

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第11回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
4	呼吸器(servo-i)回路の交換を施行したが、吸気と呼気の回路が逆になって接続されていたのを、5時間後の訪室時に発見した。	医師の監視下で回路交換を行ったが、施行後しっかりと確認されていなかった。判断に誤りがあった。訪室するまでしっかりと回路が正確かどうか確認できておらず、発見できなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 回路交換を行った後は、回路に沿って確認する施行後、医師や他の看護師と共に回路の接続が正確であるかどうかしっかりと確認する。 部屋周りの際、呼吸器の回路まで正確にしっかりと接続されているかどうか確認する。 回路交換のマニュアルを作成し、医師、看護師共に統一して正確に回路交換が行えるようにする。 回路交換の訓練を行う。 	・確認が不十分であった
【加温加湿器】				
5	人工呼吸器の加湿器の水を交換した。水は所定の場所から持ってきたが場所にラベルの記載はなかった。他チームの看護師が、加湿器の水がKN補液になっているのを発見した。	ラベルを確認しなかった。所定の場所から取ってきた物だったので注射用水だと思い込んでいた。所定の場所にラベル記載がなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ラベルの確認を確実にを行う。 交換時は必ず確認してからつなげる。 物品がある場所にラベルをつけた。 	・確認が不十分であった
6	使用中の人工呼吸器(ゼクリスト)の加湿の水が残り少ない為交換した。その際、加湿器中の水が流出しないよう加湿器のストッパーを閉じた。加湿器の水を交換後、数回ポンピングし、チューブ内に水が循環するのを確認しないままその場を離れた。日勤勤務者がゼクリストの呼吸器回路に加湿がついていない事に気付き、加湿器のストッパーが閉じたままになっている事を発見した。直ぐに加湿の水を循環させ、加湿器を交換した。	ポンピング後加湿器の水が循環している事を確認しないままその場を離れた(手順どおりの行動を取っていない)。	<ul style="list-style-type: none"> 加湿器の水交換後、水が循環する事を確認した上でその場を離れる。 吸気回路に十分に加湿されているか必ずチェックする。 人工呼吸器の加湿の水の交換方法について再度指導する。 回路内が加湿されているか常に注意していく必要があることを指導した。 	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第11回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【設定・操作部】				
7	受け持ち看護師が休憩中に、患児のSpO2低下のアラームが鳴ったため人工呼吸器(VIP バード)のSigh(深呼吸)を押し対応した。圧モニターを見ると25cmH2O まで上がっていたためダイヤルを確認したら、設定自体が25cmH2O となっていた。特に指示が見あたらなかったのですぐに20cmH2O に設定し直した。	ダイヤルに触れて設定がいつの間にか変わってしまったのではないかと。設定の確認は各勤務で行っているが、Sigh 圧の項目がないため見逃されていたと思われる。	・チェック表の空白欄にSigh 圧の項目を追加し、各勤務で設定の確認をするようにした。	・確認が不十分であった
8	準夜帯に呼吸状態悪いため人工呼吸器の設定をFiO 2(酸素濃度)25%に変更した。その後一度医師はFiO 2 21%へ下げたが、体位変換にて再度SpO2が悪化したため、FiO 2 25%へ上げた。深夜帯でFiO 2 25%で申し送りを受け、呼吸器設定を準夜看護師とダブルチェックした。巡回時深夜看護師が呼吸器チェックした際、チェックリスト上FiO 2 21%に下げたところまでの記録になっているが、記録忘れだと思い後で医師に記録してもらおうと考えた。朝 医師に確認したところ、FiO 2 は21%のまま、体位変換時等SpO2戻りが悪いときのみ25%にあげるようにとの指示であった。	呼吸器チェックリストが適切に使用できていない。FiO 2 25%に上げた時の記載がなかった。準夜看護師と人工呼吸器をダブルチェックするときに深夜看護師はチェックリストをみていないため設定の違いに気付かなかった。気が付いた時に医師へ記載を依頼していない。医師の指示の確認不足。医師に報告したのは準夜看護師であったが、その後ケアにあたったのは深夜看護師であり、準夜看護師がどのような内容で報告したか、どのような指示を受けたか(FiO 2 21%でSpO2悪化したときに一時的に25%にあげてよいなど)を確認していない。	・呼吸器チェックリスト有効に使用する。設定を変更した場合必ずその場で指示を書いてもらう(すぐに設定を下げるのが予測されても、設定を変更して医師が離れるときには必ず。) ・ダブルチェック時は二人とも指示・実際の設定両方をみる。 ・勤務交代間際に出た指示は、お互いに伝わっているか必ず確認する。	・確認が不十分であった ・連携
