

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「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
7	右乳癌術後で、SB バック(ドレーン)を挿入されていた。2時間おきに、SB バックの排液量の観察を行っていた。勤務中、ミキシングをしても全く排液がなく、その原因はSB バックのクレンメが閉じてあり、閉塞状態であったことを、深夜勤務者から聞いた。	SB バックとリアバックの使い方を同じだと思いこんでしまい、クランプがあると知らずに業務に至ってしまった。	<ul style="list-style-type: none"> ・初めて見る物品は思いこまず、必ず確認する。 ・知らないまま業務に就かない。 ・排液が全くないことをメンバーに伝える。 	・確認が不十分であった
8	自然気胸のためメラサキュームで持続吸引している患者が、胸部CTに呼ばれた。担当看護師は電源を切り、ドレーンをクランプして検査に搬出した。主治医が胸部CT画像を見て肺が膨張していないことに気付く、クランプをしていけないことの指摘をした。	持続吸引している患者の検査の際の注意事項の知識不足であった。胸腔ドレーン管理の知識不足であった。胸腔ドレーンしている患者の移動時の注意事項等、情報共有がされていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・胸腔ドレーン管理の知識の習得、勉強会等を行う。 ・カテーテルをクランプする時、してはいけない時の情報を共有する。 ・患者にもドレーン時の注意事項をよく説明し、協力を得る。 	・知識が不足していた・知識に誤りがあった
9	医師の回診時に、胸腔ドレーンより洗浄が行なわれていた。洗浄時に、医師によりドレーン(アスピレーションキット)のクレンメが操作されていたが、医師からの申し送りはなかった。洗浄が終了し、クランプ鉗子を用いて胸腔ドレーンのバッグ交換を行ったが、クレンメがクランプされていることに気付かなかった。	ドレーンチェック時に、排液が増加していた為、クレンメの状態を確認しなかった。胸腔ドレーンの洗浄後、クレンメが開放されていると思いこんでいた。	<ul style="list-style-type: none"> ・ドレーン挿入部から排液バッグまでのルートを屈曲や閉塞、破損がないか、訪室しドレーンチェックする度に確認する。 ・胸腔ドレーンにクレンメをつけないように医師と調整する。 	・確認が不十分であった
10	左肺に胸水貯留している為、アスピレーションキットが挿入されていた。医師の指示で30分間ドレーンを開放し、その後クランプしていた。翌朝、医師からドレーン開放し、排液が1500mL 流出した時点でクランプするように指示を受けたため、ドレーンの鉗子はずした。その後、アスピレーションキットのクレンメが開放されていない事に気づき、ドレーンがクランプされたままであることを発見した。	1人でアスピレーションキットを操作したことがなかった。アスピレーションキットにクレンメ、三方活栓がついていることを知らなかった。トロッカーカテーテルと同じ操作でよいと思い込んでいた。ドレーン開放時、挿入部からバッグまでのドレーンをたどって確認していなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・点滴と同じように、挿入部からバックの接続まで問題ないかたどっていく。 ・カルテでの情報収集、申し送りを受ける時点で使用しているドレーンの種類、管理方法を理解しておく。 ・ドレーンの基本的管理方法について学習し直す。 ・初めての操作の時は、リーダーなどと操作確認を行う。 	・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「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
11	右自然気胸の手術が終了し、手術台から4名で介助し、患者用ベッドに移動する際、胸腔ドレーンが手術台レールに引っ掛かっており、胸腔ドレーンが抜けた。すぐに圧迫、縫合した。その後レントゲン撮影し、肺の膨張に異常なくドレーンは再挿入せずに経過観察し、患者は予定通りに退院した。	移動時には声をかけて一斉に行っているが、「チューブ類よし」などの掛声がなかった。ベテランが行っていることが多かったが、その時は不在で、誰が声をかけるか決めていなかった。ドレーンは挿入部の固定のほかに1か所エラテックス絆創膏で固定しているが、慣れていないスタッフで固定するのを忘れた。胸部ドレーンバッグなどを持った者がライン類の確認をすることになっているが、忘れていて注意していなかった。	・移動時の声をかけるスタッフを決めておく。 ・ドレーン固定を確実に行うように手術前に絆創膏を切って準備しておく。 ・チューブ管理の責任者はチューブ確認を徹底をする。	・確認が不十分であった
