

令和元年度第2回大阪府薬事審議会医療機器安全対策推進部会ワーキンググループ議事概要

日時: 令和元年11月8日 金曜日 午後1時から午後3時
場所: 大阪府新別館北館1階 会議室兼防災活動スペース4

議事概要

【事務局説明】

- ・薬務課製造審査グループ長挨拶
- ・委員紹介
- ・資料説明
- ・薬務課長挨拶

【村中委員長】

村中です。円滑な議事に協力よろしく。10月20日に大阪の中之島で実践呼吸器セミナーが開催された。そこで大阪府の作成した在宅のハンドブックの話題があがり、他府県の方から在宅に皆が注目していない時に、大阪府が在宅に目をつけた試みは非常に先見性があると好評であった。本日は、3つの議題があり、人工呼吸器の使用結果報告について、人工呼吸器のヒヤリ・ハット事例の分析結果について、その他として皆様から提供いただいた事例分析について議論を進めていく。それでは、事務局より資料1の人工呼吸器のアンケート調査結果について説明をお願いします。

【事務局説明】

- ・資料1の結果報告。

【村中委員長】

事務局からの説明に関して質問はあるか。Q11の図表11-2の在宅機器の持ち込みというものがあるが、これは臨床工学技士の関わりと書き換えたほうがわかりやすいと考える。持ち込んだ機器に関して臨床工学技士が関わりの有無についてとわかるようにするほうが良い。他に何も無いようなので資料2について事務局より説明をお願いします。

【事務局説明】

- ・資料2の結果報告。

【村中委員長】

事務局から説明があったがいかがか。資料2の分析結果は院内での教育に非常に使えるものだと感じた。ここまで分析しているのであれば何かに使わないともったいないと感じる。使用に際して、

許可をとらないといけないのか。

【事務局】

まだ、事例の分類について間違いがないか心配しているところである。

【村中委員長】

非常に使いそうだと感じる。

【事務局】

資料2-3が事例の一覧となっており、そこに事例内容から分類まで記載している。

【村中委員長】

この資料は、臨床工学技士の私や藤江委員は今後見返すことがあると感じる。特に電源とガスの配管については、真っ先に確認してほしいことであり、必ずやらなければならないところであるが、設定に注意がいきがちである。この部分について、今回の分析されたデータに裏打ちされることにより教育する際には、非常に説得力が増すと考えられる。

【廣實委員】

医療現場で在宅の機器の研修は後回しになりがちである。この資料を見ると検証しておかないといけないという事実を理論的に言えるので、この資料をまとめて医療機関に配るだけで、説得力があり、説明会の場を開きやすくなるのではと感じた。非常に良いものだと感じる。

【村中委員長】

今回の分析結果から「臨床工学技士ならわかるだろう」という意見があったかと思うが、そのように現場で感じておられる方がおり、臨床工学技士がプレッシャーとなっている部分がある。

【事務局】

資料1アンケートの資料8ページの54番にその記載はある。アンケートのところでも複数の機種を使用しているという結果が得られており、使用方法や表示などが機種により異なり困ることがあるように感じるが。

【足立委員】

同じ機種に統一したいが、購入する際に病院側の調整が入る。当院でも6種類の機器があるが、機種をエリア別に分けて使用するようになっている。ICU等は長期間人工呼吸器を使用しないので、その状況に合う機器を導入しており、一般病棟では、長期間使用に向く機器を使用するにしている。院内のインシデントレポートを通じて行っている勉強会では、機種ごとの回路交換や、移動時

の転倒防止などについて行っている。当院は大学病院ということで、教育機関としての役割があるため、複数の機種を使いこなせるようにしており、機種の種類を整えすぎることはない。また、新しいものがあれば、トライしていくので、院内には新しい機器から古い機器まである状態である。

【村中委員長】

新機種を使いたいということはあるが、すでに院内にある機械を全て買い換えられるかということそれはできない。民間の病院であれば、大学病院等から新たに医師の先生が赴任されると、その先生が大学病院で使用していた機種を使用したいということがあり、その際にはごっそり変わるようなこともありうる。

【事務局】

大学病院から医師の先生が赴任されると、病院側で新しい機器を準備することがあるということか。

【村中委員長】

先生によっては、すべて変えることもありうる。そのような場合、回路のエラーを減らすために、回路部分は同じものを採用するように心がけている。先ほどの話にあったように重症患者は短い期間高機能な機器を使用し、そのような高機能な機器には回路の先端に機種依存のものがついていたりすることもある。

