

未 熟 児 貧 血 と 栄 養

(分担研究：新生児・乳児の栄養管理に関する研究)

研究協力者 多 田 裕
共同研究者 沢 田 健

要 約： 出生体重545～1651gの12例につき生後のHbと血清鉄の変動につき検討を加えた。12例のうち4例にはr-EPOの投与を行ったが、修正40～45週でHb値は対照群に比し高かったが有意差は認められなかった。血清鉄は退院後母乳栄養となった1例とr-EPO投与群の1例に50 μ g/dl未満の異常低値を認め未熟児貧血回復期の鉄を含めた栄養の重要性が認められた。

見出し語： 未熟児早期貧血、遺伝子合成ヒトエリスロポイエチン、血清鉄濃度

研究方法： 1989年10月から1990年11月に東邦大学大森病院周産期センターに入院した低出生体重児でr-HuEPO投与群(n=4; 1107 \pm 346 g; 28.0 \pm 1.9w)および対照群(n=8; 1135 \pm 374g; 29.1 \pm 1.7w)を対象に生後のHb値および血清鉄の変動を検討した。輸血はEPO投与群ではなかった。対照群で4例施行されたが生後1週間以内の輸血であった。Hbの評価は生後の児の循環血液量を85ml/kgと一定してTotal Body Hemoglobin (TBHb)で行った。この値は未熟児の体重増加の盛んな時期の見掛け上のHb値の低下を補正する。入院中の栄養は未熟児用調製乳主体の混合栄養を行った。

結 果： 図1にTBHb値の修正在胎で30～35、35～40、40～45週の比較を示す。この図で見られるよ

うにr-EPO投与群の方が高値を示したが統計的に有為な差は認められなかった。(P>0.05)

生後の血清鉄の変化を検討した結果、2例を除いて血清鉄は50 μ g/dl以上あり鉄欠乏性貧血は認められなかった。しかし対照群で退院後母乳栄養主体で哺乳していた1例に鉄欠乏性貧血が認められた。またr-EPO投与群の人工栄養児で1例鉄欠乏性貧血が認められた。

考 察： 未熟児貧血は修正40～45週より改善が認められr-HuEPOの皮下注射も有効であったが、母乳栄養の中に乳児期に鉄欠乏を認める例もあり潜在的な鉄欠乏の可能性は高く造血が盛んになった時期での鉄を含む栄養の検討が必要であると考えられた。

