

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

看護研究集録(2013.12) 平成24年度:120~122.

高加湿環境下における低出生体重児用おむつの重量変化

本村勅子

高加湿環境下における低出生体重児用おむつの重量変化

旭川医科大学病院 NICU ナースステーション

本村 勅子

I.はじめに

低出生体重児の急性期は、循環動態のアセスメントや体液管理のために正確な尿量測定が重要である。しかし、急性期はおむつ交換でさえも侵襲的な刺激となることがある。また、特に超低出生体重児は1回尿量が少なく、出生直後は不感蒸泄予防のため保育器内湿度を高加湿にするためにおむつ重量の変化が生じ、正確な尿量測定が困難である。加湿環境や素材による保育器内でのおむつ重量の変化を調査した先行研究は1990年代前半が多い^{1) 2) 3)}。これは、新生児用紙おむつの普及に伴い、布おむつとの比較検討が中心である。紙おむつは布おむつよりも重量変化が少ないことが明らかになっている。しかし、この当時は低出生体重児用の紙おむつは商品化されていない。そこで、現在市販されている低出生体重児用紙おむつの加湿に影響される重量変化を調査した。

II.目的

低出生体重児用おむつの高加湿環境下での重量変化と尿量測定に及ぼす影響について明らかにし、正確な尿量測定を実践する看護技術を検討する。

III.研究方法

1. 対象

市販されているA社・B社の低出生体重児用紙おむつのうちテープ付きでサイズが一番小さな紙おむつ（以下、紙おむつA、紙おむつBとする）。

2. テータ収集・分析方法

閉鎖式保育器（V2200：アトムメディカル株式会社）の温度34度、35度、36度、37度設定における、湿度95%、85%、75%、65%設定での乾燥紙おむつのたたんだ状態、開いた状態での重量変化を経時的（0分・15分・30分・60分・120分・180分）に測定する。また、モデル尿（37℃に温めた生理食塩液）2ml、10mlを紙おむつに滴下し開いた状態にして測定する。測定はDIGITAL SCALE（0.01g単位）を使用する。各条件で2回測定した平均値を算出し、各条件における紙おむつの重量変化を比較する。

3. 倫理的配慮

所属施設看護部、部署内における承認を得て実施した。

IV. 結果

1) 常温での平均重量

紙おむつAは平均 $6.64 \pm 0.13\text{g}$ 、紙おむつBは平均 $7.91 \pm 0.14\text{g}$ だった。

2) 乾燥紙おむつの重量変化（図1a・b、2a・b）

紙おむつA・B共に、各条件において時間経過とともに重量が増加した。また、たたんだ状態より、開いた状態の方が重量増加は大きかった。

3) モデル尿 2ml 滴下し開いた状態での重量変化 (図 1c、2 c)

紙おむつ A は、各温度 95% では 180 分後まで、85%・75% では 60～90 分までは重量が増加した。紙おむつ B は、各温度 95%・85% では 180 分まで、75% では 90～120 分までは重量が増加した。紙おむつ A・B 共に 65% では、時間経過とともに元の重量より減少した。

4) モデル尿 10ml 滴下し開いた状態での重量変化 (図 1d、2 d)

紙おむつ A・B とともに、各温度 95% ではわずかに増加した。85%・75%・65% では時間経過とともに元の重量より減少した。

V. 考察

今回の調査では、保育器内湿度が紙おむつの重量変化に一定の影響を与えていた。乾燥状態の紙おむつは、高加湿になるほど時間経過とともにその重量が増加し、モデル尿を滴下した紙おむつは高加湿の場合は増加するが、加湿が低くなるにつれ元の重量より減少した。これらの結果は、先行研究^{1) 2)}と同じ傾向を示している。

一般的に紙おむつは、表面材、吸水材、防水材で構成される。表面材は直接肌に接する部分であり尿が素早く吸水材に送られるように吸水性が高い。吸水材は保水性が高く、一度取り込んだ水分は容易に蒸散しない。高加湿環境下における重量増加は、表面材の吸湿のために生じる。そのため、乾燥状態の紙おむつの方が重量増加は大きくなると考えられる。モデル尿を滴下した場合には、表面材の吸湿が生じるが、表面材に吸水されたモデル尿が吸水材に取り込まれる前に蒸散する量が多いと考えられる。そのため、モデル尿量が多くなると重量減少が大きくなるといえる。また、紙おむつ A・B で重量変化の差は、素材構成の違いであると考えられる。

