

### 【3】温めたタオルによる熱傷に関連した事例

患者の療養上の世話において、タオルは清拭に使用されている。また、医療機関によっては、温罨法や保温を行う際、ホットパックや湯たんぼなどの他に温めたタオルを使用する場合がある。本事業には、タオルを使用して清拭や温罨法等を行った際に熱傷をきたした事例が報告されている。清拭の際、準備した熱いタオルにより熱傷をきたした事例については、医療安全情報No.46（2010年9月提供）で注意喚起を行った。また、医療安全情報No.17（2008年4月提供）では湯たんぼ使用時の熱傷、医療安全情報No.137（2018年4月提供）ではホットパック使用時の熱傷について注意喚起を行った。

今回、本報告書分析対象期間（2020年7月～9月）に、末梢静脈ライン挿入前に血管拡張目的で温めたタオルを四肢に当てたところ、熱傷をきたした事例などが報告された。そこで、本報告書では事例を遡って検索し、温めたタオルによる熱傷に関連した事例について分析することとした。

#### （1）報告状況

##### 1) 対象とする事例

2015年1月から2020年9月に報告された医療事故情報の中から、キーワードで「熱傷」を含み、かつ「タオル」「おしぼり」のいずれかを含む事例を検索した。そのうち、清拭以外の目的で温めたタオルを使用し、患者が熱傷をきたした事例を対象とした。

##### 2) 報告件数

2015年1月から2020年9月に報告された医療事故情報のうち、対象とする事例は12件であった。

図表Ⅲ-3-1 報告件数

報告年	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (1～9月)	合計
件数	3	1	3	2	1	2	12

## (2) 事例の概要

### 1) 当事者職種と職種経験年数

報告された当事者のうち、看護師と助産師の内訳と職種経験年数を整理した。当事者職種は看護師が10件と多く、職種経験年数は4年以下が7件と多かった。

図表Ⅲ－3－2 当事者職種と職種経験年数

職種経験年数	当事者職種	
	看護師	助産師
0～2年	3	1
3～4年	3	0
5～9年	2	0
10年以上	2	0

### 2) 患者の年齢

患者の年齢を整理した。9歳以下、20歳代、70歳以上がそれぞれ3件であった。

図表Ⅲ－3－3 患者の年齢

患者の年齢	件数
9歳以下	3
10歳代	1
20歳代	3
30歳代	1
40歳代	0
50歳代	0
60歳代	1
70歳代	2
80歳代	1
合計	12

### 3) 直前の患者の状態

直前の患者の状態では、意識障害が7件と多かった。これらの患者では、熱さを感じることや熱いことを自ら伝えることができないため、より注意が必要である。また、下肢障害が4件、上肢障害が2件あり、感覚障害などにより熱さに気付きにくかった可能性がある。その他に、知覚障害と記載されている事例もあった。

図表Ⅲ－３－４ 直前の患者の状態

直前の患者の状態	件数
意識障害	7
下肢障害	4
床上安静	3
歩行障害	2
上肢障害	2
視覚障害	2
聴覚障害	1
麻酔中・麻酔前後	1
その他特記する心身状態あり	4

※直前の患者の状態は複数回答が可能である。

#### 4) タオルを使用した目的とタオルが当たっていた部位

事例に記載された内容から、タオルを使用した目的を分類し、タオルが当たっていた患者の身体の部位を整理した。

図表Ⅲ－３－５ タオルを使用した目的とタオルが当たっていた部位

タオルを使用した目的	タオルが当たっていた部位	件数	
静脈穿刺前の血管拡張	四肢	3	6
	前腕	2	
	上腕	1	
疼痛緩和のための温罨法	腹部	1	3
	大転子部	1	
	損傷した神経の知覚領域	1	
保温	手背	1	2
	下肢内側	1	
腸蠕動亢進のための温罨法	腹部	1	
合計		12	

### 5) タオルの温め方と熱さの確認方法

事例に記載された内容から、タオルの温め方を整理した。濡らしたタオルを電子レンジを使用し温めた事例が7件と多かった。また、温めたタオルの熱さの確認方法では、温度を確認していない事例もあった。

