

早産児の体重測定法 — 「包み込み」によるストレス緩和の検討—

山田 ひとみ¹⁾ 坂本 裕子²⁾ 米中 由美³⁾ 内谷 文子⁴⁾
阿曾沼 洋子⁵⁾ 中島 由美子⁶⁾ 横尾 京子⁷⁾

Body weight measurement for preterm infant — Consideration for relief of stress by "wrapping up" —

Hitomi Yamada¹⁾ Yuko Sakamoto²⁾ Yumi Yonenaka³⁾ Fumiko Uchitani⁴⁾
Yoko Asonuma⁵⁾ Yumiko Nakashima⁶⁾ Kyoko Yokoo⁷⁾

要 旨

本研究は、体重測定時に「包み込み」を行うことにより、早産児のストレスを緩和できるか否かを明らかにすることを目的とした。当施設での裸のまま保育器外へ出す体重測定法（従来法）と、児をタオルで囲い頭部以外の身体を布で覆った状態で出すという体重測定法（包み込み法）を、早産児4事例において、各方法12場面（4名×3回）を交互に行った。体重測定前の児の状態を安静とし、体重測定中・体重測定後0～5分の5分間・体重測定後6～10分の5分間の各時期を、行動学的側面（ストレスサイン・state）から比較検討し、以下の結果を得た。

ストレスサインにおいては、体重測定中では14項目中7項目で有意差が認められ、体重測定後0～5分の5分間・6～10分の5分間においても体重測定中よりは少数であるが、有意差が認められた。stateにおいては、包み込み法では体重測定中に全く上昇が見られないという結果が得られた。

これらより、「包み込み」は体重測定中の早産児のストレスを緩和するのに有用であると示唆された。今後もあらゆるケアにおいて、児のストレスサインを適切に読み取り、対処法を探索していく必要がある。

キーワード：早産児、体重測定、包み込み、身体境界、自己鎮静行動

Accepted August 7, 2002

1)～6) 県立広島病院 Hiroshima Prefectural Hospital

7) 広島大学医学部保健学科 Institute of Health Sciences, Hiroshima University School of medicine

Abstract

The purpose of the present research was to clarify whether or not the stress of preterm infants can be relieved by "wrapping up" during measurement of their body weight. The body weights of four preterm infants were measured using alternately our facility's traditional method, whereby babies are taken naked as they are from the incubator ("traditional method"), and a method whereby the infants were taken out clothed in a towel so that their bodies except for the head were covered in fabric ("wrap-up method"). Each infant's body weight was measured 3 times using the two methods, making a total of 12 cases. Before weight measurement the infants were put into a restful state; subsequently they were examined for behavioral aspects (stress signs and state) during (a) weight measurement, (b) the 5 minute period immediately after weight measurement (minutes 0 to 5), and (c) the subsequent 5 minute period (minutes 6 to 10). Below are the results of the comparison that was made of the behavioral aspects in each of these periods.

A significant difference occurred in stress signs during weight measurement, with just 7 out of 14 signs being observed with the wrap-up method. During the 1st (minutes 0-5) and 2nd (minutes 6-10) 5 minute periods following weight measurement the number of stress signs observed was small compared to those occurring during weight measurement, but again there was a significant difference. As regards stress state, the result obtained was that no increase whatever was observed during weight measurement when the wrap-up method was used.

These results indicate that the wrap-up method is useful for relieving stress in premature babies during body weight measurement. In the future it will be necessary to read accurately the stress signs in babies under all types of care and to explore methods to remedy such stress.

Keywords: preterm infant, body weight measurement, wrapping-up, body boundary, self-sedating behavior

I. はじめに

NICUにおける体重測定は、早産児をはじめとしたハイリスク新生児の日々の治療方針決定や成長発達を評価するために重要な看護技術である。測定結果は正確でなければならないが、同時に、その実施過程において安全や快適さが保証されなければならない。

体重測定は裸体で行うことが一般的であり、NICUにおいても例外ではない。したがって、保育器内で体温管理が必要とされる早産児においても、裸体のまま保育器外へ出し、体重測定するということが慣行されている。この方法では、即座に正確な測定値は得られるが、