12	胸水ドレナージを施行し、2時間で1500mLの排液予定であった。30分毎に訪室し、排液の確認を行った。看護師が訪室し、排液されているかを確認し流出には問題は見られなかった。その後再び看護師が排液を確認するため訪室したところ、排液が止まっていることに気付いた。ドレーンの状態を確認したところ、三方活栓の蓋がなく、また、三方活栓が開放されており、そこから刺入部まで空気が満たされていること、刺入部は固定がされておらずハッピーキャスの翼状になっている部分が2cmほど飛び出ているのを発見した。緊急でトロッカー留置術が施行された。その後、呼吸苦や胸痛の訴えはなく、経過観察となった。	胸水ドレナージ施行中に、ドレーン上の三方活栓の状態を確認しなかった。ハッピーキャスがしっかりと固定されていなかった。排液の流出を確認する際に、三方活栓の状態まで確認できていなかった。	・ドレナージをする際には、ドレーンに問題がないか確認する。 ・流出を確認する時には、三方活栓の向きや刺入部の確認も行なう。	・確認が不十分であった ・観察が不十分であった
13	患者は左右胸腔ドレーンを留置しており、持続吸引していた(歩行時ウォーターシール可)。受け持ちが、左右のドレーンバックを交換した。翌日回復室から自室へベッド移動の際、ドレーンバックの水封部に水が入っていないことに、医師が気付いた。	ドレーンバック交換時にマニュアルを参照しなかった。水封部に水を入れなければならないという認識はあったが、入れる方法を正しく理解していなかった。交換後もドレーンバックの観察を行っていたにもかかわらず、水封部に水がはいっているかの確認をしていなかった(観察点のマニュアルを徹底していなかった)。交換から発見までの勤務者もドレーン挿入時の確認が徹底されていなかった。		・観察が不十分であった ・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11回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
14	心のうドレーンと前縦隔ドレーンを接続後、低圧持続吸引に記載する表記を反対につけてしまった。	ドレーンを接続後、すぐ低圧持続吸引に表記せず、後回しにした。	・ドレーンを接続後直ちに低圧持続吸引に表記する。	・確認が不十分であった
15	患者はPTCD挿入中であり、1日1000mL 排液後、クランプの指示があった。回診時より開放し、1000mL の排液あったため、付属の三方活栓にてクランプしていた。その後ナースコールがあり、患者は「何かにひっかけて知らないうちに開いてしまったらしい。腹が少し楽になった」と話す。排液はすでに650mL あり、三方活栓は閉じた状態になっていた。患者自身で三方活栓を閉じたと話した。三方活栓を閉じ、鉗子でクランプをし経過観察をした。	患者の行動範囲を確認できていなかった。患者に危険性について説明が足りなかった。三方活栓がすぐに動いてしまう仕組みだった。	・患者に危険性についての説明を行う。 ・三方活栓がすぐに動くものから、固定できるようにする。	・確認が不十分であった
16	右乳がん手術後、胸水が貯留しており右胸腔ドレーン挿入していたがレントゲン写真上抜けかけていた。前日までは正しく挿入されていた。胸腔ドレーン挿入部は固定テープを2ヶ所しており、マーキングされていたが、ドレーン挿入部はたくさんのマーキングがされていたため、どれが初回マーキングしていたものか不明であった。ドレーンの5cm と10cm のところにマーキングされていた。	挿入部のマーキングが多数あり、どれが正しいのかわからなかった。	・マーキングは正しく行う。（変更があれば誰が見ても分かるようにマーキングする。） ・看護師もレントゲン写真を見てドレーンの位置を観察する。	・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「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【腹部ドレーン】				
17	術後ドレーンが6本と多く、腹腔内持続洗浄を行っていた。末梢の側管より点滴を開始しようとして持続洗浄ラインと似ていたために、間違えないように気をつけていた。ラインをたどって確認するマニュアルになっていたが、途中から目視で確認し持続洗浄されていた三方活栓から接続してしまった。回診に回っていた医師が発見した。患者には変化がなかった。	末梢のラインと腹腔内持続洗浄に使用していたラインが同じであった。	<ul style="list-style-type: none"> ・末梢ラインを閉鎖式ラインに変更した。 ・ラインに目印をした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった ・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った
