

研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19390557
 研究課題名（和文） 正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケアの問題と安全性並びに快適性に関する研究
 研究課題名（英文） An investigation into the problem, safety and feeding comfort during early skin to skin contact after birth in full-term infants and mothers
 研究代表者
 坂口 けさみ(SAKAGUCHI KESAMI)
 信州大学・医学部・教授
 研究者番号：20215619

研究成果の概要（和文）：正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケアの実態について、全国の産科医療機関を対象に質問紙調査を実施した。カンガルーケアは全国の約70%の施設で導入されていたが、実施方法や実施の基準は施設によってそれぞれ異なっていた。そこで、カンガルーケアを安全にかつ快適に実施するための指標を得ることを目的に、カンガルーケア中の児の安全性について呼吸・循環機能から検討するとともに、快適性について児の自律神経機能を用いて解析した。カンガルーケア中、児の呼吸機能や循環機能は安定しており、カンガルーケアの児の安全性が確認された。またカンガルーケアが児にとって快適であるかどうかは、母親の分娩経過の影響を強く受けていることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：We conducted a nationwide inventory survey of obstetric medical institution in Japan to investigate the early skin to skin contact (STS) immediately following delivery in full-term infants and mothers. About 70 % of the institutions surveyed had introduced STS, but the practice procedures and standards of STS were different from each other. Therefore, we studied the cardiorespiratory responses of the infant and mother and an autonomic function of the infant during STS to establish criteria and indicators which are compatible with safe and comfortable STS implementation. During STS, the infants usually showed stable cardiorespiratory responses. Autonomic function tended to be influenced by perinatal conditions. Findings of this study showed that STS can provide a safe and comfortable condition for the infant, but comfort issue may be affected by perinatal progress of mothers.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	9,000,000	2,700,000	11,700,000
2008年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2009年度	1,800,000	540,000	2,340,000
年度			
年度			
総計	12,900,000	3,870,000	16,770,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：カンガルーケア、安全性、快適性

1. 研究開始当初の背景

カンガルーケアとは、本来、低出生体重児を裸のまま、母親の乳房の間に直接肌と肌とを触れ合わせ抱っこするという比較的単純な哺育方法として紹介された。これは1979年に保育器などの整備が十分でなかった南米コロンビアのボゴタ(Bogota)において小児科医のReyとMartinezによって始められ、1984年ユニセフにおいて公表された(Whitelaw A, Sleath K. Lancet. 1985, 1, 1206-1208.)。近代的医療設備の整った国々ではカンガルーケアが子どもへの虐待を減少させるケアにつながる事が注目され、欧米諸国のNICUに広く導入されていった。我が国においても1996年、小児科医師堀内勁らによって初めて紹介された。

その後カンガルーケアは我が国においてはNICUを中心に急速に普及した。それはカンガルーケアの様々な有効性が実践を通して明らかにされたからである。特に、カンガルーケア中の低出生体重児の変化をみると、児の呼吸や循環は乱れることなく安定すること、心配された低体温は認められず、むしろ児体温は上昇すること、母親から児への常在菌の移行により児の免疫力が促進すること、また何よりも母親と直接接することで施行中の児の静睡眠が促され、かつ施行後も静睡眠の時間が有意に延長すること、授乳量が増加し、児の体重増加が認められることなどが報告され、児の生命の安全と快適性および外界への適応促進の面からカンガルーケアの有用性が次々と示された(Anderson GC, et al, J Per. 6, 216-226, 1991.; Affonso D, et al, Neonatal Netw. 12(3), 25-32, 1993.) しかし最近、カンガルーケアの正期産母子への導入によって医療事故にも結びつくような事態が報告されてきている。

2. 研究の目的

本研究は、分娩直後の正期産母子に対して行われるカンガルーケア(skin to skin contact 以下STSと略す)の問題を明らかにするとともに、正期産母子に対して行われるSTSの安全性および快適性について生理的・心理的指標を用いて科学的に明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

