

胎盤娩出後の子宮収縮を促すケアに対する産婦の身体的・心理的变化 - 冷電法と自然観察法（非冷電法）の比較 -

著者	大隅 香, 堀内 成子
雑誌名	聖路加看護学会誌
巻	11
号	1
ページ	10-18
発行年	2007-06-20
URL	http://doi.org/10.34414/00014983



胎盤娩出後の子宮収縮を促すケアに対する 産婦の身体的・心理的变化

— 冷罨法と自然観察法（非冷罨法）の比較 —

大 隅 香¹⁾, 堀 内 成 子¹⁾

抄 録

本研究は胎盤娩出後の子宮収縮を促し、出血量を減少させることを意図した助産ケアである「下腹部に冷罨法を実施するケア」（以下A群）と「冷罨法は実施せずに経過を自然観察するケア」（以下B群）について、身体・心理的側面の反応を比較する。

調査は、胎盤娩出後に冷罨法を全例に実施している助産所と冷罨法は実施しない助産所の2ヶ所で行った。産科合併症がなく正常産での出産を迎える女性を調査の対象としA群17人、B群15人を分析の対象とした。

身体的側面には、深部体温計〔コアテンプ®CTM-210 テルモ社製〕を使用し、前額部深部温（以下深部温）と冷罨法による下腹部の皮膚表面温（以下皮膚温）の変化を児娩出後の2時間にわたって測定を行った。心理的側面として後陣痛の強さをVASで測定した。

結果①両群で深部温に有意差はなく、下腹部冷罨法は深部温に影響はなかった。②下腹部の皮膚温は、約35℃で冷罨法実施直前の両群では有意差はなかったが、A群では児娩出後1時間で22℃まで急激に下降していた。③児娩出後1時間の時点での下腹部の温度感覚は、A群では16名中8名が冷感を感じB群では15名中1人のみ冷感を感じていた。④冷罨法実施前までの出血量はA群190 ± 127 g、B群376 ± 128 g [t(23) = -3.63 p < .05] となり有意にB群で出血が多かった。しかし冷罨法を実施していた時間帯の出血量はA群153 ± 79 g、B群122 ± 47 gとなり両群で有意差は認められなかった。今後は出血量の差異をもたらしたケア要因の探索が必要である。⑤後陣痛は両群のVASの得点の変化のパターンが違っていた。A群では児娩出後1時間～2時間ではほぼ同じ強さであったが、一方B群では時間の経過とともに痛みが増強していた。本研究で冷罨法実施期間の結果からは冷罨法による積極的な子宮収縮への効果は得られなかった。よって子宮収縮が良好であればルティーンでの冷罨法の必要性は少ないと考えられる。

キーワード：分娩、出血量、冷罨法、皮膚温、深部温

I. はじめに

戦後、妊産婦死亡率は激減した。しかし、分娩後の出血は妊産婦の直接的産科死亡原因の第1位であり（財団法人母子衛生研究会，2006）死亡率は大幅に減少したが分娩時の出血は慎重に対応する必要があると思われる。現在、児娩出後の大量出血を予防する目的で予防的に子宮収縮剤が投与されている。よく使用されている子宮収縮剤については、コクラン共同計画のシステマティック・レビューの中で検討されている。

オキシトシンや麦角剤の使用で分娩時の異常出血とされる500ml以上の出血の発生率は減少するが、胎盤の遺残率や輸血率には差がなかった（Elboume, *et al.*,

2004; Prendiville, *et al.*, 2004)。プロスタグランディンも同じく500ml以上の出血の発生率を減少させるとしている。しかし分娩第3期の出血量はプロスタグランディンを投与した場合約70mlの出血量の減少があるのみで嘔気や高血圧など副作用の割合が増加すると指摘されている（Prendiville, *et al.*, 2004; G-mezoglu, *et al.*, 2004）。したがって、発展途上国など、少量の出血でも大きいリスクとなる女性などに対象を選択して、予防的にルティーンで使用すべきであり、全例で予防的に子宮収縮剤を使用することは必ずしも推奨されるべきことではないとされている（WHO, 1999）。

一方、助産所をはじめ正常分娩を扱う助産師たちは薬剤を用いず、保冷剤などで下腹部に冷罨法を実施してき

受付日 2007年2月1日 受理日 2007年4月27日

1) 聖路加看護大学

た。これは子宮収縮剤に頼らず、児が娩出された後に生じる、生理的なメカニズムの子宮収縮を促進させ、分娩後の出血量を減少させる目的で古くから行われてきた。戦前の日本では、分娩後の大量出血時に下腹部に雪をのせて対応したという記録もあり（西川, 1997）下腹部に冷罨法を行うことは古くから行われてきたケアのようである。しかし、ACOGのガイドラインや、Up to Date、海外の産科学のテキストには分娩第3期のケア、または児娩出後の出血時のケアとして下腹部への冷罨法は記載されていない。日本の一部の産科学や助産学の教科書においては児娩出後のケアとして、また分娩後の異常出血時におけるケアの1つとして、子宮収縮剤の投与や子宮底へのマッサージなどととも記載されている。しかし、なぜ下腹部へ冷罨法を実施することが分娩後の異常出血時のケアの1つになるのか、下腹部を冷却することで分娩後の子宮や全身にどのような生理的なメカニズムが働くのか、その作用機序については産科学の教科書には記載されていない。

