

## 「体液管理の進歩と極小未熟児の生存率の調査」

研究協力者：

(国立病院医療センター小児科)坂 口 房 子

協力研究者

(国立病院医療センター小児科)松 下 竹 次

(       "               "       )三 代 道 子

(       "               "       )松 岡 芳 子

はじめに

未熟児医療は呼吸管理、体液管理を主軸として、近年その進歩はめざましいものがある。

特に体液管理は呼吸管理とは密接な関係にあり、重要な立場を占めている。従って、これらの管理の進歩の過程において、当院における過去17年間をふりかえり、出生早期より輸液をおこない早期栄養を開始し、血液生化学チェックがルチーン化するようになった最近の極小未熟児の生存率が、飢餓期間を長くおいた従来のものとくらべ、どのように変化したか調査検討した。

対象と調査成績

当院産科にて出生した低出生体重児のなかで、出生時体重1300g以下のものを対象とした。昭和35～39年度出生群をⅠグループ、昭和40～45年度出生群をⅡグループ、昭和46～51年出生群をⅢグループとした。移送その他の条件の相異を除外する意味で、外部入院のものは調査より除外した。

Ⅰグループの出生当時は、当病院出生の未熟児の大半は産科医の管理下にあり、産科医の依頼により小児科医はその医療に加わっていた。

極小未熟児の場合も、産科病棟内の新生児室の一室で保育器に収容され、医療をうけることが多かった。また、この時期には栄養開始は、体重が少なければ少ないほど飢餓期間が長かった。

Ⅱグループの出生時期においては、その半より新生児全般の管理は小児科医にゆだねられるようになったが、初めのころにはなお、血液諸検査の微量検査法も確立されず、体液管理の方向は進歩しながらなお十分な体制とはいえず、Ⅰグループの医療体制からⅢグループの医療体制への過渡期にあった。

Ⅲグループ、すなわち最近のグループでは、産科入院制限があったため、全体の出生数は減少しているが、出生した低出生体重児は生後すぐ特殊新生児病室へ収容され、極小未熟児には早期に体液管理が開始され、諸検査もふくめ計画的に施行されるようになった。

表1は3つのグループ別にみた低出生体重児の出生数(死産を除く)と出生時体重1300g以下の極小未熟児の出生数、およびその生存数の比較したものである。Ⅰ、Ⅱグループに比べ、Ⅲグループにおいてその生存率は明らかに上昇した。



表3. 在胎週数別にみた各グループの比較

グループ 在胎週数	Iグループ	IIグループ	IIIグループ	計 生存数 / 出生数
< 26週	○	○ ○	○	0 / 4
26~27週	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ (双, 他児死産) ○ ○	2 / 11
~28週	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ (双) ○	4 / 12
~29週	○ ○ ○ ○ ○ ○	○	○ ○ ○ ○ ○	5 / 12
~30週	○	○ (双)	○	1 / 4
~31週	○ (品, 他2児 共健)	○ ○		1 / 3
~32週	○ (双, 他児死産) ○ ○ (双)	○*		2 / 4
32週<	○* ○*	○* ○*		2 / 4
計 生存数 / 出生数	7 / 22	3 / 17	7 / 15	17 / 54