紙おむつを保温のために長時間高加湿下に置くこと、排尿がないからといって同じおむつを開放状態で長時間使用することは、吸湿による重量増加により見かけ上の尿量増加が生じる可能性がある。尿量測定に与える影響を少なくするためには、使用する直前に計量するか、ビニール袋などに入れ保温することが必要である。また、排尿後のおむつ重量変化に対しては、超低出生体重児の急性期は保育器湿度を 85% 以上にすることが多いため、60 分以内では $-0.21 \sim 0.37\text{g}$ とわずかであり湿度の影響は少ないといえる。ただし、85% 以下の加湿時で長時間放置した時には、蒸散による見かけ上の尿量減少が生じる可能性があるため注意が必要である。

文献

- 1) 横田美登利、阿部勝子：超未熟児における尿量測定の一工夫 環境変化によるおむつ開放とおむつカバー使用時の比較検討，小児看護，17 (8)．1053－1056．1994
- 2) 田中博弥，吉永吉義他：おむつ法による尿量測定の問題点 布おむつと紙おむつとの比較検討，周産期医学，22 (3)．393－396．1992
- 3) 白川秀子，麻生悦子他：未熟児の尿量測定に関する紙おむつと布おむつの比較検討，小児看護，14 (11)．1526－1529．1991

