

## 投稿論文

# 脳低温療法における体温管理に関する検討 — A 病院 ICU 経験 3 年未満の看護師が困難を感じる要因 —

青 木 香 澄\*

### 【要 旨】

本研究は、ICU経験3年未満の看護師を対象に脳低温療法（Brain Hypothermia：以下BHTと略す）における体温管理で困難を感じる要因を明らかにし、今後の脳低温療法の看護実践について示唆を得ることを目的とした。研究対象者は3名であり、半構成的面接を行い、内容分析法を用いて分析した。

分析の結果、導入期・復温期・全期間の体温管理において、【体温管理方法の不十分な理解】【体温とマツト温の関連性の不十分な理解】【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】【体温変化につながるケアへの不安】の4カテゴリーが抽出された。

BHTにおいてICU経験3年未満の看護師が適切な体温管理を実施するためには、エビデンスに基づいたBHTの基準や手順の作成、実践能力を養うための on the job training の実施、正しい知識や技術を習得するための学習会や症例検討会の必要性が示唆された。

**キーワード** 脳低温療法、体温管理、看護教育、看護実践、困難

## I. はじめに

心肺蘇生後の軽度脳低温療法は、アメリカ心臓協会（American Heart Association：AHA）やヨーロッパ蘇生協議会（European Resuscitation：ERC）が2005年に発表した心肺蘇生ガイドラインにおいて推奨される治療法である<sup>1)</sup>。しかし、この治療方法は、二次的脳損傷を防止し、優れた脳保護効果をもつ反面、心肺機能や免疫機能系に対して大きな侵襲をもたらす二面性をもった治療法である<sup>2)</sup>。合併症の予防や確実な体温調節が予後を左右する大きな要因であり、常に患者のベッドサイドにいる看護師が正しい知識をもち、管理していくことが要求されている<sup>3)</sup>。このため体温管理や看護介入については、それぞれの施設が独自のマニュアルを作成しており、看護の統一を図っている傾向にある<sup>4,5,6)</sup>。

A 病院 ICU においても、蘇生後脳症の患者を対象

に軽度脳低温療法を実施している。しかし、脳低温療法（Brain Hypothermia：以下 BHT と略す）に関する統一したマニュアルは定められていなかった。このため過去に BHT に関わった経験のある看護師においても、体温管理に個別性が見られていた。このような状況で、新たにこの治療に関わる看護師は、経験がないことから体温管理に困難を感じる事が推察された。そこで、本研究では ICU 経験 3 年未満の看護師（以下 3 年未満の看護師とする）を対象に脳低温療法における体温管理で困難を感じる要因を明らかにすることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

質的記述的研究

### 2. 対象

2008年に蘇生後脳症患者に対するBHTを担当したA

\*旭川医科大学病院 看護部

病院ICU経験3年未満の看護師で、本研究に同意が得られた者とした。

### 3. 調査期間

2009年11月～12月。

### 4. 調査方法および調査内容

#### 1) 半構成的面接

同意を得られた対象者が実際に実践したBHTの体温管理についての経過表を振り返りながら、その実践時に脳低温療法の体温管理で困難を感じた要因を語ってもらった。面接は、プライバシーが確保できる院内の個室で行った。対象者の許可を得て、ICレコーダーにてインタビュー内容を録音し、逐語録を作成しデータとした。

### 5. 分析方法

本研究は、内容分析法を用いて、以下の手順に従った。

- 1) ICレコーダーで録音した全てのデータを逐語録として起こし、「体温管理で困難を感じる要因」として読み取れる文脈を抽出し、コード化した。また、対象者自身は困難を感じてはいないが、研究者からみて困難にしている要因として判断された内容も抽出した。
- 2) 抽出したコードの意味・内容を解釈し、抽象化したコードを二次コードとした。
- 3) さらにコードの特徴が損なわれないところまで抽象化し、サブカテゴリーとした。
- 4) 類似するサブカテゴリーをカテゴリーとしてまとめ名称をつけた。
- 5) 分類過程において読み間違いを防ぐため、質的研究の研究者のスーパーバイズを受けた。