註 ○…死亡例 ○…生存例 双…(双胎) 品…(品胎) \*…SFD児

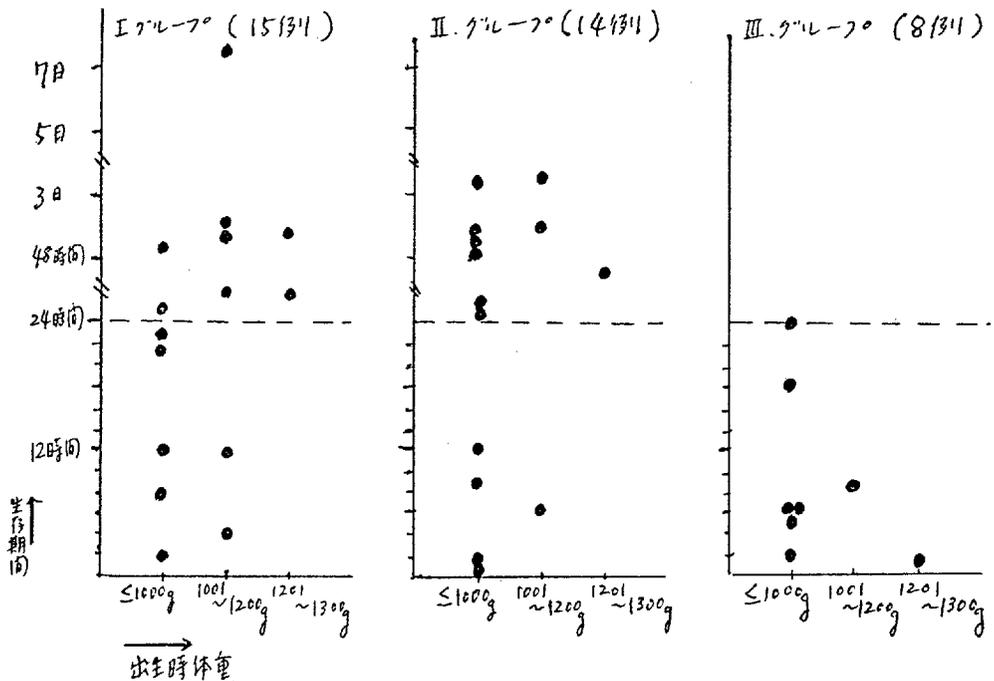
前述のごとく、I、II、IIIグループ出生当時には、出生体重が少ないほど飢餓期間が長かつた。すなわち、この時期の生存例の平均飢餓時間はIグループでは平均59.7時間、IIグループでは平均55.7時間であった。IIIグループでは平均生後8.5時間で輸液を開始している。そこで各グループ別に生存例につき、体重減少率、出生時体重への復帰日数につき検討した。表4に示すごとく、IIIグループにおいて平均在胎日数、平均出生体重が少ないにも拘らず、体重減少率は少なく、体重復帰日数も個々において良好であった。Iグループにおいて復帰日数平均がIIIグループよりやや短かいが、1例において体重減少のない症例があったため、それ以外の症例は復帰の遅いものが多かった。

つぎに死亡例につき検討した。死亡までの時間を各グループ別に図1に示した。I、IIグループにおいては、生後24時間以上経過して死亡したもののがかなりみられるが、IIIグループにおいては全例生後24時間以内に死亡、特に12時間以内の死亡がめだつた。

表4 グループ別に見た生存例について

グループ 項目	Iグループ (7例)	IIグループ (3例)	IIIグループ (7例)
在胎日数 (平均)	196~238日 (213.6日)	189~236日 (206.3日)	182~208日 (196.9日)
出生時体重 (平均)	1165~ ~1280g (1238.6g)	1220~ ~1240g (1228.3g)	850~ 1290g (1055.7g)
体重減少率 (平均)	0~25% (-13.5%)	-13.9~ -34.6% (-19.9%)	-3~17.9% (-10.9%)
体重復帰日数 (平均)	0~30日 (17.9日)	18~40日 (24.3日)	13~23日 (18.4日)

図1 死亡例の生存期間



つきに、体液管理の実際につき、最近における早期輸液施行例のうち、4例の生存例の生後10日までの輸液量、栄養水分量の合計と尿量との関係を図2に示した。この間における血清Na, K値の最低値、最高値および最低血糖値を附記した。

