²⁾ | 骨 吸 収。 小児科学についてのわたしの夢。 |
| 第8回 | 仙波 輝彦 城 哲男 ³⁾ | 骨形成について。 歯科法医学に関連して。 |

昭和55年度

- | | | |
|------|------------------------------|---------------------------------------|
| 第9回 | 井坂 英彦 ⁴⁾ 浦郷 篤史 | いわゆる吉田肉腫の母細胞について。 歯周病の病理像(1)。 |
| 第10回 | 渡部 郁雄 ⁵⁾ | 細胞の増殖。 |
| 第11回 | Raisz, L. G. ⁶⁾ | Bone Resorption。 |
| 第12回 | 小片 丘彦 徳永 純一 | 日本古人骨にみられる病変。 高分解能 SEM の新しい生物学的応用。 |
| 第13回 | 塩野 幸一 | 第一大臼歯の移動型のバリエーション。 |
| 第14回 | 清水信一郎 | 実験的行動分析。 |
| 第15回 | 徳永 純一 | Cryo Scanning Electron Microscopy。 |
| 第16回 | 鈴木不二男 ⁷⁾ | 軟骨培養細胞の分化機能発現と骨形成。 |
| 第17回 | 自見 忠 | 導線放電燦発エネルギーの歯科補綴領域への応用。 |
| 第18回 | 末田 武 | 歯周疾患にたいして歯垢が果たす2, 3の役割について。 |

第19回 能登 民人 遺伝子分化の理論的考察とその実証の現状について。

- 1) 鹿児島大学教授, 医学部産科学・婦人科学
- 2) 鹿児島大学教授, 医学部小児科学
- 3) 鹿児島大学教授, 医学部法医学(当時)
- 4) 鹿児島大学教授, 医学部第一病理学
- 5) 放射線医学研究所, 生理病理系部門室長
- 6) Prof. of Medicine and Head, Endocrinology and Metabolism, The University of Connecticut Health Center.
- 7) 大阪大学教授, 歯学部生化学。

編 集 後 記

本紀要の発刊のねらいと編集方針については、中澤歯学部長の発刊の辞と表紙裏の編集の基本方針の欄に記されているが、これをうけて、第1巻では、昨年2月に本学部が中心となって行った昭和54年度鹿児島大学公開講座「子どもと歯」の講演記録を掲載した。

本公開講座は、子どもの心身の発達過程と歯や口腔との結びつきについて一般の理解を深めるために企画されたものであるが、今後の歯科医学教育を考えるにあたっては、このような社会に対する歯科医学教育の充実も、学部教育や卒後教育の充実と同じく重要であると思われる。

発刊が急であったため大変慌しかったが、ともかくも第1巻の編集を終えることが出来た。いろいろと不備な箇所も多いと思うが、多くの方々の御叱正と御援助によって、より良い紀要となることを希望している。

