資 料

退院時と1か月健診における新生児のおむつかぶれの実態

Changes in diaper rash of newborn at the time of hospital discharge and one month checkup

眞 嶋 ゆ か (Yuka MAJIMA) *¹

小 林 康 江 (Yasue KOBAYASHI) *²

抄 録

目 的

本研究は、退院時と1か月健診の新生児のおむつかぶれの有無と推移、臀部の角層水分率および母親のおむつ交換方法との関連を明らかにすることである。

対象と方法

2012年7月～10月に、X県の産婦人科医院1施設で出生した新生児と母親69組を対象に、生後4日と1か月健診時に調査した。新生児は外陰部、肛門周囲部、大腿部、臀部、下腹部について、紅斑、丘疹、腫脹、びらん、落屑の有無を観察し、モイスチャーチェッカー水分計MY-808S(スカラ社)を用いて臀部の角層水分率を測定した。母親にはおむつ交換方法(おむつ交換の目安、おむつ装着時の注意点、臀部の拭き方)を聞き取り調査した。分析は、SPSSVer.20を使用し、有意水準は5%とした。

結 果

新生児は男児31名、女児38名だった。丘疹や紅斑が生後4日は18名(26.1%)、1か月健診時30名(43.5%)、2時点のいずれかは38名(55.1%)の大腿部や肛門周囲部に認められ、生後4日の男児($p=.03$)と1か月健診時($p=.03$)に有意に多く認めた。臀部の角層水分率は生後4日 $31.9\pm 1.0\%$ 、1か月健診時 $32.2\pm 1.0\%$ であり、1か月健診時に有意に増加した($p=.04$)。母親のおむつ交換方法は2時点とも変化がなく、交換の目安は「泣いた時」、おむつ装着時の注意点は「お腹がきつくない」、臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多かった。おむつかぶれの有無と臀部の角層水分率、排便回数、おむつ交換回数、母親のアトピー性皮膚炎既往の有無、入院中のおむつ交換指導の有無、栄養の種類別、臀部の拭き方は関連がなく、おむつ交換方法も特徴的な差はなかった。

結 論

おむつかぶれの有無とおむつかぶれを生じさせると考えられる項目やおむつ交換方法に差がないため、どの児でもおむつかぶれを生じる可能性がある。母親は退院後も入院中とほぼ同じ方法でおむつ交換を行っており、入院中の指導の重要性が示唆された。

キーワード: おむつかぶれ, 新生児, 角層水分率, おむつ交換

*¹ 山梨大学大学院医学工学総合教育部博士課程 (Nursing and Health Science, Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi)

*² 山梨大学大学院医学工学総合研究部 (Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi)

2014年1月24日受付 2014年12月25日採用

Abstract

Purpose

The purpose of this study was to clarify changes in diaper rash and the relationships between diaper rash and skin hydration level in the buttocks of newborns, the process of mothers' diaper change at the time of hospital discharge and during the one month checkup.

Subjects and Methods

The subjects investigated were 69 mothers and 69 healthy newborns (male=31, female=38). Measurements of the diaper area were taken twice between July and October 2012: at four days after discharge and at the one month checkup. The following areas were investigated: the presence or absence of erythema, papules, swelling, erosions, desquamation and hydration of the stratum corneum of the buttocks using the Scalar moisture checker. We interviewed the mothers about the diaper changing process. Data analysis was conducted using SPSS Ver.20; the significance level was set to 5%.

Results

The results showed that erythema or papules were observed on four days (n=18, 26.1%) and at the one month checkup (n=30, 43.5%). These conditions were observed to be present in both the perianal region and the thigh at both intervals (n=38, 55.1%). There was significantly more diaper rash at the one month checkup ($p=.03$), and in the male group on four days ($p=.04$). The stratum corneum hydration of the buttocks was $31.9\pm1.0\%$ at four days, and $32.2\pm1.0\%$ at the one month checkup and significantly higher at four days ($p=.04$). How the mothers' changed the diapers was the same at both times: the baby's cry indicated that a diaper change was needed, the buttocks were gently wiped and the setting of the diaper was not too tight around the abdomen. There was no significant data on the relationship between the presence or absence of diaper rash and defecation frequency, diaper change frequency, presence of atopic dermatitis in the mothers' past, diaper change instruction during hospitalization, breast or bottle feeding, or how to wipe the buttocks. There was no difference in the method of diaper change at either of the study intervals.

Conclusion

No differences were discovered in the method of diaper change, the factors that are considered to result in diaper rash, or the presence or absence of diaper rash. Anyone may cause diaper rash in newborns. Mothers performed diaper changes after discharge in much the same way as in the hospital. This study points to the importance of leadership among nurses in hospitals.

Key words: diaper rash, newborn, skin hydration, diaper change

I. 諸 言

おむつかぶれは新生児および乳幼児において最も一般的な皮膚疾患の1つである。発症頻度は、在胎週数24週～2歳児では16% (Adalat, Wall & Goodyear, 2007, p.485), 乳幼児は25% (Ward, Fleischer, Feldman, et al., 2000, p. 944), 77.6% (竹下・甲斐, 2011, p.241), 新生児の軽症の肛門周囲皮膚炎は約30%強 (山本, 2005, p.41) と報告され、調査国や年度、対象によりばらつきがある。児におむつかぶれが生じると、母親は育児技術の稚拙さや児に対する罪悪感を感じたり、雑誌やインターネット等からのケアに関する情報の多さから我が子に合ったケア方法について悩む母親もいる。

おむつかぶれはおむつ着用による蒸れや摩擦、排泄物等から皮膚が傷害を受け、そこに機械的・化学的刺激、便中の酵素の活性化、感染等が加わって生じ、便性や便中の酵素値、皮膚の湿潤、皮膚のpH、排泄回数、

