

NICU 収容児の入院時体温に関する臨床的検討

日本大学医学部小児科

馬場 一雄
峯 真人
村田 直亮
高田 昌亮
井村 総一

研究目的

ハイリスク児の哺育を考えるとときその出発点として、出生直後からの体温の保持(保温)は極めて重要な事項と考えられ、その適否はその後の児の経過に大きな影響を与える。

そこで今回はNICUに収容したハイリスク児について、入院時の体温と出生してから入院するまでの時間、出生体重、輸送方法、予後などとの関係を検討し、入院時の体温保持の上での問題点を指摘することを目的とした。

研究方法

1978年1月から1980年12月までの3年間に日大板橋病院NICUに入院したハイリスク児のうち、出生体重2000g未満で、早期新生児期に入院した児のうち、記録の正確な219例を対象とした。

在胎週数は25週～42週で、出生体重1000g未満の児25例、1000g～1499gの児74例、1500g～1999gの児120例の計219例である。またこのうち院内で出生した児は82例で、院外で出生した児は137例である。

これらの児について病歴から入院時体温(直腸温)と出生から入院までの時間、出生体重、入院時間帯、季節、輸送方法、距離、予後などとの関係を調べた。

研究結果

①出生体重と入院時体温および体温が36.0℃以上に上昇するまでに要した時間との関係を見ると、院内出生児、院外出生児ともほぼ同じ傾向を示し、出生体重1000g未満の児の入院時体重はほぼ全例が36.0℃未満で、平均34℃台であるのに対し、1000g以上の群では平均35℃台で

あった。また体温が36.0℃以上に上昇するのに要した時間も1000g未満の児では明らかに長かった(図1)。

②入院時体温と出生体重、CPAPあるいは機械的人工換気(MV)施行の有無、入院時の血清K値、pH、早期新生児死亡の頻度についてみると、入院時体温の低い例ほど出生体重が小さく、早期新生児死亡が多い。とくに入院時体温34℃以下の例で死亡例が多かった(表1)。しかしこれを死亡例に限ってみると、その入院時体温の分布は32℃以下から37℃の間に広く分布しており、生存例での体温分布と大きな差はない。

③入院時の気温の影響をみるために、12月～3月、4、5、9、10月、6月～9月の3つの時期での入院時体温をみると、院内出生児では3時期において変動がみられないのに対して、院外出生児では気温の低い12月～3月に入院した例の入院時体温が最も低く、気温の影響がうかがわれた(表2)

④入院時の時間帯と入院時体温との関係について、深夜勤帯(0時～8時)、日勤帯(8時～16時)、準夜勤帯(16時～0時)の3時間帯に分けて検討してみると、院内出生児において、日勤帯の入院時体温が深夜、準夜勤帯の入院時体温より高い傾向がみられた(表3)。

⑤出生してから入院までの時間と入院時体温については、院内出生児では生後30分まで漸次下降傾向にあるが、30分を過ぎると上昇する例が多かった。院外出生児については明らかな差を見なかった。

⑥われわれのNICUでは院外出生児の多くは消防署の救急車で簡易保育器に入れて搬送されて来るが、一部は輸送用保育器(Ohio社製)や分娩施設の救急車で搬送して来るものがある。そこ

で搬送区分と入院時体温について検討したところ、簡易保育器による消防署救急車あるいは分娩施設救急車搬送よりむしろ例数は少ないが輸送用保育器で分娩施設まで迎えに行った場合の方が低い傾向がみられた。なお、簡易保育器も使用せず、抱いて搬送された例はない。次に分娩施設からの距離との関係を見ると、分娩施設は東京以外、埼玉、千葉、神奈川の3県に亘り、約50 Km圏内であるが、距離と入院時体温については一定の関連性はみられなかった。

