

【2】「湯たんぽ使用時の熱傷」(医療安全情報 No. 17) について

(1) 発生状況

医療安全情報 No. 17 (平成20年4月提供) では、療養上の世話において湯たんぽを使用した際に、患者の身体に湯たんぽが接触し熱傷をきたした「湯たんぽ使用時の熱傷」を取り上げた(医療安全情報掲載件数6件 集計期間：平成18年1月～平成20年2月)。さらに第23回報告書においても、分析対象機関内に類似事例が報告されたことを受け、「再発・類似事例の発生状況」(第23回報告書：122～124頁、平成22年年報：345～347頁)の項目において事例の概要、背景要因などを取りまとめた。

このたび、本報告書分析対象期間(平成25年7月～9月)においても類似の事例が1件報告されたため、再び取り上げた。

これまで報告された「湯たんぽ使用時の熱傷」の件数の推移を図表Ⅲ-3-2に示す。

図表Ⅲ-3-2 「湯たんぽ使用時の熱傷」の報告件数

	1～3月 (件)	4～6月 (件)	7～9月 (件)	10～12月 (件)	合計 (件)
平成16年				0	0
平成17年	0	0	0	0	0
平成18年	1	2	0	0	3
平成19年	2	0	0	1	3
平成20年	0	0	0	2	2
平成21年	0	1	0	0	1
平成22年	0	1	1	0	2
平成23年	0	1	0	0	1
平成24年	0	0	0	1	1
平成25年	1	1	1	—	3

図表Ⅲ-3-3 医療安全情報 No. 17 「湯たんぽ使用時の熱傷」

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.17 2008年4月

財団法人 日本医療機能評価機構

医療安全情報 No.17 2008年4月

「湯たんぽ使用時の熱傷」

「療養上の世話」において湯たんぽを使用した際、熱傷をきたした事例が6件報告されています。(集計期間：2006年1月1日～2008年2月29日、第10回報告書「共有すべき医療事故情報」の一部に掲載。)

身体に湯たんぽが接触し、熱傷をきたした事例が報告されています。

事例1のイメージ図

医療機関の取り組みのイメージ図

医療安全情報 No.17 2008年4月

「湯たんぽ使用時の熱傷」

事例1

看護師Aは、患者の下肢に冷感があったため、60度の湯を入れた湯たんぽを準備し、その上に患者の両下肢をのせた。1時間後、看護師Bは、患者の下肢の冷感が消失したため、湯たんぽをはずした。10時間後、下肢にひらんとびらんが出現し、熱傷を生じたものと判断した。院内の看護手順には、湯たんぽを使用する際は身体から離すことが明示されていたが、周知されていなかった。

事例2

湯たんぽを使用して保温を行っていた。患者の訴えにより、下肢を見ると左足内側に湯たんぽが接触しており、発赤を認め、熱傷をきたしていた。

事例が発生した医療機関の取り組み

- 湯たんぽを使用する際は、熱傷・低温熱傷の危険性があることを認識する。
- 湯たんぽを使用する際は、身体から離して置く。
- 湯たんぽなど(温電法)に関するルールを院内で統一する。

※この医療安全情報は、医療事故情報収集等事業(厚生労働省補助事業)において収集された事例を基に、当事業の一環として専門家の意見に基づき、医療事故の発生予防、再発防止のために作成されたものです。当事業の最善等の取組については、当該機関ホームページに掲載されている報告書および年報をご覧ください。
http://jqa.or.jp/html/accident.htm#medsafe

※この情報の作成にあたり、作成時における正確性については万全を期しておりますが、その内容を将来にわたり保証するものではありません。

※この情報は、医療従事者の職業を初回限り、医療従事者に義務や責任を課したものではありません。

J C 財団法人 日本医療機能評価機構 医療事故防止事業部
F101-0061 東京都千代田区三軒町1-4-17 東洋ビル10階
電話：03-5217-0252(直通) FAX：03-5217-0253(直通)
http://jqa.or.jp/html/index.htm