おむつの素材、おむつ交換回数、児の月齢、食事等との関連性が明らかにされている (Berg, 1988, pp.76-89)。正期産新生児の場合、皮膚のバリア機能は備わっている (Harpin & Rutter, 1983, pp.421-423) が、生後1か月間は角層水分量が成人レベルへ増加し (白坂・段野・林, 2007, p.1151)、皮膚pHは弱酸性へ移行する (Yosipovitch, Maayan-Metzger, Merlob, et al., 2000, pp.106-107; Fluhr, Darlenski, Taieb, et al., 2010, pp.487-490) という皮膚の成熟過程にある。つまり、新生児の皮膚は防御機能はあるものの、十分ではない角層水分量により乾燥状態にあると考えられ、このことは皮膚傷害を引き起こす要因となりうる。

現在多くの分娩施設や母親は、新生児の排泄ケアに紙おむつと不織布のおしりふきを使用している。紙おむつを使用した新生児では、出生当日の19%に軽度の乾燥と紅斑、生後7日の70%に発疹を認め、生後3週間で皮膚傷害が増加する (Visscher, Chatterjee,

Munson, et al., 2000, pp.53-54) ことから、新生児は生後早期からおむつかぶれを生じ易く経日的に増加する傾向にあるといえる。紙おむつの材質については改良が重ねられ、ワセリンを添加した表面材により皮膚傷害は減少し (Odio, O'Connor, Sarbaugh, et al., 2000, pp.232-235), 皮膚保護目的で表面材にローションを付加した製品もあり (Kosemund, Schlatter, Ochsenhirt, et al., 2009, p.82), 現在では先行研究の報告時よりおむつかぶれの発症頻度は減少していると考えられる。また、おしりふきに使用する不織布製品とコットンについて皮膚への影響を比較した研究では、おしりふきの方が皮膚の紅斑が少なく経表皮水分喪失値や皮膚表面pHが低い (Visscher, Odio, Taylor, et al., 2009, pp.229-232) 一方、両者とも経表皮水分喪失値や皮膚表面pH, 角層水分量は有意差を認めない (Lavender, Furber, Campbell, et al., 2012, pp.4-8) という報告もあり、皮膚への影響は両者ともに大差がないと考えられる。皮膚傷害を引き起こす他の要因としては、保清時の清拭や洗浄による機械的刺激が考えられる。頻回な洗浄は皮膚のバリア機能を傷害するが (Voegeli, 2008, pp.86-89), 清拭による機械的刺激と皮膚の状態との関係を明らかにした研究は見当たらない。

おむつ部位の皮膚を健康に保つためには、バリア機能を担う角層の損傷を予防することが重要である。Kuller (2001, p.37) は皮膚の蒸れ防止、皮膚pHを中性あるいは酸性に保つ、頻回なおむつ交換、ワセリン等の使用によりおむつ皮膚炎は予防できると述べている。おむつかぶれの予防効果に関して、オリーブオイルクリームの効果をもSkin Condition Grading Scaleで評価した研究 (Kiechl-Kohlendorfer, Berger & Inzinger, 2008, p.175) や撥水剤を用いた臀部清拭の効果をおむつ皮膚炎発生率で評価した研究 (渡邊・松浦・田崎, 2011, p.32) 等があり、両者とも予防の有効性が報告されている。介入効果の評価指標については、海外では主に皮膚の状態を表したスケールを用いて点数化して評価し、国内ではおむつかぶれの有無や研究者が作成した観察項目を用いて評価する傾向にある。また、角層損傷の予防や回復を目的としたスキンケアに関する研究では、セラミド含有洗浄剤や保湿剤の使用により角層水分量は有意に増加し (山本・島岡・蛭川他, 2004, pp.169-175), 新生児期からスキンケアを継続した児はしない児に比べ角層水分量が多い傾向にあり、乾燥や落屑、座瘡様皮膚炎等の皮膚変化が少ない (佐藤・渡邊・田中他, 2008, pp.134-138) と報告されている。こ

れらのことから、排泄物が皮膚に直接付着することの回避や機械的刺激の最小限化、スキンケアはおむつかぶれに対する予防効果があると考えられる。

正期産で出生した新生児であっても皮膚はまだ成熟過程にある。胎外生活へ適応していく中で、便性は胎便から移行便、水分の多い軟便へ変化し、頻回な排泄やそれに伴う清拭や洗浄によりおむつ部位の皮膚は傷害を受けやすいと考えられる。正期産新生児を対象とした先行研究では、臀部の皮膚の生理、排泄回数やおむつ交換回数、おむつかぶれの予防に関して明らかにされた点もあるが、おむつ部位の皮膚の状態や角層水分量との関連、および母親がどのようにおむつ交換を行っているのかという実態については明らかにされていない。よって、生後早期からのおむつ部位の皮膚ケアの構築および育児指導の充実に向けて、まずはおむつかぶれの実態と母親の交換方法を明らかにすることが必要である。おむつかぶれの減少や悪化防止に努めることは、児にとって不要な痛みや不快の軽減につながり、母親はおむつ部位の皮膚を健康に保つことができるという育児への自信や満足感につながると考えられる。

以上から、本研究は、皮膚が成熟過程にある新生児の生後4日 (退院時) と1か月健診時のおむつかぶれの有無と推移の実態、おむつかぶれと臀部の角層水分率および母親のおむつ交換方法との関連を明らかにすることを目的とする。

【用語の操作的定義】

おむつかぶれ：おむつやおむつ内の排泄物による接触性皮膚炎であり、本研究ではおむつ部位の皮膚に紅斑、丘疹、腫脹、びらん、落屑のいずれかが認められることとする。

II. 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は記述的関連探索型の縦断的研究である。

2. 対象

1) 対象者

2012年7月～10月にX県の産婦人科医院1施設で出生した健康な新生児とその母親69組である。対象の選定条件は、妊娠期間中に妊娠高血圧症候群や妊娠糖尿病等の合併症がなく、分娩時および産褥経過が正常に経過した母親と、正期産で出生し出生後も正常に経