研究の目的を達成するために、以下に掲げる3つの方向から検討した。

(1) 分娩を扱っている全国の産科医療機関を対象として、分娩取り扱い責任者あるいは代表者に質問紙を郵送。研究趣旨を説明し同意が得られた場合に回答と返送を依頼した。

調査内容は、医療機関の設置主体、STS導入時期、STS実施基準の有無やSTSの具体的方法およびSTS中の児の緊急搬送事例の有無とその内容等であった。

(2) STSの安全性について、STS実施中の児の呼吸・循環機能の変化について検討した。

(3) STSの快適性について、STS実施中の児の睡眠・覚醒状態の変化および自律神経機能の変化からSTS実施が児へ及ぼす影響について検討した。また母親については心理的指標を用いてSTS実施の心理面への影響について検討した。児の睡眠・覚醒状態は、ブラゼルトンの6段階による児の睡眠・覚醒状態評価を用いた。自律神経機能の変化は、MemCalc(GMS)を用いて心拍変動の解析を行った。

4. 研究成果

(1) 現在、分娩を取り扱っている全国医療機関における正期産母子に対する分娩直後のSTS実施状況をみると、全体では780施設(69.4%)においてSTSが実施されていた。設置主体別にSTSの実施状況をみると、大病院、公的病院、法人、個人病院、診療所ではおよそ60~70%が、助産所では95%がSTSを導入していた。正期産児に対するSTSの導入時期についてみると、我が国へは平成7年に導入されたが、正期産母子の場合には平成13年以降から少しずつ増加していた。STS導入の理由は、母子関係に有用であると回答した施設が最も多く、次いで母乳育児の確立に有用、スタッフの希望、母親のニーズと続いた。

正期産母子に対する分娩直後のSTS開始時期として最も多い回答は臍帯切断後であり、全体では約70%が出生後1~2分以内に開始していた。STSの実施時間は、最小1分、最大120分であり、平均時間は54分であった。STS実施中の分娩台角度についてみると、全体の85%が分娩台角度は30度以下であると回答した。次に、STSを行うための実施基準が作成されているかについて検討した。基準ありと回答した施設はわずか30%であり、残りの70%は基準がないと回答した。そこで基準があると回答した施設の、具体的なSTSの実施基準の内容を検討した。児側の条件では全体で80以上の項目が上げられたが、最も回答の多かった基準項目はアプガールスコア1分後8点以上であり、次いで正期産、児の一般状態が安定していることと続いた。母親の条件をみると、最も回答の多かったものは母親がSTSを了解していること、次いで母親が児を抱っこできる状態であることと続いた。

次に、STS中の児への器械的モニタリングの有無について検討した。STS中、児に対して特に何もしていないと回答した施設は70%であり、30%の施設が何らかの器械的モ

ニタリングを実施していた。その具体的内容を見ると、最も多かったものは心拍数の測定であり、次いで体温測定、足底部の経皮的酸素飽和度 (SpO₂) 測定と続いた。STSに伴うスタッフ配置についてみると、専属のスタッフが側から離れないと回答した施設は30%であり、残りの大半はスタッフが常時側にいるとは限らないと回答した。

次に、STS導入後に児の状態が悪化したなどの理由でSTSを中断した経験があるかどうかについて検討した。中断したことがあると回答した施設は40%以上にも達していた。そこでSTS中断の理由をみると、最も多かった理由は児のチアノーゼの増強であり、次いで児が冷たくなってきた、SpO₂が上昇しないなどの回答が挙げられていた。STS中断後の対応について、中断経験ありと回答した施設の中で、小児専門医療機関への搬送事例の割合は、20%以上に達していた。搬送後に判明した診断名をみると、児に奇形や異常が発見されたと回答したものは全体の約1/3に達していた。その内訳を見ると、心疾患、心血管障害、気管狭窄症、横隔膜ヘルニア、食道閉鎖、13トリソミーなど、先天奇形・変形・染色体異常が約60%を占め、次いで多呼吸、MAS、気胸などの呼吸障害であった。

