

# 低出生体重児の保育器収容中における 器外での抱っこがバイタルサインに及ぼす影響

The effect of holding in parent's arms on vital sign of low birth weight infants in incubator

東 智恵 鎌倉加奈子 藤光 陽理  
Chie Azuma Kanako Kamakura Akari Fujimitsu  
中野 美紀 村橋美也子 井本 清美  
Miki Nakano Miyako Murahashi Kiyomi Imoto

## 要旨

両親にとって児を抱くということは自然な行動であり、愛着形成や親としての自覚を高めるうえでも有効であるといわれている。

当 NICU では体重、受胎後週齢、保育器内温度、摂取カロリー等の基準を定めて器外保育（コットへ移床）を開始し、その後は両親が自由に抱っこできるようにしている。しかし在胎週数が少なく、出生体重の小さい児では、器外保育開始基準を満たすまでに日数を要する。そこで、保育器外からの面会や手指の接触だけでは得られにくい、肌と肌の触れ合いを提供するために、器外保育開始以前の一時的な抱っこを両親に勧めている。

しかし、保育器収容中の抱っこは「低体温をまねく」「人工呼吸器装着中や酸素供給中は、児のバイタルサインが変動する」などの否定的意見もあった。

そこで我々は、抱っこ開始の妥当な時期を明確にしたいと考え、バイタルサインへの影響について統計学的評価を行った。その結果週齢27週以降で、いくつかの条件を設定すれば、保育器収容中に抱っこを行なっても、バイタルサインに影響を及ぼさなかった。

キーワード：愛着形成支援、バイタルサイン、抱っこの開始時期、肌の触れ合い

It is said that carrying a baby is a natural behavior to parents and is effective for making up attachment and increasing self-knowledge as a parent.

A baby in our NICU will be started on cot nursing(transfer to cot from incubator) under some standards for weight, post-conceptual age, incubator temperature and calorie intake etc. , and then parents will have a time to carry their baby freely. Generally speaking, a baby born at low gestational age and as low birthweight will take many days to meet a standard for the start of cot nursing. So we encourage parents to carry a baby temporarily before the start of cot nursing to present a chance of skin-to-skin contact, which may be difficult to be obtained only by visiting from out of incubator or touching fingers with each other. But there are some opposite opinions for carrying a baby cared for in an incubator, such as hypothermia or changes of vital signs of a baby in ventilatory care or oxygen

Accepted: January 4, 1999

大阪府立母子保健総合医療センター Osaka medical center and research institute for maternal and child health

supply.

We evaluated the influence on vital signs from carrying a baby to clarify an appropriate period of initiating it. As a result, carrying had no influence on vital signs under some standardized conditions, even if a baby was after 27 weeks of post-conceptional age or cared for in an incubator.

**Key words** : support of making up attachment, vital sign, initiating period of carrying, skin-to-skin contact

## I. はじめに

当 NICU では基準を定めて器外保育（コットへ移床）を開始している（表 1）。器外保育開始後は、両親が自由に抱っこできるようにしているが、在胎週数が少なく出生体重の小さい児では、器外保育開始基準を満たすまでに日数を要する。

表 1. 器外保育開始基準

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) 保育器使用の目的が保温だけとなる</li><li>2) 着衣の状態ですり内温<math>31.5^{\circ}\text{C}</math>のもと、24時間体温の維持が可能である</li><li>3) 器外保育前 7 日間の体温増加が、1 日当たり<math>20\sim 30\text{g}</math>前後となる</li><li>4) 摂取カロリーが、1 日当たり<math>120\text{cal/kg}</math>に到達している</li><li>5) 受胎後週齢<math>32</math>週以上</li></ol> |
|--|

そのために保育器外からの面会や、手指の接触だけでは得られない、肌と肌の触れ合いの場となるよう、器外保育開始以前の一時的な抱っこを両親に勧めている。しかし、保育器収容中の抱っこ開始基準は明確ではなかった。また抱っこを行う事に対して「低体温をまねく」など、看護婦間で否定的な意見もあった。そこで、安全に抱っこを行なえる受胎後週齢（以下週齢と略す）や条件を明らかにしたいと考えた。

今回我々は、抱っこがバイタルサインに及ぼす影響について、統計学的評価を行ったので報告する。

## II. 対象と方法

まず、平成 8 年に入院した、超低出生体重児 31 名についてカルテから検索した結果、初回抱っこは週齢 $26$ 週以降に行なっており、抱っこ前後でバイタルサインの大きな変動はなかった。これをもとに、週齢 $26$ 週以降で出生体重 $1200\text{g}$ 未満の児を対象とした。安全面を考慮して、動脈カテーテルや各部ドレーンを挿入中の児は除いた。

