

したうえで活用していく必要がある。ということは、経時的に収集された個々の乳幼児の発育値を基盤にして作成された経時的発育値(または発育曲線)を基準となる値として作成する必要があることも考慮しなければならぬことになる。個々の乳幼児において、それぞれの発育を判定するときには、単に、厚生省値(または発育曲線)のみで評価するのではなく、個人差の存在を位置づけ、発育影響因子に関する情報の入手を確実にして、総合的な評価に徹するという認識・意識が必要である。換言すれば、発育に関する「正常」とか「異常」といった判定する場合の「基準」の設定には相当な慎重さを必要とする

ということであり、対象の乳幼児そのものとその養育条件に関する情報との関連性を無視してはならぬということである。

もう一つ重要なことは、評価の直接の指標となる個々の乳幼児の計測値の正確さである。厚生省値と比較するにしても、その対象の計測値が不正確では全く問題外のこととなってしまふ。また、できれば、厚生省値作成の基盤となった発育調査の計測法に従った計測が行われることを期待したい、計測法の違いが評価を狂わせてしまうことは当然のことであり、この点を無視した評価は全くの論外であることを各自が認識しておかなければならぬ。

発育基準利用上の留意点と基準値の作成方法に関する検討

神岡英機(養神小児科医院)

研究要旨 発育基準の利用にあたっては、基準がどのように作成されたかを理解した上、利用上の留意点を守って発育評価を行うのがよい。よりよい発育基準の作り方として、データのまとめ方の観点と、個別の発育に応じた評価の出来る基準という観点から、いくつかの提案を行った。

A. 厚生省乳幼児身体発育値使用上の留意点

1. 安易に発育異常と判断しないこと

欧米では古くから、パーセンタイル法が用いられており、3パーセンタイル値未満および97パーセンタイル値を越えるものを「発育の偏り」として問題とする方法がとられている。また、10パーセンタイル値未満および90パーセンタイル値を越えるものは偏りの疑いとして経過を見る場合が多い。

3パーセンタイル未満および97パーセンタイルをこえるものは総合的な精密健診の対象となる。しかし、この場合精密検診を待たずに安易に発育異常と考えることは厳に慎まなければならない。出生時の計測値等を参考にすべき場合がある。

2. 横断的調査による値であること

これらの発育値はほぼ同じ時期に調査された約1万7千人の横断データに基づくものであって、同一の例を時間的経過を追って観察したものではない。パーセンタイル曲線はおのおのの年齢が同じレベルのパーセンタイル値を横にむすんだものであって、個々の例が実際にこのような曲線によって発育することを示しているのではない。ことに生後4、5か