以上、STSに関する全国調査より以下の課題が明らかになった。

①全国産科医療機関の70%は明確なSTS実施の基準を持たないままに行っていた。このことから、STSの実施基準および除外基準並びに中断基準について早急に明確化する必要がある。

②STS実施中のモニタリングの中でも、特に母子の側において十分に観察するという人的モニタリングについては必ずしも充分であるとはいえなかった。このことからカンガルーケア中は人的並びに器械的モニタリングを行い、母児の安全性を確保することが重要であると考えられる。

③STSの実施方法についても施設毎にまちまちであり、STSの実施方法を明確にする必要があると考える。しかし、いつから開始し、いつまで実施するのがよいのか、その場合の児の体位や分娩台角度、保温方法等に関するエビデンスは、現時点で充分であるとは言えず、今後データの集積や検討が必要である。

④児に異常が生じた場合には、必要な医療処置を行うこと。その際、周産期に係わる医療職者は新生児救急蘇生の手順を修得しておくことが望ましい。

(2)児の呼吸・循環機能からみたSTSの安全性について：

出生による胎児循環から新生児循環への移行は、瞬時にかつ短時間に行われると考えられる。Tothらは、出生児の上下肢のSpO₂

(経皮的動脈血酸素飽和度)が95%以上に達するまでにおよそ10分以上を要することを報告している(Toth B, et al. Arch Gynecol Obstet. 2002, 266(2), 105-107.)。また上肢のSpO₂よりも下肢のSpO₂の方が95%に達するのに時間を要することから、SpO₂の測定はできれば上肢ではなく下肢SpO₂の測定が望ましく、出生後20~30分以上のSpO₂の測定が必要であることを指摘している。この点について出生直後の児の両下肢にSpO₂プローブを装着し、児の出生後のSpO₂の推移を検討したが、ほぼ同様のパターンで推移することを確認した。出生後のSpO₂の変化を肉眼で観察することは難しい。しかし出生後少なくとも20~30分の下肢SpO₂測定を行えば、仮に児に心疾患などの異常があっても、これらの異常を早期に発見することは十分に可能であると推測される。なお出生直後からSTSを実施した児では、STSを実施しなかった児よりもSpO₂の上昇は速やかであるとの報告もみられるが、今回の検討では両者ともにほぼ同様の上昇パターンが示された。

(3)児の睡眠・覚醒状態の変化および自律神経機能の変化からみたSTSの快適性について：

STS実施中の児の様子をビデオに撮影し、児の睡眠・覚醒状態をブラゼルトンの6段階に基づき検討した。その結果、STS実施前に比較してSTS実施中の児は覚醒状態の比率が有意に増加していた。実施後においてもその状態は持続していた。次にSTS実施前後における児の自律神経機能の推移について心拍変動を用いて解析した。その結果、STS実施前後のパターンは大きく3つに分類された。すなわち、出生直後、交感神経優位であったものが、STS実施に伴い副交感神経優位なパターンへと変化するもの、交感神経と副交感神経機能が一定パターンを示さず変動するもの、およびSTS実施中も交感神経優位な状態が持続するパターンが示された。またこれらのパターンには分娩状況が強く関与しており、3つめのパターンには胎児機能不全および分娩遷延が共通して認められた。このことから、カンガルーケアは児にとって快適であることが確認されたが、分娩後の児の自律神経機能は母親の分娩状態に強く影響することが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

①芳賀亜紀子, 徳武千足, 坂口けさみ, 湯本敦子, 近藤里栄, 金井誠, 加藤恵美子, 上條陽子, 大平哲史, 長田亮介: 妊婦から見た妊婦健診の評価-助産師外来開設前後における

比較. 日本看護学会論文集- 第40回日本看護学会- 地域看護-. 査読有、P24-26, 2010. 3.

②由井千鶴、鈴木理保子、坂口けさみ、徳武千足、芳賀亜紀子、湯本敦子、金井誠、市川元基、上條陽子、近藤里栄、保谷ハルエ、島田三恵子：母親の出産満足度に影響する要因と育児生活肯定感および自尊感情との関係、長野県母子衛生学会誌、査読有、第11巻、P9-17、2009. 3.

