

AMCoR

Asahikawa Medical College Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

ぐんま小児保健 (1999.08) 57号:53～66.

新しい幼児の肥満度判定による指導方法

伊藤善也

『新しい幼児の肥満度判定による指導方法』

旭川医科大学小児科
伊藤 善也

皆さん、こんにちは。旭川医科大学小児科の伊藤善也です。たいへん過分な紹介を頂きまして、身が縮む、いや、胃が縮む思いがしております。今日は旭川から来て、肥満を中心とした話をさせて頂きたいと思います。話の内容は、「新しい肥満度判定」というタイトルを頂いておりますので、最終的に私たちの仕事として、母子健康手帳に掲載されることが決められております肥満度判定曲線を紹介したいと思いますが、その前に色々な肥満にまつわるお話をしていきたいと思います。

それでは、スライドをお願いいたします。

私が、ここにこのようにお招き頂いたというのは、スライドにあります「幼児の肥満度判定の新基準」のおかげです。これは一昨年の11月に毎日新聞の一面に載った記事です。ここには私の名前は一つも載っていませんが、厚生省研究班の仕事として、厚生省がこの新基準を採用したとあります。そして、母子健康手帳に載せる方向で討議が始まりました、という記事です。全国いろんな新聞がありますが、一面の記事として取り上げてくれたのは毎日新聞だけで、私も毎日新聞をこれからとうろかなと思っています。

ところで、何故このように肥満が時の話題と言いますか、母子保健関係の中で話題になってきたのかということ、少し皆さんと考えてみたいと思います。

これは乳幼児死亡率の年次推移を表しているグラフです。第二次世界大戦終戦直後の乳児死亡率を見てみますと 80前後、80というのは1,000人生まれると80人が1才未満で亡くなっているということです。それが衛生環境、医療レベルの向上、いろんな要因があって、乳児死亡がどんどん減って来ています。そして、現代ではその数字が3.7位でしょうか。1,000人生まれて、1才までに亡くなるのが3人前後。しかも大多数が生後1週未満、つまり先天奇形、先天的な心臓の病気、それから先天的な脳の奇形、そういう奇形を背景にして亡くなってしまった人で、言葉をかえるとほとんどの赤ちゃんが亡くなくなりました。最近インフルエンザが流行して、インフルエンザ脳炎で亡くなる子どものことがマスコミに取りあげられて、目立ってはいますが、そういう事例を除くと本当に子どもが亡くなくなっています。これ自体はすごく幸せであり、喜ばしいことだと思いますけれども、その反対の現象として何が起きているか。それが、肥満児の増加であろうと、考えています。

スライドをお願いします。

これは、北海道の別海町という町の子どもの肥満度を、調査させて頂いたときの数字をまとめたものです。別海町という所を皆さんご存じでしょうか。道東の、北方領土側の町です。つい最近、一年、半年位前に0-157を仕込んでしまったイクラを販売して、社長さんが捕まって今裁判していますが、その会社がある町です。その子どもたちの肥満度を調査させて頂いた時のデータを、ここに示します。男子も女子も同じ様なパターンですから、どちらを見て頂いても構いません。ただ、見

て分かりますように、これは肥満児の割合です。この40という数字ですが、この学年10才、11才の学年は4割位が肥満児です。すごい多いですね。昭和30年代に肥満児が増え始めたと言われていました。このときは、東京を中心にした大都会で肥満児が増えてきました。ところが今や、都会では肥満児がむしろ少なくなって、肥満児が多いのは田舎だと言われています。北海道で言いますと、海岸沿いの町に肥満児が多い、と言われていました。群馬県についてはいろんな先生に伺ったところ、4割はいないだろうと。ただ多いところで2割かな、という話を昨日伺いましたが、このように田舎の子どもたちがどんどん太ってきている、それが現状だと言われています。

つまりこんなに太った… 双子ではありませんよ。コンピューターのいたずらで一人の子どもをちょっと合成しただけの写真ですが、外来に来る子はこんな子はざらです。これはその中でもヘビー級です。だいたい4才で40kg台、母子健康手帳の体重記載欄を、とうにはみ出してしまっている、肥満度100%位の3~4才の子がポツラポツラ現れています。こういう時代になってしまったということです。

スライドをお願いします。

このように、肥満児が増えている現状を簡単にお話してきましたが、どうして肥満児が増えているのかということ、皆さんと考えていきたいと思えます。

終戦後の50年間で、日本の何がどのように変わったのか。このあたりを少し考えてみようと思いますが、その要因を考える前に、具体的に子どもの体がどう変わってきたのか、データをちょっとお見せします。

これは乳幼児身体発育曲線です。母子健康手帳に載っている、身長と体重の曲線です。これを昭和35年から平成2年まで、10年毎の身体発育曲線を重ね書きしてみました。そうすると、昭和35年が赤っぽいので、黄色っぽいのが平成2年で、このように身長が伸びて、体重が増えて、というように体格が向上していることが分かります。これはあくまで平均値ですが、体格が向上していることが分かります。

それでは、これは栄養状態が良くなって、単に成熟が速くなったのか、発育が速くなったための現象なのか、そのへんを少し分析してみたいと思えます。

平成2年と昭和35年を代表して比べて、その身長がどの位増えたのか、を単純にグラフにしてみました。6才のところを見てください。6才の身長は、この30年間で4cmも伸びたことになります。6才児の体格が、単純にいうと4cm身長が高くなったことになります。女性も男性も同じような傾向にあります。背が4cmも高くなったわけです。