【事務局】

前提として複数の機種を使用し、いかに間違いを少なくするということか。

【村中委員長】

そのとおりである。足立委員が話されたように、一つのエリアではこの1～2種類の機械など決めてやるとよい。

【事務局】

メーカーで機種に対する簡単なマニュアル等はないのか。

【中村委員】

マニュアルはある。勉強会の話だが、我々メーカーがアクションして医療安全などの勉強会を開催させていただくこともあるが、病院側から依頼を受けて勉強会を開催させていただくことが多く、それを通して情報周知を行っている。勉強会などを通じて、操作説明を行い、個別に対応していることが多い。

【村中委員長】

新しい機器がでたらそのようなことは起こりうるので仕方がない。次々と良いものがでてくるので。人のかわりをするくらいの機器もある。では他には意見はないか。ないということであれば、資料3について事務局より説明をお願いします。

【事務局説明】

・資料3について説明。

【村中委員長】

類似事例については、事務局にまとめてもらっており、13事例としてもらっている。何かこれらについて意見はあるか。ないようなので、それでは資料3-2について、事前に事務局からお知らせがあったとおり、事例の選出背景について各委員から説明をお願いします。また活発な議論ができればと思う。それでは一つ目のカフ圧計の外すミスの事例について、足立委員から説明をお願いします。

【足立委員】

気管切開チューブのカフが抜けて、適切な酸素が供給できなくなるということで、人工呼吸器と気管切開チューブの双方の複合因子から死亡に繋がる可能性を有する警鐘事例として挙げている。接続や設定や移動時にエラーが多いが、それらと比べると、カフ圧はオプションのような立ち位置となるが、エラーがあると患者の症状に直結することから挙げている。

通常の設定でもカフ圧の測定の留意点について、なかなか院内で周知されていないということもあるかと思う。気管切開チューブについても複数あり、材料の変更をしたときは体制が変わることもある。この事例はそうした事例とは異なるかもしれないが、挙げている。

【村中委員長】

カフの先にチューブがあり、カフ圧系がささっているが、一方弁がついており、チューブを差し込むと開くが、押した状態でこの位置から外れると駄々洩れとなってしまう。そのような事例だと考えられる。カフ圧計は病院で今も使っているのか。

【中村委員】

実際使われているケースは多い。

【村中委員長】

今は機械で圧を計ってくれるものもあるが、カフ圧計とチューブの間にチューブのようなものをつけるとこのようなことが起こりうる。カフ圧計をダイレクトにつけると外れることはない。この事例の提言については、マニュアルの作成、不要なものを装着しないということとなる。ものが増えれば

エラーがふえるので。接続箇所が一つ増えると部品が二つ増える。エラーの発生率は高まる。

【廣實委員】

呼吸器のプレッシャーサポートがゼロとなっているとあるが、おそらくリークが出て、補正が出て、空気の音が大きくなって気が付いたということだと思う。プレッシャーサポートがゼロとなっているが、この事例はアラームがなっている様子がない。先ほどの集計でもアラームが鳴れば、処置者自身で気が付くことができるとあったが、この事例ではどうだったのかとを感じる。

【村中委員長】

そのとおりである。後の事例にもでてくるが、何かあった時にアラームが教えてくれるもののはずが、鳴らさないようにしている人もおり、そうするとこのような事例となる。

【事務局】

この事例では想定として「アラームが鳴っている様子がない」と記載したほうがよいか。

【村中委員長】

そのとおりである。

【事務局】

アラームが鳴っていないような事例がほとんどである。記載がないだけかもしれないが、9割程度アラームについての記載がない。

【藤江委員】

鳴っていると思われるが。

【中村委員】

アラームは2種類あり、黄色と赤があり、黄色は頻発するためあまり目に入らない可能性があり、聞き流している可能性がある。

【村中委員長】

生体モニターなども鳴っていて、鳴っている状況が当たり前になっていることもありうる。それでは、次の事例について、足立委員から人工鼻に関する事例について説明をお願いします。

【足立委員】

人工鼻については、必要な場合も必要でない場合もあるが、エリアが変われば人工鼻から加湿加湿器に変えたりすることがある。他の事例も見ていると人工鼻の装着忘れや、人工鼻を用いてい