図表Ⅲ－3－6 タオルの温め方

タオルの温め方		件数	
電子レンジを使用した	20秒温めた	1	7
	約1分温めた	3	
	700Wで3分温めた	1	
	記載なし	2	
ビニール袋内で給湯器（給湯温度の表示は90℃）の湯と水道水を混和し、その中にタオルを入れた		1	
清拭車でタオルを保温していた		1	
記載なし		3	
合計		12	

図表Ⅲ－3－7 タオルの熱さの確認方法

タオルの熱さの確認方法	件数
看護師の前腕に温めたタオルを直接当てた	3
看護師の手掌に温めたタオルを直接当てた	1
温めたタオルを乾いたタオルで巻いて、看護師の手に当てた	1
確認していない	1
記載なし	6
合計	12

### 6) 温めたタオルを患者に当てていた時間と当て方

事例に記載された内容から、温めたタオルを患者に当てていた時間と当て方を整理した。温めたタオルを当てていた時間は、5分以下の事例もあれば、30分程度当てていた事例もあった。また、患者への当て方は、温めたタオルをビニール袋に入れて直接当てた事例、温めたタオルをビニール袋に入れ、乾いたタオルや枕カバーに包んで当てた事例がそれぞれ4件と多かった。

図表Ⅲ－３－８ 温めたタオルを患者に当てていた時間

温めたタオルを患者に当てていた時間	件数
5分以下	3
20分程度	3
30分程度	2
不明	4
合計	12

図表Ⅲ－３－９ 温めたタオルの患者への当て方

温めたタオルの患者への当て方	件数
温めたタオルをビニール袋に入れて、皮膚に直接当てた	4
温めたタオルをビニール袋に入れて、乾いたタオルや枕カバーに包んで当てた	4
温めたタオルをビニール袋に入れて、寝衣の上から当てた	1
温めたタオルを皮膚に直接当てた	1
記載なし	2
合計	12

## 7) 熱傷に気付いたきっかけ、患者の症状・所見と患者への影響

事例に記載された内容から、熱傷に気付いたきっかけ、患者の症状・所見を整理した。症状・所見では、発赤や水疱、表皮剥離をきたした事例が報告されていた。

図表Ⅲ－３－１０ 熱傷に気付いたきっかけ

気付いたきっかけ
温罨法終了後、看護師がタオルを外して患者の皮膚の観察をした際に発赤・水疱に気付いた
腹部の温罨法後、看護師が浣腸を実施するため患者のズボンを下げた際に発赤・水疱に気付いた
大転子部辺りがヒリヒリすると患者が訴えた
上腕が赤くなっていると患者が訴えた

図表Ⅲ－３－１１ 患者の症状・所見

症状・所見	件数
水疱	8
発赤	6
表皮剥離	2
皮膚の変色	1
点状出血斑	1

※複数の症状・所見が含まれている事例がある。

次に、事例に記載された内容から熱傷の程度と治療の程度を整理した。Ⅲ度の熱傷をきたした事例も報告されている。また、治療の程度では、軽微な治療が10件と大半を占めていた。事例に記載された治療の内容では、軟膏を塗布した事例が多かった。