冷罨法の効果について調べた研究では効果があるとしているものと、そうでないものがあり結果は一致していない（松岡, 2002; 林, 1995; 本道, 1993; 佐藤, 1984）。また、これらの研究は子宮収縮剤の使用下での調査であるため、冷罨法単独の影響については明らかにされていない。臨床の場では、冷罨法を実施することによって、冷たくて気持ちがよいという肯定的な感想と冷たくて寒いといった否定的な感想も聞かれた。

したがって本研究では、児娩出後の下腹部への冷罨法によってもたらされる身体的側面と心理的側面の反応を詳しく調べることを目的とし産後の大切な時間を過ごす女性にとって必要なケアかどうかを検討する。

II. 研究方法

1. 調査場所・調査期間・対象

調査場所は関東圏内の2ヶ所の助産所（以下A助産所とB助産所）において2004年7月～11月の期間で調査を実施した。助産所を調査場所とした理由は予防的に子宮収縮剤を使用しないためである。A助産所は今回の研究のために冷罨法を実施するのではなく、分娩後の子宮収縮を促すケアとしてすべての分娩後の女性にルーティーンで行われていた。一方のB助産所は分娩後の子宮収縮に対して冷罨法は実施せずに経過を自然観察する。この両助産所のスタッフ、ケアを受ける女性、ケアの内容は混じることはない。

対象の条件は①助産所での出産に問題となる合併症がない②過去の分娩で弛緩出血1,000ml以上等、今回の出産に影響を及ぼす産科合併症がない③後期の血液検査でHb11 g/dl以下であった場合には、鉄剤もしくは助産所が薦める対処方法をとった女性とした。以下の場合

は対象から除外した。①分娩経過中に正常からの逸脱があった場合②分娩後に緊急的な処置を必要とした場合

2. 測定項目・用具

1) 身体的側面

冷罨法による体温変化を測定する目的で、①前額部深部温②下腹部皮膚表面温の温度変化を胎盤娩出後から児娩出後2時間まで持続的に測定した。前額部深部温は、スワングンツカテーテルで計測した肺動脈温にきわめて近い値を示すといわれている（辻, 2000）。したがって冷罨法による全身の体温変化を知るためにふさわしいものとする。今回は、テルモ社の深部体温計コアテンプ®CTM-210を用いた。

子宮収縮が促された結果、止血が促進されていることを判断するため、冷罨法を実施している期間である胎盤娩出後から児娩出後2時間までの出血量を測定した。

2) 心理的側面

主観的後陣痛の強さを0ミリから100ミリのVASを用いて測定した。下腹部における温度感覚については、「非常に熱い」から「非常に冷たい」までの7段階、温度における快・不快感覚は「非常に心地よい」から「非常に不快」までの5段階のリッカート尺度で実施した。

3. 調査手順

児娩出後に速やかに分娩シートを挿入し出血量を羊水と区別した。胎盤娩出後からはパットを当てた。体温測定プローブは児娩出後に前額部、下腹部に装着し測定を開始した。児娩出後1時間の時点で出血量を測定するためパットを交換した。児娩出後2時間の時点でも同様に実施した。心理的側面の測定は児娩出後、児娩出後1時間、2時間の合計3回実施した。体温測定プローブの装着および心理的側面の調査は研究者自身によって行い、シートの挿入やパットの交換、その他のケアはすべて研究の主旨と手順を把握した助産所スタッフによって実施された。その間研究者は観察者として立ち会った。

4. 倫理的配慮

対象者には研究の主旨を説明し研究への参加は自由であり、匿名性とデータは研究目的以外では使用しないこと、途中中断の権利をどの段階でも有することとそれに伴って対象者が受けるケアは変わらず、不利益を被ることはないことを文書と口頭で伝えた。研究協力の承諾を得た場合は同意書を交わした。本研究は聖路加看護大学研究倫理審査委員会の審査・承認（承認番号04-004）を受け研究を実施した。

5. 分析方法

分析は統計ソフトSPSS, ver12.0, for Windowsを用いた。5%を有意確率として検討を行った。

Ⅲ. 結果

1. 対象の背景

対象の条件にあったA群（冷罨法実施群）24名，B群（冷罨法非実施群）20名の合計44名の妊婦に研究の説明を実施し，結果A群23名，B群18名から研究への同意を得ることができた。このうち9名には調査を実施することができなかった。その理由は分娩の同時進行4名，研究者の不在中の分娩3名，本人の意向1名，分娩直後に緊急的な処置が必要となった1名である。よって今回調査を実施したのはA群17名，B群15名である。