【その他】				
9	人工呼吸器使用前に、回路設置月日を確認すると、滅菌の有効期限が過ぎていた。マニュアルでは設置月日をメモに記入して機械を覆い、シーツに貼ることになっていた。	決まりのない用紙に記入していた。滅菌物は有効期限を記入する用にしており、混乱した。頻度が高くないので、何を記入するかあやふやであった。	・設置年月日を記入する用紙を作成し、呼吸器上部に置くこととした。	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第12回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【電源】				
1	帰棟した際、人工呼吸器のコンセントを優先電源につながっている延長コードにつなげてしまった。	延長コードが無停電電源につながっていると思い込んでいた。人工呼吸器は延長コードを介さず無停電電源に直接接続するということを理解していなかった。	・ 今後は思い込みでなく接続部まで声だし、指差し確認していく。	・ 確認が不十分であった
【酸素供給】				
2	カニューラからNIPPV(非侵襲的間歇陽圧換気)へ切り替えの際、酸素の接続切り替えを忘れた。	作業の途中でナースコールが鳴り対応してしまう。	・ ひとつひとつの作業を確実に行ってから次の業務に入る。 ・ 忙しい時は、他スタッフの協力を得る。	・ 確認が不十分であった
【回路】				
3	人工呼吸器管理中の患児の抜管を主治医が行い、介助についた。抜管後、酸素に加湿をかける必要があったため、保育器内のBOXに呼吸器の回路をつなぎ酸素を流した。しかし、誤って吸気側ではなく呼気側の回路をBOXにつなげてしまった。吸気側の回路は保育器内にあり、実際はBOXではなく保育器内酸素として酸素が患児のもとへ流れる状態になっていた。日勤で抜管し、深夜の同職種者が発見したため、約12時間上記の状態であった。バイタル計測時、酸素濃度を計測していたため患児への影響は小さかったと考えられるが、加湿をかけた酸素を有効に患児に投与することができなかった。	人工呼吸器回路とBOXの接続の方法を正しく理解していなかった。	・ 人工呼吸器の仕組み、取り扱いについて確認し、再発防止に努める。	・ 確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第12回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
4	夜間患者が吐血し、シーツ交換を行っていると人工呼吸器（ニューポートベンチレータE200ウェーブ）のアラームが鳴った。呼吸器からほとんど換気がされていない状況だった。回路の接続やチューブを確認したが、接続には問題なく、気道内吸引で多量の痰を引いても換気状態は改善しなかった。医師とICU（集中治療室）スタッフに確認してもらったところ、回路のウォータートラップに水が溜まっていた。医師の指示により、別の呼吸器に替えたことで、換気も問題なく行なえるようになった。	患者に使用していたのは、加湿器付きの呼吸器だった。加湿を行なうことで、回路（蛇管）内が結露を起し、閉鎖させることがあることは知っていた。そのため回路内の水は訪室毎にウォータートラップへ流していた。しかしウォータートラップに水が溜まることで、溜まった水が少しでも呼気弁に付着すると、弁がうまく作動せず、換気不良を起こすことがあるということを認識していなかった。その日は忙しかったこともあり、ウォータートラップに溜まった水を空けることを重要視していなかったため、水が溜まっていることにも気付いていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 加湿器付きの呼吸器を管理する場合は、回路内の水をウォータートラップに流すだけでなく、その度の中に溜まった水を空ける。 回路やチューブの点検をする時には、呼気弁もチェックするようにする。 呼吸器における、呼気弁の働きと換気不良になる原因を自己学習する。 関係した看護師（リーダー及び担当）が個々に事例検討し、カンファレンスにて呼吸器の管理について病棟内で学習する。 ICUと協力し呼吸器管理のチェックリストを作成中であり、安全に呼吸器管理が行えるように体制を整える。 	・確認が不十分であった