抱っこは以下の手順で行なった。

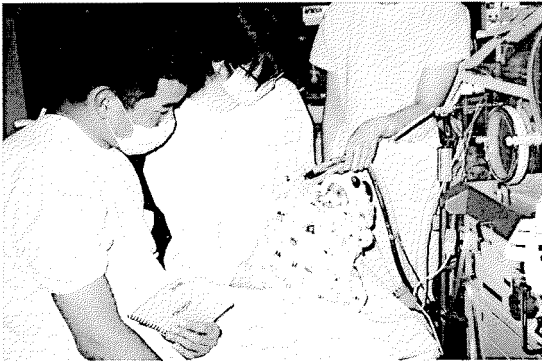
- 1) 抱っこする前の 2 時間以内の体温が $36.8^{\circ}\text{C}$ 以上であることを確認しておく。
- 2) 人工呼吸器使用中や酸素供給中、末梢静脈留置カテーテルや中心静脈留置カテーテル挿入中でも、抱っこが可能であることを両親に伝える。同意が得られた場合に行い、決して強制はしない。
- 3) 両親は保育器の脇においた椅子に座って待機する。看護婦が児を保育器から出し、両親の腕に抱きとってもらう。
- 4) 抱っこを行う時間は初回を 5 分間とし、実施後の体温が $36.8^{\circ}\text{C}$ 以下に低下しなければ、次回より時間を延長する。
- 5) 2 回目までは、抱っこ中看護婦がずっと付きそう。それ以降は安全を確認した後、目の届く範囲にいて、モニターと児の観察を続ける。ただし Apnea がある児や、両親の不安が強い場合は、2 回目以降も付きそう。
- 6) 抱っこをした後は、看護婦が児を保育器に収容し、直ちに体温の測定を行い、児の全身状態を観察する。
- 7) 研究前に作成した抱っこ実施記録表に、以下

のことを記録する。

- ・当日の週齢
- ・抱っこをした時間
- ・保育器内温度
- ・抱っこ実施前後の体温
- ・使用したフランネルの枚数
- ・人工呼吸器および酸素投与の有無
- ・児および両親の反応

注意点として以下のことについて気をつける。

- ①児には綿の衣服を1枚と毛糸の帽子を着用させ、フランネルでくるみ、保温に努める。
- ②人工呼吸器装着中の児では、看護婦、もしくは両親が回路を持ち、事故抜管防止に努める(写真1)。
- ③抱っこをした後30分間は、できる限り看護ケアを行わず、安静を保つようにする。バイタルサインへの影響を評価するため、抱っ



こをした前後1時間と、抱っこ中の心拍数・呼吸数(以下HR, RRと略す)・SpO<sub>2</sub>値をヒューレットパッカー社ベッドサイドモニターから、コンピューターに取り込みグラフ化した(図1)。取り込んだHR・RR・SpO<sub>2</sub>値から、抱っこを行う前後15分間、30分間と抱っこ中の平均値・SD(変動幅)を算出した。

器外保育開始基準となる週齢32週までの、抱っこした時の週齢毎に、各児の平均値・SD(以下データとする)を無作為に抽出した。このデータを抱っこ前後15分間と抱っこ中、抱っこ前後30分間と抱っこ中で、比較検討した。統計学的検定は、反復測定ANOVAで行なった。本研究に採用した有意水準は、全てP<0.05とした。

週齢32週以降でも、器外保育開始基準を満たさない児では、統計学的検定は行なわず、児および両親の反応についての調査のみ行なった。

### III. 結果

#### 1. 抱っこの実態

平成10年8月までに35名のデータが得られた。対象児の在胎週数は22週6日~29週6日(平均26週6日)、出生時体重は542~1146g(平均807g)だった。初回の抱っこは週齢27週5日以降、日齢2~43日(平均23.9日)に行われた。表2に在胎週別にみた初回抱っこの日齢を示した。