第1例は比較的順調に経過した症例

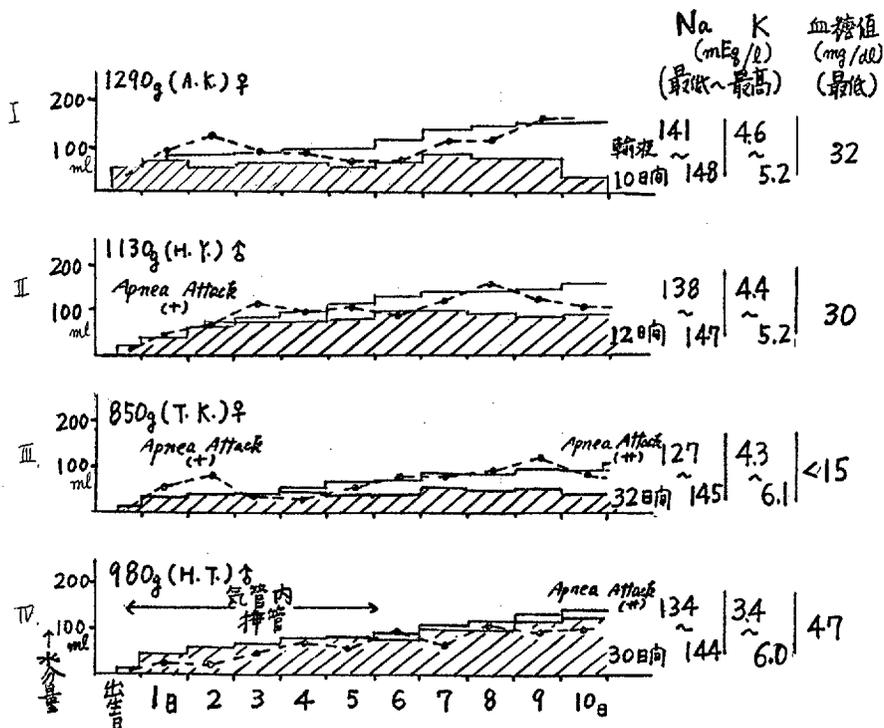
第2例は出生直後無呼吸発作がみられたがその後の経過は比較的順調な症例。

第3例は出生時体重850gの高度未熟児で出生直後無呼吸発作あり、その後10日目ごろより再び無呼吸発作出現、点滴部位の確保が順調にゆかず苦慮した症例、血糖値低下がみられたが治療により低血糖症状は呈さなかった。

第4例は在胎週数26週の高度未熟児でApgar Score 1点の重症例、呼吸管理、体液管理が長期に亘った。栄養補給の目的で蛋白製剤、輸血もしばしば施行された。

輸液施行中の尿量の推移をみると、以上4例以外の症例をふくめ、生後2~3日目に尿量が投与水分量(1日量)を上廻るものが多く観察された。

生存例における体液管理の実際



むすび

当院産科にて出生した低出生体重児(死産を除く)のうち、出生時体重1300g以下の極小未熟児につき、体液管理の推歩に関連して生存例、死亡例につき検討した。

従来の飢餓期間が長く、初期維持輸液の試みのなかった過去のものと比較し、最近では生存率が多くなり、特に出生時体重1000g以下、在胎週数26~27週の生存がめだった。

極小未熟児の生存率の向上には体液管理のみならず呼吸管理等の進歩が関与していることは言うまでもないが今回は過去17年間をふりかえり、調査検討した。

## 低出生体重児のLate Metabolic Acidosis についての臨床的検討

研究協力者 (国立小児病院) 内 藤 達 男

協力研究者 ( " ) 河 野 寿 夫

米 本 季 子

白 鳥 孝 平

### はじめに

種々の原因による新生児のmetabolic acidosisのうち、未熟児で生後2週ないし3週目に高度になる。いわゆる“Late Metabolic Acidosis”は、1964年、KILDEBERG.KVによって記載され定義づけられたものである。

これは、年長児や成人の電解基平衡を基準にして考えればmetabolic acidosisなのであるが、未熟児にあっては生理的ないわば正常の現象といえるものかもしれない。

この“Late Metabolic Acidosis”(以下、LMAと略す)の発生機序に関しては、いくつかの要因が関与していると考えられている。すなわち、(1)一過性の鉍質ステロイド欠乏症、(2)腎尿細管での $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 交換の限界、(3)蛋白異化による酸産生の増加、(4)腎からの $\text{H}^+$ イオン排泄障害、(5)腎での $\text{HCO}_3^-$ 再吸収障害、(6)体質減少などである。これらの要因のうち、各々がよりmain factorsであかは未だ決定的でないが、各々にせよ、このLMAが、(1)ほとんどすべて未熟児にみられること、(2)第4週目頃にはself-controlされて、軽快、消失していくこと、(3)出現頻度が体重よりも在胎週に より大きな相関を有することなどの事実から、そのetiologyには、腎機能の未熟性が基盤を為していることは確かなようである。

さて、このLMAが臨床的にどのような意義を有するかが問題である。

LMAのみられる低出生体重児は、体重増加が不良であること、慢性のacidosisは、骨のmineralizationを阻害し、血中のイオン化カルシウムおよび尿中カルシウム排泄を増加させ、結果的に、骨成長の速度を遅らせる可能性があるとされている。したがって、一種の慢性の代謝性アシドーシスであるLMAも、これらの悪い作用を有する可能性が考えられる。とすれば、LMAを積極的に治療する必要性が生じてくる。

↓  
**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  
↓

はじめに

未熟児医療は呼吸管理, 体液管理を主軸として, 近年その進歩はめざましいものがある。

特に体液管理は呼吸管理とは密接な関係にあり, 重要な立場を占めている。従って, これらの管理の進歩の過程において, 当院における過去 17 年間でふりかえり, 出生早期より輸液をおこない早期栄養を開始し, 血液生化学チェックがルーチン化するようになった最近の極小未熟児の生存率が, 飢餓期間を長くおいた従来のものにくらべ, どのように変化したか調査検討した。