るのに加温加湿器を装着してしまっている事例もあったので、よくある出来事ではないかと考え事例として挙げている。開始時の確認や要所、要所のチェックはしているが知識不足や、エリアの問題で配置されているところに元々なかったということもあったので、普段の院内の整理につなげていけばよいのではと考え、今回事例を挙げた。複数の呼吸器が置かれていたりすると、人工鼻をセッティングされていないと看護師側では、必要かどうか判断がつかないこともありうる。そういった意味でも事例を挙げている。

【村中委員長】

機械と回路を組んでおく病院が大半だと思うが、急性期であればいきなり加温加湿器をつけていることは少なく、最初は人工鼻でのせることが多いのではないと思う。そのときに人工鼻の装着のタイミングはいつなのか。

【足立委員】

持って行っている時に装着する。

【村中委員長】

当院では、もともと人工鼻を回路として組んでしまっている。準備した状態で食品用ラップをかけておく。そして使用時にラップを外して装着している。やはり慌てるとミスは起こりやすくなってしまい、人工鼻をつけ忘れてしまおう。

【廣實委員】

マスクと記載があるが。

【村中委員長】

マスクに人工鼻をつけるとはいかがなものかと思う。やはりチェックリストという話もあるが、バタバタしている時に本当にその確認ができるのかと感じる。

【藤江委員】

なるほど、最初から装着されていないということか。

【村中委員長】

当院では、電源とガスさえつけば大人だったら稼働できるようにして呼吸器を置いている。ただ、この手法をすべてに押し付けるというのはどうかと思う。病院により考え方も異なると思われるので。

【藤江委員】

気管挿管だったら15分もすれば、加湿器がなければ繊毛運動が悪くなり、3時間もその状態というのは非常に良くない。マスクの場合、鼻が加湿機能を果たすので、鼻は痛くなると思うが。

【村中委員長】

気管挿管型だったら大変なことになっていただろう。

【村中委員長】

やはりチェックしか方法がないのかもしれない。

【事務局】

同じエリア内というのは、必要な機械と回路をセットして置いておくということか。

【村中委員長】

すでに組み立てているということが多いと考えられる。

【藤江委員】

提言の3番目の2名以上の人で確認する。1名は臨床工学技士が望ましいというのは、他の事例でもそのように感じることもあった。看護師と臨床工学技士は見ている個所が異なる。私が看護師としてICUにいた時と、臨床工学技士になってからとは、明らかに見る部分が異なっていると感じた。最初はみんな患者を診るが、看護師はそのあともずっと患者を見ているが、臨床工学技士は Consent とエアをつないでいるのかを確認している。例えば、看護師、臨床工学技士の違う職種と一緒に例えばCTを撮りに行ったりすれば、防げることもあったのではないかと感じる。この提言はまさにそうだと感じる。

【事務局】

アンケート調査でも、臨床工学技士が病棟の呼吸器を管理しているという結果が得られているが、それは臨床工学技士が患者のところでも管理にあたっているということか。

【藤江委員】

このクロス集計でみると、移動中や何かアクションがあった時にインシデントが起こっていることが多い。点検のチェックリストもだが、この3番目の提言内容は間接的な人件費はかかるものの、直接のお金はかからず、提言しやすい内容だと思う。

【事務局】

定期点検や処置などの際にミスが生じることがあるが、処置をした人以外の人が確認を行えば、

より早くミスに気が付くことができるのではないかと感じている。

【藤江委員】

確かにそのとおりである。他人がチェックした時には、すでに何時間前にはミスは起きているので。

【事務局】

看護師の中でも処置した人以外がチェックするとなれば、随分と変わるのではないかと思う。

【藤江委員】

そのように感じる。アンケート結果でも、使い方に不安があったりする方が看護師に多いという結果が得られている。カフの事例でもそうだが、看護師は実践が本番の時が多い。使うときが本番のため不安が大きいと思う。臨床工学技士は点検で機器に触れているのである程度どうなるかわかる。そのため、操作部の不安を感じなかった。シミュレーションの教育を組み込むといいかもしれない。患者に使用していない時に、自由に触れることのできる時間を設けるなどことがあれば不安は少なくなると思われる。