18	回診時に左横隔膜下ドレーンの脇の漏れが多量にあり、腹帯・寝巻き、固定のテープにも排液汚染がある事を発見した。そのため回診後に寝巻き交換、固定部の包帯交換を行った。テープの浸出液で汚染が強く、固定も頑丈で素手で固定は取れなかった。そのため切り込みいれようと慎重にハサミを使用した。つい力を入れすぎてドレーンに傷をつけてしまい、そこから排液が漏れた。すぐに逆流防止のため医師に報告し、損傷部消毒した後、テグダムテープで3重に補強し経過観察するよう指示を受けた。排液、圧の漏れはなく、陰圧がかかっており、特に患者に影響なく経過した。	ドレーンの包帯交換を素手で取る事はかなり困難に思い、ハサミを使用する事を禁止されていたが慎重に行えば問題ないと思ってしまった。先輩に相談せずに自分自身の判断で勝手に行動してしまった。処置中に患者に話かけられて少し注意がそれってしまった。	<ul style="list-style-type: none"> ・処置で困った時は自分ひとりで判断せずに必ず先輩に相談してから行動する。 ・ドレーン類の近くで処置を行う場合、ドレーンを傷つけてしまう可能性のある器具は絶対に使用しない。 ・J-VACの仕組みから、管を傷つけてしまうと逆向性感染リスクが上昇してしまうという危険性の意味を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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11回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
【その他】				
19	下垂体腫瘍のため入院中の患者に対し、スパイナルドレーン挿入中であった。準夜、深夜を通して3mLしか排出されていなかった。排液中に浮遊物があり、拍動も弱めであったことから、患者の背部を確認するも屈曲部が見当たらなかった。同じ夜勤者の看護師に相談し、様子観察する事となった。夜勤から日勤へ申し送り、日勤者が患者の観察へ行ったところ、背部にドレーン屈曲があり、ミルクングにて流出を始めた。	先輩看護師に相談するだけでなく、実際に患者のもとへ行き、一緒に確認できていなかった。ドレーンの拍動が弱い事や浮遊物があることから、閉塞や屈曲を考え、ミルクングや刺入部、背部の観察をきっちりと行うべきであった。	・観察を密に行う。観察方法を確認する為、病棟内でカンファレンスを行った。	・確認が不十分であった ・観察が不十分であった
20	食事が終わりベッドのギャッジダウンをした際、三角巾がはずれて腰のほうに落ちているため直そうとしたところ皮下ドレーンが抜け出ている事に気付いた。食前、ベッドをギャッジアップした時には三角巾の中までの確認はしていないが上層ガーゼは汚染なく、排液の量も増えていた（この時は排液が30mLから40mLに増えているように見えた）のでドレーンは有効であると判断した。排液バッグを手持ちの紙絆創膏で固定した。ギャッジアップは電動ベッドであったので横に立ち患者の様子を見ながらであった。食後訪室時排液バッグの固定テープははずれていたがルートは十分余裕のある長さであった。どの時点でドレーンが抜けていたかは不明である。	食事前にドレーンは有効（この時点では抜けていない）と判断したが、排液量の確認（正確な量を見れるように十分に垂直に出ていなかった）や上層汚染の確認（三角巾の上から一方向から見ただけで注意深く後ろのほうにまで気を配ってはいなかった）が曖昧であった。ギャッジアップ前に排液バッグの固定をする際、紙絆創膏で固定をした。ギャッジアップ後ルートは確認したが三角巾のずれがないかにまで注意を払っていなかった。その時点では確認したつもりが後で思い返した時にどうであったかが曖昧なのは確認項目を確実に確認出来ていなかった可能性がある。	・ドレーンの固定はトランスポアで行う。 ・排液バッグの量の確認時は垂直にし誤差が少ないようにする。 ・上層汚染確認は確実にチェックする。 ・ドレーン挿入中、体位を変えた前後などドレーンだけでなく三角巾など固定に関するものにも十分に注意を払う。	・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「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
21	手術室から病棟のストレッチャーへの移動時に、患者の背部に挿入されていたドレーンが、テープと共にシーツに貼りついた状態であり、移動時に5人で移動をしたにもかかわらず、患者を確実に持ち上げる事が出来ず背部を引きずってしまった。	ドレーンの刺入部は縫合されていなかった(執刀医の方針で、ドレーン刺入部のガーゼを開放しないため)。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベッドの移動時には、十分な人員の確保を行い、実施する。 ・背部の創や、ドレーンのテープ固定について、移動時の安全が確保されるような方法を、スタッフと共に検討していき、医師とも糸針固定など、すぐ抜去されないような固定方法を検討する。 ・整形外科脊椎班内でドレーンの固定(縫合糸による固定)について検討中である。 	・確認が不十分であった