5	気管切開部ガーゼ交換のため、人工呼吸器を一時解除し、ベッドを下げた際、ウォータートラップをベッドの間に挟み、破損した。	蛇管その他のルートの確認不足。	・観察を怠らず、物品管理を適切に行う。	・確認が不十分であった
6	訪室した際、空気の音が気になり、人工呼吸器の蛇管（フィッシャー&パイクル呼吸回路）の接続の確認を行った。呼気側蛇管の本体に1番近いところに亀裂が入っているのを発見した。患者は良眠しており、呼吸器のアラームは鳴らなかった。蛇管の交換は月末に行っていた。	蛇管が長く、ウォータートラップ（水受け）などの重みや呼吸器を動かしたことで蛇管が劣化したため亀裂が入ったのではないかと考えられる。患者用に長めに調整した蛇管であった。交換時に、入りにくかったため、かなり力をいれて挿入していたため、圧がかかり、破損の可能性が高かった。	・交換時に力を加減して行い、蛇管に重みが掛からないように、紐などで蛇管を吊り上げて、工夫する。	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第12回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【加湿加湿器】				
7	患児の体温が36.6℃まで下降見られ、保育器内温度を上昇させるが体温上昇しなかった。保育器内の加湿を上げて様子見ていたら、呼吸器の加湿器に水が入っていないことに他のスタッフが気付いた。水が入っている容器が陰圧になっており、加湿器に水が落ちていなかった。呼吸器回路内にも水滴はなくフードを使用し、加湿器内に水が入ってからは体温37.0℃まで上昇した。回路内も水滴が付着していた。	呼吸器チェック時に加湿器内の水量を確認していたが、水が入っていることで良いと思い、量が少ないことを異常として認識していなかった。また体温低下時になぜ低下したのかということを十分にアセスメントできていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸器チェック時に加湿器内の水量と加湿器温度を手で確認する。 回路内に加湿がかかっていない時や体温低下時には呼吸器の加湿器の水量を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 確認が不十分であった
8	午前中にN-CPAP(経鼻的持続性気道内陽圧呼吸)を一時的にOFFにした。14時頃に多呼吸を認め、N-CPAPを同条件で再装着した。その時に加湿器の電源を入れ忘れており、1時間毎の観察時にも気付かなかった。準夜勤務者へ申し送りしている時に指摘され気付いた。	N-CPAPの電源をつけた時に加湿器の電源を入れ忘れ、また1時間毎のチェック時にも確認できていなかった。点検事項を指差し呼称していない。	<ul style="list-style-type: none"> 1時間毎チェック時に必ず呼吸器・加湿器・クベースの設定確認を怠らないようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 確認が不十分であった 観察が不十分であった
【設定・操作部】				
9	リーダー看護師から人工呼吸器の呼吸回数設定が変更になったことを申し送られていたが、準夜勤務中に呼吸器設定の確認をしていないことに気付いた。呼吸器条件表と確認すると、申し送りで聞いていた呼吸回数と違う設定になっていた。児の呼吸状態は落ち着いており、朝まで経過観察とし、主治医に確認したところ、実際に設定されていた呼吸回数が正しいことがわかった。	人工呼吸器装着中の患者の呼吸器設定は勤務の切り替わり時に前の勤務者と確認となっていたが、準夜勤務時に忘れて確認を怠ってしまった。無意識だった。看護師2人以上で確認を行わなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 業務マニュアルを適切に行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 確認が不十分であった 観察が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第12回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
	【その他】			