体重はどうでしょうか。6才のところを見ると2kg位増えています。そうすると、4cm高くなって2kg増えていることが分かりました。では具体的にいうと体格としてどうなのか、背が伸びたから体重が増えたのか、体重の増えの方が大きいのか。これだけではちょっと分かりません。

そこで、身長と体重の関係というものを求めてみて、その推移をグラフにしてみると、どうも身長100cmあたりの子どもの体重が少しずつ増えているようです。この昭和35年との差を、もう一度グラフにしてみました。昭和35年を基準にして、それぞれの年代がどの位体重が増えたかということを見ます。ここでも100cm位まではそんなに体格が変わっていません。それでも+100g、200gはあるわけですが、問題なのは100cm以上です。ここで見ますと、男、女に多少違いはありますけれども、110cm以上の人たちは、昭和35年の人たちに比べて、800~900g位増えてきています。

つまり、体格がよくなって身長も伸びているわけですが、それ以上に体重が増えているのではないかと。特に、いわゆる生活習慣が固定するといわれている幼児期以降の体重の増えが著しいのではないかと、とこのデータを分析して思いました。このように昭和35年以降、子どもの平均的な体格も変わってきているのです。

スライドお願い致します。

それでは、具体的に生活の何が変わったのか、を示したいと思います。これは私の幼稚園時代の写真です。この当時の写真を見ても、そんなに太った子どもはいません。皆さんも、昭和30年代の頃、その時はまだ若かりし20代だったと思われる方、子どもだった方がおられると思いますが、思い出してみてもそんなに太った子どもはいなかったと思います。

その当時何をして遊んだかという、子どもたちは外に出てボールを蹴って、自転車に乗って、あっちへ行ったりこっちへ行ったり、とにかく外で遊んでいました。それがいまや…蝶々探ろうにも蝶々がない。

それから、家に居ればピコピコ、テレビゲームなんかで遊べるわけです。任天堂の64だ、なんだかんだ、いろいろ楽しいゲームがいっぱいあります。ほんとに子どもは家の中にいて、十分楽しく遊べる環境になってしまいました。

これは肥満度とテレビを見る時間の調査をした結果です。つまり、肥満度50%以上の子どもは標準的な体格の子どもに比べて、100分位多くテレビを見ているわけです。これを見ますと、テレビを見ているから太るのか、太っているからテレビを見ざるをえないのか、分かりませんが、ひょっとすると、テレビから肥満光線がビビビビーと出てきて、太っているのではないかと、このデータから考えてしまいます。実際、このように身体活動量というのがどんどん減っているのが現状ではないか、と思います。これは子どもだけの問題でしょうか？皆さんは運動会の時、学校までどうやって行かれますか？今、私も子どもが小学校に行ってますけれども、運動会という、子どもたちは当然みんな歩いていきます。ところが、親はみんな自動車で行くのです。500m先の小学校まで車で行って、小学校の周りは自動車だらけです。おそらく、群馬県も同じような状況だと思います。500m先の買い物に行くにしても、歩かないで車で行ってしまふ。とにかく、ちょっとしたことで、体を使わなくなってしまう。このように身体活動量の低下は、子どもだけの問題ではなく、社会全体の問題なのです。

スライドお願いします。

そして、私も成長して小学生になりました。帯広市立稲田小学校です。ここで、同級生を思い出してみても、ころころ太った子はいませんでした。今は、冷蔵庫を開けるといろんなものが入っています、ジュースだなんだと。私の小学校の時代、ジュースといっても、缶ジュースなどはそんなにありませんでした。オレンジのジュースという、粉のジュースです。粉を溶かして、ちょっと濃度を間違えると喉が痛いくらい甘かったり、薄くするとなんだこれは、とそういうジュースしかありませんでした。ところが今やオレンジジュースの‘なっちゃん’だとか、いろんなものがあります。お店へ行くと、1カ月経つと違う製品がどんどん出てきます。つまり、ここで何が言いたいかという、冷蔵庫開ければそういう製品が買い置きしてあるので食べる事へのアクセスがすごく容易になってきている、ということです。お金さえあれば、時間に関係なく何でも口に入れることが出来るのです。私の大学時代、20年前、24時間開いているお店なんて、旭川に1軒だけでした。しかも、市の中心部

にありましたから、車で行くしかありません。ところが、今は町内に一つはコンビニがあって、24時間開いていますから、10時だろうが11時だろうが、ちょっと夕食を食べられなかったので、お弁当買ってこよう、なんてすぐ行けます。というように食へのアクセスが容易なのです。

そして中学校時代。私はマンモス校にいて、1学年10クラスの中学校でしたが、ようやく学年に一人二人、いわゆる肥満が現れてきました。私のクラスにも一人いました。太っていたからなのか分かりませんが、ちょこちょこ休みがちで、学制服もはち切れんばかりの状態でした。中学生だったわけですが、70kgか80kg、まあ100kgはありませんでしたでしょうけれども、その位体重があったような気がします。

この頃になってくると、さらに食へのアクセスが容易になってきました。では、この辺で、ちょっと話をまとめてみます。

スライドをお願いします。

背景として、現象面ではいろいろなことがあります。子どもが少なくなって遊び友達がいない。家の中にいてテレビを見て、お菓子をつまんでいけば十分楽しく生活出来る。自動車の普及でとにかく移動するのに体を使わなくなった。いろんな現象がありますが、とにかく遊び方自体も変わって、食習慣も変わって、今日はあまりふれませんでした。夜型の生活になって生活習慣も変わっていく。家族構造も変わって、お父さん、お母さん、両方が働いて、おばあちゃんやおじいちゃんが子どもを日中面倒を見ている。子どもは外で遊びたいけれど、じいちゃん、ばあちゃんは腰が痛くて外に連れていくのが大変で、あまりにもうるさいから、「テレビゲームで遊んで下さい。」で済んでしまう。そういうことも背景にあるかもしれませんが、とにかく、子どもの肥満自体は、個人の問題ではありますが、結果的に肥満を作っていくのは社会の問題である、ということです。