TOTAL BODY HEMOGLOBIN

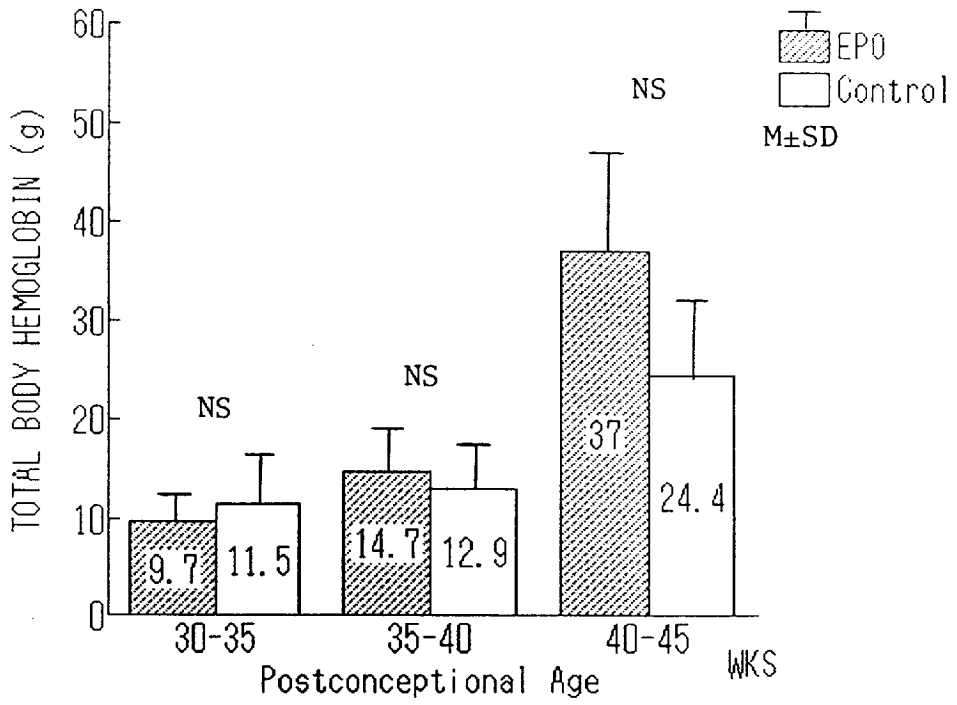


表1 極小未熟児・超未熟児の生後の発育曲線作成に関するアンケート調査結果

1. 各施設で使用されている極小未熟児・超未熟児の身体発育の基準（または参考）
 - a. 厚生省母子管理研究班による胎児発育曲線（仁志田ら）：49施設
 - b. Holtらのものを使用：28施設
 - c. 自施設で作成したものを使用：8施設
 - d. Babsonらのものを使用：4施設
 - e. 特になし：10施設
 - f. その他：2施設

1 重複回答あり。回答88施設

2 NICU退院後または修正40週以後厚生省乳幼児身体発育曲線を使用していると答えた施設が17施設あった。
2. 極小未熟児の発育曲線作成の意義について
 - a. 意義はある（肯定的意見）：78施設（／88施設）
 - b. 意義はない（否定的意見）：10施設（／88施設）
3. 極小未熟児・超未熟児の発育曲線作成上の注意点
 - 1) 対象の選択に関して
 - a. 生存退院したもの全て（重症奇形、染色体異常は除く、AFD、SFDは区別）……8施設
 - b. なんらかの条件付けが必要……76施設
 - c. 無回答……4施設
 - 2) 対象の条件
 - a. 殆ど合併症がなく順調に経過した例のみを対象……32施設
 - b. 重度の神経学的異常がある例を除外したものを対象……4施設
 - c. 神経学的異常+重度BPDを除外したものを対象……29施設
 - d. その他……11施設
 - 水分摂取量ごとに分ける……1施設
 - 栄養法別に分ける……3施設
 - 対象を種々の基準に分けて作成#……6施設
 - 授乳開始までの日齢、授乳量がある程度の量に達した日齢などの基準を設ける…1施設

この中には、発育に影響する危険因子を調べることが先決であるという意見も含まれている。
 - 3) どの時点までの発育曲線を作成するか
 - a. 修正40週まで……1施設
 - b. 修正44～50週まで……4施設
 - c. 修正6ヶ月まで……2施設
 - d. 修正1歳まで……9施設
 - e. 修正2歳まで……10施設
 - f. 修正3歳まで……7施設
 - g. .6歳まで……4施設
 - h. その他……5施設

表2 超・極小未熟児の発育曲線を作成するうえで議論されなければならない問題点

- (1) 縦断的検討が望ましい。
- (2) 同じ体重群の中でも、臨床経過や授乳の進み具合などが種々の程度に異なる場合、これをどう扱うか。
- (3) 施設間の栄養・水分管理に差があるのだろうか。差があったとしても、これが施設間の発育の差として現れるのだろうか。
- (4) 発育曲線を作成するうえで、対象をどの様を選択すればよいか。