(2) 事例概要

第 2 3 回報告書 (平成 2 2 年 1 0 月) 以降の平成 2 2 年 1 0 月から本報告書対象期間までに報告された事例 5 件の概要を以下に示す。

事例 1

【内容】

患者は、四肢冷感の訴えが強く、湯たんぽを 2 つ使用し、布団を 2 枚使用して温罨法を行っていた。

清拭・更衣を看護師 2 名で行った際に、右踝に 4 c m 大の水疱が 2 つ形成されているのを発見した。麻痺側であり患者の疼痛の訴えはなかった。

【背景・要因】

- ・患者は右側麻痺があり、右上下肢は動かないが左手を使用して体を動かすことは可能であった。
- ・患者は麻痺側の冷感が強いため、湯たんぽに足を乗せている時があり、それによる低温火傷の可能性が高い。

事例 2

【内容】

患者は、体温 3 3 . 4 ℃ であり、体幹・四肢の冷感あったため低体温改善のために電気毛布を使用していた。電気毛布の温まりが悪いため、新しい毛布に交換した際に、同時に温枕の使用を開始した。温枕はバスタオルで二重に巻き、寝衣の上から直接右背部に当てるようにした。温枕の湯の温度については湯温計で計測せず、湯沸かし器から、お湯の出始めに手で触れて温度を確認し、温枕にお湯をためた。湯沸かし器の湯温設定は 9 0 度となっていた。

約 1 時間半後、体温は 3 6 . 0 ℃ に上昇したため、温枕を除去する際に皮膚を確認すると右背部に発赤と皮膚剥離を発見した。温枕の湯の温度を測定すると 4 9 度だった。

【背景・要因】

- ・温枕を直接身体に当てて使用した。
- ・当事者は温枕を使用する時に、熱傷の危険性と結びつけて考えられていなかった。
- ・病棟に湯温計がなく、温枕に溜めたお湯の温度測定をしなかった。
- ・当事者は患者に温枕を使用するのは初めてであったが、他の看護師に確認せずに 1 人で温罨法を実施した。
- ・当該患者へ温枕を使用する適応があるか考えられていない。
- ・医療安全管理マニュアルの湯の温度の設定、湯の温度の確認方法に不備があった。

事例 3

【内容】

おむつ交換時、左大腿部後面に水疱 (2 × 4 c m) と水疱が破れて表皮剥離している状態 (4 × 2 5 c m 程) を発見。衣類やシーツに浸出液の付着があった。

【背景・要因】

- ・患者は人工呼吸器装着中(9～16時は離脱)で、24時間SpO₂モニタリングを実施していたが、全身状態は安定していた。
- ・患者の足先の保温のため温枕を使用する事があった。体温調節が上手くできず、手足の冷えが強い時は日常的に使用していた。
- ・温枕の使用に関して記録はしていないため、何時、誰が使用したかの確認が出来ない。
- ・温枕は足先から離しているため、直接患者に触れることは考えにくい(発見時には足から離れた位置にあり、冷たかった)。
- ・温枕を足下にセットする際に、腹臥位の状態である患者の足の上に一旦置いてしまったことによる熱傷が考えられる。
- ・傷が熱傷様であるので入浴時に高温部分に触れたのではないかとの疑問が出されたが、全介助であり可能性は否定された。

事例4**【内容】**

患者は、脳梗塞の後遺症で意識障害があり意志の疎通が図れず、老人ホームに入所していたが発熱・呼吸困難で当院に搬送された。下肢のみ不随意運動と思われる動きあるが危険行動はなく身体抑制はしていなかった。

7時、四肢の冷感あり、掛物で保温していたが、下肢の冷感のみ持続する為、氷嚢に水道よりお湯を入れ(約60度)カバーはせず、患者の足に直接触れないよう10cm以上離して、足元近くに置いた。