22	スパイナルドレーン挿入中の患者がCTより帰室した。別の看護師がドレーンの圧設定を行いこのときにドレーン解放後の髄液搏動を確認していなかった。体位を整えようと患者を側臥位にしたら、寝衣が濡れており、背部のスパイナルドレーンが切断されているのを発見した。	CTの移動の際ドレーンを体の下に敷いたまま移動させた可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・移動の際には責任者を決めドレーンの名称とルートの状態を確認する。 ・ドレーンは必ず刺入部より末端部まで確認する。 	・確認が不十分であった
23	スパイナルドレーン留置中の患者。ドレーンの高さと外耳孔の高さ調整を行うために体位変換を行った。その際、枕にドレーンがかかり、切断してしまった。医師に報告し、ドレーンを抜去し経過を観察した。	ドレーンの位置を体位変換前に確認できていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・体位変換を行う際には、ドレーン、点滴ルートなどの確認を行い実施する。 	・確認が不十分であった
24	硬膜外チューブを固定する際、テープが長すぎたため医師より「切って」と言われた。患者の体位固定をしていたため、はさみを持つ手しか自由にならず、硬膜外チューブは医師が把持してくれた。いつものように、患者の首元でテープを切った。しかし、テープが半分しか切れておらず、残りの半分を切る際に、テープにチューブが引っついてきてしまったためにチューブと一緒に切ってしまった。	外回りスタッフとの連携がうまくいかず、体位固定をしているスタッフがテープを切らなくてはいけなかった。また、テープも切りにくく、二度もはさみを入れなければいけなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・体位固定をしているスタッフがテープを切るのではなく、外回りのスタッフがテープを切った方がよい。 ・硬膜外チューブを固定する際は、患者の首元でテープを切るのではなく、頭側から下肢側へテープで固定する。 ・テープが長い場合は患者に触れないようにはさみで切る。 	・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11回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
25	<p>整形外科の手術後にSBドレーンが留置されていた。入室時、SBドレーンの風船と吸引ボトルの切続面がマーキングされていた。1時間ごとにドレーンと排液の観察を行っていた。マーキング部分は風船と吸引ボトルの切続面ではなく、風船全体の輪郭をマーキングしていると思い込んでいた。1時間ごとにチェックしている際に徐々に風船がしぼんでいき、0時のチェックに明らかに小さくなっていったため、看護師に相談し一緒に確認を行なった。その際、マーキングの意味を取り違えていることに気付いた（マーキングの意味を取り違えていたため、本来よりも低い圧でドレナージされていた可能性がある）。看護師と共に風船をマーキングの部分まで膨らませ、その後、整形外科の当直医、小児科医に報告した。インシデントの前後で、排液量に大きな差はなかった。</p>	<p>SBドレーンについての知識が不十分であった。当病棟にドレーン留置の患者が少なく、知識や実践が不十分であった。日勤と夜勤勤務者の情報の伝達が不十分であった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ドレーンについての知識を深める。 ・実際に留置している患者を見る前には、手順や参考書を必ず目を通す。 ・不明であれば、ドレーンについての知識のある他のスタッフに依頼して説明してもらうようにする。 ・勤務交替時には、申し出るスタッフが確実にドレーンの確認を行なった状態で、次の勤務者に申し出るようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった ・連携
【部位不明】				
26	<p>イレウス管挿入予定の患者で、挿入後瘻孔造影を急遽行うことになり、ドレーン刺入部固定に使用されていたオプサイトを医師がはがした時に縫合が外れていることを発見した。造影の結果、ドレーンの位置にずれはなく再度縫合をして刺入部の観察がしやすいようにオプサイトで固定をした。</p>	<p>造影の結果、ドレーンの位置にずれはなく再度縫合をして刺入部の観察がされやすいようにオプサイト固定をした。オプサイトの上からでは縫合が外れているようには見えなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・テープをはがす際には縫合が外れてしまっていることも考え、ドレーンを押さえながらテープ除去をする。 	<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