図表Ⅲ-3-12 熱傷の程度

熱傷の程度	件数
I度	1
II度	2
II～III度	2
III度	1
記載なし	6
合計	12

図表Ⅲ-3-13 治療の程度

治療の程度	件数
濃厚な治療	1
軽微な治療	10

※「医療の実施あり」を選択した11件の内訳を示す。

### (3) 事例の内容

主な事例の内容を紹介する。

図表Ⅲ-3-14 事例の内容

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
<b>静脈穿刺前の血管拡張</b>			
1	<p>患者は10歳代で意識障害があった。尿路感染、気道感染の診断で抗生剤の投与を開始することになった。9時頃、医師から、20分後に末梢静脈ラインを確保するため四肢を温めておくようにと指示を受けた。担当看護師は、給湯器（表示は90℃）の湯と給湯器下のシンクの水栓から水を流し、ビニール袋内で混和させ、その中にタオルを浸し、絞った。その際、湯の温度は確認しなかった。温めたタオルの温度は、手袋を着けていない手掌で確認した。ビニール袋にタオルを入れ、患者の両手両足を右上肢から交互に2～3分程度温めた。その後、医師が患者の左手に留置針を挿入した。17時30分頃、準夜勤務看護師は、患者の右手掌と右第5指に水疱、第3・4指の水疱が破裂し、浸出液が出ている状態を発見し、医師に報告した。医師から経過観察と翌日主治医に診察してもらうよう指示を受けた。翌日、主治医が診察し、洗浄とワセリン塗布の処置を開始した。4日後、皮膚科の往診があり、温めたタオルを当てたことによる熱傷と診断された。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温めたタオルを血管拡張目的で四肢に当てた。</li> <li>温めたタオルの温度の確認が不十分であった。</li> <li>温めたタオルをビニール袋に入れて直接患者の皮膚に当てた。</li> <li>発見までの間、排泄ケア、吸引等を行ったが、タオルを当てていた部位の観察は行っていなかった。</li> <li>温罨法の手順はあるが、血管拡張目的でタオルを温めて使用する際の手順はなかった。</li> <li>低温熱傷に関する職員の知識不足があった。</li> <li>患者は皮膚が薄く脆弱であるため、一般的な温罨法の温度でも多大な影響を与える可能性がある。患者の状態をアセスメントし危険を回避する方法を取る必要があった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>血管拡張目的で温めたタオルを使用する際の基準を作成し、手順を次の通りとする。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 湿布材料（温タオル）の温度を40～45℃になるように調整する。</li> <li>2) 湿布材料（温タオル）を湿布カバー（ビニール等）で被覆する。</li> <li>3) 被覆した湿布材料（温タオル）をバスタオルなどで包み、温めたい部分に接触させる。</li> <li>4) 貼付5分後、15分後、30分後に貼付部位の皮膚の状態を観察する。以後、30分から1時間毎に部位の観察を行う。</li> <li>5) 効果を確認し、看護記録に記載する。</li> </ol> </li> <li>温罨法を行う際は業務手順を遵守して実施する。</li> <li>温度の確認は2名で行い、温度計を使用して湯の温度を確認するか、上腕内側の皮膚にタオルを当てて確認する。</li> <li>直接患者の皮膚に当てずにカバー等をつける。</li> <li>患者の状態をアセスメントし、実施する援助が患者に与える影響を考えたうえで危険を回避する方法を取る。</li> </ul>

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
2	<p>患者は70歳代で、本日生検予定であったため、末梢静脈ラインを確保する必要があった。担当看護師は、2回穿刺して確保できなかったため、温罨法を実施したうえで他看護師へ末梢静脈ラインの確保を依頼しようと考えた。ホットパックがなかったため、清拭用タオル2枚を電子レンジで20秒温めた後、透明の袋に入れ、その上から乾いた清拭用タオルで包んで患者の上腕に当てた。他看護師へ末梢静脈ラインの確保を依頼した後、業務が煩雑であったため、タオルを当てた皮膚の状態を観察していなかった。約30分後、他看護師は末梢静脈ラインを確保した。その後、患者は担当看護師へ上腕が赤くなっていると伝え、皮膚科を受診したところ、1度熱傷と診断された。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>乾いたタオルで温めたタオルを包んでおり、熱傷の危険性を考えていなかった。</li> <li>高齢者の皮膚は脆弱であるため、より熱傷の危険性について考えるべきであった。</li> <li>患者に、熱すぎたら動かしてよいことや、熱傷の危険性を説明していなかった。</li> <li>以前に末梢静脈ライン確保の際に同じ方法で温罨法を実施した際に、15分程度経過するといつもタオルが冷めていた経験があった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温めたタオルで熱傷になる可能性を踏まえたうえで温罨法を活用する。</li> <li>患者に、熱すぎたら動かしてよいことや熱いまま同じところを温めると熱傷になる危険性があることを説明する。</li> <li>温罨法を実施する際はタオルを当てている部分を定期的に観察する。</li> <li>高齢者の皮膚が脆弱であることを踏まえて温罨法を活用する。</li> </ul>
<b>疼痛緩和のための温罨法</b>			
3	<p>患者は30歳代で、無痛分娩を希望したため、13時50分頃より硬膜外麻酔を開始した。14時15分頃、ビニール袋に水で湿らせた4つ折りのタオルを入れ、電子レンジで約1分温めた後、枕カバーに入れて、患者の腰部に当てた。15時過ぎ、患者からタオルの温め直しを依頼され、電子レンジで2分温め、5分ほどしてから患者に手渡した。患者は温罨法開始直後、右側臥位になって家族と話をしていた。その際、温めたタオルが右大転子部にあることに看護師は気が付かず、約30分そのままの体位で過ごした。17時過ぎ、分娩が進まないため硬膜外麻酔の流量を減量した。17時45分頃、患者から右大転子部辺りがヒリヒリとすると訴えがあり確認すると、20cm四方の発赤と水疱、表皮剥離を発見した。皮膚科医が診察し、低温熱傷と診断された。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硬膜外麻酔中であるにもかかわらず、感覚鈍麻によるリスク評価ができておらず、必要なケアや観察、患者指導ができていなかった。</li> <li>右側臥位で過ごした際、温めたタオルが身体の下敷きになり、密着していた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硬膜外麻酔中の温罨法は禁止する。</li> <li>電子レンジで温罨法用のタオルを温めることを禁止する。</li> <li>硬膜外麻酔中の患者への看護について再学習する。</li> <li>今回の事例を看護部内に報告し、情報共有を図る。</li> </ul>