1) 対象の特性

産歴はA群初産婦3名，経産婦14名でありその内訳は1回経産9名，2回経産2名，3回経産以上3名であった。B群は初産婦3名，経産婦12名でその内訳は1回経産9名，2回経産2名，3回経産以上1名であった。

年齢はA群平均 32.7 ± 4.6 才，B群 34.3 ± 4.0 才。対象者は全員が正期産での分娩であり，分娩時の平均週数はA群39週4日，B群40週1日で両群において統計的に有意な差はなかった。周産期の特性として，分娩所要時間はA群7時間17分 \pm 3時間47分，B群6時間43分 \pm 2時間54分で両群に統計的な有意差はなかった。児娩出から胎盤娩出までの分娩第3期所要時間はA群10.9分 \pm 5.0分，B群8.9分 \pm 6.3分で，分娩第3期が1時間以上にわたって遷延したB群の1例を外れ値として除いて両群に統計的な有意差はなかった。出生体重の平均はA群 3174.7 ± 332.3 g，B群 3153.3 ± 333.7 gで両群に統計的な有意差はなかった。両群ともに児には緊急蘇生や処置を必要とするものはなかった。

2) 児娩出後のケアの実態

両群の児娩出後のケアを表1にまとめた。

分娩第3期においてA群は臍帯を切断し胎盤を娩出させる。胎盤娩出前には，子宮底を確認後軽く圧迫もしくはごく軽いマッサージをする。一方B群では積極的に輪状マッサージが行われ，さらに子宮収縮を促す目的で約1～2分の間，助産師もしくは分娩に立ち会った家族によって乳頭マッサージが行われた。両群とも臍帯のクラ

ンプ・切断は早期には行われず拍動が停止した後に行われた。A群は臍帯が切断された後に胎盤が娩出され，B群は胎盤を娩出した後に臍帯が切断される。

胎盤娩出後A群は布オムツ一枚で包んだ中身がジェル状の保冷パックを下腹部にのせる。保冷パックは， 22×14 cmの長方形で重さは約600 gあり2時間以上の保冷効果がある。冷罨法を下腹部に貼用した状態で上から5mの蛇腹に折ったさらしの腹帯を巻く。また会陰裂傷の有無を確認した後，ガーゼを膣内へ挿入し子宮頸部および膣部を圧迫し児娩出後1時間の確認の際に抜去する。一方B群は胎盤が母体外に娩出した後に臍帯を切断する。下腹部には冷罨法は実施しない状態でA群と同様に腹帯を巻く。膣内へのガーゼの挿入と抜去のケアもA群と同様である。

2. 前額部深部温・下腹部皮膚表面温

1) A群の前額部深部温・下腹部皮膚表面温の推移

A群では，調査を実施した17名から発汗のため深部体温プローブが頻回に外れてしまった1名を分析から除外し，16名を前額部深部温，下腹部皮膚表面温の分析の対象者とした。

前額部深部温と下腹部皮膚表面温は毎分ごとに計測されている。分析においては，10分間を1つの区分として考え，10分間ごとに平均を求め，これを10分間の代表値として扱い，児娩出後15分から24分までの10分間の前額部深部温の平均値を児娩出後【'15分】と表した。同様に児娩出後25分から10分ごとに算出した前額部深部温の平均値を分娩後【'25分】【'35分】【'45分】【'55分】【'65分】【'75分】【'85分】【'95分】【'105分】と表した。この100分間の前額部深部温の代表値は $36.74 \pm 0.47^\circ\text{C} \sim 37.03 \pm 0.43^\circ\text{C}$ で推移し，この変動の幅はわずか 0.29°C であった。各時点とも標準偏差は 0.6°C 未満であり，16人においてはほぼ同じような推移を示した。

下腹部皮膚表面温の平均値も同様の方法で10分ごとの代表値より算出した。この100分間の皮膚表面温は $22.87 \pm 3.22^\circ\text{C} \sim 28.18 \pm 2.59^\circ\text{C}$ の間で推移し変動の幅は 5.31°C であった。標準偏差は最大 4.06°C でこれは冷罨法実施後【'95分】以降の時点であった。この時点は皮膚

表1 両群における児娩出後のケア

	A群	B群
分娩第3期（児娩出から胎盤娩出まで）の子宮底へのケア	子宮底を軽く圧迫 またはごく軽いマッサージ	子宮底への積極的な輪状マッサージ
分娩第3期の乳頭刺激の有無	無	有
カンガルーケア	有	有
臍帯切断の時期	臍帯の切断後に胎盤を娩出	胎盤の娩出後に臍帯を切断
胎盤娩出後に冷罨法の有無	有	無