つまり、肥満症は個人の問題で、肥満を作るのは社会の責任だと思います。ですから、肥満児だけ、あるいは肥満した成人だけにアプローチしてもなかなか良くはなりません。だから、いろいろな形で社会を啓発していく作業というのが欠かせないのではないのか、と日頃感じています。

スライドをお願いします。

では、子どもの肥満が実際に成人肥満へつながっていくのか、つまり、出生時の体重が幼児期の体重にどの程度引き継がれていくのか、という事のデータを最初にお見せします。

本当に、子どもの肥満が中高生の肥満に結びつくのか。自然に良くなるのであれば、放っておいてもいいのではないか。自然歴、自然にどのように経過していくのかを知っておかないと、きちんとした指導はできません。

まず、出生児から3才へ、体格がどのように変化していくのかを考えてみたいと思います。

ここに、わけの分からない記号が並んでいます。“L”というのは、単純に痩せ気味と考えて下さい。“H”というのは“HEAVY”、重たいと考えて下さい。そして、SL, SHの“S”はスタンダード、標準の“S”ですが、標準のグループの中でも“L”というのはちょっと軽め、つまり平均体重より軽い、“H”というのは平均体重より重いとと考えて下さい。つまり、ある集団を4つのグループに分けました。

生まれた時に、ちょっとぽっちゃり気味の太り気味だった24人の子どもたちが、3才時にどのようになっていたか、ということがここに数字で書いてあります。24人の内5人が3才児に太っていました。19人は標準の中に入っており、痩せグループにいった子どもはいません。

生まれた時に痩せていた22人のうち、21人は標準に入り、痩せのままは1人。太った方にいっ

た人はゼロ。これを見て分かるように、意外と生まれた時の体重を引きずっています。ただ、これをもって、生まれた時のカウプ指数が高いから、もう最初からお母さんに「あまりミルクを飲ませるんじゃないよ。」とか「ミルクを2割減らそう。」という、そんな指導をしてもらっては困ります。これはものの見方を変えれば、24人の内19人は良くなりました。自然によくなりました。改善しなかったのは確かに5人いますが、19人は良くなっています。何も治療しないで、指導しないで19人良くなっている、ということは、これはひょっとするとこの集団は放っておいてもいい、強い指導はしないほうがいい、そういうことも言えるかもしれません。

つまり、結論としては、出生時に太っていても8割は自然に軽快する、ということです。ですから、乳児期の段階からお母さんに、この子ちょっとカウプ指数が高いから厳しく指導しよう、などとミルクのことなどいろんなことを指導しても育児不安を強めるだけになってしまい、いいことはないんじゃないか、と私は考えていますので、私自身1才前については、あまり肥満に関して強い指導はしておりません。

スライドをお願いします。

次に、3才以降のことを考えてみます。3才児健診の時に肥満度が15%以上なのが、この上の集団です。87人います。小学校に入る時、肥満度20%の集団が140人です。この集団、どのように推移したかを数字で書いてみました。

高度肥満であった14人のうち、普通に入った人は1人だけで13人は太ったままです。中等度肥満の73人のうち、改善したのは31人だけで42人は太ったままです。これを見て分かりますように、3才児健診の時に肥満であった子どもで、改善するのは32人しかいない、4割です。つまり、6割は肥満を持ち越しています。先ほどの出生時から3才時のことを思い出してみてください。3年間でそのまま肥満を持ち越したのは、2割です。ところが、3才から小学校1年生の約4年間で肥満を持ち越していくのは、6割です。かなり確率が高くなります。つまり、生活習慣が固定化する3才以降に太る、ということは、それ以後も肥満を持ち越していく、ということを表しているのではないかと思います。

もう一つ、ここで注目して頂きたいのは、1,753人標準的な体重の子どもがいます。ところが、そこから新たに85人の肥満者が発生しました。これは何を意味するか、というと、市町村の保健婦の方おられると思いますが、3才児健診で見つけた肥満児を一生懸命指導して全員が標準的な体型になったとします。ところが、小学校入学のとき調査してみると、同じ数だけまた肥満児が発生しているのです。肥満予防教育の難しいところはここです。肥満した子どもたちだけをターゲットにしても、世の中から肥満児は消えないのです。標準の方からどんどんどんどん肥満児が加わります。公衆衛生的な観点からいうと、肥満予防教育というのは、全員にやらなければいけません。

スライドをお願いします。

次に、小学校から中学校を見てみます。

小学校の時に太っていた100人の子ども、%ですから、100%を100人と考えて下さい。ずーっと、その子どもがどうなっていくかを調査したところ、50%は中学校3年生まで肥満のままです。9割方は小学校時代ずーっと肥満です。中学校で運動クラブに入ったりとかいろいろ運動習慣も変わりますから、肥満も改善される子どもが多いにしても、5割が太ったままです。このように、肥満は改善しにくくなっています。

一方で、後方視的な検討、つまり中学3年生の時に太っていた100人が、過去どういう体型だったかを調べてみました。そうすると、もともと小学校1年生の時から肥満だった子は、3割しかいない。残りは、標準的な体型の方から肥満の方に加わってきたことになります。中には、こうやって、平均体重、標準体重より軽い子どもたちが中学3年で肥満になった、というケースもあるのです。