過した新生児を適格とした。調査期間中に分娩予定の妊婦に対し、妊娠34週以降の妊婦健診時に研究目的、方法、倫理的配慮について説明し、同意を得た母親および新生児を対象に調査を実施した。

2) データ収集施設

対象施設はローリスクの妊婦を対象とした分娩施設であり、入院期間は正常分娩の場合は4日間、帝王切開分娩の場合は7日間である。産後は母親の体調をみながら母子同室を行い、おむつ交換指導(主に外陰部や臀部の拭き方、おむつの当て方について)は母親が最初におむつ交換をする時に個別に行われる。新生児に用いる紙おむつとおしりふきは1メーカー製品を使用している。退院後は母親の受診希望があればいつでも受診ができ、1か月健診は母子ともに分娩後1か月程度経過した日に行われている。

3. 調査期間

2012年7月15日～11月1日。

4. 調査方法

選定条件に合致する対象について、診療録および看護記録から人口統計学的データを収集した。母親の背景に関するデータは、妊婦健診時の待ち時間を利用して聞き取り調査を行い収集した。母親のおむつ交換方法に関するデータは産褥4日と1か月健診の2時点で収集し、母親の自室および外来の待合室で10分程度の聞き取り調査を行った。新生児のおむつ部位の皮膚の観察と角層水分率測定は生後4日と1か月健診の2時点で実施し、生後4日は沐浴室の処置台、1か月健診は外来の身体計測用ベッドで5分程度の測定を行った。実施に先立ち、臀部の皮膚評価に関する適切性を確保するため、調査開始前から対象施設において皮膚科学(片山・土田・橋本他編, 2006, p.52-55)やこどものおむつ部位によくみる50症状(山本, 2005, p.9-32)を参照しながら皮膚の観察を行い、判断能力の向上に努めた。また、臀部の角層水分率測定方法の正確性を確保するため、口頭で母親の承諾を得た新生児に対して測定を行いながら測定法の習熟に努めた。

5. 調査内容

1) 新生児の背景に関する8項目

在胎週数、性別、体重(出生時・生後4日・1か月健診)、出生後の経過、栄養の種類、おむつ交換回数と排便回数および便性(生後3日と1か月健診)。

2) 母親の背景に関する5項目

年齢、分娩歴、アトピー性皮膚炎既往の有無、分娩方法、経産婦は前の子のおむつかぶれに関する状況。

3) おむつかぶれの有無と程度に関する観察項目

本研究は生後4日と1か月健診時のおむつ部位の皮膚の状態の把握を目的とした実態調査である。よって、皮膚科学(片山・土田・橋本他編, 2006, p.52-55)の図書を参考にしながら皮膚・排泄ケアナースの助言を受けて、観察項目を紅斑、丘疹、腫脹、びらん、落屑の5項目としてその有無を観察した。観察部位(図1参照)は、おむつ部位の下腹部(7, 8)、大腿内側(3, 4, 5, 6)、外性器(1)、肛門周囲および会陰部(2)、臀部の5か所である。観察部位に紅斑、腫脹、びらん、落屑がある場合、デジタルカーボンノギスAD-5765-100で範囲を計測した。

図1 おむつ部位皮膚の観察部位および角層水分率測定部位(●印)

4) 新生児の臀部の角層水分率測定

皮膚の水分保持状態を示す指標として角層水分率の測定を行い、測定器具はモイスターチェッカー水分計MY-808S(スカラ社製)を使用した。この器具はセンサーを当てた部分から下の約1cm²、深さ数10ミクロンの角層部分の水分率を測定し、新生児の身体各部における角層水分率測定に使用されている(Youngmee & Eunjin, 2007, p.781)。測定部位は、排泄後に清拭する部位の中でも排泄物が直接触れにくく、皮膚の状態がある程度一定に保たれると考えられる載石位時の右臀部の最下端1か所とした(図1)。測定方法は、まず測定部位の皮膚が濡れていないことを確認して体重測定を行った後、児を処置台あるいはベッドに臥床させ、モイスターチェッカー水分計MY-808Sを用いて3回測定した。3回測定した値の平均を角層水分率として採用した。

5) 生後4日と1か月健診時のおむつ交換に関する聞き取り調査項目

(1) おむつ交換方法：おむつ交換の目安としているも

のは何か、おむつを装着する際の注意点は何か、臀部をどのように拭くのか。

(2) おむつ交換に関する状況：入院中のおむつ交換指導やおむつかぶれ時の対処指導の有無，退院後のおむつ部位の皮膚の状況，使用するおむつとおしりふきの種類，おむつかぶれ時の対処方法。

6. 分析方法

データの分析は統計ソフトIBM Statistics SPSS Ver.20を使用し，全ての検定の有意水準は5%とした。生後4日と1か月健診のおむつかぶれの有無の差はMcNemar検定を行った。生後4日と1か月健診の2時点の角層水分率について，平均の差は対応のあるt検定，おむつかぶれの有無との差は2標本t検定を行った。2時点の排便回数とおむつ交換回数について，平均の差は対応のあるt検定およびWilcoxon符号付順位検定，おむつかぶれの有無との差は2標本t検定およびMann-WhitneyのU検定を行った。2時点におけるおむつかぶれの有無と新生児の性別，栄養の種類，母親の初・経産婦別，アトピー性皮膚炎既往の有無，おむつ交換指導の有無，臀部の拭き方は χ^2 検定を行った。