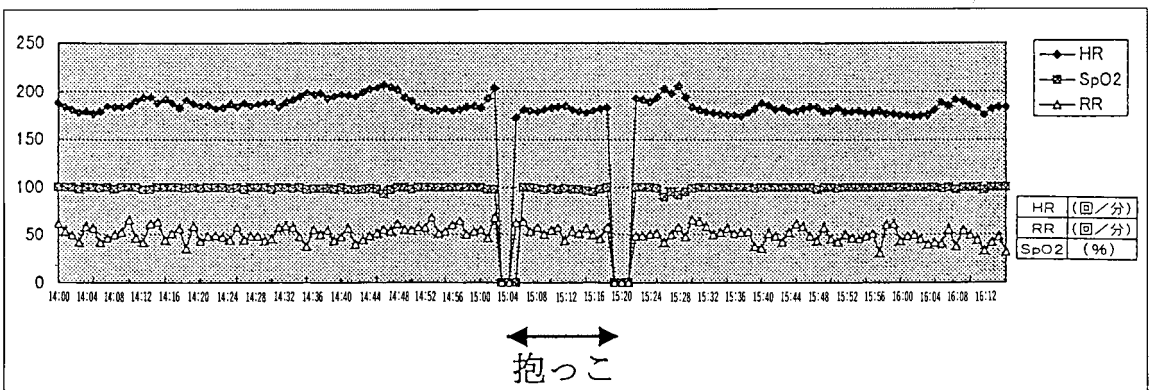


図1. 抱っこ前後1時間のHR・RR・SpO<sub>2</sub>

表2. 在胎週数別初回抱っこの日齢

在胎週数	日齢 (平均日齢)
22週	41 (41.0)
24週	26~41 (34.4)
25週	23~42 (27.9)
26週	14~40 (28.4)
27週	2~38 (17.8)
28週	4~25 (11.6)
29週	7~9 (8.0)

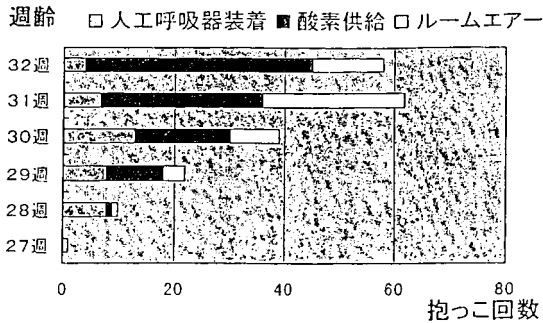


図2. 抱っこを実施した週齢および状況

一人あたりの抱っこした回数は、1~13回 (平均5.4回) で、延べ192回行なわれた。そのうち人工呼吸器装着中は41回、酸素供給中は98回だった (図2)。

抱っこをした時間は5~60分 (平均23分) だった。

初回の抱っこから器外保育を開始するまでは、2~9週間 (平均5週1日) を要した。

## 2. 体温

調査期間中の平均室温は27.5°C、平均湿度は67.6%でほぼ一定だった。保育器内の温度は、30.0~36.5°C (平均33.2°C) だった。

平均体温は、抱っこ前に37.2°C、抱っこ後も37.2°Cだった。抱っこした週齢や日齢、保育器内温度、抱っこした時間にかかわらず、前後差は±0.7°Cだった (表3)。

抱っこをした後に、体温が低下した児もいたが、36.8°C未満にはならず、低体温をまねくことはな

表3. 週齢別保育器内温度と抱っこ前後の腋窩温

週齢	保育器内温度平均	抱っこ前体温平均	抱っこ後体温平均	体温の変化
27週	33.8°C	37.5°C	37.6°C	+0.1°C
28週	34.1°C	37.3°C	37.4°C	-0.3~+0.3°C
29週	33.7°C	37.3°C	37.1°C	-0.7~+0.7°C
30週	33.1°C	37.2°C	37.2°C	-0.4~+0.7°C
31週	32.6°C	37.3°C	37.3°C	-0.6~+0.7°C
32週	31.9°C	37.2°C	37.3°C	-0.4~+0.4°C

かった。

体温が最も低下し、前後差が大きかった児は、抱っこをする前に37.5°C、抱っこをした後に36.8°Cだった。この児は28週5日、体重1146gで出生し、日齢7日、体重816gで抱っこした。抱っこをした後に沐浴を施行し、その後に体温測定は行なわれていた。

## 3. 抱っこした時の週齢別バイタルサイン

週齢32週 (58回) の抱っこした時の体重は766~1248g (平均924g) で、人工呼吸器装着中が4回、酸素供給中は41回だった。

HR・RR・SpO<sub>2</sub> のSDに有意差はなかったが、抱っこ前後15分間と抱っこ中では、HRの平均値が抱っこ中に低く、平均値・SDともに有意差があった。抱っこ前後30分と抱っこ中にもHRの平均値に有意差があったが、SDは抱っこ中に小さくなっていた (表4)。