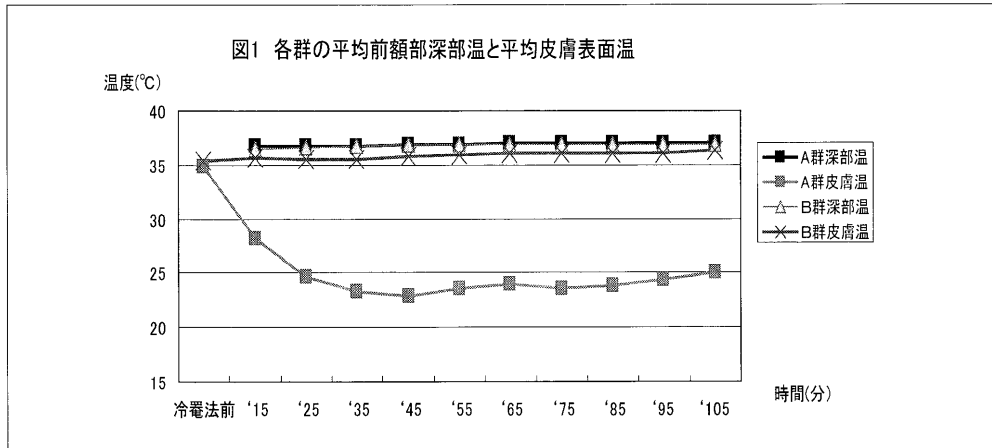


図1 各群の平均前額部深部温と平均皮膚表面温

表2 各群の分娩第3期および児娩出後2時間までの出血量

(平均値 ± 標準偏差) 単位 g

	分娩第3期	胎盤娩出後から 児娩出後1時間まで	児娩出後1時間から 2時間まで	胎盤娩出後から児娩出 後2時間までの合計	
A群	190 ± 127	104 ± 58	49 ± 28	153 ± 79	ns
B群	376 ± 128	97 ± 44	30 ± 8	122 ± 47	

* P < .05

表面温が最も低い温度を示してからわずかに上昇する時点であった。

2) B群の前額部深部温・下腹部皮膚表面温の推移

B群15人においても同様の方法で10分ごとにB群の前額部深部温の平均値と標準偏差を算出した。この100分間の前額部深部温の代表値は $36.46 \pm 0.44^{\circ}\text{C} \sim 36.91 \pm 0.26^{\circ}\text{C}$ で推移し、この変動の幅はわずか 0.45°C であった。各時点とも標準偏差は 0.5°C 未満であり、15人においてはほぼ同じような推移を示した。

下腹部皮膚表面温の平均値も同様の方法で算出した。100分間の皮膚表面温の代表値は $35.54 \pm 0.97^{\circ}\text{C} \sim 36.31 \pm 0.41^{\circ}\text{C}$ の間で推移し、この変動の幅はわずか 0.77°C であった。標準偏差は最大で 1.0°C であり、15人においてはほぼ同じような推移を示した。

以上、両群の前額部深部温と下腹部皮膚表面温の代表値を図1に示す。

3) A群、B群の前額部深部温の比較

児娩出後【'15分】から【'105分】までの各時点で、両群の前額部深部温を同じ方法で算出した室温を共変量として分散分析を行った。その結果、【'15分】から【'105分】までのどの時点の前額部深部温も、A群、B群で有意差は見られなかった。

また児娩出後【'15分】から【'105分】までの両群の前額部深部温に反復のある分散分析を実施したが、前額部深部温の時間の経過に伴う変化に両群で違いは認められなかった。

4) A群、B群の下腹部皮膚表面温の比較

A群の冷電法実施直前の平均皮膚表面温は 34.88 ± 0.77 、B群は 35.40 ± 0.77 で両群に統計的に有意差はなかったが児娩出後【'15分】から【'105分】までの各時点の皮膚表面温を比較すると、A群B群の温度は違うことは明白であった。

3. 分娩第3期および胎盤娩出後の出血量の変化

出血量の分析には7名を除外した。その理由は①分娩後に収縮が不良のため子宮収縮剤を使用②会陰・膣部の裂傷のため縫合が行われた③分娩第3期遷延で以上①～③のいずれかを満たす対象者を除外し、A群14名、B群11名を分析の対象とし結果を表2に示した。

1) 冷電法実施期間の出血量

冷電法を実施していた期間全体である胎盤娩出後から児娩出後2時間までの総出血量はA群 $153 \pm 79\text{ g}$ 、B群 $122 \pm 47\text{ g}$ で、t検定を実施し $t(23) = 1.15\ p = .26$ となり、両群において有意差はなかった。

