

GE0260009 M R I 検査時のループ電流による熱傷の事例	
訪問調査の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・事実の確認 ・背景・要因の確認 ・改善策について
主な対応者	医療安全管理室室長（医師）、医療安全管理室副室長（医師）、医療安全管理者（看護師）、診療放射線検査技師長、診療放射線技師、医療安全管理室事務職員

【報告された実施した医療行為の目的】

M R I 検査

【報告された事故の内容】

M R I 検査中患者よりコールがあり、M R I を止めて患者に確認すると、「脚（脛脛あたり）が熱い」と言われた。寝台を出して確認するが赤くも無く、変わりの無い様に見えた為、検査を続けた。その時、患者には「変わりが無い様なので、検査は続けますが、大丈夫だとは思いますがまた熱かったらブザーを鳴らしてください」と案内した。その時に脚がループ状になっていないか確認した。検査終了後に、「その後どうでしたか」と聞くと、「なんか熱かった」との事であったが、脚を見たが異常なかったため、患者には着替えを促し会計の案内をして検査を終了した。検査当日の午後、患者から外来に「脚にやけどをしている」との連絡があった。その後、皮膚科を受診したところ、両下腿内側に3個の水疱があり、II度の熱傷と診断された。

【事故の背景要因の概要】

報告された事故の背景要因の概要	訪問で得られた知見
<p>発生要因としては、ブザー後に確認した時に脚はループ状にはなっていないが、その前に脚が着いていて熱くなり離れた可能性がある。患者の身長165cm、体重が95.1kgありSARが大きくなった事と、多汗のため濡れた毛布にループ電流が流れたと考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・患者の検査着は、前開きの羽織るタイプのもので、ズボンはなかった。 ・患者の体位は、M R I 装置側を足側にして寝台に仰向けになり、骨盤部に呼吸による体動を抑える目的で腹帯を巻いていた。 ・診療放射線検査技師（以下、技師）は、患者の膝下にタオルを巻いたものを入れ、やや膝が曲がるようにポジショニングした。その後、体位用コイルを骨盤上に設置及び固定し、その上にタオルケットをかけて検査を実施した。 ・担当の技師は高周波電流のループによる熱傷について認識しており、ポジショニングの際、両下肢の間に皮膚の接触がないことを確認した。しかし、両下肢の間に遮蔽物などは置いていなかった。 ・下肢の間に遮蔽物を置いて検査を実施した時期もあったが、以前、別の患者から苦情があり、あまり積極的には行っていなかった。 ・患者には何かあった時にブザーを押すよう説明しているが、熱くてブザーを押す患者はいなかった。 ・当該事例は、両下腿の内側に熱傷があった事から、皮膚と皮膚の接触によるループ電流によるものと考えられるが、患者が大きな体格（身長160cm台、体重90kg以上）であったためにSAR（比吸収率）が

	<p>大きくなったことや、発汗が多くタオルケットが濡れたことなども要因として考えられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ループ電流による熱傷については、MRI検査説明用紙に記載はなく、口頭でも説明はしていなかった。磁性体を持ち込まないための説明を重要視していた。 ・MRI検査の指示を出す医師は、ループ電流により熱傷が起こることを知らなかった。
--	---

【改善策】

報告された事故の改善策	訪問で得られた知見
<p>ブザーが鳴った時点で放射線科医師に相談する。 異常時は検査の中止を考慮もする。 現在はループ電流を防ぐ為に、体型にあわせて四肢の隙間に砂重りや遮蔽物（MRI装置付属の砂嚢）を置いて、基本的な対策を徹底している。 検査前に患者には火傷の可能性についても必ず説明し、特に汗の多い方には気をつけて検査をする事とした。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○すべてのMRI検査時において、患者の体位をやや足を開いた状態にすることにした。 ○ブザーを押すのは、検査を止めて欲しい時や人を呼びたい時だけでなく、熱い時や汗をかくような時にも押すよう具体的に説明することにした。SAR(比吸収率)が上がらないシーケンスを組むことも検討している。 ○リスクマネジメント会議において、診療放射線技師だけでなく医師や看護師など他職種にも当該事例を情報共有した。

訪問での主な意見等

<ul style="list-style-type: none"> ○患者へ渡す説明用紙や、MRI検査室の待合室に掲示するなど、ループ電流による熱傷について注意喚起してはどうか。 ○脚と脚が接触しないよう、ズボンを履くパジャマ式にしてはどうか。 ○当該医療機関内で検討したが、発汗が多いとズボンがあっても濡れてしまうとループ電流が流れるため、まずはポジショニングに注意することにした。 ○高周波電流のループによる熱傷があることを知っておくため、実際の事例を共有することは大事である。稀ではある事例でも、今回のように報告いただけると実際に起こった事例として他施設への警鐘となり意義深い。 ○同規模の医療機関グループの診療放射線技師間で情報共有を行った。 ○当該事例のように高周波電流ループによる熱傷が起こり得ることについて、評価機構からもこの事例を生かして全国に情報を広めて欲しい。 	
---	--

- 1 [1]
- 1 [2]
- 1 [3]
- 1 [4]
- 1 [5]
- 1 [6]**
- 2 [1]
- 2 [2]
- 2 [3]
- 2 [4]
- 2 [5]
- 2 [6]
- 2 [7]
- 2 [8]
- 2 [9]
- 2 [10]
- 2 [11]
- 3 [1]
- 3 [2]
- 3 [3]
- 3 [4]
- 3 [5]
- 3 [6]
- 3 [7]
- 3 [8]
- 3 [9]