③芳賀亜紀子、坂口けさみ、湯本敦子、徳武千足、金井誠、大平雅美、市川元基、上條陽子、近藤里栄、島田三恵子：就学前の子どもを持つ父親および母親の育児意識と育児参加の実態比較、長野県母子衛生学会誌、査読有、第11巻、P18-24, 2009. 3.

④芳賀亜紀子、坂口けさみ、徳武千足、山田かおり、上條陽子：子どもを持つ父親及び母親の育児に対する意識と実態について、第28回長野県看護研究学会論文集、査読有、P31-33、2008. 3.

⑤寺坂由紀、中川内結子、小口伴美、齊藤昭子、中嶋まさ子、下村陽子、徳武千足、坂口けさみ、中村真裕子：正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケアの母児に及ぼす生理的影響について、長野県母子衛生学会誌、査読有、第10巻、P3-8, 2008. 3.

[学会発表] (計18件)

①坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、近藤里栄、大平雅美、金井誠、市川元基、馬場淳、中村友彦、島田三恵子：全国産科施設へのアンケート結果に基づくSTS (Early skin to skin contact)の現状と課題、第28回日本周産期・新生児医学会 周産期学シンポジウム、2010.1.16, 京都.

②坂口けさみ：親と子のきずなの原点を探る、第202回長野県周産期カンファレンスにて講演、2009.12.2, 安曇野.

③徳武千足、由井千鶴、鈴木理保子、坂口けさみ、芳賀亜紀子、湯本敦子、金井誠、上條陽子：出産満足度がその後の母親の自尊感情および育児生活肯定感に及ぼす影響、第11回長野県母子衛生学会学術講演会、2009. 11. 15. 松本.

④徳武千足、由井千鶴、坂口けさみ、湯本敦子、芳賀亜紀子、近藤里栄、上條陽子：母親の育児生活肯定感に影響を及ぼす要因と出産満足度および自尊感情との関連性、第40回日本看護学会- 地域看護 -, 2009.11.5, 松本

⑤徳武千足、中村真裕子、坂口けさみ、芳賀亜紀子、湯本敦子、近藤里栄、金井誠、大平雅美、市川元基、大平哲史、上條陽子：正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケアに伴う児の循環・呼吸体温並びに睡眠・覚醒状態の変化、第50回日本母性衛生学会、2009.9.28, 横浜.

⑥芳賀亜紀子、坂口けさみ、中村真裕子、徳武千足、湯本敦子、近藤里栄、金井誠、大平雅美、市川元基、大平哲史、上條陽子：正期産母子に対する出生直後のカンガルーケアに伴う新生児の心拍変動の変化、第50回日本母性衛生学会、2009. 9. 28, 横浜.

⑦坂口けさみ：全国産科施設へのアンケート結果に基づくEarly skin-to-skin contact (STS)の留意点、第195回長野県周産期カンファレンスにて講演、2009.5.13, 松本.

⑧芳賀亜紀子、徳武千足、坂口けさみ、湯本敦子、加藤恵美子、横田陽子、上條陽子、金井誠、大平哲史、長田亮介、大久保功子：妊婦健診に関する評価-助産師外来導入前後の比較調査-、第11回長野県母子衛生学会、2008.11.15, 松本.

⑨徳武千足、由井千鶴、鈴木理保子、坂口けさみ、芳賀亜紀子、湯本敦子、金井誠、上條陽子：出産満足度がその後の母親の自尊感情及び育児生活肯定感に及ぼす影響について、第11回長野県母子衛生学会、2008.11.15, 松本.

⑩坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、大平雅美、金井誠、市川元基、上條陽子、馬場淳、大平哲史：全国調査から見た正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケアの実施状況と課題について、第11回長野県母子衛生学会、2008.11.15, 松本.

⑪小平有香、黒岩ひろ美、筒井舞、吉川さくら、坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、大平雅美、市川元基、金井誠、上條陽子、馬場淳、大平哲史、分娩直後のカンガルーケア実施に対する対児感情、出産満足度及び快適性について、第11回長野県母子衛生学会、2008.11.15, 松本.

