

極小未熟児の生後の発育曲線の作成

— N I C U 入院中および退院後5歳までの発育 —

(分担研究：ハイリスク児の管理に関する研究)

研究協力者 板橋 家頭夫¹⁾

共同研究者 栗谷 典量²⁾ 竹内 敏雄³⁾ 林 智靖³⁾ 奥山 和男³⁾

要 約：極小未熟児の生後の発育曲線を作成するために全国のN I C Uを有する施設に対し、生存退院した出生体重1500g未満の児の体重、頭囲、身長について個別調査を行った。得られたデータより3～5歳時点での神経学的発達が正常と判定されたAFD児について出生体重を250g毎に分けN I C U入院中および退院後5歳までの発育曲線を作成した。

見出し語：極小未熟児、生後の発育曲線

目 的：極小未熟児の生後の発育は、子宮内の発育とは異なることが指摘されている。しかし、我国では現状の未熟児医療を反映し、臨床に有用な多数例の集積による発育曲線が作成されておらず、極小未熟児の生後の発育曲線の作成が望まれていた。そこで、今回、我々は多数例の集積による極小未熟児の生後の発育曲線の作成を試みた。

研究方法：予め全国のN I C Uを有する施設に対して調査協力の可否を確認し、承諾を得られた75施設に調査表を送付した。調査表は2種類作成し、調査表Ⅰでは1980～1985年に入院した児でN I C U退院時点から外来フォロー期間中の身体発育を、調査表Ⅱでは1986～1987年に入院し生存退院した児の入院時から外来フォロー期間中の身体発育について、できるだけ症

例の選択に意図が含まれないようにそれぞれ各年入院番号順に10名ずつ記載して貰うように依頼した（但し、多胎や先天異常、外科疾患、TORCH症候群、在胎週数が不明確な児などを除く）。

最終的には54施設から回答を得た。調査表Ⅰおよび調査表Ⅱより得られた症例のうち、概ね正確に神経学的発達が評価できると考えられる3～5歳まで追跡された症例で、神経学的予後が良好であると判定されたAFD児の例数は、それぞれ407名、382名である。これらの児を出生体重をもとに250g毎に4群に分類した。なお、N I C U入院中の発育曲線の最終的な日齢は、その群に属する症例の半数が退院した時点までとした。また、退院後の発育曲線は調査表ⅠおよびⅡをあわせた789名を各体重群で男女別に分け作成した。各体重群でのN I C U入院中の体

1) 昭和大学小児科

2) 久留米大学小児科情報処理部

3) 昭和大学小児科

重、頭囲、身長の変化は、各生後週数毎の実測値の平均および1標準偏差に最もフィットする式を求め理論値として表した。NICU退院後の発育についても同様に退院後1ヵ月毎の計測値の平均および1標準偏差を最もフィットする式を求め理論値で表した。しかし、入院中および退院後の頭囲、身長の1標準偏差に関する式は各体重群でフィットする式が得られなかったため便宜上各体重群の各時期の1標準偏差の平均を求めてそれにフィットする式を算出し各体重群共通の1標準偏差の理論値とした。

結 果：NICU入院中の発育曲線の作成の対象となった382名の児の体重群別の内訳は、500～750g、750～1000g、1000～1250g、1250～1500gで各々30、79、108、165名ずつであった。一方、NICU退院後の発育曲線の対象となった789名の児の体重群別の内訳は、500～750g、750～1000g、1000～1250g、1250～1500gで男児が各々22、76、127、160名で、女児が各々30、103、122、149名であった。対象の各体重群のプロファイルについても検討したが、その結果、より未熟な体重群ほど、入院日数、人工換気中止日齢、酸素投与中止日齢が長く、慢性肺疾患、脳室内出血、PDA、早発型敗血症、遅発型敗血症の頻度が高い傾向を認めた。図に各体重群のNICU入院中および退院後の身体発育の平均値を推移を示す(図1：入院中の体重の推移、図2：入院中の頭囲の推移、図3：入院中の身長の推移、図4：退院後の男児の体重の推移、図5：退院後の男児の頭囲の推移、図6：退院後の男児の身長の推移、図7：退院後の女児の体重に推移、図8：退院後の女児の頭囲の推移、図9：退院後の女児の身長の推移)。

考 案：今回、多施設の協力を得て多数例での極小未熟児の生後の発育曲線を作成することが

できた。この発育曲線は現在の未熟児医療を反映し、平均的なプロフィールを持つ極小未熟児のスタンダードな発育を表しているものと考えられる。入院中の発育をみると、各出生体重群で頭囲を除き予定日近くになってもcatch upは認められていない。この結果は、極小未熟児の生後の発育は頭囲の発育が優先していることを示しているものと思われる。