### 6. 用語の定義

- 1) 体温：深部体温を意味する。
- 2) マット温：冷却式ブランケットの水温を意味する。
- 3) 導入期：BHT開始から維持期開始までの期間を意味する。
- 4) 維持期：導入期の終了から復温期の開始までの期間を意味する。
- 5) 復温期：維持期終了後からBHT終了までの期間を意味する。
- 6) 全期間：導入期、維持期、復温期の全ての期間を含む期間を意味する。

### 7. 倫理的配慮

対象者には、研究の主旨、研究参加の自由意思、参加の辞退や撤回の自由、得られたデータの内容の秘匿性、匿名性の保持、研究目的以外に用いないことを文面で提示した上で口頭で説明し、同意書へ書名を得た。また、同意しない場合も不利益を被ることはないことを併せて説明した。

## Ⅲ. 結果

### 1. 対象者の概要

平均インタビュー時間は65.0分間であった。対象者の平均年齢は29.3歳であり、その概要を表1に示す。

### 2. データの分析結果

得られたコードを経過表に基づき、目標温との差や、目標温に到達するまでの時間および行われた看護ケアとの関連性について検討した。体温管理で困難を感じる要因として分析した結果、147の二次コードが得られ、21サブカテゴリーを抽出した(表2)。さらに類似するサブカテゴリーをカテゴリー化し、最終的に【体温管理方法の不十分な理解】【体温とマット温の関連性の不十分な理解】【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】【体温変化につながるケアへの不安】の4カテゴリーを抽出した。BHTの各期によって看護介入が異なるため、4カテゴリーを「導入期」「復温期」「全期間」に分けて分析をすすめた。カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを《 》、二次コードを〈 〉で示す。なお、今回の研究では「維持期」に分類されるコードは抽出されなかった。

#### 1) 「導入期」の体温管理

13の二次コードから5サブカテゴリー、2カテゴリーが抽出された。

##### (1) 【体温管理方法の不十分な理解】

〈24時間以内に目標温まで体温を下げればよいと思

表1 対象者の概要

	A	B	C
年齢	34歳	22歳	32歳
ICU経験	1年7ヶ月	1年7ヶ月	2年7ヶ月
看護師経験	4年	1年	10年
BHTを実施した期間	全期間	維持期 復温期	全期間

表2 体温管理で困難を感じる要因

「期間」	【カテゴリー】	《サブカテゴリー》 ( ) 内はコード数を表す	〈二次コードの例〉
導入期	体温管理方法の不十分な理解	目標温までの到達時間 (2)	24 時間以内に目標温まで体温を下げれば良いと思う
		冷電法 (2)	鼠径に冷電法を併用することで膀胱だけが冷えてしまい膀胱温だけが下がってしまうため効果がないと思う
	体温とマット温の関連性の不十分な理解	冷却方法 (2)	マット以外で体温を下げる方法を知らない
		マット温の初期設定 (2)	体温よりもマット温が10℃くらい低ければいいのではないかと自分で判断して実施した マット温をどのくらい低い温度に設定していいかわからない
	マット温の調節と体温変化 (5)	自分が設定したマット温で体温がどの程度まで下がるのか予測がつかない マット温を低く設定することで体温が一気に下がりすぎてしまうのではないかと不安を感じる	
復温期	体温管理方法の不十分な理解	体温の反応速度 (6)	体温が一度上がり始めると上がり続けるので体温調節が難しい
		冷却方法 (6)	頸部の冷電法を併用していたら、他のスタッフからマットだけで体温管理するように指導されたことがある
		冷電法 (6)	鼠径に冷電法をすることで膀胱だけが冷えてしまい意味がない
		体型が体温へ及ぼす影響 (4)	痩せていたり太ったりしていることで体温が上がったり下がったりする時間が違うことに気づいていない
		体温変化の要因 (5)	体温が上がる要因を見つけることができない
		復温の速度 (1)	体温が0.1℃/hのペースであることを知らない
		目標体温への管理 (5)	目標の体温よりも少しでも上がりすぎたり下がりすぎないか不安がある
	体温とマット温の関連性の不十分な理解	マット温の調節のタイミング (5)	体温が上がったらマット温を下げて、体温が下がったらマット温を上げての繰り返しでわけがわからずに実施していた
		マット温の調節と体温変化 (4)	マット温を変更したらどのくらい体温が上がるのか予測ができない
	体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解	脳圧管理の難しさ (2)	体温ばかり気にして脳症の観察が十分できていないような気がする
体温管理と脳圧管理に関する不安 (5)		復温が上手くできなくて急に脳が腫れてきたらどうしようという不安がある	
体温変化につながるケアへの不安	清拭が体温へ及ぼす影響 (6)	清拭で温かいタオルで拭いたから体温が上がったり、下がったりするので難しい	
	体位変換が体温へ及ぼす影響 (1)	体位変換でマットがずれて体温管理が上手くできなくなるのではないかと不安に思う	
全期間	体温管理方法の不十分な理解	体温管理を実践するための方法が十分ではない (3)	自分で勉強しても具体的にどのように体温管理すればいいかわからない
	体温とマット温の関連性の不十分な理解	マット温の調節と体温変化 (4)	マット温を上げてみてもすぐに体温は上がらないので難しい マット温を変更しても2時間位しないと体温は上がらないことに気づいていない
	体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解	脳圧管理を実践するための方法 (10)	脳圧をモニターすることが重要なのにモニタリングしていないことに不安がある 医師の指示が出てみても具体的にどうすればいいかわからない