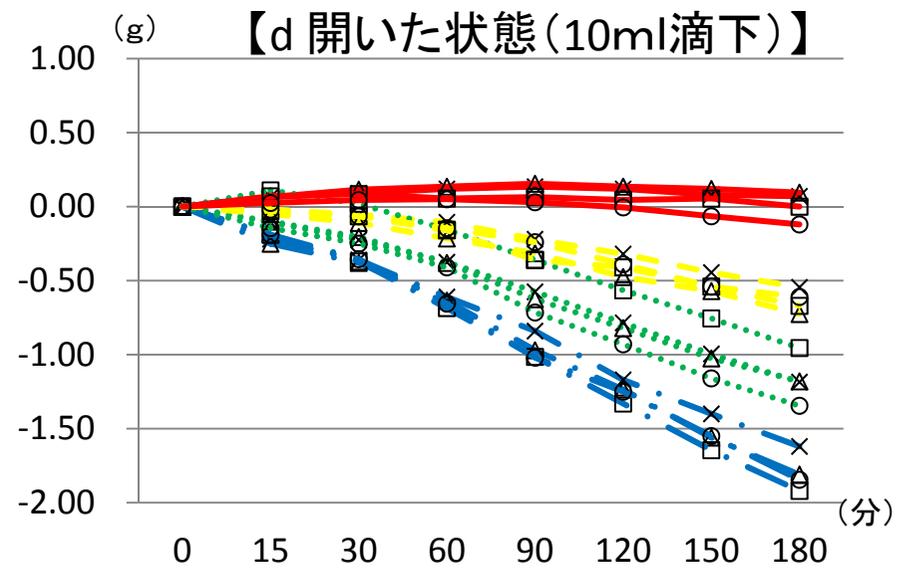
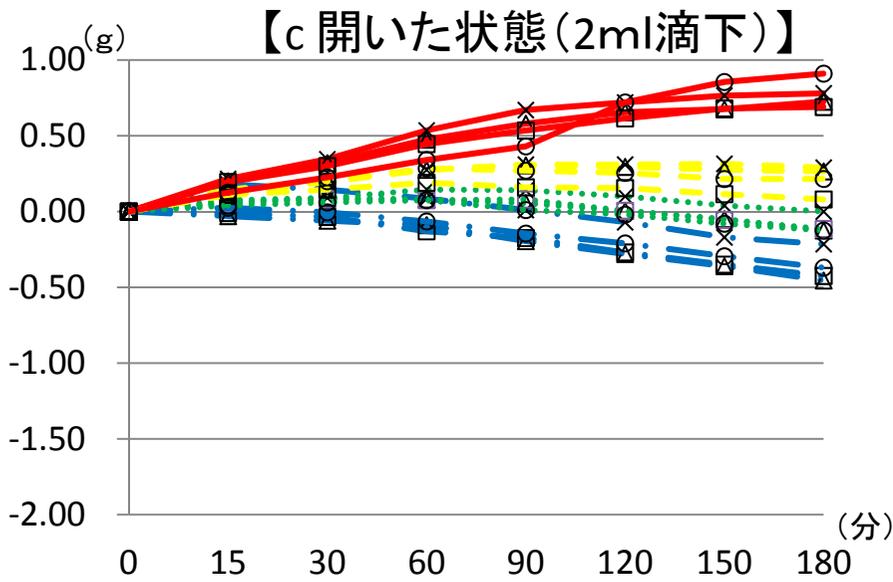
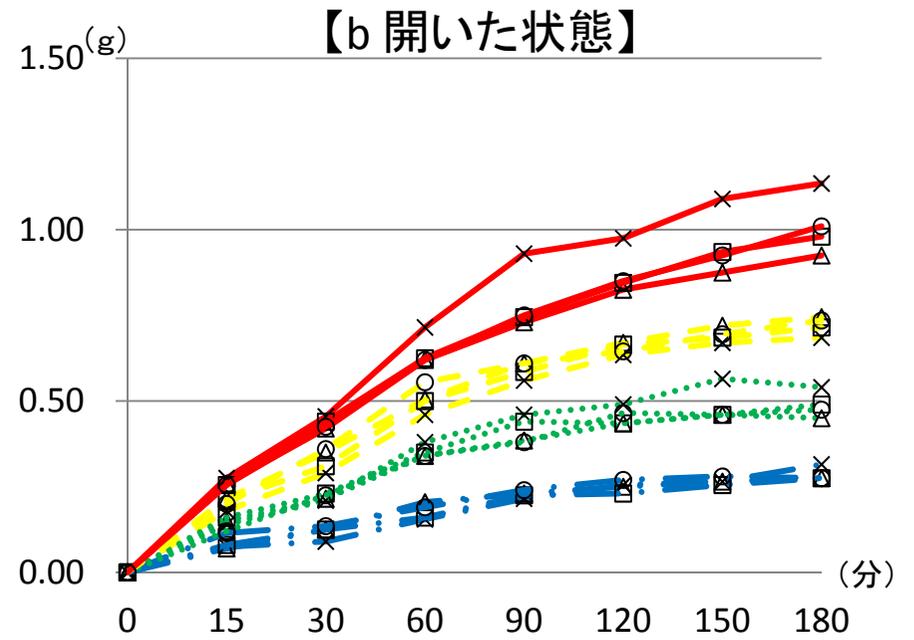
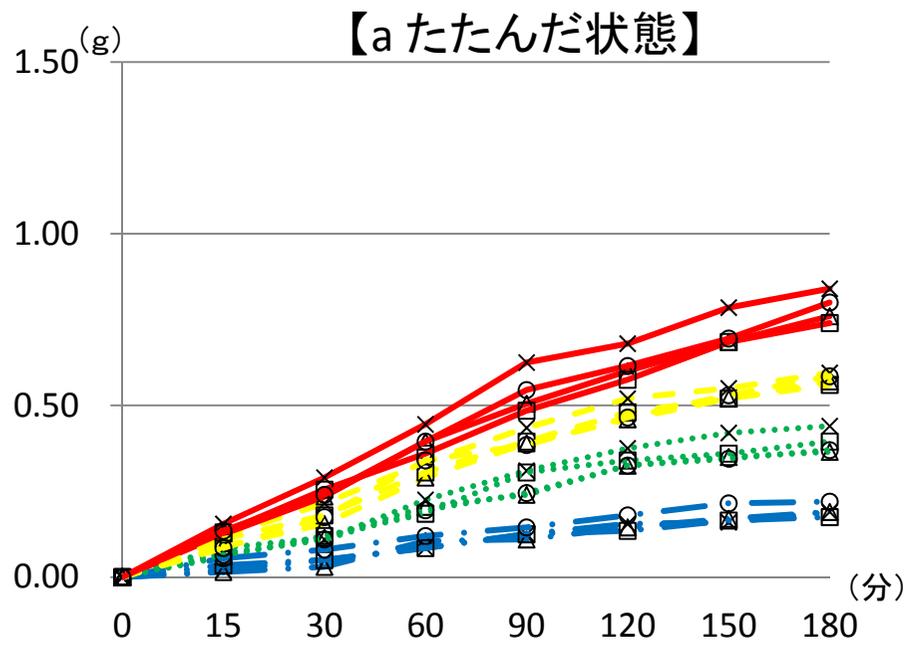