9時、湯を入れた氷嚢の位置を確認したが、足元にあり、患者には触れていなかった。

10時、全身清拭の際に、右下腿(4.5×4.5cm)と左母趾に皮膚の損傷を認めた。Ⅲ度の低温熱傷と診断された。

【背景・要因】

- ・当事者は意識障害のある患者に対する湯たんぼ等の温罨法は原則禁止であるが、患者から離して配置すれば大丈夫だと思った。
- ・患者は高齢者であり、低栄養状態で皮膚組織が脆弱であった。
- ・患者の下肢の動きにより温罨法の位置がずれる可能性があることを考慮し配置していたが十分ではなかった。
- ・温罨法に冷罨法専用水嚢を使用した。
- ・冷罨法と温罨法の両方使用できる類似のバッグもあり、冷罨法専用だと思っていなかった。

事例5**【内容】**

患者は前夜から両下肢の動きが悪く自力でベッドに上がれなくなり、入院当日朝は下肢が全く動かず、知覚麻痺あり、救急で来院し緊急入院となった。その午後の東日本大震災によりMRI

検査が中止となり、その後も計画停電のため放射線治療機器の使用ができず、放射線治療がいつできるかわからない状況になった。

入院 10 日目、家族が湯たんぽを持参し、夕方患者の足もとにおいて帰っていた（医療者への相談や連絡はなかった）。

翌朝、患者から「今見たら、こんな感じになってしまった。」と左足底近くに低温やけどと思われる水疱（3×4 cm）、発赤（5×8.5 cm）と右足の第 1・2 趾の小さな発赤が確認された。

【背景・要因】

- ・患者は、電動ベッドでギャッジアップし、体圧分散はある程度できていたため、看護師による体位変換を、布団をしっかりと剥いでまでは実施していなかった。
- ・家族や患者から湯たんぽの使用について相談もなく、情報がなかったので観察をしていなかった。
- ・家族の行動を予測できず、知覚麻痺と湯たんぽ挿入による熱傷について全く説明ができていなかった。
- ・家族は、計画停電等による電力消費軽減のために湯たんぽを持参した可能性がある。

（3）事例の分析

第 23 回報告書以降の平成 22 年 10 月から本報告書対象期間までに報告された事例 5 件について分析した。なお、氷嚢に湯を入れ湯たんぽとして使用した事例 4 についても本分析では「湯たんぽ使用時」の事例とした。

①直前の患者の状態

患者の疾患、患者の年齢および直前の患者の状態を整理し、図表Ⅲ-3-4 に示す。

湯たんぽによる熱傷を負った患者の年齢は様々であったことから湯たんぽの使用については小児から高齢者までどの年代においても同様な熱傷の危険性があると考えられる。

直前の患者の状態では、患者の意識ははっきりしているが、皮膚や粘膜などの組織にある受容器の興奮により、外部の刺激を感じる体性感覚が低下していた状態である「下肢障害」や「上肢障害」の項目は 3 事例で選択されており、患者が傾眠、混迷、昏睡など意識レベルが低下していた状態である、「意識障害」の項目も 3 事例で選択されていた。また、5 事例すべてにおいて「意識障害」または「下肢障害」が選択されていた。意識障害や体性感覚の低下している患者は特に熱傷の危険性を考慮し適応や使用方法、観察時間などを検討し患者に使用することの重要性が示唆された。

図表Ⅲ - 3- 4 疾患及び直前の患者の状態

	患者の疾患	年齢	直前の患者の状態
事例 1	脳塞栓症・右側麻痺・喉頭癌	60 歳代	上肢障害・下肢障害
事例 2	新生児仮死後遺症	4 歳	意識障害
事例 3	重症新生児仮死・脳性麻痺 ・低酸素性虚血性脳症	9 歳	意識障害・歩行障害・床上安静 その他 (人工呼吸器装着中)
事例 4	敗血症・呼吸不全	90 歳代	意識障害・上肢障害 下肢障害・床上安静
事例 5	乳がん胸椎転移による下肢麻痺 (知覚麻痺を伴う)	50 歳代	下肢障害