この冷電法実施期間中に胎盤娩出後から児娩出後1時間までと児娩出後1時間から児娩出後2時間までの出血量で分けて両群を見たところ、児娩出後1時間までは両群において有意差はなかった。児娩出後1時間から2時間の時点ではA群 $49 \pm 28\text{ g}$ 、B群で $30 \pm 8\text{ g}$ となり $t(23) = 2.38\ p = .03$ となりA群で有意に出血量が多かった。

2) 冷罨法実施前の出血量

冷罨法実施する以前の分娩第3期の出血量はA群 190 ± 127 g, B群 376 ± 128 gで $t(23) = -3.63$ $p = .001$ となりB群で有意に出血量が多かった。B群ではこの期間に子宮底の積極的な輪状マッサージと乳頭刺激が子宮収縮を促す意図で行われていた。

4. 両群における後陣痛の強さの変化

後陣痛の主観的な感覚については子宮収縮剤の投与による影響が大きいため、子宮収縮剤を使用した4名は分析より除外し、A群14人、B群14人を分析の対象とした。

A群の胎盤娩出前のVASの平均は、 30.93 ± 30.56 中央値は23.00であり、児娩出後1時間の時点では 36.36 ± 26.55 中央値40.0、児娩出後2時間の時点では 29.00 ± 23.04 中央値25.50となった。A群の痛みの強さは、平均値から見ると児娩出後1時間の時点での痛みが最も強く、児娩出後2時間の時点での痛みは胎盤娩出時の痛みと大きく変わらなかった。中央値から見ても同じく児娩出後1時間の時点で最も痛みが強く、児娩出後2時間の段階では胎盤娩出前の痛みの強さと大きく変わらなかった。

B群では胎盤娩出前 13.14 ± 12.69 中央値9.00であり、児娩出後1時間の時点では 30.07 ± 28.67 中央値30.50、児娩出後2時間では 39.57 ± 33.70 中央値26.50となった。B群の痛みの強さは平均値から見ると、胎盤娩出前に最も低く、その後の2回の測定では時間の経過とともに痛みが増強していた。中央値から見ると、児娩出後1時間の時点で最も痛みが強かった。

平均値で見た場合も、中央値で見た場合も、胎盤娩出前の痛みの強さはB群で低い値を示し、児娩出後1時間から2時間の間に、A群とB群で逆転し、児娩出後2時間の時点ではB群のほうが高い値を示していた。時間による痛みの強さの変化に対して反復のある分散分析で分析を行った結果、 $F(1,2) = 4.02$, $p < .05$ となり、助産所と時間の間に交互作用が存在し、つまり時間の経過に伴う後陣痛の強さの変化のパターンがA群、B群で統計的に違っているといえる。

5. 温度感覚と快・不快感について

下腹部の温度感覚は「1, 非常に熱い」から「7, 非常に冷たい」とした7段階のリッカート尺度を用いて下腹部の感じる温度感覚を測定した。A群で深部温と皮膚温の分析の対象とした16名のうち8名が皮膚温の下降が著しい児娩出後1時間の時点において、下腹部が「少し冷たい」または「冷たい」と冷感を感じていた。2時間の時点では3名のみ同様に冷感を感じていた。B群では児娩出後1時間時点で15名中1名のみ「少し冷たい」と冷感を感じていた。

「非常に冷たい」を7点「非常に熱い」を1点とし分析したところA群平均 4.47 ± 1.07 , B群平均 3.37 ± 0.59

となり t 検定の結果 $t = 2.450$ $p < .05$ となり、児娩出後1時間の時点ではA群はB群に比べて下腹部に冷感を感じていることがわかった。また、マンホイットニーのU検定においても同様であった。

さらにこの温度感覚における快・不快感を「非常に心地よい」を1点「非常に不快」を5点とした5段階のリッカート尺度で測定し温度感覚との関連を見た。

A群において前述の児娩出後1時間の時点で「冷たい」もしくは「少し冷たい」と冷感を感じた8名のうち4名が下腹部に感じた冷感を「やや不快」と答えてはいたが、下腹部の冷感とその快・不快感については有意な相関関係は認められなかった。

IV. 考察

1. 前額部深部温・下腹部皮膚表面温の変化について

1) 前額部深部温の変化

辻ら(2000)は成人の前額部深部温の正常値を $36.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ としている。本研究での児娩出後15分から115分までの100分間の前額部深部温の平均の推移はこの正常範囲内に入る。10分ごとに算出した前額部深部温の平均値は、すべての時点において統計的な差がなく、下腹部への冷罨法は分娩後の前額部深部温の変化に影響を及ぼしていなかった。