図1 紙おむつAの重量変化

× 34°C △ 35°C □ 36°C ○ 37°C
 — 65% ··· 75% - - - 85% — 95%

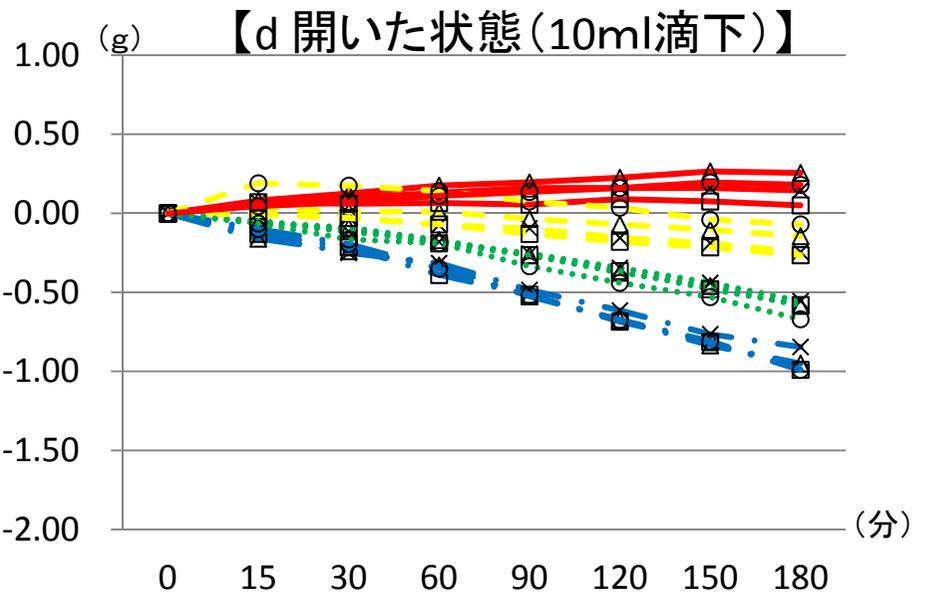
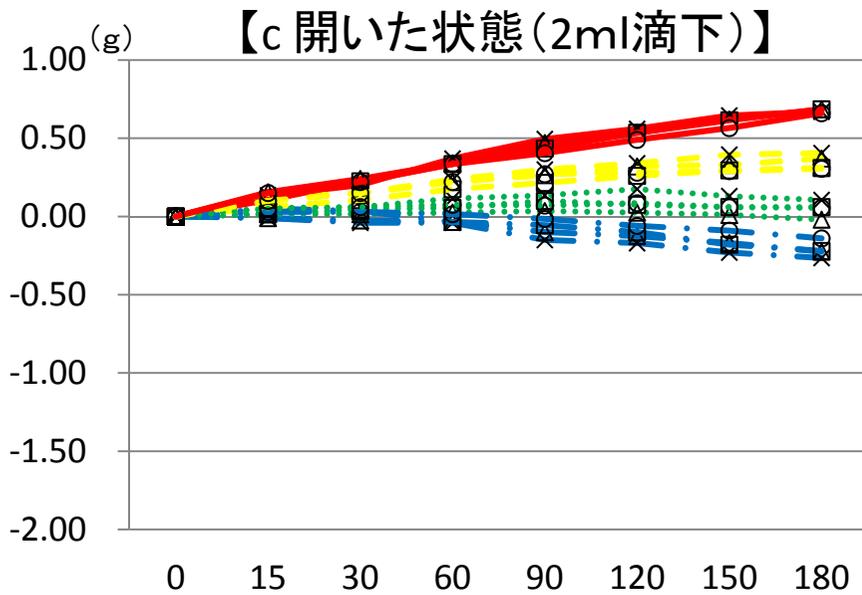