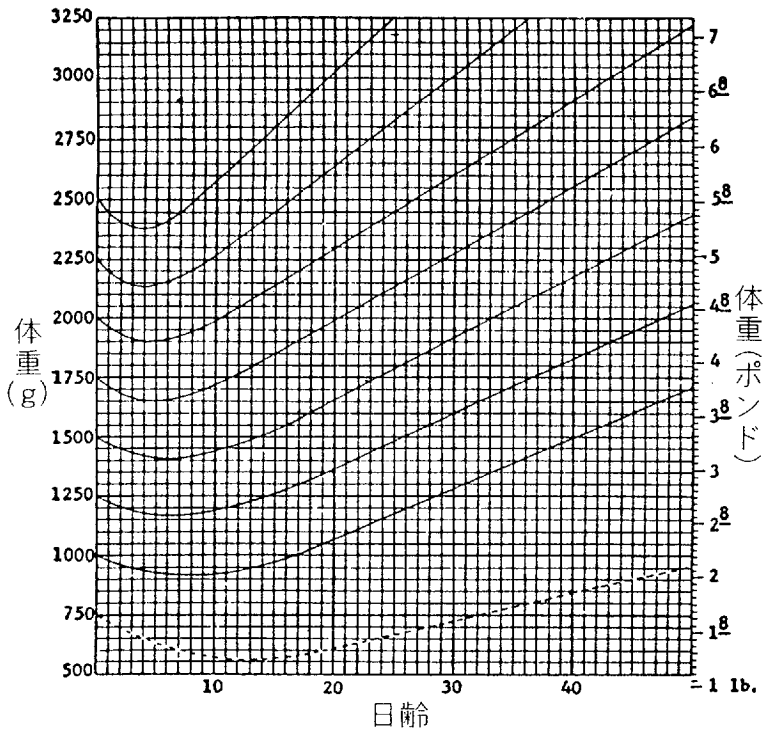


図1 Dancis J, O'Connell JR, Holt LE: J.Pediatr. 1948;33:570

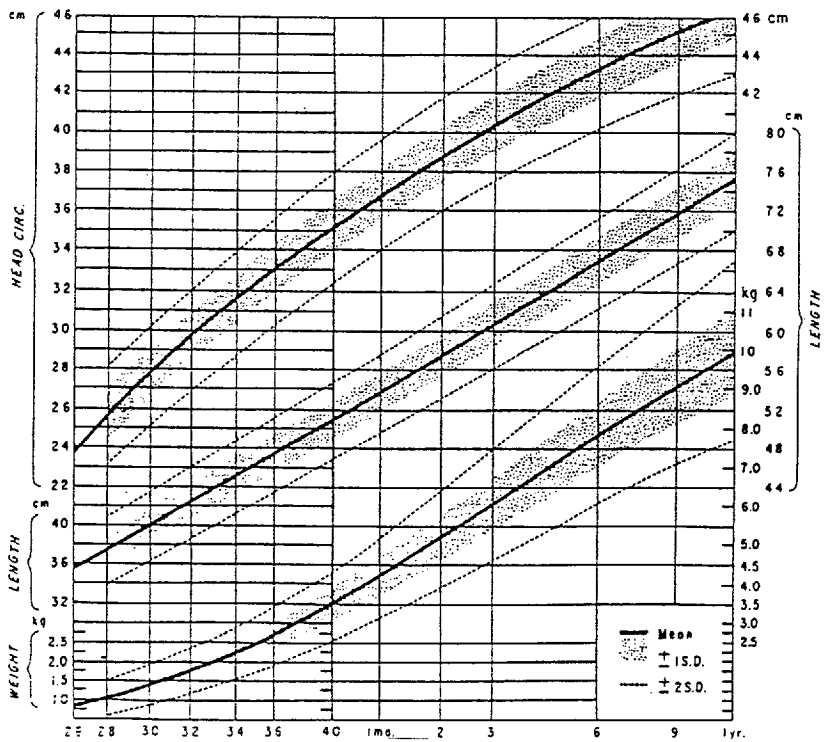
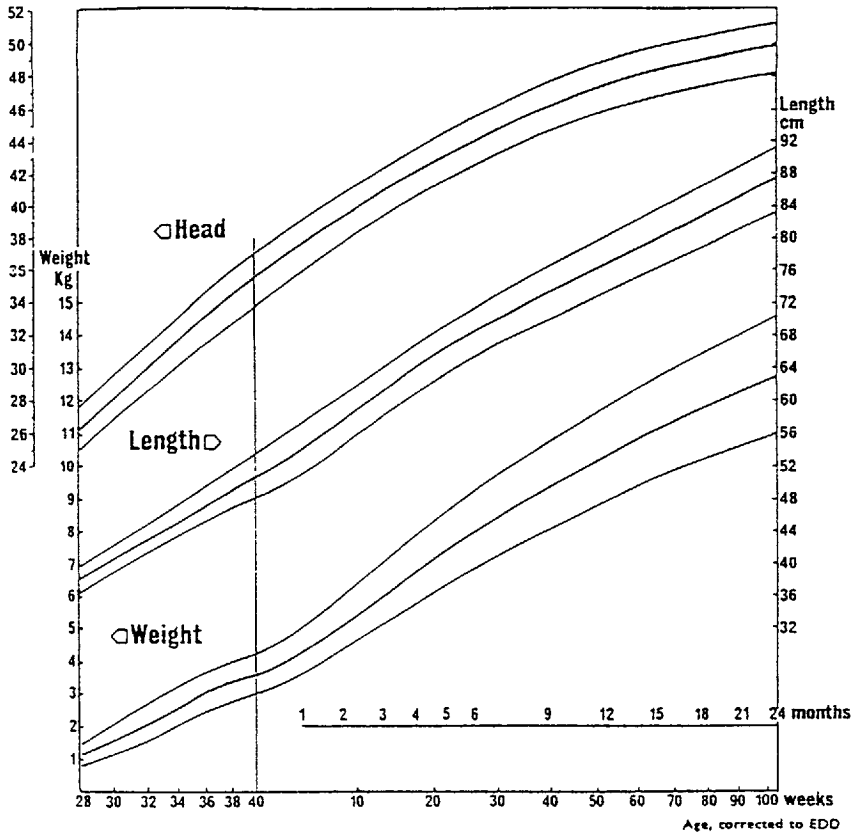