2) 下腹部皮膚表面温の変化

A群では児娩出後1時間付近で最も下腹部が冷やされ、 10°C 以上も皮膚表面温が低下しており、下腹部の皮膚表面が急激に且つ著しく冷却されていた。一方の、B群の皮膚表面温は $35.54 \sim 36.31^\circ\text{C}$ の間で推移しており、明らかに、皮膚表面温の変化のパターンは違っていた。身体部の皮膚温は外気温などの影響を受けても変化するが、外気温 15°C から 30°C における腹部の平均皮膚温は約 33°C から 36°C (中山, 1987) という報告があることから、冷罨法を実施した場合は皮膚表面の温度が極端に低下した状態であったといえる。

3) 前額部深部温・下腹部皮膚表面温の変化からみた冷罨法の影響

前額部深部温は肺動脈血温にきわめて近い値を示すとされている(辻, 2000)。したがって、下腹部への冷罨法は、体幹部の体温の変化に影響をもたらしてはいなかったと推察される。子宮へは腹大動脈、総腸骨動脈、内腸骨動脈を経て子宮動脈となり子宮に血液が供給される。つまり、動脈から子宮には前額部深部温に近い 37°C 前後の冷やされていない血液が常に大量に循環していることになる。また、分娩後の冷罨法の効果について(林, 1995)は、子宮腔内に直接体温プローブを挿入し子宮腔内の温度を測定したが、子宮腔内の平均体温は冷罨法の有無で差はなく、下腹部の冷罨法は子宮腔内の温度低下

までの影響を与えていないとしている。

皮膚表面温は10℃以上も下降し、冷却され、皮膚表面では血管収縮が起こり、皮膚血流量は著しく減少していることが考えられる。皮膚表面の血管は、拡張し血流量が増えることで熱を体外に放出し、反対に血管が収縮することで血流量が減少し熱の損失を防ぐ。さらに、血流量が減少することで、皮膚の熱伝導性は低下するといわれている(中山, 1987)。また皮膚表面温はあくまでも皮膚表面の状態であり、皮下組織の温度ではない。さらに下腹部には皮下脂肪が存在し相対的に女性は皮下脂肪が多く、しかも妊娠中は黄体ホルモンによって脂肪蓄積方向に働くとされている(鈴木, 1989)。皮下脂肪は熱の伝導率が低く(中山, 1985)、他の組織に比べ3分の1程度しか熱を伝導しないとされ(Arthur, 2002)熱の伝導を妨げる断熱の働きをする。

以上のことから下腹部への冷罨法は、下腹部皮膚表面を著しく冷やしているが、子宮を直接的に冷やしているとは考えにくいことが推察された。一方、皮膚表面が急激な寒冷刺激にさらされると、身体は熱の放散を防ぎ、体内では熱の産生機構が活発に働きエネルギーの代謝は増加するといわれている。本研究では熱の産生の程度を示す酸素消費量などは測定していないので、下腹部に冷罨法を実施することが、どの程度のエネルギーの消費につながるのかは不明だが、冷罨法の長時間の実施とその際の全身状態によっては、熱の産生に伴うエネルギーの消費が体力の消耗や疲労につながる恐れが懸念される。よって今後は冷罨法によるエネルギー消費についての検討も必要である。

4) 温熱感覚と快適性

今回の研究では皮膚温に関する温度感覚と快・不快感に有意な相関関係は見られなかった。

快・不快感について(入来, 1995)は、皮膚温の温熱刺激とその主観的な感覚だけで快・不快感は規定されるのではなく、深部温との統合の結果、快・不快感が生じると規定し、深部温が低いと寒く、不快感につながるとしている。また、深部温が高体温時(37.1～37.8℃)では、皮膚への15～20℃の温熱刺激を快適と感じ、低体温時(36.3～36.6℃)では快適と感じる皮膚への温熱刺激は40℃ともいわれている。本研究の両群の深部温は、36.5～37.0℃の範囲であり、この中間の体温状態であったことから、今回の冷罨法によって皮膚温が10℃以上も低下し冷感を感じていたが、必ずしもすべてが不快感につながるものではなかったと推察された。

2. 冷罨法実施前と実施中の出血量

冷罨法実施前にあたる分娩第3期の出血量はB群で有意に多かった。これは両群における分娩第3期のケアによる影響があると思われる。この期間の出血量は児娩出時の羊水と区別するために、児娩出後に速やかに分娩シートを挿入して測定したが、少量の羊水が混入する可

能性が考えられた。また2ヶ所の助産所で調査したため、分娩第3期のケアの実態に両群で違いがあった。その違いは①臍帯切断のタイミングと子宮底へのケアの実態②子宮収縮を期待する目的でB群で実施された乳頭刺激である。(前出表1参照)