## (4) 事例の背景・要因

事例の主な背景・要因を整理して示す。

図表Ⅲ－3－15 主な背景・要因

<p>○患者の状態のアセスメント不足</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>患者の年齢や皮膚の状態のアセスメントができていなかった。</li> <li>患者の皮膚が薄く脆弱であるため一般的な温罨法の温度でも多大な影響を与える可能性があり、患者の状態をアセスメントし危険を回避する方法を取る必要があった。</li> <li>臍部以下に知覚障害があり、熱さや痛みを訴えることができない患者に対して、温罨法の危険性の判断が不足していた。</li> <li>硬膜外麻酔中であるにもかかわらず、感覚鈍麻によるリスクの評価ができておらず、必要なケアや観察、患者指導ができていなかった。</li> </ul>
<p>○タオルの温め方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>濡らしたタオルを電子レンジで加熱し、温度の高いタオルを使用した。</li> <li>電子レンジ内の置く場所により、タオルの温まり方が均等でなかった。</li> </ul>
<p>○タオルの温度（熱さ）の不十分な確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タオルの温度の確認が不十分であった。</li> <li>看護師の手で温度を確認したが、時間が短く不十分であった。</li> </ul>
<p>○当てたタオルの状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温めたタオルをビニール袋に入れて別のタオルで包んで使用すべきところ、包まないで使用した。</li> <li>患者にタオルを押さえておくことを任せただけで、温めたタオルを入れたビニール袋を巻いていた乾いたタオルがずれて直接患者の皮膚に接触していた可能性があった。</li> <li>温めたタオルの上に電気毛布をかけていたため、保温効果が高まった。</li> <li>腰部に温めたタオルを当てていたが、患者が側臥位になった際にずれた。</li> </ul>
<p>○観察不足</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>頸髄損傷による知覚鈍麻のため皮膚の状態を注意して観察する必要があったが、観察が十分でなかった。</li> <li>温罨法施行後に皮膚の観察を行っていなかった。</li> <li>勤務状況が煩雑な状況であったため、皮膚の観察ができなかった。</li> </ul>
<p>○知識不足</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低温熱傷に関する職員の知識が不足していた。</li> <li>温罨法の知識・技術が不足していた。</li> </ul>
<p>○手順の不備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温罨法の手順はあるが、血管拡張目的で温めたタオルを使用する際の手順がなかった。</li> </ul>
<p>○患者への説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>患者に、熱すぎたらタオルを動かしてよいことや、熱傷の危険性を説明していなかった。</li> </ul>