一度太ると治りにくい例としてある女の子に登場してもらいます。これは、その女の子の身長と体重の発育の曲線です。真ん中に書いてあるのが標準的な身長、こちらが標準的な体重の曲線で、こちらが年齢です。この子どもは小学校に入る時から太っていて、入学時点で74%でした。指導を受けませんでしたから、順調に体重が増えて、中学校に入る頃にはもうすでに100kgでした。ここで病院に入院して短期間でかなり痩せました。ところがご存じのように、リバウンド現象でバーンと跳ね上がり、これはいけないといって、また入院、またリバウンドでボーンと増え、現在は130kgです。そして高校3年生の時点で、成人型糖尿病を発症しました。

この体です。中学2年生の時の写真で、糖尿病を発症してちょっと痩せ気味になってきた時の写真です。血糖値が300位で、尿酸値が10位。GOT、GPTが100台で、血圧が150位で、まるで、成人病の塊のようなおじさん、おばさんの話をしているですけれども、現実には太ったままですと子どもでもこのようになり得るわけです。

スライドをお願いします。

トラッキング現象についてお話をまとめてみます。

乳児肥満は、必ずしも幼児肥満に結びつきません。ただ、注意が必要なグループというものも存在します。また、幼児期以降の肥満は成人期へつながっていきます。もう一つは、肥満児だけを対象にしても指導しても、世の中から肥満児は消えない。というのが、トラッキング現象が教えてくれた事実であろうと思います。もう一つこれにつけ加えるならば、高度肥満はなかなか改善しません。

スライドをお願いします。

もう一つ、子どもの肥満ばかり取り上げましたが、例えば子どもの肥満と両親の肥満がどのような関係にあるのか、データをお見せします。

子どもの肥満の有無と、幼児の肥満の有無について調査してみました。父母共に太っていた場合に、子どもが太る確率は31.3%、父母共に非肥満の場合は2.7%、約3%です。つまり、10倍の開きがあります。片親だけ太っている場合ではどうかというと、父のみ太っている場合に子どもが太っている確率は5.1%、母のみ太っている場合に子どもが太る確率は8.7%、というように、若干お母さんの影響の方が強くなっています。お父さんは、太っていても家にいないから関係ないのかもしれない。

こういうデータが出ていますように、父母の肥満というのはすごく影響があります。これと先ほどの事実を組み合わせて、言葉をちょっと言い換えてみますと、外国ではよく言われることで、5~6才の時に太っていて、なおかつ、親が太っている場合はかなり成人肥満へ移行する確率が高い、と言われています。だから肥満児を、指導する対象を、ある程度絞り込まなければいけない時は、親が太っている太っていないというのは、一つの条件になり得ると思います。これは当然なことですが、親と子供が生活習慣を共有にしているということがその理由です。ただ、最近いろんなことが分かってきました。太りやすい遺伝子の発見です。だから、ひょっとすると生活環境で解決できない遺伝的な問題が含まれている可能性があるわけです。今後、遺伝子の問題はさらに明らかになっていくことで

しょう。

スライドお願い致します。

そこで、子どもの肥満に具体的に成人病が現れるのか、ということをお見せします。

大人の肥満はいろんな問題が出てくることは、皆さんご存じだと思います。高血圧だ、高脂血症だ、痛風だ、糖尿病だ、いろんな問題が出てくるわけです。ではなぜ子どもの肥満にこういう問題が出てくるのでしょうか。例えば、3才の先ほどお見せした肥満度80%位の子どもが「僕、高血圧で病院に通って毎日この薬飲んでます。」とか、「高脂血症の薬を毎日飲んでる。」などという話は、まず聞きません。このように子どもは成人病に対して、強いのです。いくら太っていても、幼児期に成人型糖尿病を発症することはまずありません。早くても、7、8才、普通は中学生以降です、太っていて糖尿病になるのは。

どうせ太って生活習慣病を発症しても、子供時代にそういう病気にならないのであれば、指導はしなくてもいいのではないかと、どうせ大人になって太ってしまうのであれば、子ども時代に指導は必要ではないのではないかと、病気にもなるわけじゃないし、などという考えも成り立つわけです。ところが、実はそうではありません。

まず、そういうデータをお見せする前に、太っている、太っていない、で具体的にどういう社会的な不利益があるのか、アメリカの調査成績をお見せします。太っていて結婚した人は36%、太ってなくて結婚した人は56%。つまり、結婚できる確率が少し減る。それから、収入が少し減る。貧困に分類される割合が増える。教育期間が若干短い。などというデータがあります。つまり体に異常がなくてもいろんな社会的な問題が出来るわけです。これは子どもの世界も同じで、太っているからいじめられ、「あいつ、ちょっと側に寄っていくと臭いぞ。」とか言われる子どもが多いわけです。そういういろんな心理的、社会的な問題が当然ある、わけです。

スライドお願いします。

もう一つ、実際に、肉体にもじわじわ成人病の変化が進んだ、というデータをお見せします。太っていない大人、太っている大人をグループ分けしてみました。つまり、大人を、やせている人、子供時代から太っている人、大人になって太った人、で比べてみました。そして、その太っていない人が成人病を発症する確率を1とした場合に、太っている大人がどういう確率で成人病を発症するのかを見てみると、大人になって太った人は、やせている人に比べて成人病を持つ確率は、16倍です。それに対して、子供時代から太り続けている大人は56倍。つまり、子供時代に病気が出なくても、じわじわ、じわじわ、体の中では成人病への変化が進んでいるわけです。言葉を換えると、ボクシングというボディブローのようにじわじわ効いて、30代、40代、50代と人生において、責任のある時代にぱっと出てくる。その確率が56倍です。これはすごく大きい数字です。ですから、子供時代に実際に太っていて、病気はないけれども指導しなければいけない、というのは、指導しておかないと改善しておかないと健康な大人を作れない、つまり、私たちは成人期を見据えて指導しなければいけません。