①臍帯切断の時期と胎盤娩出時の子宮底へのケアに違いが見られた。しかしながら、両群での臍帯切断は分娩第3期の積極的な管理法における拍動の停止を待たずに切断する臍帯の早期切断ではない。胎盤の娩出前後と時期の違いがあったが臍帯の拍動の停止を待ってから臍帯はクランプもしくは切断されている点は両群とも同様である。また子宮底へのケアは群間だけでなく各群内においても子宮底への圧迫の強さ、マッサージの強さや量には違いがあった。しかしこの違いについて本研究では測定できていないため、A群、B群での明らかなケアの違いとして分娩第3期やその後の子宮収縮への影響についても論じることはできないと考えられる。

②乳頭刺激は何もしない場合と比べて重症の産後出血の発症率を低下させるとしたレビュー(Kavangh, 2005)も存在するが、本研究では乳頭刺激を実施した期間における出血量は乳頭刺激を実施したB群で出血量が有意に多く、既存の結果とは異なっていた。

以上のように明らかな違いとして考えられる乳頭の刺激も既存の報告と異なった結果であったことから本研究においてどのような影響を及ぼしているのかについては明らかにできない。今後は、分娩第3期のケアについて検討していくことと、さらにそのケアが胎盤娩出後の子宮収縮にどのように影響するのかを検討する必要性が強く示唆された。

次に冷罨法の実施によって下腹部が受けた冷却刺激は脊髄神経の皮膚分布を示す皮膚節からみて、胸神経の10から12に伝達される。体性内臓反射は同じ脊髄レベルで起こるとされているが、このレベルの自律神経が支配するのは子宮ではないため冷罨法によって体性内臓反射が起こり、子宮収縮が促進され出血量が減少することは起こりえないと思われた。

したがって体性内臓反射が起こりえないことや、本研究で冷罨法実施以前である第3期のケアが胎盤娩出後の冷罨法実施期間に及ぼす影響については今後の検討が必要ではあるが冷罨法実施期間中の出血量に有意差がなかったことから、子宮収縮剤を使用しない状態で生理的な子宮収縮が起こり、異常なく経過している場合においては、冷罨法が出血量を積極的に減少させる結果は認められなかった。また児娩出後1時間～2時間の時点でB群で出血量が有意に少なかったのは子宮収縮が促されていると考えられ、その結果後陣痛も児娩出後2時間の時点でB群でより強く感じていたのではないかと推察される。

3. 冷罨法の実施と後陣痛の変化について

冷罨法は、単に装着部位の皮膚表面の温度を低下させ、局所の炎症を抑える効果があるだけでなく、痛みの神経の伝達を鈍らせ、痛みを軽減させるといわれている(Penny, 1995)。冷罨法の除痛効果について、人工的な痛みを生じさせ、局所発汗量と疼痛閾値の変化を調査した(田中, 1997)の研究では、冷罨法の実施で疼痛閾値が上昇し、局所発汗量も低下したことから、冷罨法が痛みのケアに有効であるとしている。産科領域では(長谷川, 2000)が、分娩後のパットに保冷剤を挿入したのち会陰部の痛みをVASで測定した。その結果、保冷剤を使用した群では、対照群に比べ痛みが有意に軽減し、冷罨法に疼痛緩和の効果があったとする研究がある。

したがって、本研究の児娩出後1時間から2時間での両群の後陣痛の変化における違いは、冷罨法によってもたらされた可能性も考えられる。

4. ケアへの適応

本研究では胎盤娩出後に冷罨法を実施した期間の出血量に有意差は認められなかった。下腹部への冷罨法は、後陣痛を除痛する可能性も考えられるが、子宮収縮を促し出血量を減らす積極的な結果は得られないものと思われる。したがって胎盤娩出後に子宮収縮が良好であればルティーンでの冷罨法の必要性は少ないと思われた。

5. 今後の研究の限界と課題

本研究では全例に冷罨法を実施する助産所と実施せず自然観察する助産所2ヶ所での調査であったため冷罨法の有無以外の条件を揃えることは困難であり、その影響を十分に検討することができなかった。また2ヶ所の助産所で時間の予測ができない分娩に立ち会い調査を実施したため、本研究では対象者数が少なかった。以上のことから今後は本研究の結果を基に1ヶ所の施設で冷罨法以外の条件を整え対象者数を増やして実施する必要があると思われた。また本研究では主観的な温度感覚も測定しているため夏季以外の時期での調査も必要であったと思われる。

謝辞：本研究にご協力してくださったお母様方と調査の場を提供し、調査の過程を支援してくださいました助産所の助産師の方々に心から感謝いたします。なお、本研究は聖路加看護大学大学院修士論文として提出したものに修正・加筆したものである。

引用文献

Arthur, C. Guyton. & John, E.Hall. Textbook of Medical Physiology(1995). 早川弘一監訳(2002). ガイ
トン臨床生理学. 1047-1053. 医学書院.

Elbourne, DR., *et al.* (2004 Issue2). Prophylactic Use of Oxytocin in The Third Stage of Labor.TheCochrane library.2004/03/08.

<http://www.cochrane.org/index0.htm>.