考 察

低出生体重児とくに出生体重1500g未満の児の入院時体温は低く、出生体重1000g未満では平均34℃台である。院内出生児についてみると、収容までの時間が長くなるとともに体温は下降するが、30分以上経過すると体温は上昇傾向を示して来る。院外出生児についても、生後早い時間に収容した児の方がむしろ低い傾向にある。このことは生後早期からの体温管理の重要性を示すとともに、生後の体温下降から回復するまでにある程度の保温期間を必要とすることを示している。一度低体温に陥入ると、出生体重の小さいものほ

ど体温上昇に時間がかかる。とくに重症例では、保温に留意しても低体温になりやすく、これらの場合の低体温は管理方法よりむしろ児自身の状態を反映しているものと思われる。

入院時間帯、季節との関係を見ると、外気温が入院時の体温に影響することがうかがわれ、出生後の保温、搬送時の保温の際に輻射熱による熱喪失を考慮する必要があることを示している。

搬送方法にあまり差がないのは、簡易保育器輸送例は比較的状态の良い児に限られているためとも考えられるが、分娩施設に迎えに行った例での入院時体温がむしろ低いことから、搬送までの分娩施設における保育による児の安定化の影響も大きいと思われる。

要 約

低出生体重児においては体重の小さいものほど入院時体温が低く、一度低体温に陥入ると体温上昇までに長い時間を要する。これらの児の子後の改善のためには、搬送方法の改善もさることながら、出生直後からの分娩施設における適正な保温がとくに重要と考えられた。

図1. 出生体重と入院時体温

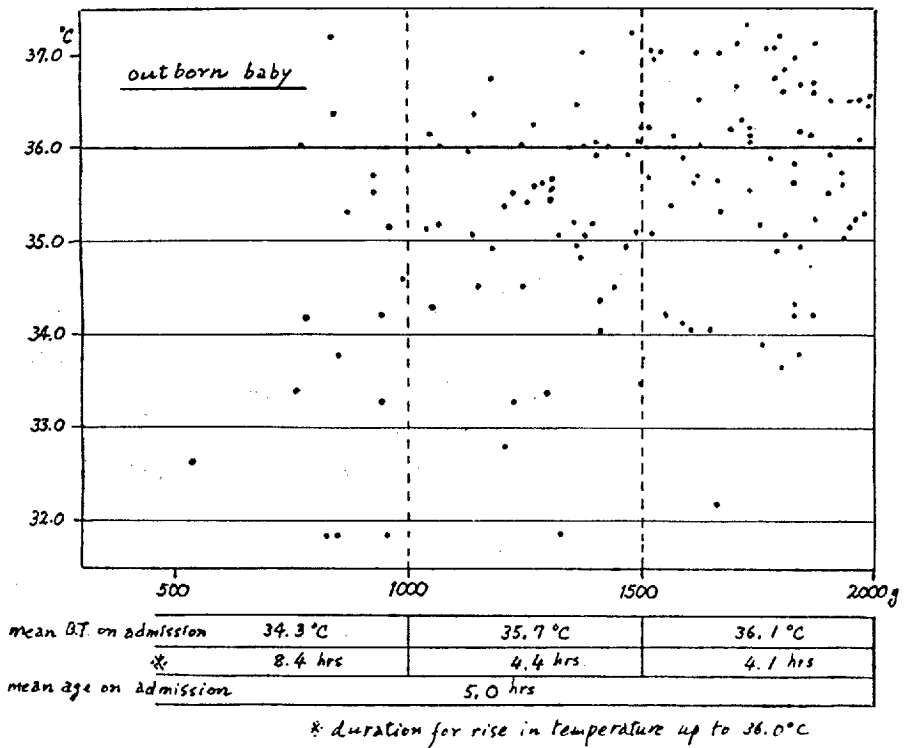
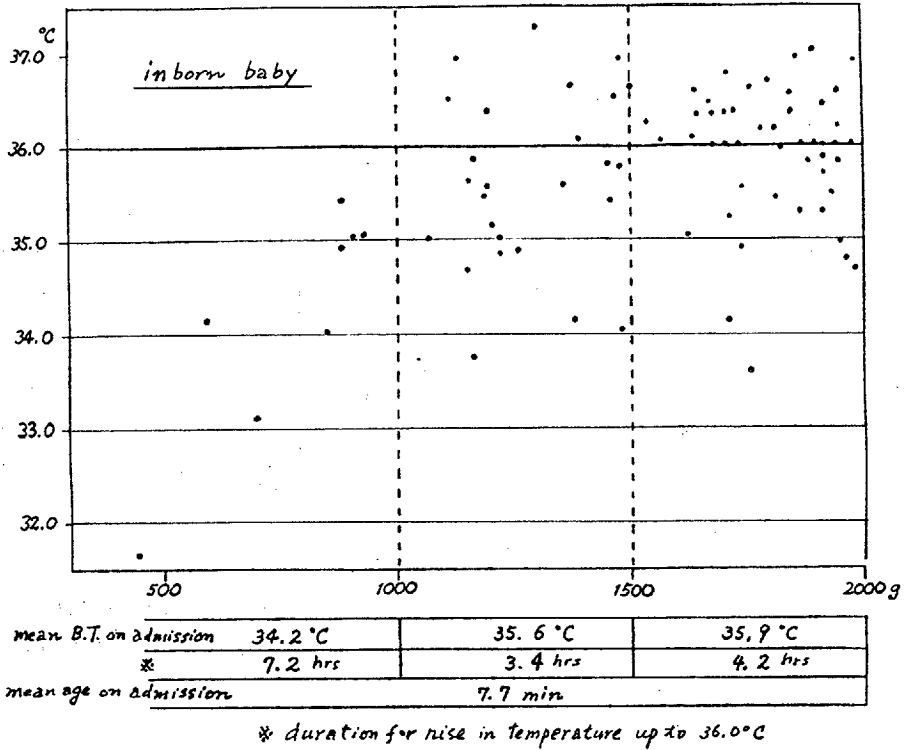