退院後の発育をみると、出生体重500～750gの体重群の身体発育は他の群より遅く、5歳時点でも平均値はcatch upしていないことより、より未熟な児の身体発育をいかに向上させるかが今後の課題となるであろう。また、他の体重群でも平均値は2歳以前にcatch upするがその後の発育は概して「こがら」である。このことはより長期に極小未熟児の発育をみていくことが必要であることを示すものと思われる。極小未熟児の長期予後については不明な点も多く、小児期はのみならず、これらの児が成人に達した時点での身体発育や成人病などの問題を含め長期的な展望に立って検討することが望まれる。

本発育曲線は個々の極小未熟児の生後の発育および栄養評価に利用することができると思われる。しかし、本発育曲線の妥当性および有用性についての評価は今後の課題であり、例えばこの曲線から逸脱する例が果たして予後(とくに神経学的予後)に影響するのかどうかなどについても前方視的に検討していく必要がある。これらの点については次年度の課題としたい。(本発育曲線は、平成三年度厚生省心身障害研究「新生児期・乳児期の管理のあり方に関する総合的研究」(主任研究者：埼玉医大総合医療センター小児科小川雄之亮教授)分担研究班「新生児・乳児の栄養管理に関する研究」(分担研究者：昭和大学小児科奥山和男教授)によって集積されたデータを解析したものであることをおことわり致します。)

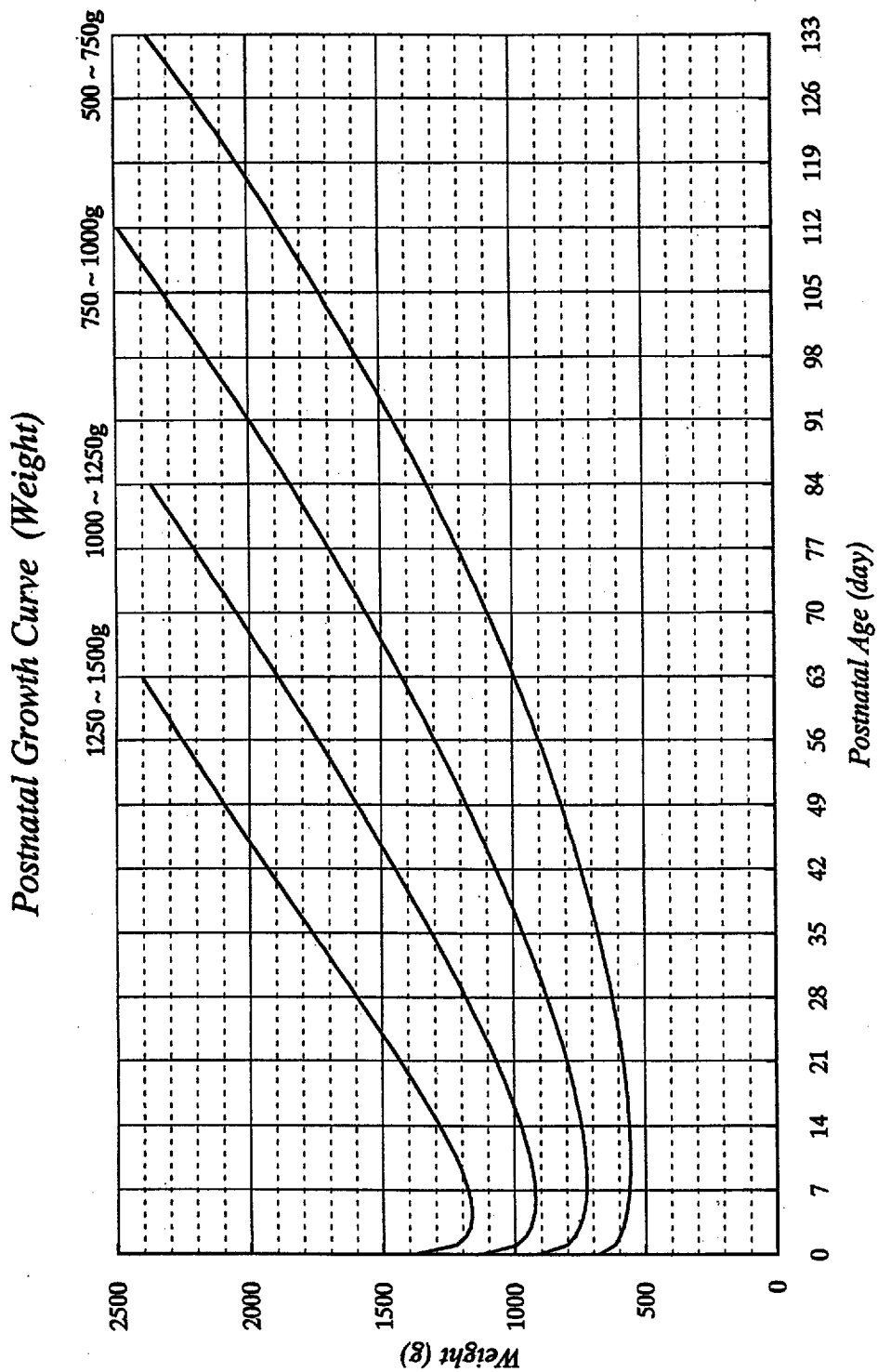


図1 入院中の体重の推移

Postnatal Growth Curve (Head Circumference)