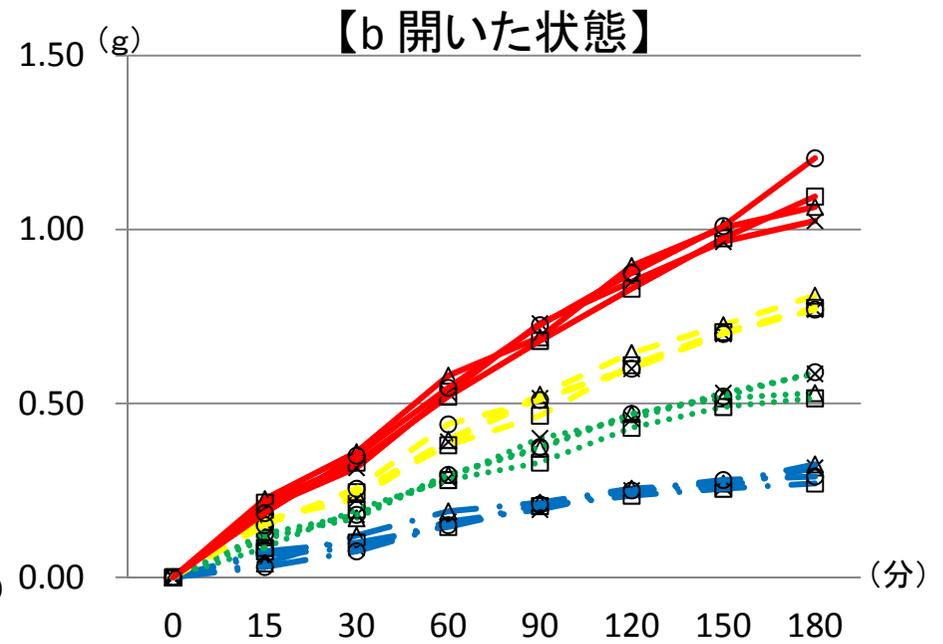
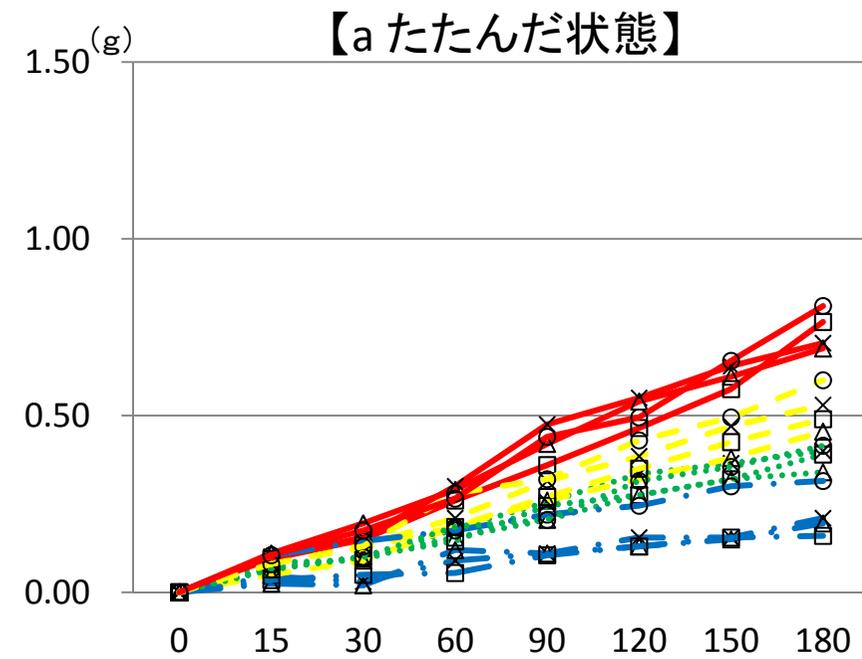


図2 紙おむつBの重量変化

× 34°C △ 35°C □ 36°C ○ 37°C
 — 65% ··· 75% - - - 85% — 95%