7. 倫理的配慮

対象の母親に対して妊娠34週以降の妊婦健診時に，研究目的，方法，人権擁護，調査による不利益と対策，同意撤回の自由，個人情報保護と守秘について説明し，書面と口頭にて同意を得た。また，新生児の研究協力の同意は母親の承諾を同意とすることを説明し，口頭にて母親の承諾と同意を得た。調査にあたり，母親は体力の回復時期にあるため調査による拘束時間の軽減に努め，新生児は測定器具による皮膚傷害の防止

に努めた。収集したデータはセキュリティ機能を持つUSBに保存し，研究室から持ち出さず鍵のかかる棚に厳重に保管し，匿名性の厳守，情報の漏えい防止，守秘義務の厳守に努めた。本研究は，山梨大学医学部倫理委員会の承認を受け（番号：934），調査対象施設の管理責任者に書面と口頭で承諾を得て実施した。

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の概要

対象者の背景を表1，表2に示す。母親は初産婦27名(39.1%)，経産婦42名(60.9%)であり，9割以上が経産婦で産褥経過は全員正常だった。入院中におむつ交換指導を受けた母親は，初産婦は9割以上であったが経産婦は2割未満だった。おむつかぶれ時の対処指導を受けた母親は，初・経産婦ともに1割程度だった。経産婦のうち前の子におむつかぶれが生じたのは24名(57.1%)であり，性別は男児10名(23.8%)，女児14名(33.3%)だった。時期は生後3か月以降，下痢時の順，季節は夏，冬，春の順に多く，肛門周囲・臀部・陰部に紅斑があった。

新生児の平均出生体重は3,085g±381gだった。入院中に光線療法や酸素療法を受け軽快した4名と1か月健診時に下肢にギブス固定中の1名は，本調査への影響は少ないと判断し対象者に含めた。対象児の便性は，生後3日は全員が胎便から移行便へと変化するやや粘稠な便であり，1か月健診時は多くの児が黄色顆粒便で下痢や水様便の児はいなかった。排便回数($z=2.27$, $p=.02$)とおむつ交換回数($z=6.98$, $p=.00$)は，生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した。

表1 母親の属性

人数(%), 平均±標準偏差(範囲)

		全体(N=69)	初産婦(n=27)	経産婦(n=42)
年齢		30.1±4.5 (19～40)	27.0±4.3 (19～36)	32.0±3.5 (27～40)
分娩週数		39.2±4.5 (36～41)	39.6±1.3 (36～41)	39±1.2 (36～41)
分娩様式	経産分娩	64 (92.8%)	26 (37.7%)	38 (55.1%)
	帝王切開分娩	5 (7.2%)	1 (1.4%)	4 (5.8%)
アトピー性皮膚炎既往	有	14 (20.3%)	5 (7.2%)	9 (13.1%)
	無	55 (79.7%)	22 (31.9%)	33 (47.8%)
おむつ交換指導	有	31 (44.9%)	25 (92.6%)	6 (14.3%)
	無	38 (55.1%)	6 (7.4%)	36 (85.7%)
おむつかぶれ時の対処指導	有	6 (8.7%)	3 (11.1%)	3 (7.1%)
	無	63 (91.3%)	24 (88.9%)	39 (92.9%)

表2 新生児の属性

		人数(%), 平均±標準偏差(範囲)		
		出生時	生後4日目(N=69)	1か月健診(N=69)
体重(g)		3,085±381 (2,354~3,892)	2,969±366 (2,260~3,648)	3,826±450 (3,024~4,936)
アプガースコア(1分後)		8.9±0.4点(8~10点)		
性別	男	31(44.9%)		
	女	38(55.1%)		
排便回数			4.2±2.5(0~13)	5.3±3.2(0~13)
			*	
おむつ交換回数			6.8±2.5(2~15)	11.9±3.1(7~20)
			*	
栄養	母乳		34(49.3%)	45(65.2%)
	混合		35(50.7%)	24(34.8%)
疾患の有無	有	0	4 光線療法(2)呼吸障害(2)	1 内反足・ギプス固定
	無	69	65	68
1か月健診 生後日数				25.2±1.9(21~30)

*p<0.05

2. 生後4日と1か月健診時のおむつ部位の皮膚の状態

1) おむつかぶれの有無および部位(表3, 表4)

おむつかぶれは, 生後4日は18名(26.1%), 1か月健診時は30名(43.5%)に認めた。おむつかぶれとして最も多く観察されたのは丘疹や紅斑であり, 部位は大腿部あるいは肛門周囲に多く認めた。また, おむつかぶれの有無と性別や時期との比較では, 生後4日の男児(p=.03)に有意に多く, 生後4日より1か月健診時

(p=.03)に有意に多く認めた。

2) 臀部の角層水分率

測定時の平均温度と湿度は, 生後4日は27.7±1.3°C, 52.9±5.3%, 1か月健診時は28.1±1.3°C, 46.5±7.2%だった。臀部の平均角層水分率は, 生後4日は31.9±1.0%(範囲29.7~34.0%), 1か月健診時は32.2±1.0%(範囲29.8~34.8%)であり, 1か月健診時の方が有意に増加していた(t=2.06, p=.04)。しかし, 生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの有無と臀部の角層水分率の関連では有意差を認めなかった(生後4日:t=.18, p=.53, 1か月健診:t=.63, p=.54)。

表3 4日目と1か月健診 おむつかぶれの有無 人数(%)

		全体(n=69)	男児(n=31)	女児(n=38)
4日目	あり	18(26.1%)	12(38.7%)	6(15.8%)
	なし	51(73.9%)	19(61.3%)	32(84.2%)
1か月健診	あり	30(43.5%)	14(45.2%)	16(42.1%)
	なし	39(56.5%)	17(54.8%)	22(57.9%)

*p<0.05

3. 生後4日と1か月健診時のおむつ交換方法(表5)