う) という《目標温までの到達時間》や《鼠径に冷罨法を併用することで膀胱だけが冷えてしまい膀胱温だけが下がってしまうため効果がないと思う》といった《冷罨法》に関する二次コードが抽出された。いずれもBHTや冷罨法に関する誤った理解が認められており、実際の経過表からも患者の体温が37.2℃でBHTを開始してから、目標温の35.0℃に到達するまでに17時間かかっている症例もみられた。これらの二次コードは対象者自身は困難を感じてはいないが、研究者から見ると困難にしている要因として判断されたため抽出した。

また導入期には、体温を下げる目的で、救急外来では4℃に冷却した輸液の急速投与、ICUでは血管拡張薬の投与、室温の調節が実施されている。看護師によっては冷水による胃洗浄を実施することもある。しかし、《マット以外で体温を下げる方法を知らない》といった《冷却方法》に関する理解不足も抽出された。

#### (2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

実際の経過表によると、患者の体温が37.2℃の場合でも、39.8℃の場合でも、マット温の初期設定は32.0~33.0℃であった。《体温よりもマット温が10℃くらい低ければいいのではないかと自分で判断して実施した》《マット温をどのくらい低い温度に設定しているかわからない》という《マット温の初期設定》に関する要因が抽出された。また、《自分が設定したマット温で体温がどの程度まで下がるのか予測がつかない》ことで《マット温を低く設定することで体温が一気に下がりすぎてしまうのではないかと不安を感じる》原因になっており、《マット温の調節と体温変化》に関する要因が抽出された。実際の経過表からも、BHT導入3時間後に目標温へ到達したが、体温が1時間に0.6℃低下したため、マット温を18℃から28℃へと10℃も変更していたことが明らかになった。

#### 2) 「復温期」の体温管理

56の二次コードから13サブカテゴリ、4カテゴリが抽出された。

##### (1) 【体温管理方法の不十分な理解】

《体温が一度上がり始めると上がり続けるので体温調節が難しい》といった《体温の反応速度》に困難を感じていた。《痩せていたり太っていたりしていることで体温が上がったり下がったりする時間が違うことに気づいていない》という《体型が体温へ及ぼす影響》の内容が抽出された。さらに、《体温が上がる要

因を見つけることができない》といった《体温変化の要因》も抽出された。また、《目標の体温よりも少しでも上がりすぎたり下がりすぎないか不安がある》といった《目標温への管理》に不安を感じていた。

《鼠径に冷罨法をすることで膀胱だけが冷えてしまい意味がない》といった《冷罨法》に関する誤った知識や《頸部の冷罨法を併用していたら、他のスタッフからマットだけで体温管理するように指導されたことがある》という《冷却方法》に関する内容も抽出された。

