

【2】「ウォータートラップの不完全な接続」（医療安全情報No.32）について

（1）発生状況

医療安全情報No.32（平成21年7月提供）では、「ウォータートラップの不完全な接続」（医療安全情報掲載集計期間：平成18年1月～平成21年5月）を取り上げた。人工呼吸器回路のウォータートラップの接続が不完全であったため、患者の呼吸状態が一時悪化した事例は、平成19年に2件、平成20年に2件、であった。また、本報告書分析対象期間（平成22年4月～6月）に報告された事例は1件であった（図表Ⅲ-3-2）。

図表Ⅲ-3-2 「ウォータートラップの不完全な接続」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	0	0	0	0	0
平成19年	1	0	0	1	2
平成20年	1	0	0	1	2
平成21年	0	0	0	0	0
平成22年	0	1	—	—	1

図表Ⅲ-3-3 医療安全情報No.32 「ウォータートラップの不完全な接続」

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.32 2009年7月

財団法人 日本医療機能評価機構

医療安全情報
No.32 2009年7月

◆ ◆ ◆ ◆ ◆

「ウォータートラップの
不完全な接続」

人工呼吸器回路のウォータートラップのカップの接続が不完全であったため、患者の呼吸状態が一時悪化した事例が4件報告されています。集計期間：2006年1月1日～2009年5月31日、第16回報告書「共有すべき医療事故情報」に一部掲載

人工呼吸器回路のウォータートラップのカップの接続が不完全であったため、患者の呼吸状態が一時悪化した事例が報告されています。



不完全な接続の例

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ 医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.32 2009年7月 ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

「ウォータートラップの不完全な接続」

事例1

人工呼吸器（ニューポートE200）にディスポ回路を接続していた。看護師は、ディスポ回路のウォータートラップのカップを外して水を抜き、再びカップを取り付けた。4時間後、患者の呼吸状態が悪化したため、人工呼吸器の回路を確認し、ウォータートラップのカップを接続しなおすと、患者の呼吸状態が改善した。ウォータートラップのカップは接続が不完全であっても外観上分かりにくく、また、エアリークによる気道内圧の低下は、人工呼吸器のアラームがすぐに作動する位ではなかった。そのため、看護師はウォータートラップのカップの接続が不完全であることに気がなかった。

事例2

人工呼吸器（LTV1200）にディスポ回路を接続していた。看護師は、患者を経過観察していたが、しばらくすると、患者の呼吸状態が悪化した。人工呼吸器の回路を確認し、ウォータートラップのカップを接続しなおすと、患者の呼吸状態が改善した。ウォータートラップのカップは接続が不完全であっても外観上分かりにくかった。そのため、看護師はウォータートラップのカップの接続が不完全であることに気がなかった。

事例が発生した医療機関の取り組み

人工呼吸器回路のカップ類（ウォータートラップ、ネブライザー、加湿器など）を再接続する際は、完全に接続されているかどうかを確認する。

※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もとに、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。当事業の最終的な評価については、当該医療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://www.med-safe.jp/

※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、医療従事者の教養を初級し、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
〒101-0061 東京都千代田区三越1-4-17 東武ビル10階
電話：03-5217-0252（直通） FAX：03-5217-0253（直通）
http://www.jqhc.or.jp/html/index.htm

（2）事例概要

本報告書分析対象期間に報告された事例概要を以下に示す。

事例

患者は緊急入院後、気管内挿管をして人工呼吸器管理を開始した。夕方、ウォータートラップの貯留水を廃棄し、ウォータートラップを下方に引いて接続を確認した。その 30 分後、日勤看護師と夜勤看護師で人工呼吸器の設定条件や作動状態を確認したが異常は無かった。1 時間後、心電図モニターが HR130/min のアラームで訪室した。患者の顔面・四肢にチアノーゼがあり、SpO₂ 68% であった。直ちに SIMV モードに切り替え、FiO₂ 1.0 に変更し、SpO₂ 98% と改善した。しかし、人工呼吸器の分時換気量が 0 を示すなど異常が見られたため、バックバルブで換気を行いながら人工呼吸器を交換した。交換した人工呼吸器の作動状態はよく、呼吸状態・チアノーゼの改善を認めた。意識レベルの低下は見られていない。その後、初めに使用していた人工呼吸器を確認したところ、吸気側のウォータートラップは外観的に問題はなかったが触れると何か違和感があった。ウォータートラップのカップを下方に引いてみたが外れなかった。