おむつ交換を行う目安について, 母親の回答のうち看護師交換を除いた13項目を母親のおむつ交換の目安項目とした。母親がおむつ交換の目安としていた項

表4 4日目と1か月健診 おむつかぶれの程度と部位

		人数(%)		
		おむつかぶれの程度	部 位	人 数
4日目	紅斑のみ	大腿部, 肛門	0.2~1.1	6(33.3%)
	紅斑+丘疹	大腿部, 肛門	0.7~0.9	2(11.1%)
	丘疹のみ	大腿部, 肛門, 陰部, 臀部		9(50%)
	丘疹+落屑	大腿部, 下腹部		1(5.6%)
1か月健診	紅斑のみ	大腿部, 肛門	0.08~3.9	14(46.7%)
	紅斑+丘疹	大腿部, 肛門, 臀部	0.4~8.7	5(16.7%)
	紅斑+落屑	大腿部, 肛門, 鼠径部	0.08~0.4	1(3%)
	丘疹のみ	大腿部, 肛門, 陰部		10(33.3%)

目の組み合わせをみると、1項目のみは10名、2項目の組み合わせは26名、3項目の組み合わせは28名、4項目の組み合わせは5名だった。紙おむつのラインの色の変化のみを目安にしていた母親は、産褥4日の2名だけだった。目安項目の中で「泣いた時」「授乳前」「ラインの色」は、生後4日と1か月健診時の2時点にほぼ共通した項目であり、2時点における各母親の回答もほとんど変化がなくほぼ同じだった。

おむつを装着する際の注意点は19項目の回答が挙げられた。生後4日と1か月健診時の2時点にほぼ共通した項目は、「お腹がきつくない」「足周りがきつくない」「フリルは外に出す」であり、2時点における各母親の回答に大きな変化はなかった。

臀部の拭き方は20項目の回答が挙げられた。拭き方の種類として、拭く力の強弱や皮膚への摩擦程度から「弱く拭く」「強く拭く」「軽くこする」「強くこする」「拭き取る」「たたくように拭く」「押さえるように拭く」「洗う」の8種類に研究者が分類した。このうち回答の多かった拭き方は「弱く拭く」であり、生後4日は6割、1か月健診時は3～4割の母親が回答した。2時点における各母親の拭き方には大きな変化はなかった。また、2時点でのおむつかぶれの有無と各拭き方との関連は、 χ^2 検定では有意差を認めなかった。

4. 1か月健診時のおむつかぶれの対処方法、使用するおむつとおしりふき

おむつかぶれを認めた児30名の母親のうち回答の

多かった対処方法は、経過観察16名(53.3%)、皮膚を乾燥させる4名(13.3%)、洗浄2名(6.7%)の順だった。退院後使用したおむつは、紙おむつ68名(1メーカー製品のみ58名、2メーカー以上の製品10名)、布おむつ1名だった。おしりふきは不織布製品68名(1メーカー製品のみ59名、2メーカー以上の製品9名)、コットン1名だった。使用している紙おむつやおしりふきとおむつかぶれの有無については、その種類や各メーカー製品において特徴的な差はみられなかった。

5. 生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの有無別にみた特徴(表6)

2時点でのおむつかぶれの有無別における特徴を探るため、生後4日おむつかぶれあり群(18名)となし群(51名)、1か月健診おむつかぶれあり群(30名)となし群(39名)に分けた。また、各個人の2時点でのおむつかぶれの有無別から、おむつかぶれ生後4日なし-1か月なし群(31名)、おむつかぶれ生後4日あり-1か月あり群(10名)、おむつかぶれ生後4日あり-1か月なし群(8名)の4パターンに分けた。

1) 生後4日おむつかぶれあり群となし群

最も多く認めたおむつかぶれは丘疹であり、部位は大腿部、肛門周囲、陰部、臀部に認め、女児より男児の方が有意に多かった($\chi^2=4.65$, $p=.03$)。おむつかぶれの有無と臀部の角層水分率、排便回数、おむつ交換回数、栄養の種類、分娩歴、母親のアトピー性皮膚炎既

表5 おむつ交換方法

調査項目		母親の回答	計
おむつ交換の目安		泣いた時、授乳前、ラインの色、音やにおい、授乳後、不機嫌授乳前後、時間、気になる時、力む、起きた時、尿は替えない交換は2回以下、看護師が交換	14
おむつ装着時の注意点		お腹がきつくない、足がきつくない、足とお腹がきつくない 腰がきつくない、お腹はきつめにする、足が緩くない 足とお腹が緩くない、腰が緩くない、足が緩くない・お腹がきつくない お腹がきつくない・緩くない、手早くする、乾燥させる、均等に当てる フリルは外に出す、背中では長めにする、ギャザーは広げる 気にしない、特にない、カバーから出ない(布おむつ使用)	19
臀部の拭き方	弱く拭く	拭く、優しく拭く、軽く拭く、なでる、優しくなでる 軽くなでる、ソーッと拭く、サッと拭く	
	軽くこする	こする、優しくこする、軽くこする	
	拭き取る	拭き取る、優しく拭き取る、軽く拭き取る	
	たたくように拭く	たたく、ポンポンたたく、トントンたたく	
	強く拭く		
	強くこする		
	押さえるように拭く		
	洗う		

20

表6 おむつかぶれの有無別にみたパターン

人数 (%)

4日目	1か月健診	全体 (N=69)	初・経産婦別		児の性別	
			初産婦 (n=27)	経産婦 (n=42)	男児 (n=31)	女児 (n=38)
×	×	31 (44.9%)	10 (37.0%)	21 (50%)	11 (35.4%)	20 (52.6%)
×	○	20 (29.0%)	7 (25.9%)	13 (31.0%)	8 (25.8%)	12 (31.6%)
○	○	10 (14.5%)	6 (22.2%)	4 (9.5%)	6 (19.4%)	4 (10.5%)
○	×	8 (11.6%)	4 (14.8%)	4 (9.5%)	6 (19.4%)	2 (5.3%)