⑫由井千鶴、坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、金井誠、上條陽子：出産満足度と母親の育児生活肯定感及び自尊感情との関連性とこれらの意識に影響する要因について、第49回日本母性衛生学会学術集会、P161, 2008.11.7, 浦安.

⑬湯本敦子、坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、阪口しげ子、金井誠：月経期随伴症状と心拍変動のサーカディアンリズムの関係、第49回日本母性衛生学会学術集会、P197, 2008.11.7, 浦安.

⑭黒岩ひろ美、小平有香、筒井舞、吉川さくら、坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、金井誠、上條陽子：分娩直後のカンガルーケアに対する母親の胎児感情の変化および出産満足度と快適性について、第49回日本母性衛生学会学術集会、ミニシンポジウム、P276, 2008.11.7, 浦安.

⑮坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、大平雅美、金井誠、市川元基、上條陽子：正期産母子に対する分娩直後のカンガルーケア実施の全国調査、第49回日本母性

衛生学会学術集会、ミニシンポジウム、P277、
2008.11.7、浦安。

⑩坂口けさみ：「親の子のきずな」、平成 20
年度ライフサイエンス研究会、夜間健康講座
にて講演、信州大学、2008. 8. 6.

⑪寺坂由紀、中川内結子、小口伴美、近藤
里栄、齊藤昭子、中嶋まさ子、下村陽子、上
條陽子、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本敦子、
坂口けさみ、中村真裕子：正期産母子に対す
る分娩直後のカンガルーケアの母子に及ぼ
す生理・心理的影響、第 10 回長野県母子衛
生学会、2007.11.10、松本。

⑫湯本敦子、上條陽子、芳賀亜紀子、徳武
千足、坂口けさみ、大久保功子、小林隆夫、
下村陽子、齊藤昭子、横田陽子、加藤恵美子、
金井誠：出産時の“傷つき”体験と出産の振
り返りに関する研究、第 10 回長野県母子衛
生学会、2007.11.10、松本。

〔図書〕(計 1 件)

⑬坂口けさみ、芳賀亜紀子、徳武千足、湯本
敦子、近藤里栄、大平雅美、金井誠、市川
元基、馬場淳、中村友彦、島田三恵子、(第
28 回日本周産期・新生児医学会 周産期学
シンポジウム) 全国産科施設へのアンケ
ー結果に基づく STS (Early skin to skin
contact)の現状と課題)、印刷中、2010.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

坂口 けさみ (SAKAGUCHI KESAMI)
信州大学・医学部・教授
研究者番号：20215619

(2) 研究分担者

大平 雅美 (OHIRA MASAYOSHI)
信州大学・医学部・教授
研究者番号：50262738

芳賀亜紀子 (HAGA AKIKO)
信州大学・医学部・助教
研究者番号：10436892

島田三恵子 (SHIMADA MIEKO)
大阪大学・医学部・教授
研究者番号：40262802

徳武千足 (TOKUTAKE CHITARU)
信州大学・医学部・助教
研究者番号：00464090

湯本 敦子 (YUMOTO ATSUKO)
信州大学・医学部・准教授
研究者番号：10252115

金井 誠 (KANAI MAKOTO)

信州大学・医学部・教授
研究者番号：60214425

市川 元基 (ICHIKAWA MOTOKI)
信州大学・医学部・教授
研究者番号：60223088

馬場 淳 (BABA ATSUSHI)
信州大学・医学部附属病院・講師
研究者番号：00324252

(3) 連携研究者：該当者なし

(4) 研究協力者：

上條 陽子 (KAMIJO YOKO)
信州大学病院看護師長
研究者番号：なし

楊箸 隆哉 (YANAGIHASHI RYUYA)
郡山健康科学専門学校教員
研究者番号：なし

中村 友彦 (NAKAMURA TOMOHIKO)
長野県立こども病院新生児科部長
研究者番号：なし

近藤 里栄 (KONDI RIE)
信州大学・医学部・助手
研究者番号：10551385