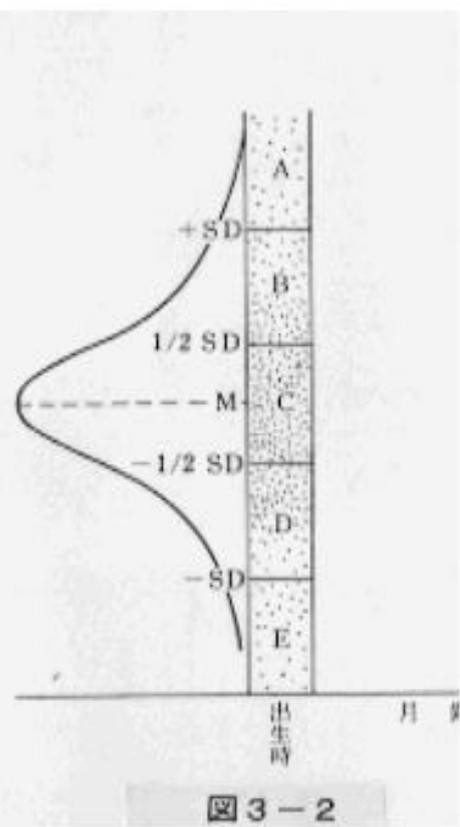
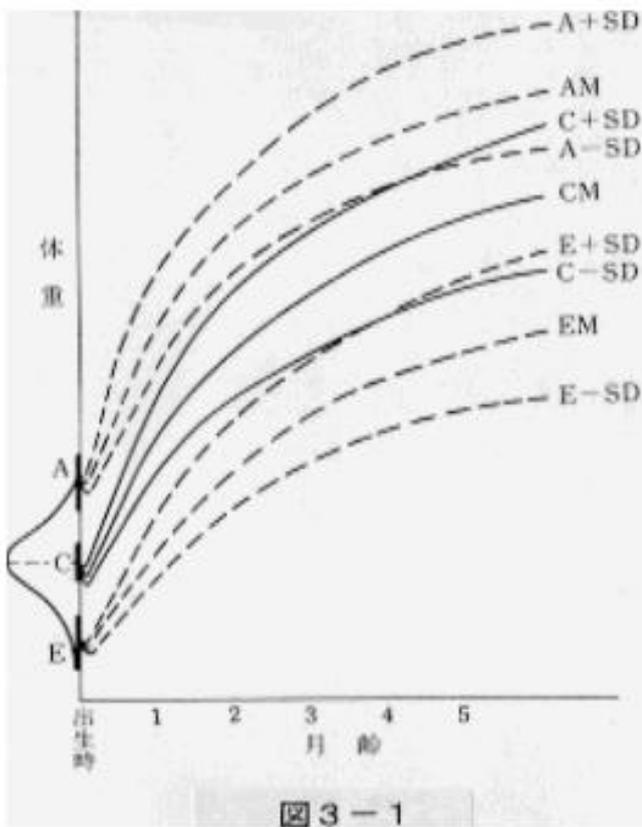
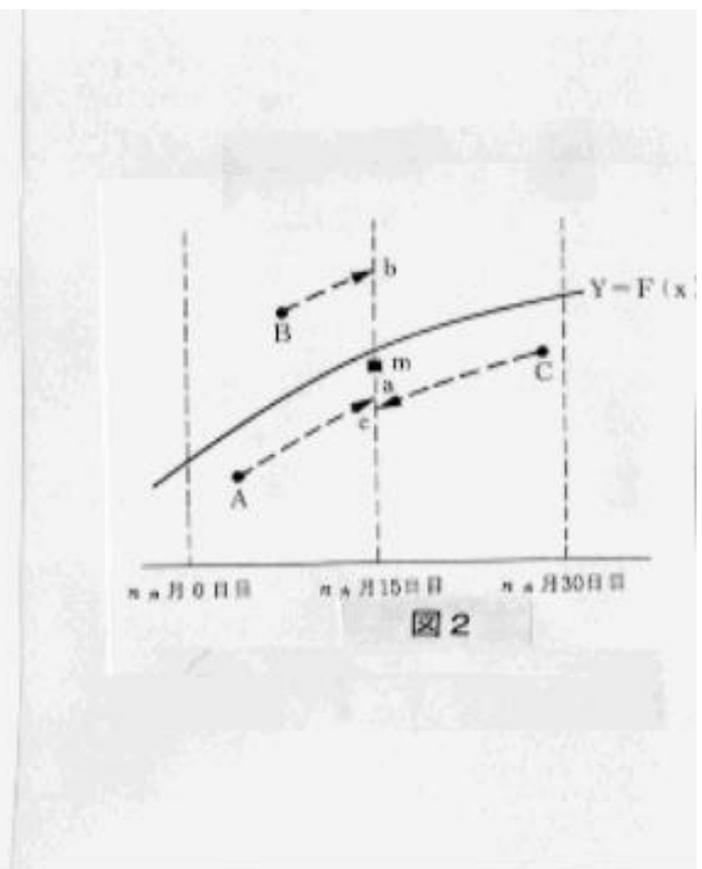
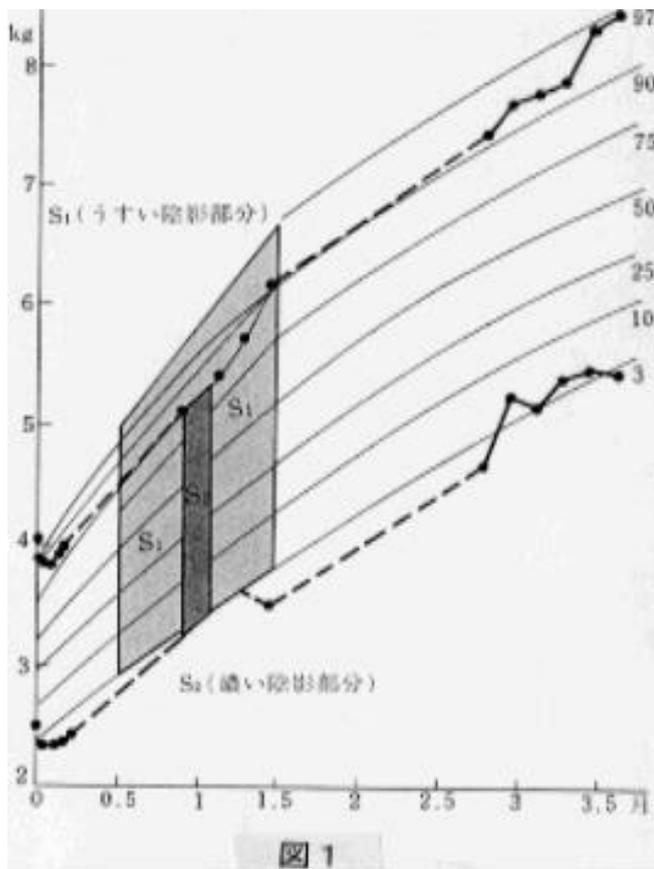
月は曲線を横切って経過するものが多い。