スライドお願いします。

それでは、肥満、肥満と言いますが、よく言われる肥満の定義について簡単に触れていきたいと思えます。

過体重と肥満。相撲取りとボディビルダーを見ると分かるように、単純に体重だけでは肥満を評価することはできません。つまり、筋肉の量には個人差がありますから 体重が重いから即肥満という事ではなくて、筋肉量が多いために体重が重い、という人もいます。それを過体重といいます。ですから、身長と体重だけでは正確に肥満を判定できない、ということも言えるわけです。

スライドをお願いします。

今、世の中には体脂肪計というのがたくさん売られています。ピ、ピ、ピッ、と体の中に電気を流して、脂肪と筋肉、血液の電気の流れ難さを計算して、体脂肪を推定する道具です。ですから、大人は肥満をこれで判定するべきかもしれません。あるいは、評価すべきでしょう。では、子どもはどうでしょうか。

「僕、ボディビルやってるの。」などと、こんな筋肉のついた子どもを見たら、こちらがびっくりしてしまいます。これは、子どもは男性ホルモンが非常に低いレベルにありますから、いくら運動してもこんなに筋肉がつくはずがないのです。つかないのです。一日中遊び回っている子どもだって、こんなにムチムチした体にはなりません。それは、性ステロイド、男性ホルモン、が恐らくないからです。つまり、幼児期は筋肉にそんなに個人差がでませんので、身長と体重から肥満を定義してもいいのではないかと、というのが私たちの考えです。

つまり、体を見れば分かるわけです。お腹がポコッと出ている肥満気味の子で、服を着ているとちょっと太っているのか分かりませんが、診断の基本は、まず見る、目で見ることです。目で見たら、太っているか太っていないのか分かります。そうして身長と体重を計って、より客観的に把握する。できれば、体脂肪計を使おうか、なんていうことになりますけれども、先ほどお見せした器械は、ほとんどが成人を対象にした器械です。子どもを対象にすると計れません。一見、数字は出るかもしれませんが、しかし、それは成人ボランティアを対象に厳密な方法で体脂肪を計って、そしてあの電気を流す方法で計って、その相関関係を求めて、体脂肪量を割り出しています。幼児期、赤ちゃんの体脂肪を厳密に計ることは難しいことです。というのは、水の中に沈めて比重で計るものだから、3才の子どもに「じゃあ、1分間水の中に潜って。」なんて言えません。死んでしまいますから、そんな検査はできません。そういう理由があって、幼児期に使える体脂肪計はまだ恐らく十分に開発されていないと思います。ですから、子どもの場合には見て判断して、身長・体重を計って判断する、ということです。

スライドをお願いします。

では、皆さんが今まで使っているカウプ指数があるじゃないか、ローレル指数があるじゃないか、とお考えになると思います。ここに1才半、3才、6才について、痩せ気味の子ども、普通の子ども、ちょっと太り気味の子ども、という数字を並べてみました。3段階で並べていますが、低身長傾向の子ども、標準の子ども、高身長の子とも、とこういうふうに並べてあります。

1才半から見ると、1才半の、標準的な体格の子どもの、カウプ指数は、16.2、15.8、15.6。つまり、1才半はカウプ指数で判断しても、大きな間違いはおきません。ただ、低身長傾向の子どもと高身長傾向の子どもで数字が若干、変わります。低身長傾向の方が高く出ます。これは、知っておかないといけません。

ところが、3才になって同じ所を見ると、肥満度は皆0%で、カウプ指数もやっぱり同じような数字です。つまり、カウプ指数は3才に使う場合には、すごく肥満度と関係が強くなる、相関関係が強い

くなります。つまり、3才においてはカウプ指数は肥満度に代用できます。私たちは、肥満度を使いましょう、ということをおうさく言っていますが、カウプ指数を否定するつもりはありません。3才であればカウプ指数も同等の正確性があると思います。

ところが、6才になってくると、同じ肥満度でも、やはり、カウプ指数が若干変わってきます。つまり、カウプ指数は万能ではないのです。もう一つ、6才になると小学校に入る年齢ですから、小学生になると、ローレル指数を使います。ローレル指数をこの人たちについて計算をすると、標準的な体格だけを示しますが、低身長傾向の子は140、高身長傾向の子は130、というように、同じ体格のはずなのにローレル指数で10の開きがあります。このように身長によって、カウプ指数、ローレル指数の出てくる数字が変わってしまいます、同じ体格でも。このことをよく知っておいて下さい。

ローレル指数の悪口ばかり言いましたが、ローレル指数、10才で見ますと肥満度とローレル指数、すごく近い数字です。だから、カウプ指数は3才ぐらいが適当な時期で、ローレル指数は10才前後が適当な時期、ということになります。これはわきまえておかなければなりません。だから、小学校前半でローレル指数を使う時は、身長によって若干数字が変わってくる、ということをよく知っておかなければなりません。