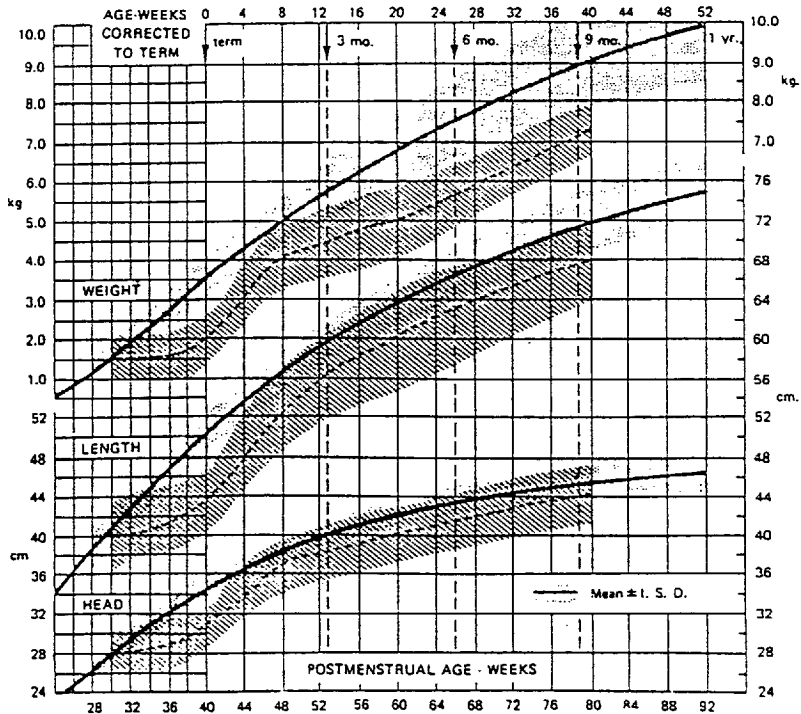
図2 Babson SG: J.Pediatr. 1970;77:11-18.

Babson SG and Benda GI: J.Pediatr. 1976;89:814.