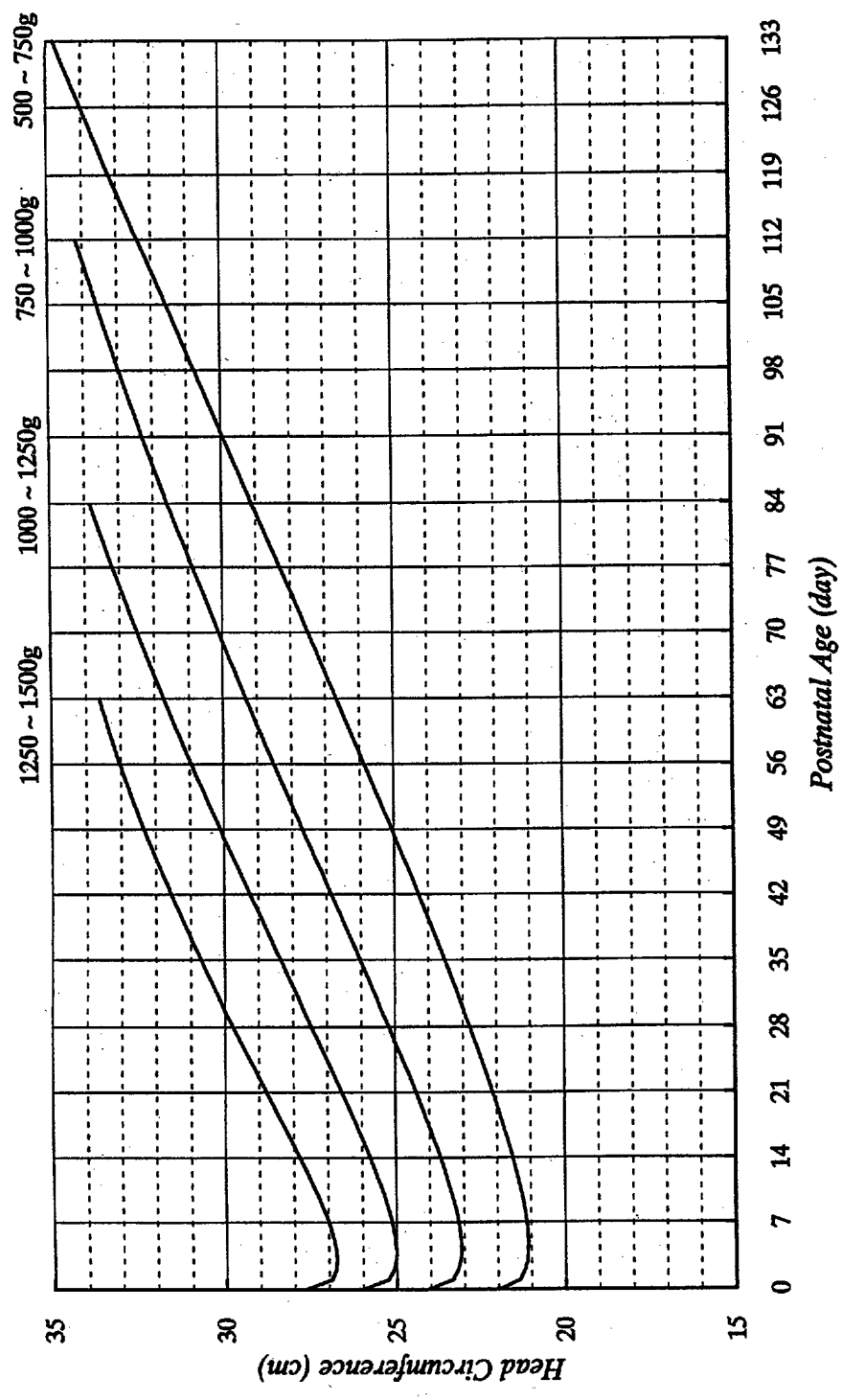


図2 入院中の頭囲の推移

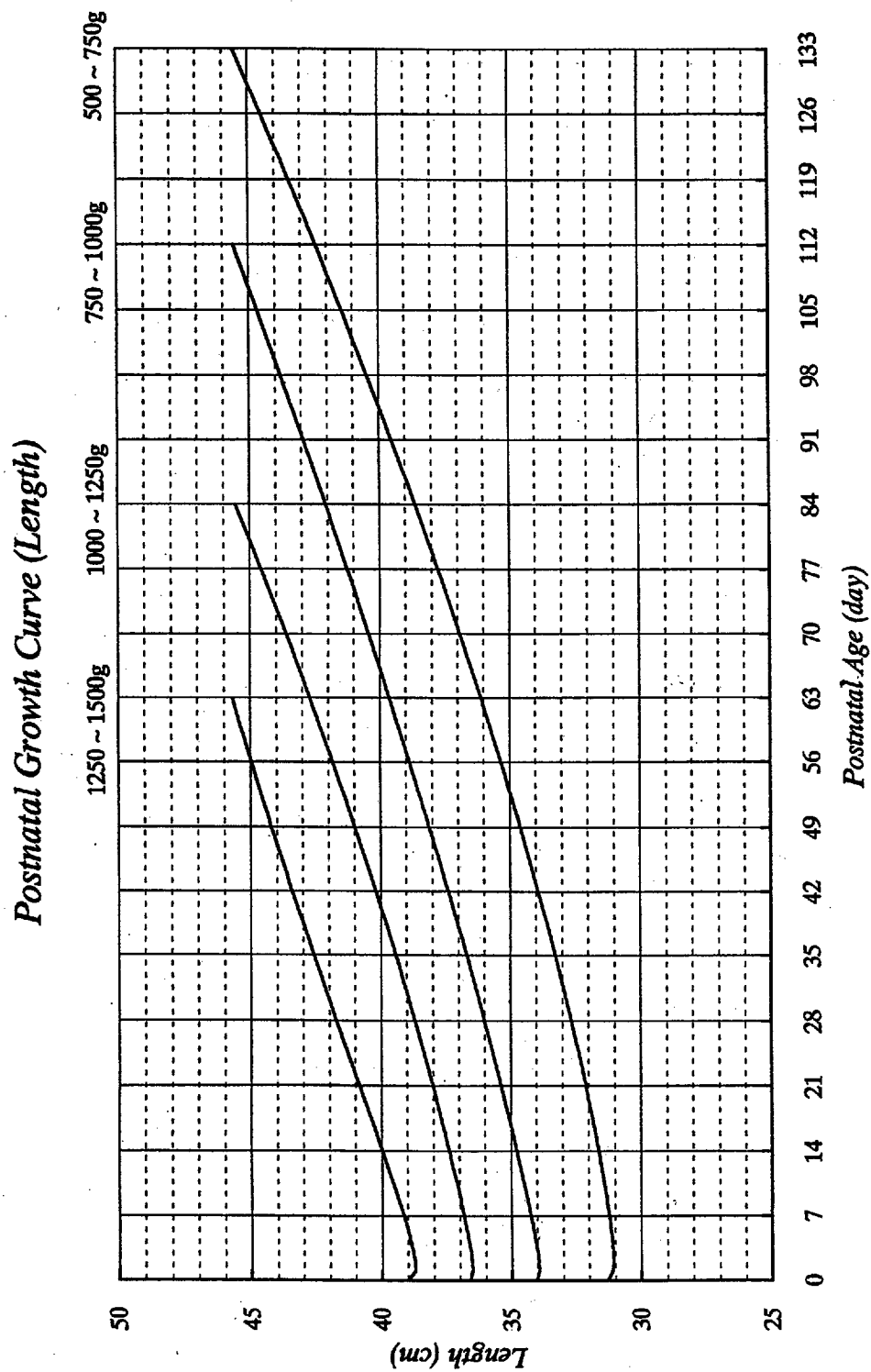


図3 入院中の身長の推移

Postnatal Growth Curve (Weight), male