×：おむつかぶれなし ○：おむつかぶれあり

往の有無，おむつ交換指導の有無との関連では有意差を認めなかった。おむつ交換方法では，交換の目安は「泣いた時」，おむつを装着する際の注意点は「お腹がきつくない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が両群ともに最も多かった。

2) 1か月健診おむつかぶれあり群となし群

最も多く認めたおむつかぶれは紅斑であり，部位は大腿部，肛門周囲に認めた。おむつかぶれの有無と臀部の角層水分率，性別，排便回数，おむつ交換回数，栄養の種類，分娩歴，母親のアトピー性皮膚炎既往の有無，おむつ交換指導の有無との関連では有意差を認めなかった。おむつ交換方法では，交換の目安は「泣いた時」，おむつを装着する際の注意点は「お腹がきつくない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が両群ともに最も多かった。

3) おむつかぶれ生後4日なし-1か月健診なし群

この群の性別は男児11名(35.4%)，女児20名(52.6%)だった。2時点における臀部の角層水分率は有意差を認めなかった。栄養の種類は生後4日は混合栄養，1か月健診時は母乳栄養が多かった。排便回数($z=2.18$, $p=.02$)とおむつ交換回数($z=4.86$, $p=.00$)は生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した。おむつ交換方法は，交換の目安は「泣いた時」，おむつを装着する際の注意点は「お腹がきつくない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多く，2時点ともほぼ同じ項目が挙げられた。

4) おむつかぶれ生後4日なし-1か月健診あり群

この群の性別は男児8名(25.8%)，女児12名(31.6%)だった。最も多いおむつかぶれは紅斑であり，部位は肛門周囲に認めた。2時点における臀部の角層水分率は，生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した($t=2.32$, $p=.03$)。栄養の種類は2時点とも母乳栄養が多かった。おむつ交換回数は生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した($t=7.46$, $p=.00$)が，排便回数は有意差を認めなかった。おむつ交換方法は，交換の目安は「泣いた時」，おむつを装着する際の注意点は「お

腹がきつくない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多く，2時点ともほぼ同じ項目が挙げられた。

5) おむつかぶれ生後4日あり-1か月健診あり群

この群の性別は男児6名(19.4%)，女児4名(10.5%)だった。最も多いおむつかぶれは，生後4日は丘疹を肛門周囲および大腿部に，1か月健診時は紅斑を肛門周囲に認めた。2時点における臀部の角層水分率は有意差を認めなかった。栄養の種類は2時点とも母乳栄養が多かった。おむつ交換回数は生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した($z=2.54$, $p=.01$)が，排便回数は有意差を認めなかった。おむつ交換方法は，交換の目安は「ラインの色」，おむつを装着する際の注意点は「テープを肌に当てない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多く，2時点ともほぼ同じ項目が挙げられた。

6) おむつかぶれ生後4日あり-1か月健診なし群

この群の性別は男児6名(19.4%)，女児2名(5.3%)だった。最も多いおむつかぶれは丘疹と紅斑であり，部位は肛門周囲および大腿部に認めた。2時点における臀部の角層水分率は有意差を認めなかった。栄養の種類は生後4日は混合栄養，1か月健診時は母乳栄養が多かった。おむつ交換回数は生後4日より1か月健診時の方が有意に増加した($t=4.58$, $p=.00$)が，排便回数は有意差を認めなかった。おむつ交換方法は，交換の目安は生後4日「泣いた時」，1か月健診時「音やにおい」，おむつを装着する際の注意点は「お腹がきつくない」，臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多く，2時点ともほぼ同じ項目が挙げられた。

以上の結果から，生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの特徴について以下の4点が明らかとなった。
①生後4日は丘疹を大腿部，肛門周囲，陰部，臀部に認め，男児に有意に多かった。1か月健診時は紅斑を大腿部，肛門周囲に認め，性差はなかった。
②おむつかぶれの有無と臀部の角層水分率，排便回数，おむつ交換回数，栄養の種類，分娩歴，母親のアトピー性皮膚炎既往の有無，おむつ交換指導の有無は関連がな

かった。③2時点のいずれかにおむつかぶれを生じた児は38名(55.1%)であり、性別は男児20名(64.6%)、女児18名(47.4%)、分娩歴では初産婦17名(63%)、経産婦21名(50%)の割合だった。生後4日におむつかぶれを生じた18名のうち10名(55.6%)は、1か月健診時におむつかぶれを認めた。④生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの4パターンに共通した項目は、1か月健診時のおむつ交換回数の増加、母乳栄養が多い、2時点ともほぼ同じ方法でおむつ交換を実施の3項目であり、各パターンに特徴といえる差は認めなかった。

IV. 考 察

1. 対象者の背景

母親の年齢は、平成21年度の平均出産年齢 30.1 ± 4.5 歳(厚生労働省, 2010)とほぼ同じ年齢であり、多くは正常分娩し産褥経過は良好であることから、対象者は分娩および産褥経過が一般的に経過した健康な母親であり、経産婦の割合がやや多かった。新生児の平均出生体重は、平成21年度の平均出生体重 $3,020\text{g}$ (厚生労働省, 2010)とほぼ同値であり、1か月健診時の体重は順調に増加し、多くは治療を要しない健康な新生児だった。