また、《体温が0.1℃/hのペースであることを知らない》といった《復温の速度》に関する二次コードも抽出されており、BHTに関する知識不足が認められた。

##### (2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

《マット温を変更したらどのくらい体温が上がるのか予測できない》という《マット温の調節と体温変化》を予測できないために、《体温が上がったらマット温を下げて、体温が下がったらマット温を上げての繰り返しでわけがわからずに実施していた》という《マット温の調節のタイミング》をみつけることができないことが抽出された。実際の経過表においても、処置やケアの実施の有無、マット温を変更した時間に関係なく、体温が0.1℃でも変動する度にマット温はその都度変更されていたことが明らかになった。

##### (3) 【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】

《復温が上手くできなくて脳が急に腫れてきたらどうしようという不安がある》といった《体温管理と脳圧管理に関する不安》が抽出された。また、《体温ばかり気にしていて脳症の観察が十分できていないような気がする》といった《脳圧管理の難しさ》も抽出された。

##### (4) 【体温変化につながるケアへの不安】

《清拭で温かいタオルで拭いたから体温が上がったり、下がったりするので難しい》という《清拭が体温へ及ぼす影響》や、《体位変換でマットがずれて体温管理が上手くできなくなるのではないかと不安に思う》といった《体位変換が体温へ及ぼす影響》のように、看護ケアそのものが困難を感じる要因として抽出された。

#### 3) 「全期間」の体温管理

17の二次コードから3サブカテゴリー、3カテゴリーが抽出された。

(1) 【体温管理方法の不十分な理解】

〈自分で勉強しても具体的にどのように体温管理すればいいのかわからない〉といった《体温管理を実践するための方法が十分ではない》ことが抽出された。また、〈症例が少ない印象がある〉といったBHTの患者を担当する機会が少ないことも語られていた。

(2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

〈マット温を上げてもすぐに体温は上がらないので難しい〉〈マット温を変更しても2時間位しないと体温は上がらないことに気づいていない〉といった《マット温の調節と体温変化》が抽出された。

(3) 【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】

《脳圧管理を実践するための方法》に関しては、〈脳圧をモニターすることが重要なのにモニタリングしていないことに不安ある〉〈医師の指示が出ても具体的にどうすればいいのかわからない〉ことが抽出された。

## IV. 考 察

### 1. 「導入期」の体温管理

#### 1) 【体温管理方法の不十分な理解】

BHTでは、脳への十分な酸素運搬量を確保するために受傷後3~6時間以内に脳温を34.0℃に下げることが目標とされている<sup>1, 10)</sup>が、本研究では時間内に目標温が34.0℃に到達していない症例もみられた。《目標温までの到達時間》や《冷却方法》に関して対象者自身は実際に困難を感じてはいないが、実際の経過表によると導入期から維持期へ移行するまでの時間は3~16時間と差が見られており、体温管理方法の理解不足から効果的な導入準備ができずにいたことが考えられる。また、3年未満の看護師の中には、室温などの環境温の調節や冷水による胃洗浄の実施、血管拡張薬の投与などの処置の目的を知らないまま体温管理を実施しているという点も明らかになった。冷水による胃洗浄や室温を18~23℃に設定することについては、経験のある看護師間でさえもその実施の有無や程度に差がみられていた。このため、経験の少ない3年未満の看護師がどの方法が適切なのかを判断するのは難しい状況であったことも考えられる。迅速かつ正確・安全

なBHTの導入<sup>11)</sup>のためには、導入期に必要なベッド環境やルート確保の準備、モニターの設定や室温の設定などの準備物品や方法について記載されたマニュアルの作成が必要である。また、導入期そのものや実施される処置についての根拠を理解できるような教育的指導や正しい知識の提供が求められる。

《冷罨法》に関しては、その必要性は理解していたが、〈鼠径に冷罨法を併用することで膀胱だけが冷えてしまい膀胱温だけが下がってしまうため効果がないと思う〉といった誤った知識が確認された。頸部や腋窩、鼠径などの体表近くを走行する血管への冷罨法は有効な冷却方法とされている。冷罨法に関する誤った知識を修正することにより、その目的や正しい方法を知ることによって効果的な冷罨法が実施できると考えられる。