【事故の背景要因の概要】

- ・貯留水の廃棄後、ウォータートラップのシールに従って下方に引いて接続を確認したが異常には気づかなかった。
- ・非常に合わせにくく、セットしにくいウォータートラップの形状である。
- ・日勤看護師と夜勤看護師で人工呼吸器の設定条件や作動状態の確認を行ったがこの時異常は見られなかった。
- ・患者は急速な症状進行のためにナースコールを押せない状況にあった。

（3）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事例の情報を共有・周知して認識を高め、再発防止につなげる。
- ②事例について院内の医療安全ニュースレターに掲載し、周知を図る。
- ③各種会議で発言し、事例の周知を図る。
- ④扱いやすい、操作が簡便なディスポの呼吸器回路について検討し、変更をはかる。

（4）「ウォータートラップの不完全な接続」に関する注意喚起

独立法人医薬品医療機器総合機構は、平成 21 年 1 月付 P M D A 医療安全情報 No. 7 「人工呼吸器の取扱い時の注意について（その 1）」¹⁾において、ウォータートラップからの水抜き後は、必ず丁寧にカップの再接続を行なうこと、カップからの水抜きの後は、カップが確実に接続されたか確認すること、などを注意喚起している。

厚生労働省は、ウォータートラップの製造販売業者に対し、平成 21 年 3 月 5 日付薬食安発第 0305001 号厚生労働省医薬食品局安全対策課長通知「人工呼吸器回路内のウォータートラップの取扱いに関する医療事故防止対策について（依頼）」を發出し²⁾、医療従事者がウォータートラップを取扱う際に、カップ部分を確実に接続するよう注意喚起する注意ラベルの作成を次のデザイン案などとともに通知した。

さらに、社団法人日本看護協会³⁾は、平成 21 年 4 月 1 日付医療看護安全情報「人工呼吸器回路内のウォータートラップの取扱いについて」において、人工呼吸器回路内のウォータートラップ接続不良に関する事故事例の要因として、次のことを挙げている。

①ウォータートラップはカップに貯留した水の排出の必要があり、カップの開閉が頻回に行われる。

②ウォータートラップは医療従事者の目線よりも低い位置にあり、カップ接続部分が見えにくい。

また、カップ接続部分からのリークは少しずつのため、アラームの設定によっては、人工呼吸器のアラームが鳴らない可能性や、ウォータートラップのカップ部分の接続については、「ねじ式タイプ」と「はめ込みタイプ」があり、それぞれのタイプの特徴を理解した使用が必要であることを注意喚起している。

《厚生労働省，人工呼吸器回路内のウォータートラップの取扱いに関する医療事故防止対策について（依頼） 別紙》 注意ラベルデザイン（案）

注意ラベル①



ガスリーク注意



ガスリーク注意



ガスリーク注意

注意ラベル②



空気もれ注意



空気もれ注意



空気もれ注意

注意ラベルの貼付の例



（5）まとめ

平成21年7月に提供した医療安全情報No.32では、事例が発生した医療機関の取り組みとして、人工呼吸器回路のカップ類（ウォータートラップ、ネブライザー、加湿器など）を再接続する際は、完全に接続されているかどうかを確認することを掲載した。

事例においても、ウォータートラップを再接続した際に、下方に引いて接続を確認したが異常には気付かなかった。一層注意して確認をする必要があるとともに、改善策にあるように、扱いやすい、操作が簡便な回路などのモノの改善も期待される。今後も引き続き注意喚起するとともに、類似事例の発生の動向に注目していく。

（6）参考文献

1. 独立行政法人医薬品医療機器総合機構平成21年1月. 医療安全情報 No.7 「人工呼吸器の取り扱い時の注意について（その1）」
2. 厚生労働省. 人工呼吸器回路内のウォータートラップの取扱いに関する医療事故防止対策について（依頼）. 平成21年3月5日付厚生労働省医薬食品局安全対策課長通知薬食安発第0305001号.
3. 社団法人日本看護協会. (online), available from <http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/anzen/pdf/2009/20090401.pdf> (last accessed 2010-09-07)