【村中委員長】

この事例についてはこれでよろしいか。それでは次の3番目については事務局からの事例である。

【事務局】

これは前回のワーキンググループで挙げた事例であり、特に何もなければ次に進んでいただければ。

【村中委員長】

それでは、続いて4番目の事例を口頭指示の際の指示受けミスについて足立委員から説明お願いする。

【足立委員】

設定と接続忘れや、電源の入れ忘れではなく、呼吸器の装着中に口頭指示で設定を変更することはある。口頭指示の指示受けミスは起こりうる事例であり、指示受けミスにより適切な処置が患者に行われなかったということもあるので、この事例を挙げている。設定のトラブルや移動での転倒事例等と同じく、口頭指示のルール徹底と設定変更時のルールの設定と環境調整とマニュアル・手順の整理、それを使うのは人なので、技術的なスキルとコミュニケーションの質を上げていくということで、研修会などを行う。医療安全の観点でいうと設定をきっちり行っていく、最後は、使う

人の人材育成となる。

【村中委員長】

口頭指示はそのようになると考える。伝言ゲームのようになると良くない。

【事務局】

口頭指示をなくすということとはできないのか。

【足立委員】

なくすというか、近くに医師がおり、呼吸器の設定と実測値が見られるリストが置かれている。そこに医師が記載するのが一番よい。データを見ながら設定変更することが多く、遠隔(電話)で指示を受けることが多い。手元に設定および実測の表があれば良いが、電子カルテに記載する場合もあり、そのような手法はやり方を検討してもらいたいが、まず院内で緊急の口頭指示とそうでない口頭指示のルールを整備し、設定変更時は、医師と看護師、看護師と臨床工学技士に立ち会うようなルール作りをすることは大切かと考えられる。

【事務局】

指示を医師に再確認することはあるのか。

【足立委員】

電話にて、復唱確認し、間違いがないかを確認する。設定を変更した後、他の看護師と設定変更した内容をダブルチェックする。ICU には 24 時間医師がいるので、医師が設定変更を行う。看護師がダブルチェック、一般病棟は看護師同士でダブルチェックを行う。

【村中委員長】

このレベルの指示であれば、慌ててチェックしなければならないというものではないので、できれば口頭指示でないほうが良いと思うが、病院によっては医師が少ないこともあるかと思うので。今回提言を書いているところかと考える。

【足立委員】

呼吸器の口頭指示書を作成となるとまたチェックリストの枚数が増える。最初から真っ白な用紙に記載すると間違えてしまうので、表に書き込む形とし、表にないものを発見できるという形とすれば、患者のところへ行き確認し記載することができる。通常このような教育訓練を行っていると思うが、何も無い真っ白な用紙に記載する形となるとミスが生じてしまうと考えられる。

【村中委員長】

ベンチレータのところに設定を置いている病院はそのようなことができると思う。それを置くということは一つの提言になると考えられる。置いていないところもある。置いてあると誰が見てもわかるが、それがないとカルテを開けるまでわからない。機械に設定をつけておくというのは提言になると思われる。ただ、それを更新するのを忘れて大変なことになるが。手間が増えるとエラーが増えるが、そのあたりはどちらを取るかということになる。

【事務局】

電子カルテの中に指示は入っているのか。

【足立委員】

タイムリーな内容は電子カルテに反映されておらず、手書きで記録を残している。その後、リストはスキャンしている。一つ一つ入力すると、入力する時間がかかったり、数字の入力間違いがあったりとエラーにつながる。

【村中委員長】

記載するのは誰か。

【足立委員】

医師であったり看護師であったりする。

【村中委員長】

重症ケア領域であることだが、5分毎に設定が変わるので、医師が設定をするが、看護師がチェックした際に医師に対して、設定変更したのであれば記載が必要である旨を伝えている光景を目にする。

【足立委員】

それほど変更が激しいときは記載を行わない。ある程度様子を見ているときは人が付きっきりのため記載がないこともある。

【村中委員長】

ある程度安定してから記録するということか。機械の設定の表をつけておくというのは一つの提案と考えられる。続いて5番目のスタンバイモードから離れてしまったという事例について中村委員から説明をお願いする。