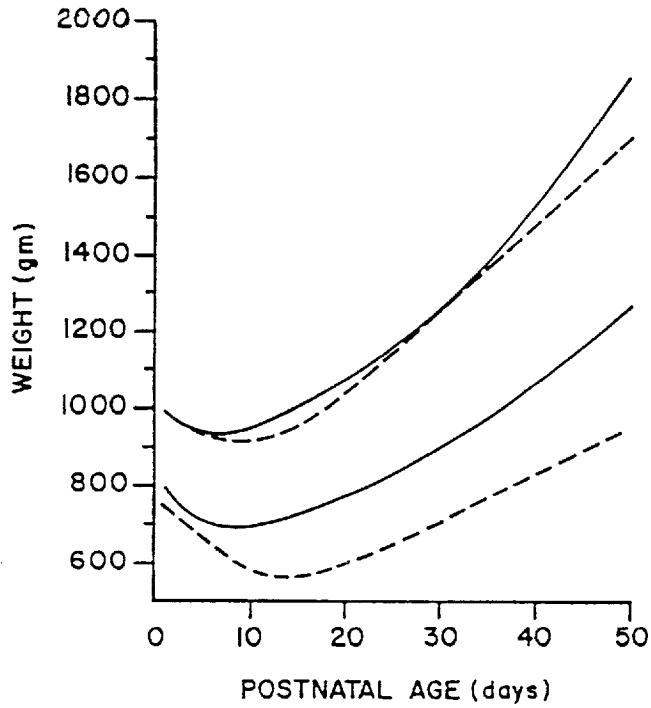
BOYS 10th, 50th and 90th centiles



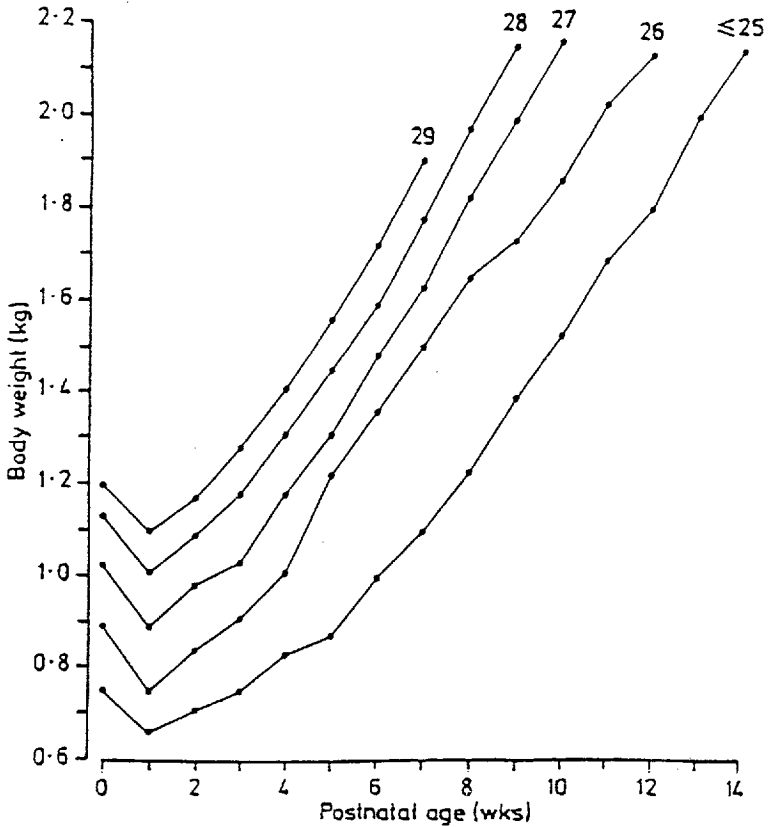
☒3 Gairdner D and Person J: Arch. Dis. Child. 1971;46:783



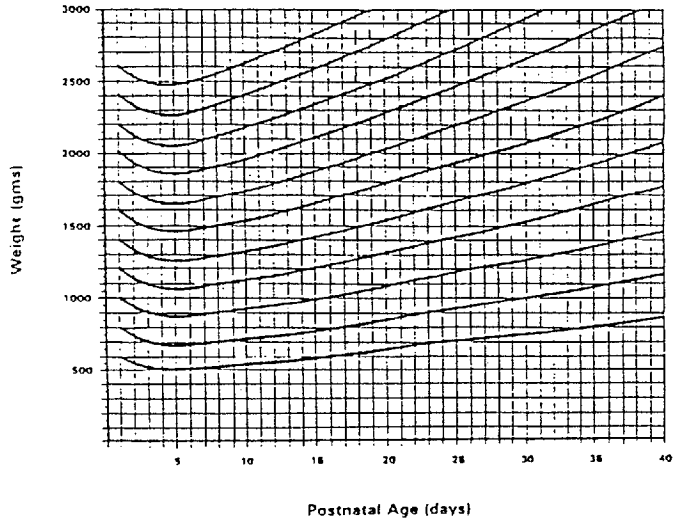
☒4 Maisels KH and Marks KH: J. Pediatr. 1981;98:663