表 1. 入院時体温と出生体重, 検査所見および予後

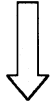
| BW, Clin.data & Prog. BT on admission | mean BW (gm) | CPAP or MV | mean K ⁺ (mg/dl) | mean pH | Prognosis (Death/Total) |
|---------------------------------------|--------------|------------|-----------------------------|---------|-------------------------|
| < 32°C | 884.2 | 3 cases | 4.9 | 7.291 | 1/5 (20%) |
| 32.1 - 33.0°C | 1119.7 | 2 cases | 4.3 | 7.237 | 0/3 (0%) |
| 33.1 - 34.0°C | 1276.5 | 7 cases | 4.5 | 7.172 | 4/17 (23.5%) |
| 34.1 - 35.0°C | 1382.4 | 8 cases | 4.7 | 7.180 | 5/40 (12.5%) |
| 35.1 - 36.0°C | 1468.1 | 21 cases | 4.9 | 7.205 | 10/72 (13.9%) |
| > 36.1°C | 1627.2 | 12 cases | 4.8 | 7.260 | 3/82 (3.7%) |

BT : body temperature
 BW : birth weight

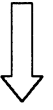
表 2. 季節と入院時体温

| BT on admission Season | Case | BT on admission | |
|---------------------------|------|-----------------|----------------|
| | | In-born (°C) | Out-born (°C) |
| DEC - MAR | 78 | 35.6 (37cases) | 34.0 (41cases) |
| APR, MAY, OCT, NOV | 68 | 35.8 (19cases) | 34.8 (49cases) |
| JUN - SEP | 73 | 35.8 (26cases) | 35.6 (47cases) |

BT : body temperature



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

低出生体重児においては体重の小さいものほど入院時体温が低く、一度低体温に陥ると体温上昇までに長い時間を要する。これらの児の予後の改善のためには、搬送方法の改善もさることながら、出生直後からの分娩施設における適正な保温がとくに重要と考えられた。