早産児にストレスサインを出現させることが少なくなく、また、出現したサインは測定後も続くという問題状況がある。

こうした体重測定中のストレスを軽減させるには、早産児の保育器内での安静を促す方法である「身体境界を与えること」^{1) 2) 3) 4)}を体重測定にも応用することが考えられる。そこで、「包み込み」により身体境界を作った状態で体重測定を実施することによって、早産児のストレスが緩和できるかどうかを、行動学的側面から検討することにした。

II. 用語の定義

本研究では、「包み込み」および「体重測定

中」を次のように用いた：包み込みとは、早産児の身体周囲をタオルで囲い、頭部以外を布で被った状態；体重測定中とは、看護師の手が保育器内の早産児の身体に触れ、体重を測定し、保育器内に早産児を戻し、看護師の手が早産児から離れるまでの間。

Ⅲ. 研究目的

本研究の目的は、体重測定時に「包み込み」を行うことによって、早産児のストレスを緩和されることを明らかにすることとした。

Ⅳ. 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、対象の経過や発達による影響を避けるため、クロスオーバーデザインとした。

2. 対象

対象は、母親から研究協力の承諾が得られ、次の条件を満たす早産児4名とした；1) 保育器内ケアされている；2) 中枢神経系の異常を合併していない；3) 修正齢30～34週。

3. 体重測定法

体重測定の方法は、表1に示した。従来法（図1-1～3）では、布を敷いた体重計に、オムツをつけた早産児を乗せ、測定し、測定後保育器内に戻した。包み込み法（図2-1～3）では、包み込むためのタオルをセッティングした体重計に、オムツをつけ、布で被った早産児を乗せ、測定し、早産児を包み込んだ状態で保育器内に戻し、早産児を被った布を取り除いた。なお、いずれの方法においても、予め、体重測定中に着用あるいは使用するオムツやタオル類を体重計に乗せ、0設定を行った。

表1. 体重測定法

従来法	包み込み法
1) 重測定中に着用/使用するタオル類を体重計に乗せ、0設定をする	1) 体重測定中に着用/使用するタオル類を体重計に乗せ、0設定をする
2) オムツをつけ体重測定をする（図1-1）	2) 体重計に囲み用タオルをセッティングする
3) 体重測定をする（図1-2）	3) オムツを着け、被布で被った状態で移動する（図2-1）
4) 囲み用タオルを保育器内にセッティングし、早産児を戻す（図1-3）	4) 体重測定をする（図2-2）
	5) 囲み用タオルと被布で早産児を包み込んだまま保育器内に戻し、被布を取り除く（図2-3）

注) 囲み用タオルは(65×120)cm, 被布は(35×30)cm.



図1-1 体重計への移動中



図1-2 体重測定中



図1-3 保育器への移動中

図1. 体重測定法（従来法）

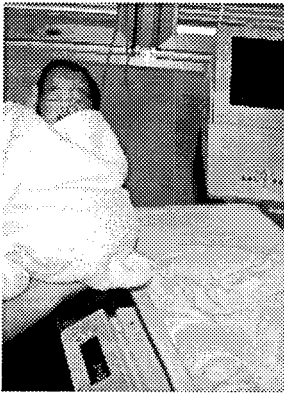


図2-1 体重計への移動中



図2-2 体重測定中



図2-3 保育器への移動中

図2 体重測定法（包み込み法）

4. データ収集方法

対象4名について、従来法と包み込み法を用い、交互に各々3回、体重を測定した。体重測定前10分から測定後10分までの早産児の様子を、ビデオカメラ（SONY LCH - VX 2000）1台を用いて撮影した。

5. データ分析方法

録画した24場面（従来法と包み込み法各12場面）を再生し、3名の研究者によって、体重測定前10分間・測定中1分間・測定後0～5分の5分間・測定後6～10分の5分間におけるストレスサインとstateの変化について、従来法と包み込み法の2群間で比較した。