【中村委員】

色々なメーカーの機種があり、メーカーによりスタートの基準が異なっている。このケースがそうかというとはっきりわからなかったので、憶測の部分で触れているが、おそらく開始手順が異なるものが医療機関で混在していると考えられる。ボタンを押してスタートなのか、患者が吸った拍子にスタートするのか、スタート基準の認識が十分にできていなかったのではないかと考えられた。実際改善するには、再開の基準を統一することと、スタートしてその場から離れてしまうとそれまでであるが、実際動いているのかどうかを確認しなければならないと思う。再開の確認と呼吸の確認という2段階の確認があれば、この事例は解決できるのではないかと考えられた。メーカーの立場からすると、基準が変わるときは必ず説明を行っているが、病棟となると何十名という単位となるので、説明会に参加されない方もいるので、全ての人に周知が行き届かないということになってしまいが、その部分に関しては現場で解決していただかざるえないところがある。

【村中委員長】

私はこの中村委員の書いていただいた改善策がそうなのかと感じる、私のところでは機械をスタンバイすることはなく、看護師と臨床工学技士で一斉に交換を行っている。一呼吸で交換は可能である。人口鼻であれば回路交換は不要であり、この事例は加温加湿器を使用している場合と思うが、閉鎖式の回路であれば1月に1度の回路交換で事足りると思う。そうになると、一気に交換するのがいいと思う。止めてしまうのは危険だと考えられる。

【藤江委員】

そのように感じる。複数人で一気に交換するのが良い。

【村中委員長】

この事例であれば、複数人いるはずであるが。

【藤江委員】

もしこの事例で、自発呼吸がありジャクソンリースをつけたまま動いている場合、一人で交換可能だと思う。自発呼吸がなければ複数人いると思うが、自発呼吸があれば一人で交換が可能な場合もある。

【中村委員】

解放式のサクションであれば、アラームがうるさくてスタンバイにするような施設もあるかもしれない。

【村中委員長】

アラームを止めるために、ベンチレータをとめるのは良くない。

【藤江委員】

スタンバイにしないほうが良い。

【村中委員長】

スタンバイというのはその場を離れて、検査に行くなどという状況だけである。

【藤江委員】

すぐにつけるときはスタンバイにすべきでない。もどるかどうかもわからないので。つけたままにするほうが安全である。一気に交換するのがいいが、これはおそらく回路の交換手順があるのかと考えられる。

【村中委員長】

一気に交換する形にしてもらったほうが良い。

【事務局】

回路を一気に交換するというのは、改善策に記載されている。スタンバイモードにすることなくというところか。

【村中委員長】

そのとおりである。

【事務局】

それも提言として挙げられるか。

【村中委員長】

そのとおり、これは絶対にお勧めする内容である。それでは、この事例はこれでよいか。次の事例、加温加湿器の電源の入れ忘れについて、中村委員から説明をお願いします。

【中村委員】

加温加湿器の電源の入れ忘れは、移動に伴う電源の差し忘れや、そもそも電源を差すこと自体を忘れるなどが問題となっている。この事例については、そもそも電源を差す基準が整っていなかったと考えられる。そもそも電源がついているとランプがつくので、ランプの確認のような目視点検が不足していたのではないかとと思われる。電源を確認することにつけるが、時代的にリハビリなどで移動することもあり、移動中加温加湿の電源が取れないため、リハビリ中は電源を入れず、病室に戻ってつけ忘れということになると思われる。

【村中委員長】

やはり忘れる部分が多いと思われる。絶対に触るスイッチがあるが、今回であれば人工呼吸器の電源のように確実に触れる部分に、そこに触れる際、邪魔になるようなところに「加温加湿器」という札をつけておくと、邪魔になるため電源を入れ忘れない。以前このような手法をとったことがある。

【藤江委員】

パソコンのポップアップと一緒に。×を押さないと消すことができないという。

【中村委員】

加温加湿器は電源を入れなくてもアラームが鳴らない。

【村中委員長】

注意喚起の方法については色々考えようがあるのかと思われる。それでは、7番目モードの設定ミスについて廣實委員から説明をお願いします。

【廣實委員】

研修をしていない初心者が機器に触れミスが起こっているということで、今回はたまたま重大な場面であったところだが、SIVMモードだったけれどもPSVのモードで管理したとなっているが、チェックシートがあれば項目が余るはずであり、そこでミスに気が付けたと思う。やはりチェックシートを置いておかないとモードを把握していない人だとミスが生じやすくなるというのと、この事例であれば2名いるので設定をした人としていない人がダブルチェックするようになればミスは防げたのではないかと思う。