10	人工呼吸器管理中の患児。チューブの固定テープが分泌物で湿潤しており、その張り替えをするために腹臥位から仰臥位にしたところ、SpO2が低下し、酸素濃度を上げてSpO2上昇がなく、人工換気しながら胃内吸引にてエア-15mLほど引け、気管内吸引のトラックケアを挿入すると、入りきった。主治医が呼吸音聴診した確認できなかった為、抜管した。	数日前の胸部レントゲン写真で、挿管チューブが浅めに入っていた。腹臥位管理にしており、さらにチューブが浅めになっていた可能性があった。口腔内の分泌物で挿管チューブの固定テープが湿潤していた。そのため、固定位置が浅くなったり、糸がゆるんでいた可能性があった。腹臥位から仰臥位に変換するのを一人で行った。体位変換した時にSpO2が下降したが、心拍の落ち込みは一過性であった。しかし、FIO2(吸入酸素濃度)をあげてもSpO2は上昇しなかったが、自発呼吸があったため徐脈は続かず全身色に変化なかったので、自己回復できようと思い、しばらくの間他スタッフに助けを求めなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・レントゲン上、挿管チューブが浅めで腹臥位管理をしているときは、さらに浅くなる可能性があることを十分意識して観察をする。 ・腹臥位から仰臥位に体位変換するときには、一人で行わず、他看護師と行う。 ・固定テープがしっかり固定できているか、固定位置が変わっていないかを観察してから、体位変換やテープの張り替え慎重に行う。 ・自分が行ったケアに対して、バイタルサインが回復しない時は、すぐにリーダー看護師や先輩看護師の助けを呼ぶ。 	・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第13回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
	【電源】			
1	重症新生児仮死のため脳低温療法中であり、自発呼吸は全くなかった。停電作業による電源の切り換えの際、瞬時停電により人工呼吸器が停止、再起動となった。その間、人工呼吸器が停止することにより、酸素飽和度が下降した。担当看護師が直ちにアンビューバックで加圧し、回復した。人工呼吸器は強制シャットダウンから再起動したので、最低数十秒は停止していた。	人工呼吸器の電源はNICU内の無停電電源(UPS)経由の押し口に正しく入っていたが、無停電電源が作動しなかった。人工呼吸管理中の児の横にアンビューバックが置いてあったので大事には至らなかった。UPSは6年半前に設置されたもので、バッテリーの交換時期が近くなっていた。(但し事前の調査では正常作動していると判断されており、前日の瞬時停電でも問題はなかった。)	・今回の電源が切れた原因は不明だが、従来の調査のみでは不十分であることが明らかになったので、今後瞬時停電前には新たな確認作業をしていく。	・確認が不十分であった ・施設・設備
	【酸素供給】			
2	人工呼吸器管理中の患者を心臓カテーテル検査室へ移動するため、使用中の人工呼吸器ニューパックの配管を中央管理からストレッチャーの酸素ポンベに切り替える作業を、医師Aと看護師Bで行った(配管側に看護師B、ポンベ側に医師A)。その後モニタリングしながら医師A、C、看護師Bで移動を開始した。救急処置室から出たところで応援に駆けつけた看護師Dがポンベの元栓が締まったままでニューパックが作動していない事に気付き、元栓を開けた。患者の容態に変化はなかった。	ポンベの切り替え作業を行った時に、作動元栓開放の確認がされてなかった。緊急検査のため急いでいた。	・移動開始前に、作動状況、患者の状態を指差し、声だし確認する。	・確認が不十分であった ・心理的状況(慌てていた・思い込み等)

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第13回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
	【回路】			