## (5) 医療機関から報告された改善策

医療機関から報告された主な改善策を整理して示す。

図表Ⅲ－3－16 医療機関から報告された改善策

### ○患者の状態のアセスメント

- ・ 高齢者の皮膚が脆弱であることを踏まえて温罨法を実施する。
- ・ 温罨法を実施する際は、患者の状態をアセスメントし、患者に与える影響を考えたうえで危険を回避する方法を取る。

### ○タオルの温め方の見直し

- ・ タオルは43度以下の湯につけて絞る。
- ・ 血管拡張目的で皮膚を温める時に使用するタオルは、看護師が素手で絞れる程度の熱さとする。
- ・ 電子レンジでタオルを温めることを禁止した。
- ・ 看護ケアの際、電子レンジで温めたタオルは使用しない。

### ○温度の確認

- ・ 温度の確認は2名で行い、温度計を使用して湯の温度を確認するか、上腕内側の皮膚にタオルを当てて確認する。

### ○タオルの当て方

- ・ 温めたタオルを直接皮膚に当てずカバー等をつける。
- ・ 温めたタオルにさらにタオルを巻いて患者に当てる。
- ・ 温めたタオルが皮膚に直接当たらないように衣服の上から当てる。

### ○皮膚の観察

- ・ 温罨法を実施する際は、タオルを当てている部分を定期的に観察する。
- ・ 温めたタオルを当てる時間は15分以内とする。
- ・ 温罨法の実施中・実施後は、皮膚に発赤や水疱が生じていないか観察を行う。

### ○手順の作成

- ・ 血管拡張目的でタオルを温めて使用する際の基準や手順を作成する。
- ・ 血管確保時の保温について、院内統一の方法を検討する。

### ○手順の遵守

- ・ 温罨法を行う際は業務手順を遵守して実施する。
- ・ 温罨法の看護手順を確認し、再度周知する。

### ○タオル以外の使用

- ・ 温罨法を施行する際は、市販されている専用のホットパックを使用する。
- ・ 保温が必要な場合は、電気毛布を使用する。

## (6) 低温熱傷について

独立行政法人 製品評価技術基盤機構では、『『低温やけど』の事故防止について（注意喚起）』<sup>1)</sup>において、「比較的低い温度（44℃～50℃）のものでも長時間にわたって皮膚の同じ個所にふれていると人間の筋肉などが、壊死するために「低温やけど」を負う。一般的には44℃では3～4時間以上の接触で発症し、46℃では30分～1時間、50℃では2～3分で発症するといわれているが、そのときの体調など身体の状態によって異なる。」と記載されている。本テーマの対象事例では、電子レンジを使用してタオルを温めた事例が多く、患者に温めたタオルを20～30分程度当てていた事例が報告されていた。温めたタオルの熱さを看護師の前腕等で確認していても、タオルの温度や患者に当てている時間によっては低温熱傷を起こす可能性があり、注意を要する。

## (7) まとめ

本テーマでは、温めたタオルによる熱傷に関連した事例について分析を行った。事例の概要では、当事者職種、患者の年齢、直前の患者の状態、タオルを使用した目的、タオルの温め方と熱さの確認方法や患者への影響などを整理した。さらに、事例の主な背景・要因、医療機関から報告された改善策をまとめて掲載した。

主な背景・要因として、患者の皮膚の状態や感覚障害に関するアセスメントが不足していたこと、温めたタオルの熱さを確認していなかったこと、温罨法開始後に皮膚の状態を観察していなかったことなどが挙げられていた。医療機関によっては、ホットパックや湯たんぽなどの他に温めたタオルを使用して温罨法や保温を行うこともあり、タオルの温め方など温罨法や保温に関する手順を統一して実施する必要がある。その上で、温めたタオルの温度や当て方、当てる時間が患者に適しているかをアセスメントし、実施中・実施後に皮膚の状態を定期的に観察する必要がある。

## (8) 参考文献

1. 独立行政法人 製品評価技術基盤機構. 「低温やけど」の事故防止について（注意喚起）. 2009年11月26日. <https://www.nite.go.jp/data/000005074.pdf> (参照 2020-10-21).