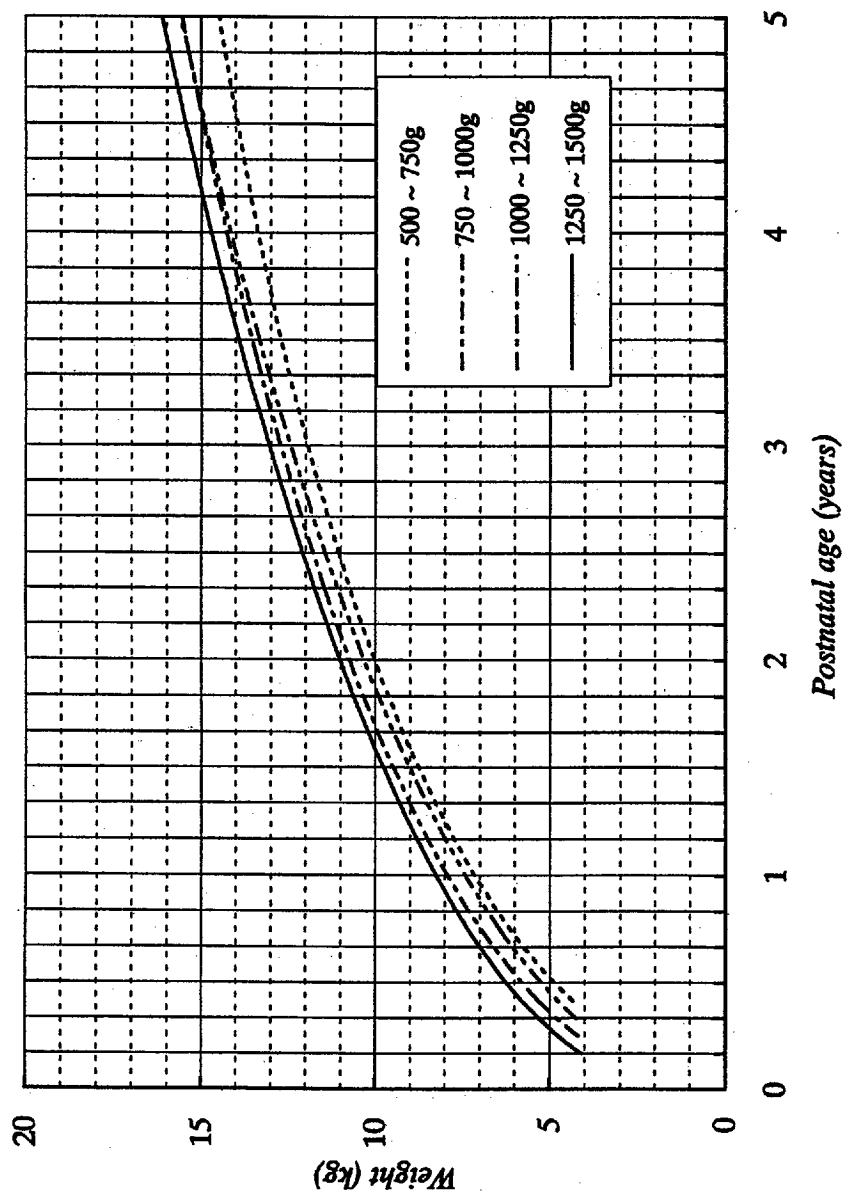


図4 退院後の男児の体重の推移

Postnatal Growth Curve (Head Circumference), male

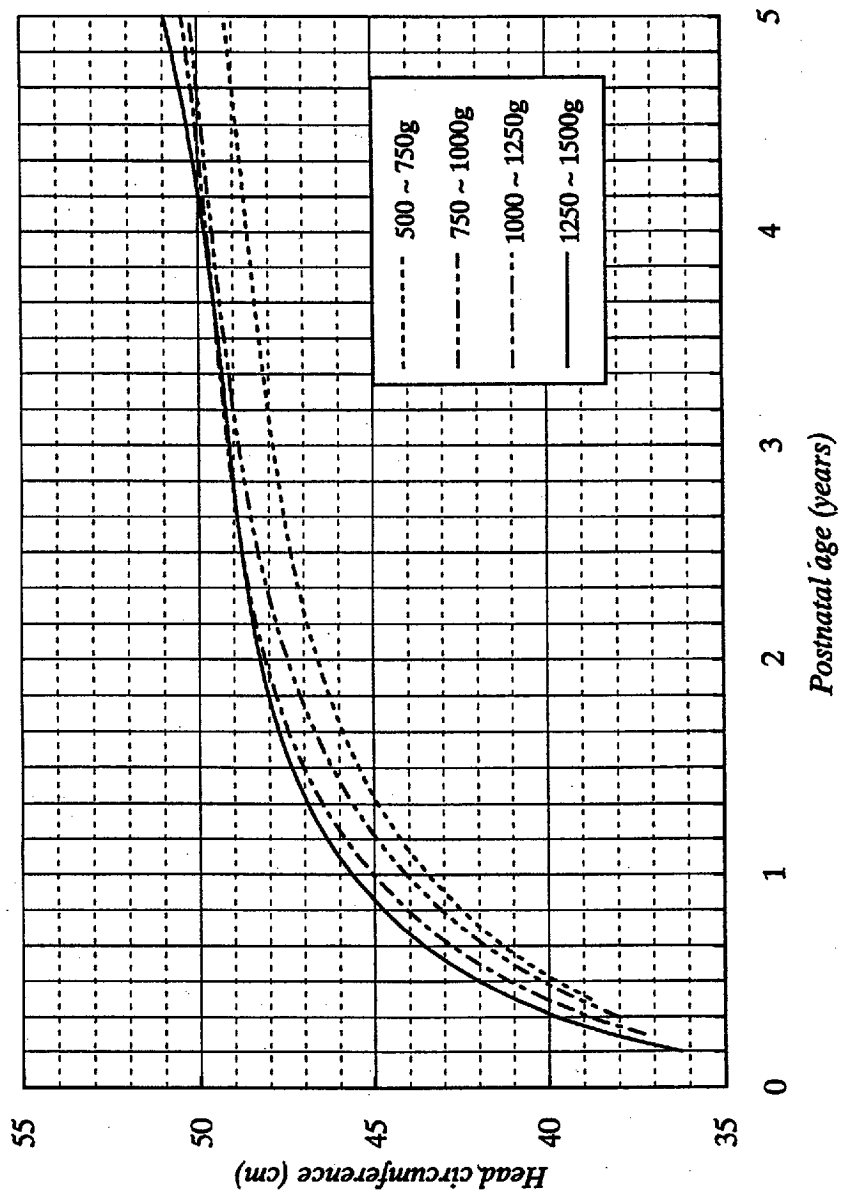


図5 退院後の男児の頭囲の推移

Postnatal Growth Curve (Length), male