3	<p>深夜に入院連絡があり、人工呼吸器（ゼクリスト）を準備していた。人工呼吸器の作動確認で、加湿のヒーターの温度の上昇がなかった。温度センサー、加湿のヒーターの交換をしたが上昇がなかった。加湿器自体は熱くなっておりそのまま様子を見ていた。入院患者が入室し、その間に医師より加湿ヒーターを再度変更との指示があり、変更したが温度は上昇しなかった。30分後、医師より呼気と吸気の呼吸器回路が反対に接続されていると指摘された。患者にバイタルサイン上、著しい変化はなかった。</p>	<p>回路を組み立てた際に呼吸器の作動確認を行い、圧の上昇、呼吸回数などはチェックしたが加湿器の温度はこれから上昇してくるものと思っていた。時間が経っても加湿器の温度が29.0℃前後から上昇しないため、他のスタッフにも確認を求めたが回路の誤りには気付かなかった。加湿器と温度センサーの故障と考え交換し、様子を見たが状態変わらず、再度加湿器を交換した。当事者は、加湿器の温度が上昇しない時点でパニックになり加湿器と温度センサーにしか目がいかなくなっており、基本的な回路の再確認には至らなかった。</p>	<p>・呼吸器準備の際の作動確認も基本に戻り、指差し呼称で確認していくようスタッフを指導した。</p>	<p>・確認が不十分であった</p> <p>・判断に誤りがあった</p>
4	<p>12時20分、人工呼吸器チェックリストに沿って呼吸器確認を行い、ウォータートラップ内の水を捨てた。その際、加湿器と吸気側回路の接続部は外さなかった。10分後、他の看護師Aが吸引施行すると酸素が上昇したため患者の傍を離れた。12時40分、SPのアラーム音が鳴り患者の傍へいくと顔色不良であった。呼吸器の高圧アラームが鳴り初め、確認したが原因分からず、看護師Aを呼んだ。回路漏れのアラームが鳴り初め、確認したが原因不明。テストラングを付け、接続確認したところ、加湿器と吸気側回路の接続が外れている事に気付いた。</p>	<p>回路接続確認後にウォータートラップの水を捨てており、戻した後に接続の確認ができていない。人工呼吸器の接続確認ができていない。</p>	<p>・人工呼吸器に触れた時や児の傍を離れる時には必ずその都度人工呼吸器の設定・接続を確認してから離れる。</p> <p>・人工呼吸器のチェックリストに沿って毎時間確認を行うが、目でみるだけでなく、必ず手で触れ、緩みの有無まで確認する。</p> <p>・正確にチェックを行う。</p>	<p>・確認が不十分であった</p>

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第13回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
5	人工呼吸器ハミングVの水抜きを行おうとしたところ、ホースヒーターの接続部が外れ、確認するとコネクタがなく、接続出来ず、呼吸器回路をすべてを取り替えた。患者に状態の変化はなかった。	使用前の点検不足。	・使用前に確認をしっかりと行う。	・確認が不十分であった
6	2日前より低換気アラームと無呼吸アラームの警報が、以前よりも多くなっていた。気道内圧の低下アラームは無かった。夜勤看護師より自発呼吸があるのに低換気アラームが鳴っていると報告を受け、人工呼吸器の点検を行うと、回路内部のバクテリアチューブの一部に亀裂が入り、その部分からエアリークしているのを発見した。部品交換後低換気アラームは消失し、換気量は安定した。	人工呼吸器回路の部品の一部が、バクテリアチューブの一部に常時接触していた部分に加圧が加わり、亀裂が生じたのではないかと推測する。	・警報アラームが持続して鳴る事が多い場合、患者側の問題でなく、器械に問題があるのではないかとする視点で機器点検を行う。 ・スタッフへのアラーム対応時の指導、教育を再度行う。 ・バクテリアチューブの交換は常時使用している場合は1000時間点検時に本体交換の際に行われているが、消耗品という観点で定期交換の目安をMEと検討する。	・確認が不十分であった
【加温加湿器】				
7	勤務交替し、人工呼吸器の確認を行った際、回路が保温されておらず、確認したところ加温・加湿器の電源がOFFであることを発見した。	前日、呼吸器離脱し、再装着した際電源を入れるのを忘れ、次の勤務でも発見することができていなかった。	・E500使用の際は、院内の観察チェック項目リストを使用する。	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第13回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
8	準夜のスタッフと呼吸器の加湿のためのボトルの水位の確認はしたが、加湿器の水位の確認しなかった。1時・4時ともに加湿のためのボトルに蒸留水があることのみ確認し、加湿器の水位は確認しなかった。7時のミルク前に気管内吸引時、分泌物の引けにくい感じがあった。呼吸器の蛇管内の水滴もなかったが、加湿器の水位は確認しなかった。8時に患者は苦痛様表情・頻拍となり、吸引を行った際、加湿器内の蒸留水がないことに気付いた。	知識不足、確認不足であった。不注意であった。	・3時間後との加湿器の水位の確認はボトルの水位を見るのみでなく、必ず加湿器内の水位を確認する。 ・ボトルをセットする時、加湿器内に蒸留水が入っていることを確認する。	・確認が不十分であった ・判断に誤りがあった ・知識が不足していた・知識に誤りがあった