スライドをお願いします。

ちょっと、まとめてみました。こういう体格指数は、カットオフとしては有用であり、計算が簡単です。しかも歴史があります。ただ、今いろんな情報公開で親たちにいろんな説明をしなければならぬ。その時に、カウプ指数は適当ではありません。カウプ指数からは標準値も肥満の程度もわかりにくいからです。例えばカウプ指数21の子どもがいた場合に、その子どもの標準体重が何kgか、すぐに計算できますか、どうですか。皆さんがすぐにできないということは、お母さんがカウプ指数21ですよと聞いた時に、では何kgがいいのだろうということを考えることができません。もう一つ具体的な例をあげてみます。身長112cm、体重26.8kg子どもではカウプ指数が21.4です。太っているなど、皆さんにはすぐに分かる。ただ、お母さんに、標準は幾らなんですかと逆に問いかけられると分からないですね。それに対して肥満度37.3%と言ったら、直感的に標準体重の3割増だということが分かるわけで、大体の数字はすぐに計算できますね。つまり、カウプ指数は直感的に標準値が分からない。標準値がしかも体格や性や年齢で変わる。こういう欠点があるわけです。

ですから肥満度を用いましょうと私達は声がかかるほど叫び続けているのです。肥満度を用いることの有用性は、何と言っても肥満の程度を理解しやすいことです。さらに減量目標となる標準体重を求めやすい。しかも、身長や年齢にかかわらず、肥満度20%は標準体重の20%増しというふうに、どの年齢であっても意味することが同じです。カウプ指数21が持つ意味は、ゼロ歳と2歳、3歳、8歳、10歳と違うわけです。つまり、肥満度は数字自体、年齢や身長にかかわらず判定できる。そういうことが利点として上げられますが、唯一欠点なのが、計算が面倒くさい、括弧で引き算をして割り算をしてと、しかも標準体重をどのように計算していいか分からない。こういう問題があったわけです。大人でしたら、身長から100を引いて0.9を掛けるとか。身長から110を引くという簡単な方法があり、それで大体間違いのない数字が出てきます。でも、90cmの子どもから100を引いたらマイナスになってしまって標準体重はできません。これは大人だけに通じる式です。

では、どのようにして肥満度を求めるのでしょうか。簡単に私達が発表し、そして母子健康手帳に掲載されることが決まった“幼児の身長体重曲線”について説明します。

乳幼児の身長発育値について、10年に1回調査結果が発表されます。私達は、この数字を基に肥

満度を簡単に求める方法を考えてみました。乳幼児の身長別体重平均値という数字を皆さんは見たことがあると思いますが、2歳の0カ月から6カ月について言うと、82 cmから 83.9 cmの子ども32人の平均体重は 10.9 kgですよという数字が出ています。それぞれの年齢群においてこういう数字が出てきました。この数字を利用して、何cmにおける平均体重は幾つだということを求めました。でも、このままであれば現実的ではありません。皆さんが90 cmだったら 23.1だと、表を見て計算するのがとても難しいですね。そこで、何をやったかというと、これを数学の式に乗せることにしました。

そのようにして求めてたのがこの式です。これを見て、皆さん、何ださっきの式より掛け算も乗数も入って二次式で面倒くさいではないかと思われてしまうかもしれません。ただ、この式に身長を入れると、先の標準体重が求まります。この式をわざわざ覚えて下さいというつもりはありません。この式を私自身も覚えていません。とても数字が多くて、しかも、男と女で式が違いますから混乱してしまいます。しかし、数式にしたメリットはあるわけです。つまり、こういう形で皆さんのお手元にサンプルとして配った身長、体重の関係を表すグラフが作れました。ここに身長と体重をプロットすると、肥満度が瞬時に分かるわけです。少し青っぽい所が普通の体格です。ここは少し危険になりましたよ、少し“太り気味”ですよという領域です。この上が“やや太り過ぎ”で、この上が“太り過ぎ”、こちらは“やせ”ですよ、こちらは“やせ過ぎ”ですよ。こういうふうに6段階表示されます。こういう形で身長と体重をプロットするだけで、計算することなく肥満度、体格を判断できる。

ただ、健診をされていて、具体的に肥満度が何%だと知りたい人が多いと思います。これですと、例えば90 cmで、15 kg、ちょっと太り気味ですね。だけど具体的に肥満度が16なのか17なのか判断できません。その時に役立つのがノモグラムです。数式にしたことによって線型関係、数学的な変換をしてこういうグラフができました。どういうふうにするかという、例えば110 cmで25 kgですといえば、定規で110と25を結ぶのです。そうすると肥満度30%だと分かります。全部そういう関係になっています。80 cmで15 kg、肥満度42%。これを使えば定規一つで肥満度を求めることができる。逆に身長とゼロ%を結びます。そうするとゼロを結んだときにここに来る体重が標準体重です。仮に肥満度30%の子どもがいたとします。その子どもを15%まで下げれば普通の体格になるわけで、お母さんに、24 kgで30%だけど、仮に3~4 kgやせれば肥満の範囲には入りませんよという説明もこれを使えばできる。そういう使い方ができるのも、数式化したことのお陰です。

同様に、こういうかわいらしい計算盤を作ることができました。身長と体重を結んだところにこの矢印があれば、ここが肥満度になります。手のひらに入るぐらいの大きさですから、健診の場で簡単に肥満度を求めることができます。こういうものを使えば、数字として残すことも可能である。ただ、保健婦さんや栄養士さん、几帳面な方が多くて、実際に13.5だとか、13.2だとか計算したい方もおられるかと思えます。

そこで、この正月によく我が家で完成したのが、プログラム電卓に、数式・命令を入れて計算するシステムです。これはまだ母子衛生研究会で販売してはならず、私が個人で入力したものですから、もしご入用であれば、私の方で入力して買っていただいても構いません。これは、この器械は定価が7,000円位で、量販店で買えば一台4,700円。これは、その器械にプログラムを打ち込んだだけで、肥満度や標準体重を計算する、といっただけのものですが、これだと数字をポン、ポン、ポンと入れておくとパッと画面に答えを出してくれます。