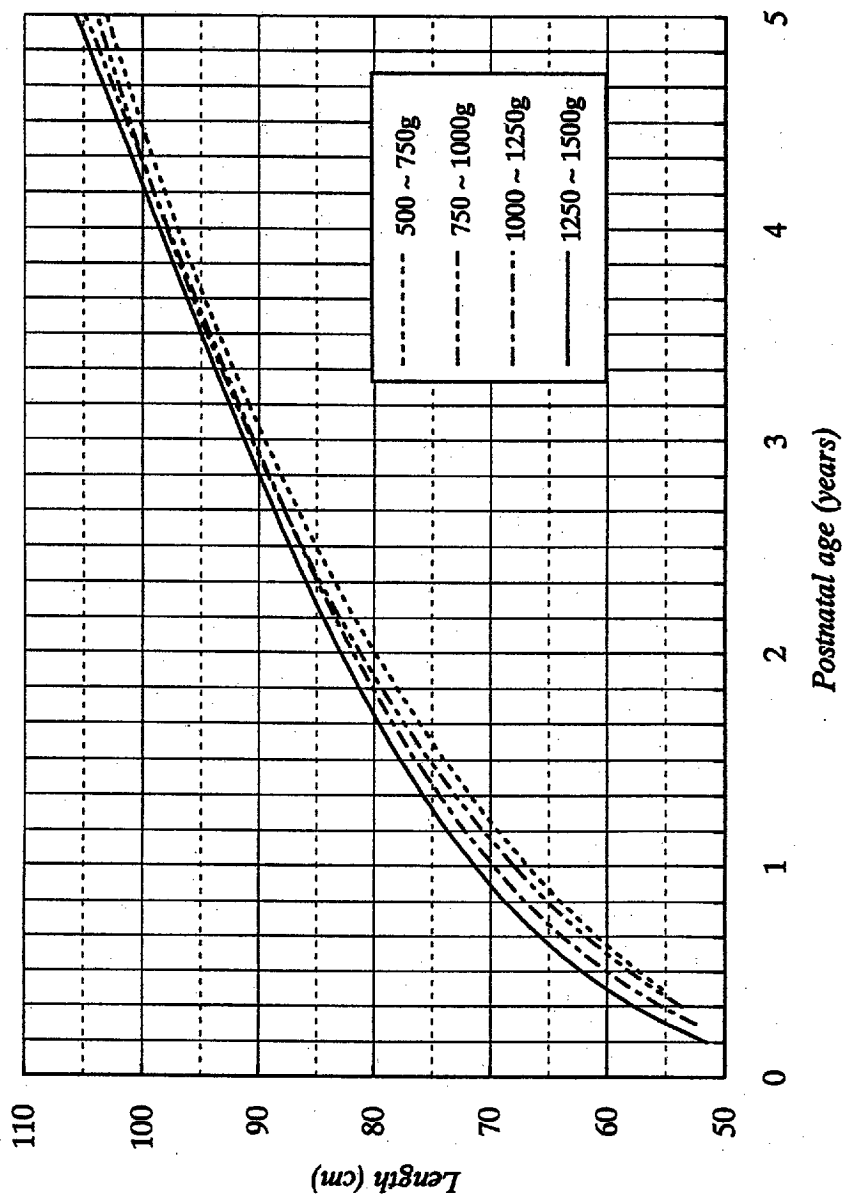


図6 退院後の男児の身長の推移

Postnatal Growth Curve (Weight), female

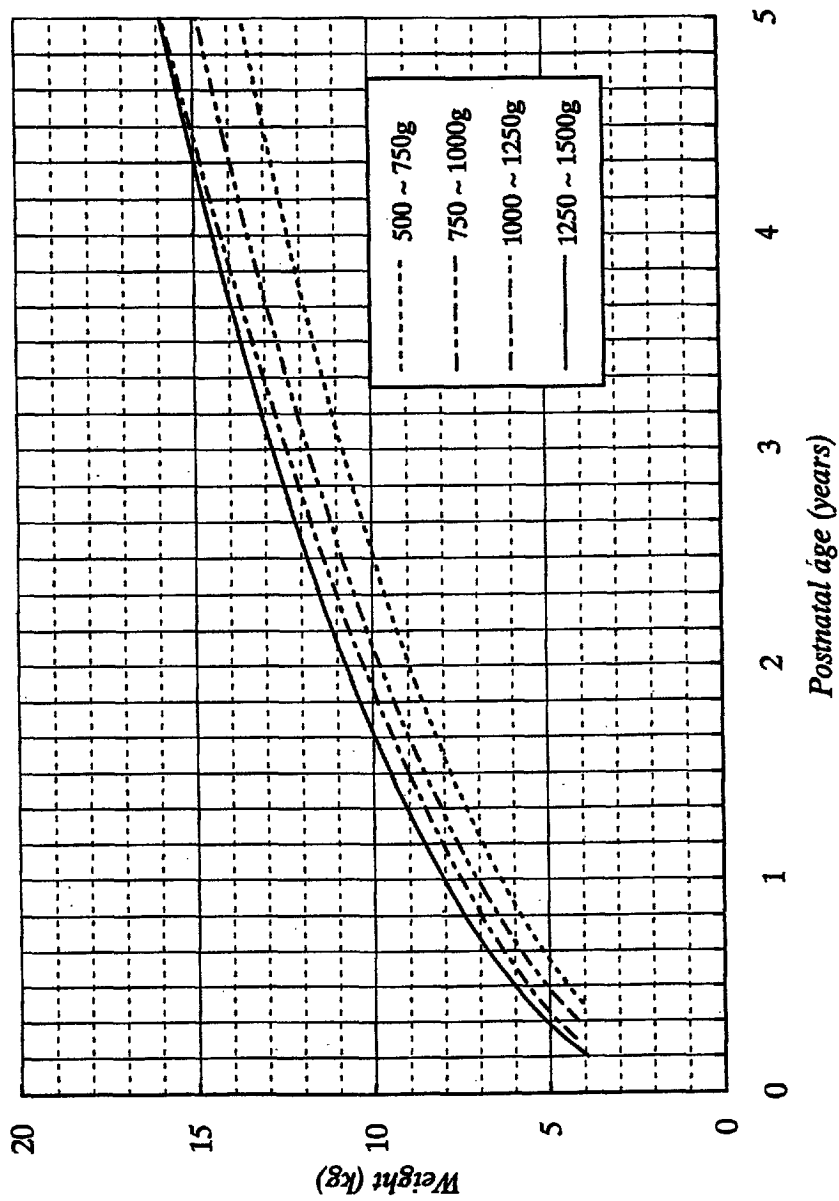


図 7 退院後の女児の体重の推移