【設定・操作部】				
9	患者は人工呼吸器装着中。医師の指示で酸素濃度21%で設定されていた。朝、訪室の際、指示票を見ながらレスピレーターの設定確認をしたところ、酸素濃度が60%で投与されているのを発見した。	指示票と照らし合わせながら、院内規定のチェック表で各勤務設定確認をしているにもかかわらず見落としがあった。	・目を見て、指差し、声だし、前勤務者と設定確認行っていく。	・確認が不十分であった
10	17時眼科診察となるため、診察前に一般状態観察し人工呼吸器設定については、声だし、指差し確認した。眼科診察までにSpO ₂ の低下があり、何度か手動送気を行った。準夜勤務者に申し送る際、吸気時間が0.45秒のところ0.4秒になっていることに気付いた。	手動送気のダイヤルの上に、吸気時間調節のつまみがあったため手が触り動いた可能性がある。技術不足であった。確認不足であった。	・処置などで人工呼吸器を操作した時は、その都度設定値を確認する。 ・アラームが鳴った時にはなぜ鳴ったのか確認してから止める。	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第13回ヒヤリ・ハット「人工呼吸器」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【その他】				
11	VIPバードにベア1000のコンプレッサーを使用していた。ベア1000の内部温度上昇アラームが鳴ったが原因がわからなかった。他の看護師の助言でフィルターの目詰まりであることがわかった。患者のバイタルサインは問題なかった。	VIPバード取り扱いについて知識不足であった。教育不足。フィルター掃除ができていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・VIPバードについて病棟勉強会実施。 ・メンテナンスの徹底。 	<ul style="list-style-type: none"> ・知識が不足していた・知識に誤りがあった ・教育・訓練
12	低体温の患者の体温回復の為に挿管し、人工呼吸器の加温装置による体温回復を計った。患者が蘇生室退室後、呼吸器を片付ける際に、コード付呼吸器回路を医療ごみに破棄した。	コード付呼吸器回路を破棄するもと勘違いしていた。	<ul style="list-style-type: none"> ・片付けの方法、返却場所を確認して確実に行う。 ・片付けた後に、そのやり方で正しかったのか確認する。 ・自分で行う事に責任を持ち、不慣れな事や不安に思う事があれば必ず確認する。 ・思い込みで作業しないため、作業内容を確認してから行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第11回ヒヤリ・ハット「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【指示】				
1	シリンジポンプによる麻薬投与時、注射処方箋のみで薬剤を準備した。アンペック10mg 生食40mLを注射器に吸い上げ同じ速度0.4mL/hで与薬開始した。約10時間後申し送り時カルテで確認すると生食47mLであったと気付いた。前回処方では麻薬が効きすぎたため生食を増やしていたが結果的に前回より高濃度となった。	前回処方と同じ内容でオーダー入力されていた。カルテとオーダー入力が異なっていた。カルテ確認しないで注射処方箋のみで準備した。マニュアルはダブルチェックするようになっていたが一人で行った。	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアルを遵守する。 ・カルテを確認する。 ・2人でダブルチェックする。 ・カルテどおりのオーダー入力をする。 	・確認が不十分であった
【電源】				
2	輸液ポンプを点滴棒につけ車椅子で検査に行く時、搬送する看護助手が輸液ポンプの電源コードを外し車椅子のポケットに入れた。しかし、患者はストレッチャー移動に変更となり、電源コードは車椅子のポケットに入れたまま片付けられた。他の看護師がその車椅子を使い電源コードの行方が分からなくなった。	輸液ラインや機器の電源コードは間違えてひっかけやすいものとの認識があり、それを防ぐために外したものである。途中で車椅子からストレッチャーに変更となったため、一連の行動が中断し電源コードの事を失念してしまったものと思われる。	<ul style="list-style-type: none"> ・輸液ポンプから電源コードを外さない。 ・移動する際には本体とコードをセットにして移動する。 	・確認が不十分であった