表4. 週齢32週におけるHRの検討  
平均値 (%)

	抱っこ前	抱っこ中	抱っこ後	P値
前後15分	164.3	158.9	164.6	<0.177
前後30分	164.4	158.9	160.2	<0.241

### SD (変動幅)

	抱っこ前	抱っこ中	抱っこ後	P値
前後15分	4.62	4.39	6.89	<0.383
前後30分	6.8	4.39	7.15	<2.364

週齢31週 (62回) の抱っこした時の体重は600～1126 g (平均873 g) で、人工呼吸器装着中が7回、酸素供給中は29回だった。

各データ全てに有意差はなく、HR・RR・SpO<sub>2</sub> のSDは抱っこ中に小さくなっていた。

週齢30週 (39回) の抱っこした時の体重は574～1114 g (平均896 g) で、人工呼吸器装着中が13回、酸素供給中は17回だった。

抱っこ前後15分間と抱っこ中の比較で、抱っこ中のSpO<sub>2</sub>の変動が大きく、有意差があったが、抱っこ中のSpO<sub>2</sub>の平均値は、96.1%と、正常範囲内での変動であった(表5)。また、個人別にみると抱っこ中にSpO<sub>2</sub>が安定している児もいた。

表5. 週齢30週におけるSpO<sub>2</sub>の検討  
平均値 (%)

	抱っこ前	抱っこ中	抱っこ後	P値
前後15分	95.9	96.1	94.0	<0.8319
前後30分	96.8	96.1	95.6	<0.7966

SD (変動幅)

	抱っこ前	抱っこ中	抱っこ後	P値
前後15分	2.21	4.42	2.33	<0.0258
前後30分	2.91	4.42	1.78	<0.0542

週齢29週 (22回) の抱っこした時の体重は732～948 g (平均857 g) で、人工呼吸器装着中が8回、酸素供給中は10回だった。

週齢28週 (10回) の抱っこした時の体重は562～872 g (平均716 g) で、人工呼吸器装着中が8回、酸素供給中は1回だった。

週齢28週、29週いずれにおいても、各データに有意差はなかった。抱っこをする前・中・後を通して、SpO<sub>2</sub>のSDは週齢28週が、調査した週齢中、最も小さかった。

週齢27週は1回のみで、解析は行なえなかった。児は26週0日、体重850 gで出生した。抱っこを行なったのは日齢12日、体重784 gで人工呼吸器を装着し、中心静脈カテーテル留置中であつたが、すべてのバイタルサインは安定していた。

## IV. 考察

### 1. 体温の検討

抱っこを行うことによって、体温が低下した児もいたが、変動のない児や、上昇している児もあり、平均では抱っこ前後の変動はほとんどなかった。抱っこされることにより、両親のぬくもりが児に伝わって、体温保持できたのではないかと考える。

最も体温の低下がみられた児では、両親の希望があり、抱っこをした後に沐浴を行なったことが影響したのではないかと考える。抱っこをした後に看護ケアを行うときには、抱っこ中よりも保温に留意する必要があると考える。

### 2. 抱っこをした時の週齢別バイタルサインの検討

週齢32週は、抱っこ中にHRの平均値が低くなり有意差があったが、RR・SpO<sub>2</sub>に有意差がなかった。また週齢31週は、各データに有意差がなかった。週齢32週、31週は活動性が高まる時期にあり、抱っこされることにより安心したため、抱っこ中のHRの平均値が低くなったと考える。

週齢30週は、ウィーニング中の児や人工呼吸器離脱直後の児が多く、安静時からバイタルサインが変動している。週齢的にもApneaが増加する時期である。また、呼吸障害のない児でも体動が多くなる。これらのことより個人差はあるが普段からのバイタルサインの変動が、影響していたと考える。しかし、抱っこ前後30分間と抱っこ中では有意差がなかったため、抱っこによりバイタルサインが変動しても、30分以内には再び安定したと考える。普段からバイタルサインの変動がある児を抱っこする場合、抱っこ中の観察をより密にし、適宜対処する必要がある。

週齢28週、29週は人工呼吸器装着中の児が多かつた。呼吸器管理されていることや、体動が少ないことから、日頃よりバイタルサインの変動は少ない。すなわち、抱っこをする前のバイタルサインは安定している。それに加え、抱っこ中・後にも変動が少なかったことから、児に負担なく抱っこ