#### 2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

A病院ICUでは、水冷式ブランケットをマニュアルコントロールで使用している。《マット温の初期設定》に関して、実際の経過表によると18~33℃と差がみられていた。マット温の初期設定を10~15℃<sup>3, 11, 13)</sup>で開始し、目標体温の+0.5℃の時点でマット温を20℃へ上げる<sup>3)</sup>など、他施設では体温管理のプロトコルが示されている。A病院ICUには体温管理方法に関するプロトコルがないため、看護師個人が判断してマット温を設定する状況であった。さらにBHTの経験の少ない3年未満の看護師が過去の経験から《マット温の初期設定》や《マット温の調節と体温変化》を参考にすることは難しい状況であったことが考えられる。導入期における体温変化は、患者の状態や体型などの個体差、開始時の体温などに大きく左右される。BHTの経験の少ない3年未満の看護師でも《マット温の初期設定》や調節ができるようなマニュアルの作成が望ましい。

### 2. 「復温期」の体温管理

#### 1) 【体温管理方法の不十分な理解】

3年未満の看護師は《体型が体温へ及ぼす影響》や《体温変化の要因》を見つけることができないため、その患者個別の《体温の反応速度》を見つけることが困難であったことが考えられる。患者の体型によってマット温に対する体温変化の速度が異なることや患者個別の温度変化をみつけ、調節温度幅など、詳細な看護師間の申し送りが必要である<sup>10)</sup>とされている。しかしA病院ICUでは、全患者に共通する申し送り基準

は作成されていたが、BHTに関する基準はないため、3年未満の看護師が多く情報の中から必要なものを選択していくことは難しい状況であったことが考えられる。

また、他施設が独自に作成しているBHTのマニュアルでは、目標温の設定に $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ の様な幅をもたせているが、A病院ICUにはそのようなマニュアルもない。《目標体温への管理》についても目標温そのものを到達、維持することが絶対必要条件と考えていることから、困難を感じていたことが考えられる。復温期は体温の調節幅も $0.1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ と導入期より繊細な体温管理が求められるが、医師からの指示は目標温と到達時間のみの記載であり、看護師間でも周知されていない現状が認められた。また、A病院ICUでは温度変化に対する生体の侵襲を抑えるために生体を慣らしながら、ゆっくり復温するステップアップ方式<sup>11)</sup>を実施している。復温期は、より詳細な患者観察やアセスメントが必要であり、体温調節には細心の注意を払う必要が求められるため、導入期よりも多くの困難な点がカテゴリとして抽出されたことが考えられる。

《復温の速度》については、BHTそのものの治療の目的や管理方法についての知識が不足しているため、導入期同様に正しい知識の提供が求められる。

《冷却方法》に関しては、他のスタッフが冷罨法を併用することを理解していなかったのか、3年未満の看護師が導入期同様に正しい冷罨法の知識や技術が不足していたのか、指導内容の受け止め方が必ずしも正しくなかった状況も考えられるため、確認していくことが必要である。

#### 2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

導入期同様に患者個別の《マット温の調節と体温変化》の予測が困難なことから、《マット温の調節のタイミング》を見つけることが困難であったことが考えられる。A病院ICUでは、担当看護師が経験のない症例を担当する場合、リーダー業務のできるスタッフがフォローする体制を整えている。しかし、BHTの体温管理については看護師の経験に依存している場合が多く、指導内容に統一性はなかった。BHTにおける体温管理では、患者の個別性に大きな影響を受けるため、実際の管理場面でのタイムリーな指導が有効であると考えられる。このため、on the job training の実施が必要と考えられる。これにより、成書にはない、臨床経