3	持続注入中のニカルピン2mL/hの残量アラームがなった。シリンジポンプの電源を切り、そのまま更新するのを忘れた。勤務交替時他の看護師が発見した。	残量アラームで、すぐに薬剤を準備しなかった。残量アラームでシリンジポンプの電源を切った。	<ul style="list-style-type: none"> ・残量アラームですぐに薬剤を準備する。 ・薬剤業務を中断せざる得ない状況が発生した場合は、他者の協力を得る。 ・薬剤更新方法を理解する。 	・確認が不十分であった

ヒューマンエラーやヒューマンファクターに起因すると考えられた事例（第11回ヒヤリ・ハット「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【回路】				
4	シリンジ内の薬剤が減量しておらず、停止のままになっているのに気付いた。ICU（集中治療室）から帰室後、ペルジピン1 mL/h の指示にて10mL のテルモシリンジを使用していたが、テルモポンプのシリンジ規格は20・30・50mL であった。	シリンジポンプ作動開始時に、ダブルチェックをしていなかった。開始されたものと思いこんでいた。ICUからJMS製の10 mL シリンジがつながり帰室していたため、テルモポンプも10mL シリンジが使用できると思い込んでいた。ルート類チェック表を用いて確認していなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ルートチェック表にシリンジポンプとシリンジ規格があっているか、開始しているかチェック項目を追加する。 ・各勤で必ず残量の確認を行なう。 ・シリンジポンプセット時必ずダブルチェックを行なう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった
【設定・操作】				
5	日勤帯でシリンジポンプを用いてノボヘパリン注を施行中の患者を受け持っていた。検温時、シリンジポンプ（テルフェュージョンシリンジポンプTE-525）の流量は指示通りの3.5mL/h であり、シリンジサイズの表示が50mL でライトが点灯していたため、電源が付いており開始していると判断した。準夜帯で他の看護師がノボヘパリン注の残量が多いことに気付き、シリンジポンプの確認を行ったところシリンジホルダーが上がっており、停止状態となっていたところを発見した。シリンジポンプのブザーは発見するまで一度も鳴っていない。残量から逆算すると約11時間前から停止していた様子であり、再び開始した。	シリンジポンプを使用している患者を受け持った経験が浅く、シリンジポンプの確認事項・回数不足であった。また日勤帯で更新する予定ではなかったことで、どこか気持ちに油断があったと考える。ノボヘパリン注の次回の更新は準夜帯であると思い込んでおり注射器の目盛りで正しく施行されているか総量の確認を行っていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・もう一度シリンジポンプの管理方法を見直し、正しく行えているか他の看護師に確認してもらう。 ・訪室回数を増やし検温時だけでなくトイレ介助時などでも、シリンジポンプの確認を確実にやっていく。 ・同じ勤務帯の看護師にも訪室時には確認するよう声をかける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった ・観察が不十分であった
6	シリンジポンプ（テルモシリンジポンプ TE-331S）を使用してノルアドレナリンを投与している患者。シリンジの外筒がシリンジポンプの溝にはまっていなかった。シリンジを交換する時に他のスタッフが気付いた。設定量は患者に輸液されていた。血圧の変動はなかった。	シリンジのフランジが確実にスリットに挿入されていなかった。シリンジ交換時の確認不足。患者観察のため度々訪室しているが、ポンプ作動の確認は不十分だった。当院では「シリンジポンプ使用中の確認事項」を作成し、看護スタッフはそれを見ながらポンプを使用することになっているが、確認行為が曖昧であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・シリンジ交換時は、確認事項を一つずつ確実にチェックしていく。 ・患者観察時、使用中の医療機器の作動状況も必ず確認する 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった ・観察が不十分であった