が行なえたと考える。

呼吸器管理下での抱っこは、移動時の事故抜管予防、抱っこ中の回路固定、モニターの管理など、細心の注意をはらって行う必要がある。しかし、呼吸状態の安定を保ちながら行なえる利点があると考ええる。

週齢27週は1回のみデータであるが、全てのバイタルサインが安定していることから抱っこが安全に行なえたと考える。週齢27週は経時的血圧モニタリングや、定期的な採血が必要なため、動脈カテーテルが挿入されていることが多い。しかし、一般状態が安定し動脈カテーテルが不要になり、抜去されていれば、抱っこは可能であると考ええる。

以上のことから、児の体重が800g前後で、人工呼吸器装着中でも、バイタルサインに影響を及ぼさずに抱っこが行なえたと考える。このことに加えて、日常の一般状態の観察、情報収集を行い、各児の特徴・個性をふまえ、安全に抱っこを行うことができるかどうかを見極めることは、看護婦の重要な役割であると考ええる。

### 3. 両親の反応

初めて抱っこを促すと、喜んで行う両親もいたが、スタッフに励まされ、やや戸惑いながら、抱っこをする両親が多かった。週齢が少なく、体重が小さい児を抱くということは両親の不安や緊張をまねくことがあるが、強く拒絶する両親はいなかった(写真2)。

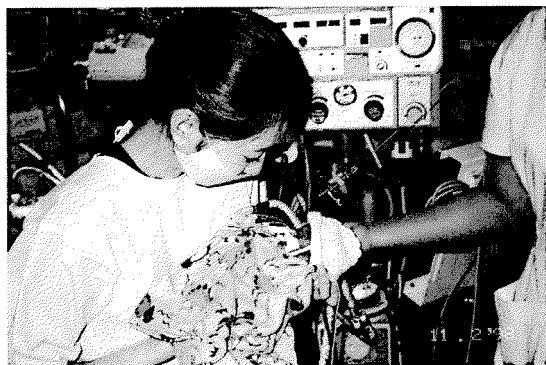


写真2. 保育器交換中の抱っこ

当 NICU では、普段から体重測定や沐浴等で、児が保育器外に出ている場面を、両親が見る機会も多く、その時間にあわせて来棟を促すこともある。そのため、保育器外に児をだすということに対して、不安や緊張は少なかったと考える。

初めて抱っこを行なった時には、多少緊張がみられたが、回数を重ねる毎にやわらぎ、児に話しかける余裕もでてきた。さらに、両親から抱っこをしたいと申し出ることもあった。また、人工呼吸器装着中の児では、家族だけの時間を提供できるように、安全を確認した後、看護婦は観察できる範囲で距離をおいた。母が抱っこをしている時には父に、父が抱っこをしている時には母に、呼吸器の回路を持ってもらった。回路を持つことに対して、拒否的な反応はみられず、むしろ家族での時間を楽しんでいるようだった。

病棟内には、両親が児へのメッセージを自由に書くことができる、親と子の絆ノートがある。そのノートに、初めて抱っこした時の喜びを、記入する両親もいた。

保育器収容中から抱っこをすすめていくことは、愛着形成を促す手段の一つであると考ええる。

## V. 結論

週齢27週以降の児で、動脈カテーテルや各部分レーンが挿入されておらず、実施前の体温が36.8℃以上であれば、保育器収容中であってもバイタルサインに影響を及ぼさず、抱っこを開始できる。

### 謝辞

本稿をまとめるにあたり、本研究にご協力下さいました NICU のスタッフの皆様方に深謝致します。

### 参考文献

- ・二俣ゆみ子：新生児・未熟児の早期のタッチを実践して。小児看護19(5)：557-562, 1996.
- ・川井尚：愛着(アタッチメント)の形成。周産期医学26(1)：69-72, 1996.
- ・堀内勤：カンガルーケアの臨床的効果に関する検

討及びカンガルーケア実施マニュアル。聖マリア  
ンナ医科大学横浜市西部病院 周産期センター発  
行資料

- 宮尾益知：赤ちゃんの皮膚感覚。周産期医学26(1)  
：41-44, 1996.
- 川名好子：いま未熟児看護に何が求められている

か。小児看護19(3)：291-299, 1996.

- 早川和生：看護研究のすすめ方 論文の書き方。  
JJN ブックス：医学書院，東京，1991.
- 緒方昭：看護研究への招待 改訂3版。金芳堂，  
京都，1994.

JANN