ストレスサインは、AIsのサイン1)の内、身体を覆っても観察可能なサインを分析項目とした（表2）。ストレスサインの出現回数を各々の時期について算出し、時期別に母平均値の差の検定を行った。

stateは、Precht15)のstateレベルを用いた。測定前の安定状態から変化したかどうかを画

表2 分析に用いたストレスサイン

上肢・下肢・上下肢の伸展
上肢・下肢・全身のピクつき
振戦
指の開扇
握り拳を作る
しかめる
あくび

像から読み取り、時期別に、変化の有無を χ^2 検定を用いて2群間の比較を行った。

6. 倫理的配慮

対象の母親に、本研究目的・意義・方法・守秘義務・協力の任意性および協力辞退の自由・結果の公表について説明し、研究協力への承諾を得た。

V. 結果

1. 対象の背景

対象は表3に示した。対象4名中、男児3名、女児1名、在胎期間は26～28週、出生体重は900～1460gであった。調査時の修正胎齢は31～34週、日齢は6～49日、体重は1084～1730gであった。

2. ストレスサインの出現

各時期におけるストレスサインの平均出現回数を、従来法と包み込み法の2群間で比較した。その結果、体重測定前10分間においては有意差は認められなかったが、図3、図4、図5に示したように、体重測定中、測定後0～5分、測定後6～10分には有意差を認めた。

体重測定中の場合は、「上肢の伸展」「上下肢の伸展」「上肢のピクつき」「下肢のピクつき」「振戦」「指の開扇」「握り拳を作る」で有意差が認められた（ $P < 0.05$ ）。

表3. 対象の背景

事例	性別	在胎期間	出生体重	調査時		
				修正齢	日齢	体重
1	女	26週0日	900 g	32週3日～33週1日	44～49日	1084～1156 g
2	男	30週2日	1596 g	31週2日～32週2日	6～13日	1400～1672 g
3	男	28週3日	1176 g	34週0日～34週6日	38～44日	1204～1328 g
4	男	28週5日	1460 g	31週4日～32週4日	19～26日	1578～1730 g

体重測定後0～5分の5分間においては、「上下肢の伸展」「上肢のピクつき」「握り拳を作る」に有意差が認められた (P<0.05)。

体重測定後6～10分の5分間では、「全身のピクつき」「指の開扇」で有意差が認められた (P<0.05)。

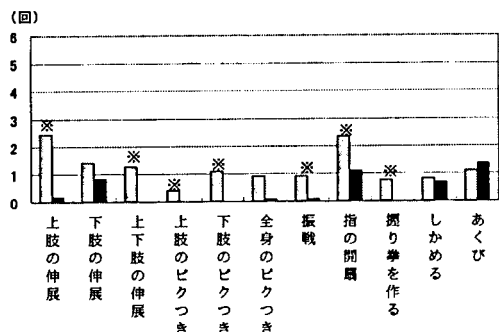


図3 ストレスサインの平均出現回数 (体重測定中)

□ 従来法 ■ 包み込み法 ※有意差あり

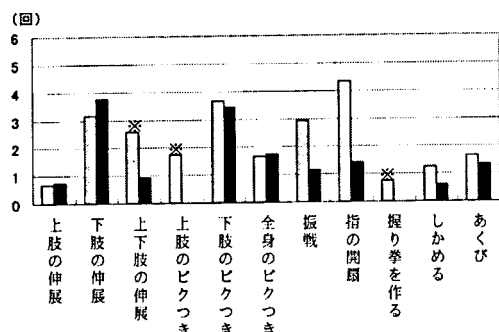


図4 ストレスサインの平均出現回数 (体重測定後0～5分)

□ 従来法 ■ 包み込み法 ※有意差あり

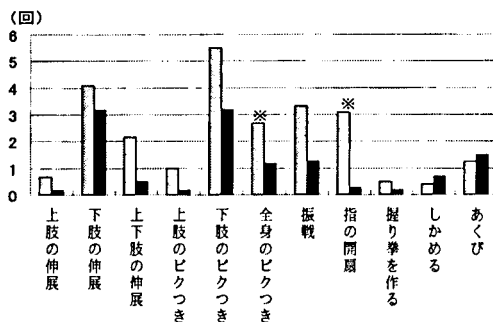


図5 ストレスサインの平均出現回数 (体重測定後6～10分)

□ 従来法 ■ 包み込み法 ※有意差あり

3. stateの変化

表4に体重測定中、測定後0～5分、測定後6～10分における、測定前からのstateの変化を示した。体重測定前のstateは、24場面において1～3であった。体重測定中は、従来法においては12場面で8場面で上昇し、包み込み法においては全く上昇は見られず有意差が認められた (P<0.05)。