②事故の程度

報告された事例の事故の程度 (図表Ⅲ - 3- 5) では、「障害残存の可能性がある (低い)」 「障害残存の可能性なし」 がそれぞれ 2 件ずつであり、ほとんどの事例では患者への影響の程度は小さかった。

図表Ⅲ - 3- 5 事故の程度

事故の程度	件数
障害残存の可能性がある (高い)	1
障害残存の可能性がある (低い)	2
障害残存の可能性なし	2
合計	5

※報告があった事故の程度の区分を掲載した。

③熱傷の状態

事例の記述内容から患者の熱傷の状態は、Ⅱ度の熱傷が 4 件、Ⅲ度の熱傷が 1 件、であり、すべての事例で何らかの治療や処置が必要であった (図表Ⅲ - 3- 6)。前述した事故の程度 (図表Ⅲ - 3- 5) では、結果的に患者へ障害が残存する可能性は低い結果であったが、水泡や皮膚の損傷などⅡ度以上の熱傷は患者へ二次感染を引き起こす危険性もあり、湯たんぼによる熱傷は、患者が重篤な症状を引き起こす要因となりうることを十分に認識する必要がある。

図表Ⅲ - 3- 6 熱傷の状態

熱傷	症状	事例
Ⅱ度	右踝に 4 cm 大の水疱が 2 つ形成されていた	事例 1
	右背部に発赤と皮膚剥離があった	事例 2
	左大腿部後面に水疱 (2 × 4 cm) と水疱が破れて表皮剥離 (4 × 2.5 cm) があった	事例 3
	足底に低温熱傷と思われる水疱 (3 × 4 cm)、発赤 (5 × 8.5 cm) と右足の第 1・2 趾の小さな発赤があった	事例 5
	右下腿 (4.5 × 4.5 cm) と左母指に皮膚の傷があった (Ⅲ度の低温熱傷と記載あり)	事例 4

④熱傷を生じた主な背景・要因

熱傷を生じた主な背景・要因をみると、湯たんぽを患者に使用した医療者が、身体に直接湯たんぽを接触させた事例が2件(事例2、3)あり、また直接接触する可能性があった事例が1件(事例1)であった(図表Ⅲ-3-7)。それらは短時間なので安全と判断して湯たんぽを患者に接触させて使用したり、医療者が湯たんぽをセッティングした際には、患者に触れていなかったが、その後患者が体を動かして湯たんぽに足を接触させて、使用したことが推測される事例であった。このことから医療安全情報 No. 17の医療機関の取り組みに挙げられているように「湯たんぽを使用する際には、患者から離して置く」ようにすることが熱傷防止のために重要と考えられる。また、患者が体動して湯たんぽに接触する可能性がある場合の使用について、電気毛布などにより代替することも十分に検討する必要がある。湯たんぽは寝具を暖めるために使用し、短時間で使用を終えるという方法もある。

図表Ⅲ-3-7 熱傷を生じた主な背景・要因

主な背景・要因		湯たんぽと患者の接触の状態
事例1	・患者は湯たんぽを麻痺側の冷感が強いいため、足を乗せることがあった。	接触できる状態であった
	・麻痺側であり、疼痛の訴えはなかった。	
事例2	・看護師は、湯たんぽはバスタオルで二重に巻き、寝衣の上から直接右背部に当てるようにした。	バスタオルで二重に巻いて接触させた
事例3	・看護師は湯たんぽを足元にセットする際に、腹臥位の状態である患者の足の上に一旦置いた。	直接の接触があった
	・湯たんぽは患者の足元から離して置いた。	
事例4	・湯をいれた氷嚢は患者の足元から離して置いた。	離して置かれていた
事例5	・患者の家族が湯たんぽを足元に置いて帰り、医療者は湯たんぽの使用を知らなかった。	不明