【村中委員長】

そのとおりである。それが一番かと思われる。設定値の読み上げ、設定を別のものが行うとなっているが、これはこれでありかと思う。例えば、人工心肺ではチェック項目があるが、チェックの項目を一方が言い、もう一方の人にチェックしてもらうということであれば、フラットな状態で確認することができる。ただ、モードの設定を把握していない人が設定側になると大変なことになる。やはり設定値のチェックシートのようなものがあつたほうが良いのではと感じる。

【事務局】

読み上げていた人と設定している人が立場を変えて設定するというのはいかがか。

【村中委員長】

その方法は良いと思われる。例えば一人で設定値を読み上げながら、設定し、ダブルチェックの時には設定した人が読み上げるだけ、別の人の設定があつているかどうかを確認するという方法

はある。

【足立委員】

それは双方型ダブルチェックと呼ばれているものであり、そうすると間違いが発見しやすい。時間があれば二人双方型ダブルチェックを、時間がなければ、一人双方型ダブルチェックを行うようにする。これは研究された結果である。

【廣實委員】

今回の事例だと必ず項目が余るはずであるが。

【村中委員長】

そもそも設定するところが違うので。わかっていない人が携わっていたのかと思う。やはり研修は大切だということである。それではよろしいか。続いて、8番目ウォータートラップの接続部位の不備について廣實委員から説明をお願いします。

【廣實委員】

非常によくあるミスである。ウォータートラップを斜めに締めたり、締めが甘いとそこから漏れが生じる。PMDAからも注意喚起がなされている。この事例については研修が十分ではなかったと考えられる。定期的な研修の実施と、この事例はアラームがなっていないように思うので、アラーム設定を適切に行う。回路のミスを把握するためにもアラーム設定をきっちり行うべきかと考えられる。

【村中委員長】

呼吸器設定のよくある事例である。アラームは確かにそうである。状況が変わると探知できるようにする必要がある。

【事務局】

アラームの設定値については医師から指示はあるのか。

【村中委員長】

病院による部分もあるかもしれないが、ないと思われる。

【事務局】

例えば、アラームの設定値の目安のようなものがあるのか。

【足立委員】

目安については CE の方に確認する。上限と下限については確認することが多い。

患者の異常の早期発見にアラームがないと困るので、医師からの指示はない。医師もおそらく知らないのではないかと思う。

【藤江委員】

一応ガイドラインはある。何年か前に厚生労働省科学研究事業で作成されたものがあるが、疾患別ではなく、大まかなものである。例えば換気量の8割でひっかけるというようなものである。

【村中委員長】

大当たりはないが、大外しもないというものということか。

【藤江委員】

そのとおりである。状態により変化するので、本来は変化に伴いアラーム設定も変えるべきだが、変えていいのかわからない方もいると思われる。

【村中委員長】

状況が変わってもアラーム設定は変えてはいけないと考えている人もいる。そのため鳴りっぱなしになったりしている。

【事務局】

アラームの設定の記録を取っておくなどはいかがか。

【藤江委員】

アラームの設定も記録する欄があると思われる。

【足立委員】

アラームの上限値下限値については記載している。

【事務局】

アラームの設定については、変更頻度はいかがなものか。

【村中委員長】

多いと思われる。

【藤江委員】

アラームが鳴っているのは、患者によるものか、機械によるものなのかアセスメントする必要がある

る。

【村中委員長】

換気の設定を変えなくても、患者の状態の変化に応じてアラームを変えていくということはある。

【事務局】

アラームの設定については臨床工学技士や看護師と話をして調整することとなるのか。

【村中委員長】

そのとおりである。ただ、詳しい人がいないなどという場合であれば、藤江委員の話されたガイドラインを見ることとなる。

【藤江委員】

わからなければみんなそのガイドラインを見ていると思われる。

【村中委員長】

それでは続いて9番目呼吸器外れてアラームが鳴っていたけれど気が付かなかったという事例について藤江委員から説明をお願いします。

【藤江委員】

人工呼吸器が外れていたが、アラームが鳴っていたことに気が付けなかったという事例である。日本臨床工学技士会のガイドラインでは、人工呼吸器のアラームに気が付くことのできる場所に患者をおいておくようにとあるが、それがうまく機能していなかったという事例である。わからなかったら、患者が亡くなっていた可能性もあり、取り上げた事例である。