2. 生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの特徴

生後4日のおむつかぶれの特徴は、18名(26.1%)に丘疹を肛門周囲と大腿部に認め、女児より男児に有意に多かったことである。生後3か月間の皮膚表面pH、角層水和状態は性差がない(Hoeger & Enzmann, 2002, p.256)ことから、皮膚の状態以外の要因により性差を生じたと考えられる。しかし、今回の分析では性別とおむつかぶれを生じさせると考えられる項目；排便回数、おむつ交換回数、栄養の種類、分娩歴、母親のアトピー性皮膚炎既往の有無、おむつ交換指導の有無は関連がなく、性差を生じた理由について今後検討が必要である。1か月健診時のおむつかぶれの特徴は、30名(43.5%)に紅斑を肛門周囲と大腿部に認め、性差はなかったことである。新生児の軽症(主に紅斑)の肛門周囲皮膚炎の発症は約30%強とした報告(山本, 2005, p.41)と比べ、本研究の対象児のおむつかぶれはやや多い結果だった。おむつかぶれに関する先行研究の対象者は主に入院中あるいは病院受診した児であるのに対し、本研究は健康な児を対象にした2時点での調査であるため、この結果は一般的な経過にある新生

児のおむつかぶれの状態をより反映しているといえる。

生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの有無について、おむつかぶれの有無とおむつかぶれを生じさせると考えられる項目は関連がなく、おむつ交換方法においても特徴的な差はなかった。また、1か月健診時のおむつかぶれの有無と使用する紙おむつやおしりふきにおいても特徴的な差がなかった。

調査結果から健康な新生児のおむつかぶれの特徴について、①生後4日は2割、1か月健診時は4割、2時点のいずれかには5割の児に認めること、②生後4日は男児に多いが、1か月健診時は性差がないこと、③主に軽度の丘疹や紅斑を肛門周囲と大腿部に認めること、④Visscher, Chatterjee, Munson, et al. (2000, pp.54-55)の報告と同様に生後4日より1か月健診時の方が増加すること、⑤おむつかぶれを生じさせると考えられる項目とは関連がないという5点が挙げられた。これらのことから、おむつを着用する新生児は誰でもおむつかぶれを生じる可能性があるといえる。また、おむつかぶれの有無別パターンから、初・経産婦の半数の児は2時点のいずれかにおむつかぶれを生じており、生後4日におむつかぶれを生じた児の半数は1か月健診時も認めていた。よって、今後のおむつ交換指導としては、初・経産婦ともに交換方法だけではなく、新生児の皮膚やおむつかぶれの特徴をふまえておむつかぶれを最小限に、生じて悪化させない方法を母親へ提供することが必要である。

3. おむつかぶれと臀部角層水分率との関連

生後4日と1か月健診時のおむつかぶれの有無と臀部の角層水分率は関連がなかった。これは、実際におむつかぶれのある皮膚での測定ではなく、おむつかぶれない皮膚の角層水分率を測定したため関連を明らかにできなかったと考えられる。今後おむつかぶれとの関連を明らかにするには、おむつかぶれのある皮膚の角層水分率だけでなく、皮膚傷害に影響を及ぼす皮膚pHや皮脂量などを測定し総合的に評価することが必要である。

角層水分率自体は生後4日より1か月健診時の方が有意に増加しており、角層機能の指標である角層水分量は生後1か月間に経日的に増加すると述べた先行研究(Visscher, Chatterjee, Munson, et al., 2000, p.53-54; 白坂・段野・林, 2007, p.1151)と同様の結果だった。新生児の臀部については $35.4 \pm 3.9\%$ と報告されており(Youngmee & Eunjin, 2007, p.785)、本結果も合すると

新生児の臀部の角層水分率は30%代であるといえる。角層水分量の増加は皮膚機能の成熟化を表し、皮膚傷害の一因である乾燥を予防しているが、おむつかぶれは1か月健診時の方が多く認めた。角層機能は生後日数とともに成熟しているものの、正期産新生児のおむつかぶれの要因としては、本結果から角層機能以外の影響の方が大きいと考えられる。また、角層水分率や皮膚の観察結果から、紙おむつを使用した新生児の臀部の皮膚は、過度の乾燥および湿潤状態ではなかったと考えられる。

4. 母親の育児技術としてのおむつ交換

おむつ交換は、時間などの排泄間隔(甲斐・平松・才田他, 1990, p.551)やおむつの濡れ具合(竹下・甲斐, 2011, p.240)等の目安で母親は判断しているとされるが、本調査の54名(78.3%)の母親は2〜3の目安項目を組み合わせて判断していた。つまり、母親は児の生活サイクルや反応を観察しながら複数の目安を見出し、おむつ交換実施の判断をしていたと推察される。おむつの装着では各おむつメーカーのポイントとほぼ同じ項目を注意していたが、「内側のギャザーを立てる」は2名(2.9%)のみだった。母親は児の腹部や大腿部の圧迫を避け、身体の動きを妨げないような装着を心掛けていたが、排泄物の漏れ防止への意識は低いと推察された。また、児の臀部の拭き方については、母親は多様な感覚で拭き方を表現した。最も多かった「弱く拭く」と回答した母親の多くは、児の皮膚はまだ弱いと考えて意識して弱く拭き、拭いた後も児の皮膚の状態を観察していた。拭き方の実態は明らかになったが、この拭き方の多様さがおむつかぶれの有無との関連を見出せなかった一因と考えられる。拭き方による摩擦の程度や皮膚への影響を明らかにするには、母親の回答だけではなく生理学的面からの測定が今後必要であると考えられる。

以上から、母親は児の反応を観察し読み取りながら排泄状況を予測し、児の臀部を「弱く拭く」ことを意識して拭き、身体の動きを妨げないようにおむつを装着していることが明らかとなった。また、母親は入院中のおむつ交換方法をほとんど変化させることなく1か月後も同様に実施していることから、入院中における指導の重要性が示唆された。

V. 研究の限界と今後の課題

本研究は1施設での調査ではあるが、夏季と秋季の新生児のおむつかぶれおよび母親のおむつ交換方法の実態を明らかにした。本結果により生後早期からのケアやおむつ交換指導の重要性が示唆されたため、今後は新生児の皮膚の特徴をふまえ、おむつかぶれを最小限にするケア方法について検討し実証することが課題である。