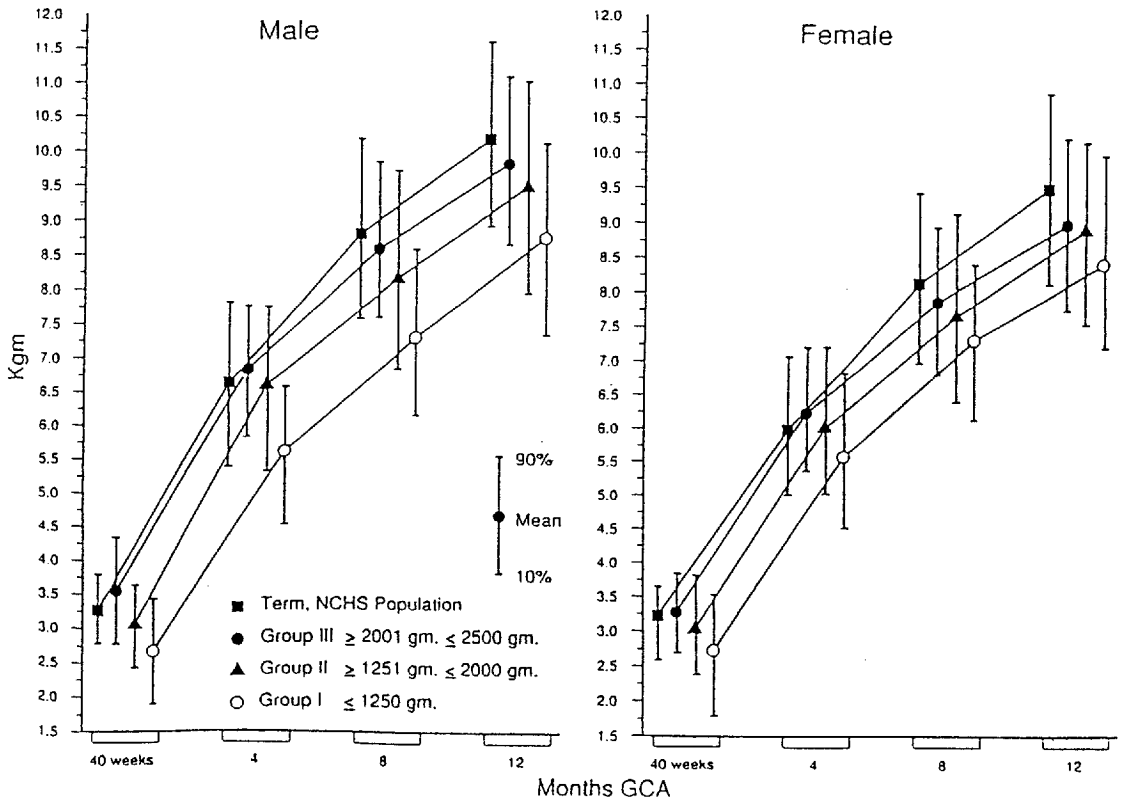
☒5 Brosius KK, Ritter DA and Kenny JD: Pediatrics 1984;74:778.



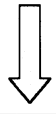
☒6 Gill A, Yu VHY, Bajuk B and Astbury J: Arch. Dis. Child. 1986;61:549.



7 Shaffer SG, Quimiro CL, Anderson JV and Hall RT: Pediatrics 1987;79:702

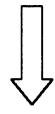


8 Casey PH, Kraemer HC, Tyson JE, Sells JC, Yogman MW and Bauer CR: J. Pediatr. 1990; 117:298.



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: 出生体重 545 ~ 1651g の 12 例につき生後の Hb と血清鉄の変動につき検討を加えた。12 例のうち 4 例には r-EPO の投与を行ったが、修正 40 ~ 45 週で Hb 値は対照群に比し高かったが有意差は認められなかった。血清鉄は退院後母乳栄養となった 1 例と r-EPO 投与群の 1 例に 50 μ g/dl 未満の異常低値を認め未熟児貧血回復期の鉄を含めた栄養の重要性が認められた。