2分30秒後に放出したとあるが、回路が外れるということは、回路の点検が十分でなかった可能性がある。推測だが、患者が動ける状態であれば気が付くことができないが。二つ目はアラームに気が付ける場所に患者をおいていなかったという点にある。ガイドライン上はアラームが鳴った時に把握できるようにすることとなっている。例えば、鳴った時にわかりやすいようにドアを開けるや、モニターと連動させるということが重要かと考えられる。また、呼吸器が外れた後に生体モニターに何も記録がなかったので、ETCO₂をつけていれば、必ずアラームがなっていたので、気づくことができたのではないかと思われる。以上の理由から提言を挙げている。

【村中委員長】

昔の病院になると個室は、ナースステーションから一番離れたところに置かれていることが多く、人工呼吸器をつけている人はアラームがうるさいため個室に配置されることが多かった。そうなる機械的にナースコールと連動していないと気がつけない。最近は、個室はナースステーションの

近くに配置されているが、古めの病院は離れたところに配置されていることが多いと思われる。アラームのボリュームを最大にしておくというのは一つの手ではないかと思うが。聞こえないとアラームの意味をなさない。もしアラームが聞こえにくいということであれば4つ目の提言に記載のある他のアラームで気がつけるようにするという事となる。

【藤江委員】

酸素についても自発呼吸があるのであれば、SPO₂ も下がらないので、アラームが鳴らなかったのではなかったのかと思う。ETCO₂ であれば、呼吸器が外れるとすぐにわかるので病棟で管理する際には付けておいたらよいのかと思う。

【村中委員長】

それではよろしいか。続いて10番目移動後の電源の差し忘れについて藤江委員から説明をお願いします。

【藤江委員】

耳鼻科受診のため電源コードを外し、耳鼻科に行き、電源を入れ忘れたという事例である。交代時に回路や設定確認を行ったが、電源確認は行っていなかったということ、帰室時の手順が決められていなかったのかもしくは、履行しなかったのかということと、それと、おそらく人が変わっており、コミュニケーションが十分にとれていなかったということが考えられた。おそらく、どのチェックマニュアルにも電源の確認についてはあるはずなので、チェックが行われていなかったのだと思われる。人工呼吸器はコンセントを外していると電源確認ランプがつかないので、チェックができていなかったのかと思う。移動時に多職種が関わるなども良いかと思う。

【村中委員長】

先ほど挙がっていた事例と同じようなものである。

【藤江委員】

そのとおり同じようなものである。

【村中委員長】

それでは、よろしいか。続いて、11番目で指示なしにアラームの設定を変更していたという事例について私が説明を行う。なかなか厳しい事例だと感じる。アラームの設定が本来医師の指示したものよりも下に設定されており、アラームが鳴っていなかったという事例である。プレッシャーコントロールを行っていたが、下に設定していたら患者はしんどくなる。アラームの意味を把握してもらうことは必要であり、機器の取り扱いの説明や人工呼吸器の研修が必要になるのかということと、アラームの設定を院内ルールでよいので作成が必要だと考えられる。アラームを鳴らないように

設定するというのは論外かと思われる。アラームは先ほどから挙がっており、重要なのでこの事例を選んでいる。

【事務局】

アラームが鳴っていて止めましたと記載しているが、確認せずに簡単に止めるのか

【村中委員長】

そのとおり、なぜ鳴っているのか確認せず止めてしまい、また鳴るということがあり、アラームの設定を変えてしまうという一連の流れが見える。次に進んでよろしいか。12番目酸素ボンベが空になったという事例について藤江委員から説明をお願いします。

【藤江委員】

酸素ボンベをSMI担当者が、酸素はもつと言われ、それを鵜呑みにして患者を移動させて、途中でなくなってしまったという事例である。酸素が10リットル以上必要でありFIO₂21%でフロー8リットルとなっているが、フローはどうなっているのかと思う。危ない事例と考え事例として挙げた。

【村中委員長】

マスク関係のボンベは非常に怖いものである。いけるはずと想着いても少しリーク量が増えると足りなくなってしまう。挿管で使っている呼吸器と違ってなかなか先が読めない。使用するのには本当に移動の時だけ、もし少しでも止まってしまったら近くで差し込むように当院ではしている。提言としてはそのとおりかと思う。