験からしか学ぶことのできない専門的知識や技術の習得につながると考えられる。

#### 3) 【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】

A病院ICUでは、頭部CTによる評価の実施および感染の危険から頭蓋内圧のモニタリングを実施していないため、体温管理が脳圧管理と結びつかず、《脳圧管理の難しさ》を感じていたことが考えられる。また復温期は、体温の上昇に伴い、急性脳腫脹や重症感染症、循環動態の変動を来すことがある<sup>12)</sup> ため、《体温管理と脳圧管理に関する不安》も抽出されていることが考えられる。脳圧の影響をアセスメントできる判断力を養うためにも、血圧やCVP、瞳孔所見などの患者の全身状態を併せて観察し、アセスメントする能力を向上できる看護実践の振り返りや知識の提供が必要であると考えられる。

#### 4) 【体温変化につながるケアへの不安】

看護師が患者に直接実施するケアが、《清拭が体温へ及ぼす影響》《体位変換が体温へ及ぼす影響》として困難な要因として抽出されている。これは、3年未満の看護師が行うケアや処置が体温変化に影響を与えること<sup>13)</sup> を理解していることが考えられる。看護ケアや処置時には、部分的にマットを外し、体温変化を最小限にとどめることが重要であることも理解した上で実施できるような指導も必要であると考えられる。

### 3. 「全期間」の体温管理

#### 1) 【体温管理方法の不十分な理解】

3年未満の看護師は自己学習の重要性を認識しているが、習得できる知識に限界を感じており《体温管理を実践するための方法が十分ではない》ことが抽出されていた。体温の変化は、体型や体脂肪、脳組織代謝、循環動態などの影響を受けるため、患者固有のマット温をできるだけ早く見つけること<sup>13)</sup> が体温管理のポイントとされている。このようなポイントを理解した上で体温管理を実施するためには、3年未満の看護師が自己学習で得た知識を実践に生かせるように、知識と臨床を関連付けられるようなサポートをしていく必要がある。

A病院ICUでは、深部体温として膀胱温のモニタリングを実施している。しかし、尿量が十分確保できている場合は信頼性があるが、尿量が低下している場合は信頼性が低くなる<sup>14)</sup> ことから、食道温をモニタ

リングしている看護師もおり、体温の測定部位も看護師の判断に任されていた。体温の測定部位についても、信頼性があるもの、核温変化の反応性を考慮して検討していくことも必要である。

## 2) 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】

《マット温の調節と体温変化》に困難を感じてはいるが、BHTに関する学習会や症例検討会、BHT患者を担当した経験から、マット温に対する体温変化は遅れて現れるため、むやみにマット温を変更せず、体温変化を待つことも必要である<sup>13)</sup> ことを学んでおり、BHTが上手くできた要因として上げられていた。このことから、自分の実施したケアについて振り返り、評価することもBHTに関する知識や技術の習得に有効であることが示唆された。

マット温の設定については、冷却目的では19℃以下、加温目的では25℃以上<sup>4)</sup> で設定することが先行研究で述べられている。維持期における体温管理で困難な要因は抽出されてはいるが、維持期も導入期や復温期同様に体温変化時のマット温の設定変更についてのプロトコルを作成することで適切な体温管理が実施できることが考えられる。

## 3) 【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分な理解】

《脳圧管理を実践するための方法》として頭蓋内圧をモニタリングしていないことに不安を感じていた。施設によって使用できる医療機器や処置に差があり、限られた情報で患者の全身管理をしていくことが求められる。またBHTにおける脳温の管理は、脳組織循環、不整脈、出血傾向、呼吸器合併症、皮膚障害などの全身状態を総合的に評価しながら<sup>11)</sup>、適切な看護介入が求められる。このため、現在行われているBHTの管理において、3年未満の看護師がいかにか患者を観察して必要な情報を収集し、アセスメントする能力を高めることで、自信を持って看護ができるように実践できる知識や能力を養っていくことが必要と考えられる。

## V. 結 論

1. BHTの体温管理で困難を感じる要因として、「導入期」「復温期」「全期間」において、【体温管理の不十分な理解】 【体温とマット温の関連性の不十分な理解】 【体温変化が脳圧へ及ぼす影響への不十分

な理解】 【体温変化につながるケアへの不安】 の4カテゴリーが抽出された。

2. 統一したBHT管理を実施するためのツールとして、マニュアルの必要性が示唆された。
3. 実際のBHT管理の知識や技術を獲得するためには、on the job training の必要性が示唆された。
4. 症例検討会やBHT管理の振り返りは自己のケアについて評価する機会となり、知識や技術の獲得につながることを示唆された。