体重測定後0～5分の5分間は、従来法においては12場面で8場面で上昇し、包み込み法は12場面で4場面で上昇が見られたが有意差は認められなかった (P>0.05)。

体重測定後6～10分の5分間では、両方法において12場面で3場面で上昇が認められ有意差は認められなかった (P>0.05)。

表4. 体重測定中および測定後のstateの変化

	測定中*		測定後0～5分		測定後6～10分	
	従来法	包み込み法	従来法	包み込み法	従来法	包み込み法
state 上昇	8	0	8	4	3	3
変化なし	4	12	4	8	9	9

※有意差あり ($\chi^2=3.84, P<0.05$)

VI. 考 察

NICUには、早産児にとってさまざまなストレス源が存在する。体重測定という極めて日常的で非侵襲的と考えられる処置においても、測定法によってはストレス源になる。本研究は、早産児のストレスを緩和するためのケア改善の一貫として、減音対策⁶⁾や光刺激の調整⁷⁾、包み込みによるポジショニング⁸⁾に続き着手したものであった。

従来、体重測定は測定値を得ることが重視され、測定中のストレス緩和にまで配慮をすることは少なかった。しかし、NICU内のストレス源という視点で業務を評価すると、体重測定中に多々ストレスサインが観察された。その理由として、室温よりも高温の保育器から裸の状態で出し、体重を測定することが考えられた。そこで、「包み込み」を体重測定に用いることにした訳である。

身体を包み込むことは早産児に身体境界を与えることになり、その結果、安定感が増し、安静と自己コントロールが促され、ストレスに耐えやすくなり^{1) 3) 4)}、また、同時に保温効果も得られる。本調査では、測定中には、従来法よりも包み込み法のほうが、安静時に比べ、ストレスサインの出現が多く、stateの変化も多いという結果が得られた。これは、包み込みの効果であり、包み込み法によって保育器外での体重測定がよりストレスの少ない状態で測定できると言える。

しかしながら測定後においては、包み込み法においても、測定中に比べストレスサインを示した場面やstateに変化をみた場面が多かった。その理由として、早産児を保育器内に戻した後、被布を取り除く際に身体に触れたこと、あるいは、被布を取り除くことによって身体境界面が減少したことが考えられる。

以上の点から、体重測定中に包み込みを行うことは、早産児のストレス緩和に繋がると言えるが、体重測定後においても、安静が保持されるよう、早産児の反応を見ながら、かつ、自分自身の行為に注意しながら、静かな落ちついたケアが必要であることが再確認で

きた。

包み込み法は、従来法に比べ、体重測定中のストレスやstateの変化が少ないという本結果は、対象4名の週正齡31~33週における計24場面のデータに基づいたものである。したがって今後は、対象数を増やし、結果を更に検討する必要があると考える。

VII. 結 論

「包み込み」は体重測定中の早産児のストレスを緩和するうえで有用であることが示唆された。

引用文献

- 1) Als H: Toward a synactive theory of development : promise for the assessment and support of infant individuality, *Infant Mental Journal* 3(4), 229-243, 1982
- 2) Katherine.M: 睡眠と癒しを促すために Developmental Careを活かす, 日本新生児看護学会, 1-31, 2000
- 3) スーザン. タッカー. ブラックバーン: 講演NICUの環境と未熟児の成長発達, 日本新生児看護研究会誌, 第2号, 1-16, 1995
- 4) 横尾京子: 低出生体重児の発達とNICUの環境, *ネオネイタルケア*, 10(8), 1997
- 5) Prechtl HFR: The behavioral state of the newborn infant (a review) *Brain Research*, 76, 185-212, 1974
- 6) 松本紀子, 横尾京子, 山内寛美他: NICUにおける話し声と騒音レベル, *日本新生児看護学会誌*, 5 (1), 13-18, 1998
- 7) 峯野由紀子: 快適な環境づくりへのチャレンジ—音と光—, *ネオネイタルケア*, 11(11), 21-24, 1998
- 8) 山崎武美: 未熟児・新生児のポジショニング, *ネオネイタルケア*, 13(10), 21-27, 2000