さて、幼児期の曲線を紹介しましたので、では、乳児期はどうなんだ、学童期はどうなんだ、とい

う質問を保健婦さんからもらいます。

スライドお願いします。

乳児期の同じような身長と体重の関係を示したグラフですが、何を見て頂きたいかというと、生まれたときの身長と体重の関係というのは、意外と直線的で、それから、乳児期も後半になると身長と体重の関係が直線的になります。乳児期の曲線が出来ない、作れない、という一つの理由はここです。同じ身長でも月例が異なると体重がどんどん変わる。こういうことがあるので、身長と体重の関係だけからは標準な体格、というのを求めることは難しいのです。生後2、3カ月までの領域がすごく難しいのです。

そういう欠点をあえて無視をすれば、そこを除いた形で、こういう関係式は、求めることができます。ただ、これも個人用にコンピューターでグラフを作って使っていますが、先程から言っているように、乳児期にあまり強い指導をしない方がいい、というのが私の個人的な考えですので、参考程度に留めておいていただければと思います。

スライドお願いします。

それから、幼児の身長体重曲線は、120cm位で途切れてしまいます。6才児になりますと、2割位が身長120cmを越えています。よく、あの曲線だけだと使えない、はみ出す子どもがいる、というお話を伺いますが、そういう子どもたちのために、学童用の曲線というのを作りました。これは、100cm~170cmまでをカバーしています。同じような使い方ができます。これは旭川医大病院でたくさん印刷して手元にありますので、もし御希望の方は個人的にご連絡頂ければ、あるいは県庁の方を通じてご連絡頂ければ、何がしかお分けすることができますので、遠慮なく申し出てください。

スライドお願いします。

さて、最後の方になりましたが、簡単に指導についてお話したいと思います。

まず、小児肥満の指導方針というのを確認しておきたいと思います。それは、具体的である、という必要があります。太っている子と太っている大人、何をやればいいのか、ってことは、お父さん、お母さんは分かっているわけです。太っているわけですから、食べ過ぎであり、運動が少ない。これは、誰が考えてもすぐ分かることなんですね。問題は、分かっているけど出来ない、ということなのです。だから、病院へ行って肥満児の指導をする場合に、「あなたはジュース飲み過ぎだよ。飲んじゃだめだ。」と言っても効果はあがりません。飲んで太ること位、子どもだって分かっているわけです。いかにそれを飲まないように済ませるか、ということが大事なのです。行動を変えさせることが大事なんです。つまり、概念的に「食べ過ぎだめだよ。運動しなさいよ。」というのではなく、より細かい指導をしなければいけません。また、家庭環境も考慮しなければいけません。お父さんとお母さんは共稼ぎで、どうしても夜遅く帰ってきて、しかもお母さんは作る時間がなくて、お総菜屋さんで買った物が中心になる、などという家庭もたくさんあるわけです。その家庭環境を無視して「それをやめなさい。」なんてとても言えません。ですから、家庭環境を十分に考慮しないと、受け入れられる指導にはなりません。あとは家族全体の問題としてとらえることです。子どもだけ指導して、お父さんが家に帰ってきたら、太ったお父さんが帰ってきたら、ビールはガバガバ、おつまみチョコチョコ、などということやっていると、子どもの肥満が良くならないことは明らかです。また、無理があ

ってはいけません。それから、あと二つありますが、長期間続けられないと意味がありません。4才から5才にかけて痩せたけど、10才になったら太っていた、では意味がありません。長い間続けられるように、ということがまず目標にしなければなりません。あと一つは、今言った理由と同じですが、短期的な減量、体重を減らすことが目標ではありません。特に子どもはそうです。それは成長するから、ということが一つ理由にあります。

ここに、摂取エネルギーは何に使われるのか、ということを示しました。成人になりますと、成長にとられるエネルギーは、ゼロです。当然ですね。ところが、子どもはこれだけ成長にとられるわけです。特に1才未満ですと、摂取カロリーの中で、成長に使われるエネルギーは1/4位なのです。ですから、こういう時期に無理にカロリー制限をすると、どういう状況になるかということ、成長障害を招くわけです。アトピー性皮膚炎で、お母さんが自分勝手に「何食べちゃだめ。これ食べちゃだめ。」とやってしまって、背が伸びなかった、などという事例をときどき聞かれると思います。

スライドをお願いします。

では、具体的にどういう指導をするか、ということ、とにかく、外で遊ぶ、体を使って遊ぶ、これが大事ではないか、と考えています。運動というのは、レクリエーション、競技、治療的運動、このように分けることが出来ます。大人は、競技スポーツを喜んでやるわけです。それから、治療的運動、例えば、自転車をこいだりとか、ダンベル体操をしたりとか、ジョギングしたりとか、「減量しよう。治療しよう。」と思うと、大人は出来ます。でも、子どもはこういう競技、一つのルールを守って1時間、2時間続けて遊ぶ、ということが、まずできません。それから、まして治療的運動をやる、子どもがダンベルを持ってこうやって毎日10回やろう、ということはやれるはずがありません。ですから、子どもはとにかくレクリエーション、楽しんで遊ぶしかないので、親が体を使って一緒に遊んであげる、散歩をする、子どもたち同士、仲間を作らせて遊ばせる、これが大事ではないか、と思っています。散歩はすごくいいことだと、私は個人的に考えています。大人が10m歩く間に、子どもはあっちに行ったり、こっちに行ったりして、倍くらい歩きます。話をしながら、公園に行きながら、とにかく歩く。そういうことが大事ではないかなと思っています。