3. 総合的に判断すること

平成2年値は体重、身長、頭囲、胸囲がそれぞれ別々の数値および図表で示されているが、発育評価の実際においては、常に相互の関連を重視し評価を行わなければならない。また乳幼児の発育に関連するような小児の状態をよく観察して、総合的に判断する必要がある。4項目の身体発育値はひとつの情報にすぎないからである。体重と身長の相互の関係を評価する目安には、カウプ指数(体重/(身長)²)と、身長別体重平均値(標準体重)と実際の体重から得られる肥満度があげられる。

4. 2歳時の身長計測について

2歳ちょうどの部分をグラフで見ると、曲線に段差が見られる。これは、2歳未満の場合は仰臥位(supine lengthという)により、また2歳以上の場合は立位(body heightまたはstanding heightという)により計測を実施したためである。この曲線を利用するときは、2歳未満の仰臥位の場合と2歳以上の立位の場合を正しく使わなければならない。



B. 発育基準作成の上での工夫

1) 分布値を求める日輪幅を短くして求める

図1において、細い7本の線は1970年調査による3, 10, 25, 50, 75, 90, 97の各パーセンタイル値で、黒丸およびそれを破線と実線でつないだ2本の線は産院における調査値について5日間隔で3パーセンタイル値と97パーセンタイル値を求めたものである。そして、生後1ヵ月目(30日目)の値を求めると仮定した場合の散布度の示す面積を比較したものである。すなわち、うすい陰影の部分は1970年調査値の3から97パーセンタイルを1ヵ月の幅でみた場合、濃い陰影は5日間の幅でみた場合の散布度の示す面積である。このように、発育値を求める日輪幅を狭くすれば、実際の発育分布に近い値が得られる。

2) 計測値を平行移動させた値から求める

これまでの厚生省乳幼児身体発育値を求める方法は、nヵ月0日目からnヵ月30日目までの間に計測し得た値からそれらの平均値や標準偏差、パーセンタイル値などを算出して、その月の中間日であるnヵ月15日目に表示する方法である。換言すれば各計測値をnヵ月15日目の時点に水平移動させて代表値その他を算出することになる。この方法で標準偏差やパーセンタイル値を求めれば現実の分布

値よりも上下に(または高位と低位に)広がった分布値を求めることになる。以上のような矛盾を改善するには、図2ようにあらかじめ各月齢別の代表値(平均値、中央値、最頻値など)の連続した曲線によくfitした回帰式 $Y = F(X)$ を求めA、B、Cの各症例がこの回帰式と同じ傾向の発育をすると仮定してnヵ月15日まで平行移動し(すなわち、Aはaに、Bはbに、Cはcに)これらa、b、cの値から平均値や標準偏差、パーセンタイル値などを算出すれば現実に近い分布値が得られる。

3) 基準値作成のための一案

出生時の体重階層別に各月の平均値や標準偏差またはパーセンタイル値などを求めて基準値を作成することの一つの解決になる。なお、このときの階層の分けかたは単に500g刻みにするというようなことではなく、出生体重の分布を正規分布みなし階層分けにするのが理想的である。この例でみれば、出生体重が重く生まれた児(+1SD以上)が生後1年間平均値や50パーセンタイル値を中心にどのような発育分布を示すかをみる。同様に、B、C、D、Eの各グループ別の発育分布みれば、現実に近い発育値が得られる(図3)。これは、横断的観察による値から各月齢別にその分布値をめるよりも改善された値が得られる。

2000年に行われる発育調査にあたっての課題

加藤則子 小林正子 田中哲郎 (国立公衆衛生院母子保健学部)

A. サンプルサイズの問題

1990年調査では、国勢調査の3000地区内の乳幼児を対象としたが、少子化の影響を受け、十分なサンプルサイズとなり得ず、ばらつきが多く平滑化に困難を生じた。2000年時点ではさらに少子化が進んでいることが予想されるため、国勢調査の地区に関しては、増加が望まれる。

B. 基本的母子保健事業の市町村移譲に伴う健診体制の変化

一次的健診事業が市町村に移譲されたので、乳幼

児発育調査の依頼窓口は保健所であっても、実際は市町村の協力を得て行われることになる。この場合、計測に関する技術の正確性などが保証される必要性がある。また、技寿的な支援など、行政的な連携が円滑であることが望まれる。

C. 集計・平滑化について

これまで、集計は大臣官房統計情報部で行い、それを元に平滑化を公衆衛生院で行っていた。しかし、平滑化技術の進歩により、最新のソフトを運用することが望ましくなっている。これには、データ