VI. 結 論

1. おむつかぶれは、生後4日26.1%, 1か月健診43.5%, 2時点のいずれかは55.1%の児に丘疹と紅斑を肛門周囲と大腿部に多く認めた。
2. 新生児期はどの児でもおむつかぶれを生じる可能性がある。
3. 母親のおむつ交換方法は、交換の目安は「泣いた時」、おむつを装着する際の注意点は「お腹がきつくない」、臀部の拭き方は「弱く拭く」が最も多く、おむつかぶれの有無において特徴的な差はなかった。

謝 辞

本研究に快くご協力いただきましたお母様と新生児の皆様、施設長、施設のスタッフの皆様へ深謝致します。また、研究のご指導を頂いた山梨大学大学院の先生方に感謝致します。本研究は、山梨大学大学院修士論文の一部を加筆・修正したものである。

文 献

- Adalat, S., Wall, D., Goodyear, H. (2007). Diaper dermatitis-frequency and contributory factors in hospital attending children. *Pediatric Dermatology*, 24 (5), 483-488.
- Berg, R.W. (1988). Etiology and pathophysiology of diaper dermatitis. *Advances in Dermatology*, 3, 75-98.
- Fluhr, J.W., Darlenski, R., Taieb, A., Hachem, J-P, Baudouin, C., Msika, P., et al. (2010). Functional skin adaptation in infancy-almost complete but not fully competent. *Experimental Dermatology*, 19, 483-492.
- Harpin, V.A., Rutter, N. (1983). Barrier properties of the newborn infant's skin. *The Journal of Pediatrics*, 102(3), 419-425.
- Hoeger, P.H., Enzmann, C.C. (2002). Skin physiology of the neonate and young Infant: A prospective study of func-

- tional skin parameters during early infancy. *Pediatric Dermatology*, 19(3), 256-262.
- 甲斐今日子, 平松園江, 才田真喜代, 森まき子 (1990). 紙おむつ使用の実態. 日本家政学会誌, 41(6), 547-553.
- 片山一朗, 土田哲也, 橋本隆, 古江増隆, 渡辺晋一編 (2006). 皮膚科学, pp.52-55, 東京: 文光堂.
- Kiechl-Kohlendorfer, U., Berger, C., Inzinger, R. (2008). The effect of daily treatment with an olive oil/lanolin emollient on skin integrity in preterm infants: A randomized controlled trial. *Pediatric Dermatology*, 25(2), 174-178.
- 厚生労働省 平成21年度「出生に関する統計」
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/syussyo06/syussyo1.html> [2011.12.28]
- Kosemund, K., Schlatter, H., Ochsenhirt, J.L., Krause, E.L., Marsman, D.S., Erasala, G.N. (2009). Safety evaluation of superabsorbent baby diapers. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 53, 81-89.
- Kuller, J.M. (2001). Skin breakdown: Risk factors, prevention, and treatment. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 1(1), 35-42.
- Lavender, T., Furber, C., Campbell, M., Victor, S., Roberts, I., Bedwell, C., et al. (2012). Effect on skin hydration of using baby wipes to clean the napkin area of newborn babies: assessor-blinded randomised controlled equivalence trial. *BMC Pediatrics*, 12(59), 1-9.
- Odio, M.R., O'Connor, R.J., Sarbaugh, F., Baldwin, S. (2000). Continuous topical administration of a petrolatum formulation by a novel disposable diaper. *Dermatology*, 200(3), 232-237.
- 佐藤嘉純, 渡邊美和, 田中聖子, 小松令似子, 上村恵子, 宮川明子他 (2008). 乳幼児の皮膚とスキンケア, 日本小児皮膚科学会雑誌, 27(2), 133-138.
- 白坂真紀, 段野貴一郎, 林進 (2007). 新生児皮膚における角層保湿機能の成熟過程. 日本皮膚科学会雑誌, 117(7), 1147-1153.
- 竹下友子, 甲斐今日子 (2011). 乳幼児のおむつ使用の実態と今日的課題. 佐賀大学教育学部紀要, 15(2), 237-247.
- Visscher, M.O., Chatterjee, R., Munson, K.A., Bare, D.E., Hoath, S.B. (2000). Development of diaper rash in the newborn. *Pediatric Dermatology*, 17(1), 52-57.
- Visscher, M., Odio, M., Taylor, T., White, T., Sargent, S., Sludner, L., et al. (2009). Skin care in the NICU patient: Effects of wipes versus cloth and water on stratum corneum integrity. *Neonatology*, 96, 226-234.
- Voegeli, D. (2008). The effect of washing and drying practices on skin barrier function. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 35(1), 84-90.
- Ward, D.B., Fleischer, A.B., Feldman, S.R., Krowchuck, D.P. (2000). Characterization of diaper dermatitis in the United States. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154, 943-946.
- 渡邊美香, 松浦美和, 田崎ノリ子 (2011). おむつ皮膚炎に対する予防ケアの効果—撥水剤を使用した予防ケアを行って—. 栃木母性衛生学会誌, 32-34.
- 山本一哉 (2005). こどものおむつ部位によくみる50症状, pp.9-65, 東京: 南山堂.
- 山本一哉, 島岡昌幸, 蛭川とし代, 永森節子, 上村恵子, 佐藤紀子他 (2004). 新生児・乳幼児に対するスキンケア及び洗浄製品の使用経験. 日本小児皮膚科学会雑誌, 23(2), 167-178.
- Yosipovitch, G., Maayan-Metzger, A., Merlob, P., Sirota, L. (2000). Skin barrier properties in different body areas in neonates. *Pediatrics*, 106(1), 105-108.
- Youngmee, A., Eunjin, S. (2007). Assessment of hydration on the stratum corneum and the influencing factors in neonates. *Journal of Korean Acad Nursing*, 37(5), 781-789.