G-mezoglu, A., *et al.* (2004 Issue2). Prostaglandins For Prevention of Postpartum Haemorrhage.TheCochrane library.2004/03/08.

<http://www.cochrane.org/index0.htm>.

長谷川ともみ, 他(2000). 冷パットを用いた分娩直後の会陰部の冷罨法による創傷治癒及び疼痛緩和効果. 母性衛生41(1). 145-152.

林マツノ, 他(1995). 冷罨法が子宮収縮止血に及ぼす影響について. 日本助産学会誌. 9(1). 38-42.

本道子和, 他(1993). 分娩後の下腹部冷罨法の子宮収縮に対する効果の検証. 日本看護学会論文集24母性看護. 133-135.

入来正躬(1995). 体温調節のしくみ. 165-174. 文光堂.

Kavanagh,J., *et al.* (Issue3,2005). Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. TheCochranelibrary. 2007/04/06.

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/HOME>.

松岡真紀, 三宮由紀(2002). 分娩直後の子宮収縮の効果を検証する. 日本看護学会論文集33母性看護, 6-8.

中山昭雄(1985). 温熱生理学. 58-60, 449. 理工学社.

中山照雄, 入来正躬(1987). 新生理学大系. 22. エネルギー代謝・体温調節の生理学. 84-100. 医学書院.

西川麦(1997). ある近代産婆の物語 能登・竹島みいの語りより. 135-147. 桂書房.

Penny, Simkin, PT.(1995).Reducing Pain and Enhancing Progress in Labor A guide to Nonpharmacologic Methods for Maternity caregiver. BIRTH.22(3).161-171.

Prendiville, WJ., *et al.* (Issue2 2004). Active Versus Expectant Management in The Third Stage of Labour.TheCochranelibrary.2004/03/08.

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/HOME>.

佐藤洋子, 他(1984). 下腹部冷罨法と分娩時出血量の検討. 助産師雑誌. 38(6), 61-64.

鈴木泰三, 他(1989). 新生理学大系21生殖の生理学. 162-165. 医学書院.

田中美穂, 深井喜代子(1997). 電気刺激による耐痛閾値と局所発汗量との関係. 川崎医療短期大学紀要. 17. 19-25.

辻隆之, 須磨幸蔵(2000). 深部体温計の臨床応用. 臨床体温研究会編集. 体温の基礎と臨床. 137-145. 医学図書出版株式会社.

WHO(1996). Care in normal birth:a practical guide. 戸田律子(1999).WHOの59か条お産のケア実践ガイド

(1997).124-134. 農山漁村文化協会.
財団法人母子衛生研究会(2006). 母子保健の主なる統計. 78-80. 母子保健事業団

The Physiological and Emotional Responses to the Care for Postpartum Uterine Contraction: The Comparison between Cold Compress Application and Observation Without the Application

Kaoru Osumi, Shigeko Horiuchi
(St. Luke's College of Nursing)

The purpose of this research is to study the effect of cold compression as the immediate postpartum maternal care. Cold compression is a Japanese traditional method to promote uterine contractions and decrease the amount of hemorrhage. In this study, seventeen participants were provided cold compress on their lower abdomen (Group A), and compared with the fifteen participants who did not receive such treatment (Group B). The participants' physical and emotional responses were compared between the two groups. All of the participants were expecting term delivery without any maternal complications and being admitted to the two midwifery homes.

To analyze physical responses, forehead deep temperature (FDT), skin temperature (ST), and the amount of hemorrhage were measured. FDT and ST were recorded every minute for two hours after the delivery using CoreTemp®CTM-210 (TERUMO Corp). In order to monitor the emotional responses after the postpartum contraction, the subjective pain was measured using VAS scale. The subjective feeling of comfort and the sensation of coldness in the lower abdomen were also measured.

The study showed the following results: a) There was no significant differences in deep temperatures between Group A and B, indicating that the application of cold compress did not affect deep temperatures; b) Only Group A had a rapid drop in ST to 22 degrees C in one hour after delivery; c) Eight out of sixteen participants in Group A and one out of fifteen in Group B expressed the coldness on the lower abdomen at one hour after delivery; d) The amount of hemorrhage during the third stage of delivery was significantly higher in Group B, 190(±127)g in Group A and 376(±128)g in Group B [$t(23) = -3.63$, $p < .05$]. However, the amount was not significantly different from A to B during the cold compress application. Further study is needed for other care factors that affected the amount of hemorrhage. e) Group A and B had different VAS score patterns. VAS was constant in Group A from one to two hours after delivery while it was gradually increased in Group B. In conclusion, the results of this study did not support any positive effects of cold compress application. Cold compression is not necessary for the immediate postpartum care if the uterine contraction is within expected range.

Key Words: Child delivery, hemorrhage/bleeding, cold compress, skin temperature, deep temperature