【藤江委員】

しっかり確認するしかない。移動の時は満タンにするなど。

【村中委員長】

酸素ボンベの残量の計算方法は知っているのだろうか。

【足立委員】

看護師の新人教育では必ず残量の計算方法は入れる。残量を確認してから移動することも伝えられている。

【村中委員長】

FIO₂21%となっているが。

【藤江委員】

FI₀₂21%で、フロー8リットルでなぜなくなるのか理由がわからない。どのようにフローを取っているのか。なぜポンベの酸素がなくなったのか。使っていないはずなのになくなっている。

【村中委員長】

残量をきっちり確認するしかない。それでは13番目接続ミスによるリークについて私が説明する。在宅からの持ち込み機器について、病院で活用しているベンチレータはブレンダーがあり、酸素と空気を混ぜて、酸素濃度を決定する。在宅の機器はカニューレで酸素を流すような形であり、そこが外れていたということになる。在宅の機器の酸素を流す管から漏れた時アラームは鳴らないということではよいか。

【藤江委員】

鳴らない。在宅では低圧酸素を活用する。

【村中委員長】

酸素濃度計もないが。

【廣實委員】

酸素濃度計がついているものもある。

【藤江委員】

中に酸素電池を積んでいる。

【廣實委員】

そのとおりである。

【藤江委員】

そのような機器であれば鳴る。

【村中委員長】

ついていないもののほうが多い。

【藤江委員】

そのとおりである。

【村中委員長】

この事例は、病院の人間が使用する機器のことをよくわかっていなかったことが問題であった。持

ち込みの機械を病院で使うときは、責任を伴うので、研修を受けることは大事であり、機械を使う時は研修を受けなければならないと決まっているので、業者の方に来てもらうなどして対応しないといけない。

【藤江委員】

おそらく、病院では在宅の呼吸器が外れても鳴らないという事実を知らないと思われる。

【村中委員長】

機械を使う場合は、取り扱い方法を把握した上で使用するということである。

【事務局】

病院のコネクターと在宅のコネクターは合うのか。

【村中委員長】

だいたい酸素のものは、同じようなものである。

【事務局】

もともと刺さらないものかと思っていた。

【村中委員長】

病院の人間は刺さらなかったとしても何かしら工夫して差し込む。

【足立委員】

酸素コネクターはソフトコネクターである。患者さんにつけるコネクターはソフトコネクターであることが多く、何とか接続することができる。グイっと入れることができる。抜けないように人工呼吸器側の金属が3段階の溝があったりして、ソフトコネクターが抜け落ちないようにしている。

【藤江委員】

普通の酸素チューブであり、人工呼吸器のピン方式ではなくて、はまるが、外れてしまうこともある。

【村中委員長】

外れてしまっても鳴らない。外れてしまうということを理解しておく必要がある。

【藤江委員】

酸素が外れて、SPO₂が著しく下がるということであれば、機械を変えたほうがいいのかもしいい。

【村中委員長】

患者にこれじゃないと困るなどといわれてしまうと仕方ないかもしれない。

【藤江委員】

それを患者に言われてしまうと仕方がない。

【村中委員長】

研修を受け、機械について知るということによろしいか。これですべての事例について検討が終了となった。それでは資料3-3について事務局より説明をお願いします。

【事務局説明】

・資料3-3について説明。

【村中委員長】

事務局からの説明に関して意見はあるか。意見はないようでしたら、これで今年度分は終了となる。

【事務局からの提案】

・来年度以降も人工呼吸器のヒヤリ・ハット事例について継続して取り組んでいきたい旨を説明。

【村中委員長】

来年度以降も人工呼吸器のヒヤリ・ハット事例のワーキンググループに協力いただけるか。

【各委員】

了承。

【村中委員長】

それでは、次年度も人工呼吸器のヒヤリ・ハット事例に取り組んでいく。それにあたり、今後掘り下げたほうが良いテーマなどがあれば教えていただきたい。次年度の取組については部会で提案させていただく予定である。それでは、議題3その他について事務局より説明をお願いします。

【事務局説明】

・資料4について説明。

【村中委員長】

以上をもって本日の議事は終了となる。12月18日の部会にて本日の内容を報告する。

【事務局】

- ・議事概要は後日確認の上送付。
- ・部会にて来年度の取組承認が得られた際、来年度も協力をお願いする。