## 謝 辞

本研究にご協力して下さいましたA病院ICU看護師の皆様にご心より感謝申し上げます。

付記：本研究は、第6回日本クリティカルケア看護学会学術集会において発表した内容の一部を加筆修正したものである。

## 参考文献

- 1) 櫻井美枝：脳神経外科治療のトレンド！脳低温療法における看護の役割，重症集中ケア，6(6)，68-74，2008.
- 2) 林成之：脳低温管理による脳保護治療と今後の展開，脳低温療法の基礎と臨床，片岡喜由，林成之編，総合医学社，109-113，1998.
- 3) 大橋留美，福士真由美，梅野奈美他：低体温療法の看護，低体温療法-病態から患者管理まで-，山本保博，寺本明編，へるす出版，124-146，1998.
- 4) 下河辺政子，小松崎さつき，縣美恵子他：脳低温療法中の体温管理-ブランケット水温設定-，日救急医会関東誌，18(2)，334-335，1997.
- 5) 永作智加子，飯島昌美，久松忠男他：脳低温療法の知識と看護の向上を目指して-マニュアル作成して-，日救急医会関東誌，19(2)，332-333，1998.
- 6) 中田美千代，加藤正美，小林優子他：脳低温療法を受ける患者の看護を振り返り看護基準を考える，甲信救急集中治療研究，18(1)，71-74，2002.
- 7) 雅楽川聡：焦点／最新！脳低温療法の知識と看護 脳低温療法の基礎知識 脳低温療法の適応疾患と適応基準，看護技術，47(5)，468-470，2001.
- 8) 佐竹久美子，北村公美：A病院におけるICU看護師のアセスメント能力とインストラクションの効果，第41回成人看護I，81-84，2010.

- 9) 辻佐世里：Q30 クリティカルケア領域における体温管理において、新人へ指導する場合の注意点は何か？，重症集中ケア，特別編集号，70-72，2010.
- 10) 雅楽川聡：焦点／最新！脳低温療法の知識と看護 脳低温療法の基礎知識 脳低温療法の管理技術，看護技術，47(5)，463-467，2001.
- 11) 縣美恵子，松月みどり：特集 脳温の集中管理を駆使した脳蘇生法 脳低温療法における看護法の工夫，ICUとCCU，22(1)，39-47，1998.
- 12) 渡辺郁子：基礎から学ぶ低体温療法とケア 最終回 脳低温療法中の看護上の注意点，脳外科看護，2(4)，36-42，2004.
- 13) 西尾治美：焦点／最新！脳低温療法の知識と看護 脳低温療法を行うための看護とその技術 脳低温療法施行時の手順と留意点，看護技術，47(5)，533-543，2001.
- 14) 大北沙由利：Q6 中枢温の種類と測定方法にはどのようなものがありますか？，重症集中ケア，特別編集号，14-16，2010.

# **Evaluation of temperature management in Brain Hypothermia(BHT) -Factors making nurses (with ICU experience of less than three years) feel difficulty and factors making management difficult-**

AOKI Kasumi\*

---

## **Summary**

The purpose of this study was to clarify the difficult factors in temperature management in BHT and to improve nursing education and practice. The subjects were three nurses who had ICU experience of less than three years. Data were collected using semi-structured interviews and analyzed using contents analysis.

Two to four categories in the following four categories were extracted in the cooling period, the rewarming period, and all periods: (1) lack of understanding of the method for temperature management, (2) lack of understanding of the relation between core temperature and mat temperature, (3) lack of understanding of the effect of temperature on intracranial pressure, (4) anxiety about nursing care affecting core temperature.

This study suggested that the following are necessary for correct temperature management by nurses who have ICU experience of less than three years: (1) making a manual for BHT based on evidence, (2) training for acquiring practical ability, and (3) lectures and case conferences for acquiring correct knowledge and techniques.

**Key words** BHT, temperature management, nursing education, nursing practice, difficulty

---

\* Asahikawa Medical University Hospital, Nursing Department