幸いにも、80%の高度肥満であっても、遊びが嫌いな子どもはいません。ところが、同じ太っている状態で年齢が進んでいくと、だんだん、体を動かすことが嫌になってきます。そして動かなくなってきます。ですから、体を動かすことが嫌にならないようにしないといけません。体を動かすことをいとわないような生活にしてあげる。そういうことを考えて指導しなければいけません。これは、長期間続けられる、ということが目標だ、ということとつながりますが、とにかく、長く続けるために、動かすことが嫌にならない、ということが大事な要素だと思います。で、もちろん、そういうことを考えると、何気ない日常生活に運動をいかに組み込むかということが大事になってきます。これを考えて、指導して頂けたらいいかな、と思っています。

スライドをお願いします。

治療目標は、とにかく、体重を減らすことではありません。肥満度を改善することです。ですから、背が伸びる間に体重が増えなければいい、あるいは、体重の増えが小さければ、スマートになっていく、いい体になっていくわけです。ですから、肥満度改善だと考えてください。それからもう一つは、長期間継続出来るという意味で、望ましい生活習慣を確立させる、ということ、もう一つの大きな目標に掲げて頂きたい。体重を減らすことだけがいいことではないのです。正しい生活習慣を築く、

体重を減らすために偏食をすることはいけないことなのです。だから正しい生活習慣を築くということを、一つの大きな柱にして頂きたいと思います。

スライドをお願いします。

成人病と生活習慣病を考えてみますと、厚生省は最近、生活習慣病というものを言葉として使おうとしてきています。それは、成人病というのは、加齢という要素に着目して使われ始めた言葉で、つまり、こういう病気を早く見つけて、早く治療しようというスタンスで、物事が昭和30年代から動いていたわけです。しかし、ずっとそういう仕事をやってきて最終的に気がついたのは、結局、予防がすべてであろうと。予防という観点からみれば、これは生活習慣病と呼んだ方がいいのではないかと、ということで、こういう言葉に変わったわけです。つまり、食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等の生活習慣は、その発症、進行に関与する病気の塊を生活習慣病としよう、ということです。

そういう病気にどういう疾患が含まれているか。糖尿病、高脂血症、高尿酸血症、大腸がん。いろんな病気がここに挙げられています。これを見て、みなさん何を感じますか？「いろんな病気があるなあ。おじいちゃんはこの病気かなあ。」いろいろなこと思っていると思われそうですが、一応、肥満も生活習慣病の中に入っています。ここで気がついて欲しいのは、肥満以外の病気というのは、検査をすれば見つかるかもしれませんが、自覚症状がほとんど出ない病気です。糖尿病だって自覚症状は出ません、症状が進まない。高脂血症も、コレステロールが300あっても、心筋梗塞などの問題を起さないと気がつかない。大腸がんも進行しないと気がつかない。このように、生活習慣病として定義されているものは、ほとんどが自覚症状のないものです。

ところが唯一、肥満は、痛い、かゆいはありませんが、見たら分かる。すぐ分かる。初期段階から分かる。つまり、生活習慣病として定義されている病気の中で、肥満は、唯一自分で自己発見、早期発見出来る病気なわけです。つまり、肥満をとっかかりにすれば、いろんな病気というのが防げる可能性があるわけです。そういう観点から、肥満を生活習慣病の中で重要な位置を占めていると考えて取り扱っていただけたら、と思います。

スライドをお願いします。

最後のほうのスライドですが、これはお配りしたパンフレットの中に、たぶんあると思います。「子どもの体格は、痩せ気味ですか？太り気味ですか？」つまり、体格を一つのきっかけにして、生活習慣を見直してみよう、というのが私たちが、いろんなところでお話をさせて頂いているコンセプトです。生活を見直してみよう。しかも、子どもの生活だけではありません。大人の、ここに書いてあります、お父さん、お母さんが、自分自身の生活を振り返ることも大切なことです。つまり、子どもと生活習慣を共有しているわけですから、子どもの生活だけ考えてもしょうがない。自分自信の生活も一緒に見直してください。それが、大人も子どもも健康になる最善の近道ですよ、ということです。

つまり、体格を判定するという事は単に、太っている、痩せている、異常のレッテルを貼る、という作業ではありません。貼って終わり、という作業ではありません。また、貼ることによって母親を不安に陥れるためのものでもありません。何をするかというと、体格の個性を認めながら健康の基盤を作る生活習慣を考え直す作業のスタート地点に立たせる、スタート台に立たせる、ということです。それをきっかけに、生活習慣を考えよう、ということです。ですから、肥満が決して悪いわけではありません。痩せが悪いわけではない、生活習慣を正していこう、ということです。

スライドをお願いします。

今の世の中、1週間に1回はこういう、私こうやって痩せました、というパンフレットが皆さんの自宅にも入ってくると思います。一方では、“痩せ願望”というのがすごく社会に広がっているわけです。学校保健統計で、中学生の女の子の平均体重が年々減っている、痩せてきている、ということがよく言われています。肥満児が増えている一方で、極端な痩せの子も増えているわけです。子供時代に痩せること自体も、これはいろんな健康の障害を起し得ます。ですから、皆さんが肥満予防だ、肥満予防だとお母さん方に言うことによって、逆に痩せを助長してもいけないわけです。

いい生活習慣を作って、太っていようが、太ってしまいが、家族揃って健康的な生活習慣を送って、いい状態で健康な体で人生を送りましょう、というのが、私たちのコンセプトで、このスライド、このお話で私のお話は終わらせて頂きたいと思います。ご静聴ありがとうございました。