Postnatal Growth Curve (Head Circumference), female

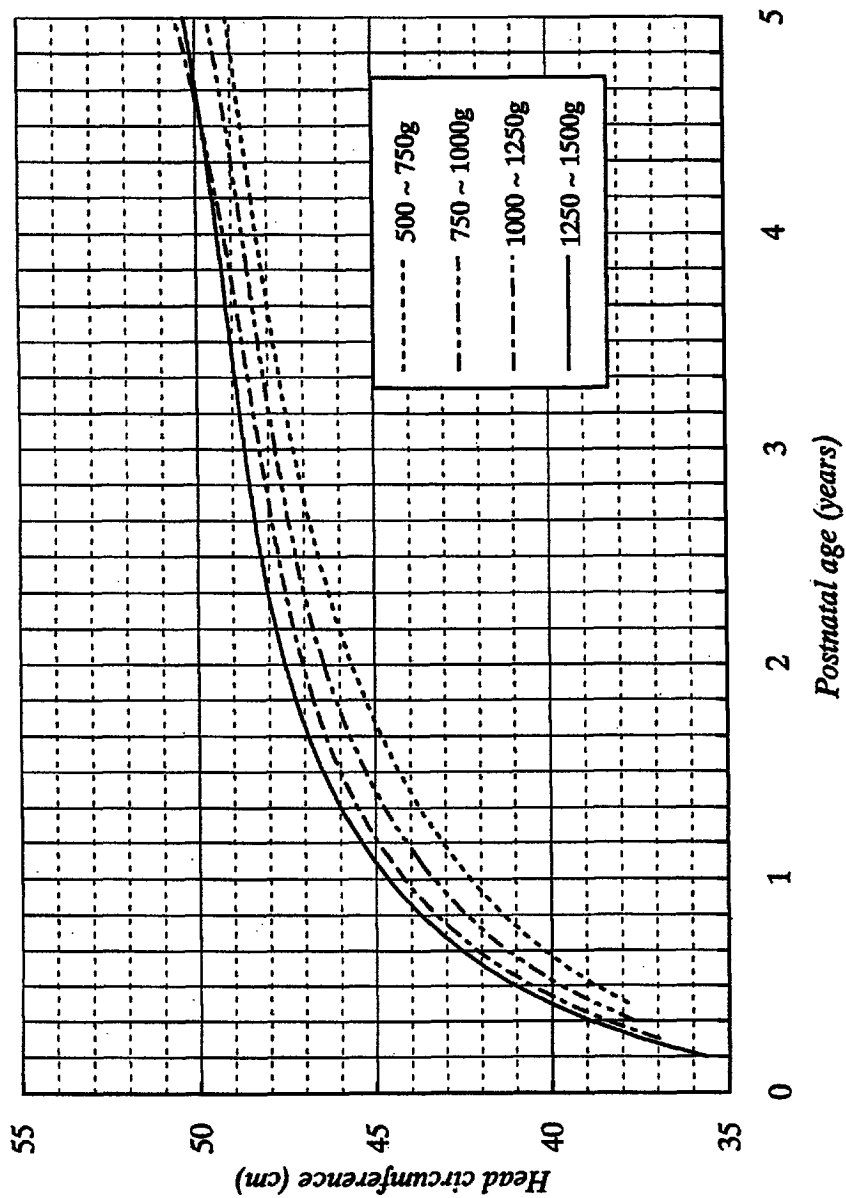


図8 退院後の女児の頭囲の推移

Postnatal Growth Curve (Length), female