(4) 低温熱傷について

熱傷の発生には熱源の温度が深く関わる。たとえ低温であっても、熱源である湯たんぽとの接触が長くなると患者の接触部位に低温熱傷を起こす可能性がある。

短時間の接触では熱傷を生じることはないと考えられる低温の湯たんぽであっても、長時間患者の皮膚と接触し続けることで局所循環を妨げた結果、熱傷を生じることがある。報告事例においても低温熱傷の可能性について言及された事例が3件(事例1、4、5)であった。そのため、低温熱傷については今後も繰り返し医療機関の中でも周知することが必要であると考えられる。これに関し独立行政法人製品評価技術基盤機構が平成21年11月に公表した『『低温やけど』の事故防止について』¹⁾の注意喚起されており、低温熱傷の特徴が分かりやすく説明されているため次に紹介する。

<「低温やけど」の事故防止について(注意喚起)>より抜粋

3. 低温やけどの特徴について

やけどは、火、熱湯、油などの高温のものが皮膚にあたっておこります。比較的低い温度(4℃～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」をおこします。一般的には44℃と温かいと感じる程度の温度でも3～4時間触れていると「低温やけど」になります。46℃では30分～1時間、50℃では2～3分で「低温やけど」をおこすことがあります。

一般のやけどは、皮膚の表層のみでおこります。「低温やけど」は、健康な人でも自覚症状を伴わないで発症する場合があります。その症状は、皮膚の深部におよんで赤くはれたり、水ぶくれができたり、皮下組織が壊れたりし、重傷事故に至ることがあります。

「低温やけど」は、比較的温度が低くて長時間にわたって直接皮膚に触れる、ゆたんぼ、電気あんか、電気毛布、カイロ(使いすて式)などでおこりやすく、血流を圧迫する使い方や知覚障害、糖尿病などの神経障害のほか、体が不自由あるいは泥酔など熟睡中の状態にあるときに受傷しやすいといわれています。

(5) 事例が発生した医療機関の改善策について

事例が発生した医療機関の改善策として、以下が報告されている。

1) 患者の状態に応じた温罨法の選択

- ・電気毛布を試用の結果、効果的であったため、電気毛布に変更した。
- ・湯たんぼによる熱傷の可能性が高いため、湯たんぼの使用はやめる。

2) 湯たんぼの適切な使用

- ・湯たんぼはぬるめの物を使用する。清拭時に皮膚観察していく。
- ・冷罨法用の氷嚢は温罨法に使用しない。

3) 湯たんぼ使用時の観察

- ・患者が湯たんぼに足を乗せていないか観察する。
- ・麻痺側などをこまめに観察し、異常の早期発見に努める。

4) 医療者への教育

- ・正しい温罨法の手技を教育する。

5) 環境整備

- ・麻痺のある患者の体位交換時は、麻痺部周辺の整理整頓に努め危険物を除去する。

6) 患者・家族への教育

- ・家族とのコミュニケーションを良くし患者に関する情報を得る。また、家族が実施したことは教えてもらえるようにする。
- ・家族の面会時に湯たんぼなどを持ち込むことについて再度説明する。

(6) まとめ

平成 20 年 4 月に医療安全情報 No. 17 「湯たんぽ使用時の熱傷」を提供した。事例が発生した医療機関の取り組みとして、湯たんぽを使用する際は、熱傷・低温熱傷の危険性があることを認識する、湯たんぽを使用する際は、身体から離して置く、湯たんぽなど（温罨法）に関するルールを院内で統一することを紹介した。

本報告書分析対象機関においても類似事例が報告され、事例が発生した直前の患者の状態や主な背景について分析した。事例には意識障害や体性感覚の低下している患者に、直接湯たんぽを皮膚に接触したり、患者が接触できる位置に置いておくなどの背景があり、医療安全情報 No. 17 の医療機関の取り組みにあげられているように「湯たんぽを使用する際には、患者から離して置く」ように使用することの重要性が示唆された。

また、低温熱傷の事例が複数報告されたことから、低温の湯たんぽであっても長時間接触することにより低温熱傷を生じる可能性があることを特に取り上げて解説した。

今後も引き続き注意喚起するとともに、類似事例発生動向に注目していく。

(7) 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）.
(Online) ,available from <http://www.nite.go.jp/jiko/press/prs091126.html> (last accessed 2013-11-11)