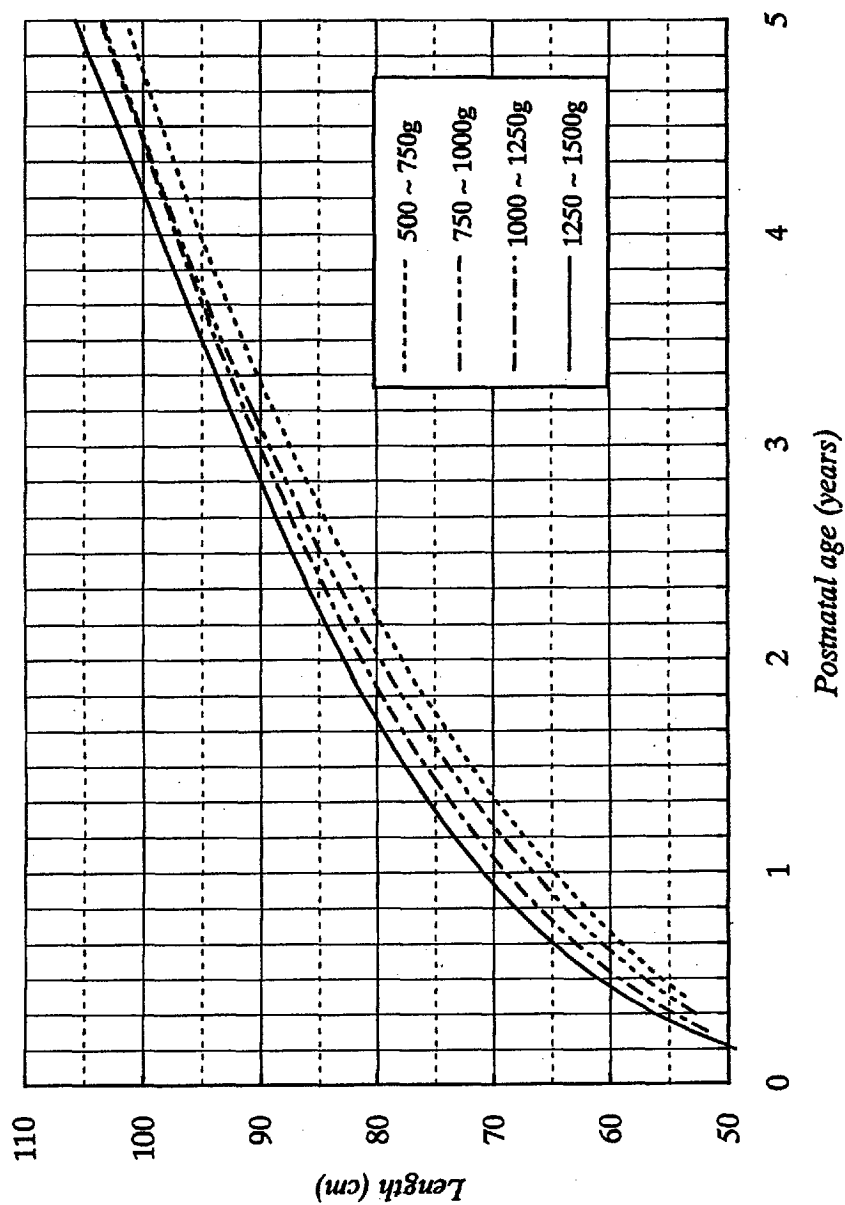
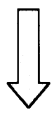
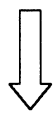


図9 退院後の女児の身長の推移



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:極小未熟児の生後の発育曲線を作成するために全国のNICUを有する施設に対し、生存退院した出生体重1500g未満の児の体重、頭囲、身長について個別調査を行った。得られたデータより3~5歳時点での神経学的発達が正常と判定されたAFD児について出生体重を250g毎に分けNICU入院中および退院後5歳までの発育曲線を作成した。