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「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
27	<p>他のチームの患者からナースコールがあり、持続吸引器の吸引圧設定がおかしいといわれたため訪室した。吸引器はコンセントが刺さったままで、圧設定がされていなかった。患者が、「先ほどまでコンセントを抜いてベッドを離れていた」と言ったため、電圧低下により電源が落ちてしまったのではないかと思った。吸引器にぶら下げてある吸引圧チェック板に「-7 cmH2O」と書いてあったため、その通りに設定した。詰所に戻り、患者のチームの検温者と指示簿を確認したところ、1時間前に医師により、ウォーターシールに変更されたばかりであった。検温者は、そのことを把握していた（吸引圧設定して作動後、5分経過していた）。</p>	<p>確認不足、記録・記載不備、勤務多忙、当直・夜勤、同職種者間の連携不適切、思い込んでいた。</p>	<p>・他のチームの患者の処置は、チームの検温者に確認するか、指示簿で確認してから行うようにする。 ・吸引圧チェック板の表示は、圧の変更があったらすぐ書き直す。 ・患者本人にも設定の変更などについて説明するようにする。</p>	<p>・確認が不十分であった</p> <p>・記録等の記載</p> <p>・連携</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11回事故「人工呼吸器」）

	分類	発生場所	事故の程度	事故の経緯	調査結果
1	回路	救命救急センター	障害の可能性 (低い)	体位変換のため看護師3人で体を頭側に動かそうとした際、頸部が過伸展の状態となった。医師が顔面チアノーゼに気づき、SpO ₂ (動脈血酸素飽和度)低下と人工呼吸器表示での一回換気量の異常値を認めた。気管チューブが逸脱していると判断し気管チューブを抜去した。	・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った
2	回路	ICU	障害の可能性 (低い)	日勤帯で看護師が加温加湿タイプの小児用人工呼吸器(サーボベンチレーション300A)回路の組み立てを行い、ICU(集中治療室)の医師が人工呼吸器の作動点検を行った。人工呼吸器管理を開始後、換気量が低下し、医師が気管内チューブの入れ替えを行ったところ気管内チューブの先に器質化した痰が詰っており閉塞していた。人工呼吸回路組み立ての際に、吸気側につけるべき加湿器が呼気側に付いていたため7時間加湿されていなかった。	・確認が不十分であった
3	回路	病室	障害の可能性 (なし)	体位調整時、人工呼吸器(ニューポートHT50)の送気口に接続してあった蛇管が外れ、アラームが鳴った。誤って外れた蛇管の先端を患者からの呼気の排出口に接続した。	・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回事故「人工呼吸器」）

	分類	発生場所	事故の程度	事例概要	調査結果
1	回路	病室	不明	看護師は、人工呼吸器(レジェンドエア)の高圧アラームが鳴ったため体位を軽度の右側臥位から仰臥位へ変換した。 SpO ₂ (経皮的動脈血酸素飽和度)を確認しその場を離れた。別の患者の対応中、別の看護師が呼吸器とモニターのアラームが聞こえたため、確認すると気管カニューレと回路が外れていた。	・確認が不十分であった
2	回路	病室	障害の可能性 (なし)	回路交換の4日後、人工呼吸器(BIRD8400STi)点検中に回路の組み立てがおかしい事に気付いた。 本来ならば呼気弁ボディ(機器本体から呼吸回路へ接続する部分)にフローセンサーを接続するところ、フローセンサーと呼吸回路が接続できたため、誤って接続してしまった。	・確認が不十分であった
3	回路	病室	障害の可能性 (低い)	看護師が一人で患者を側臥位にした際に、加湿器のアラームが鳴りアラームを止め確認したが問題はなかった。その後、人工呼吸器(CV5000)のアラームが鳴り出しSpO ₂ (経皮的動脈血酸素飽和度)が低下した。人工呼吸器の加湿器の蛇管の接続が外れているのを発見した。	・確認が不十分であった
4	回路	病室	死亡	患者は気道内圧の上昇が続き、ファイティングを起こし気管カニューレが外れやすくなっていたため呼吸器(サーボ900E)設定変更や鎮静剤の使用、気管カニューレの固定の補強等に対応した。その後詰所のモニターが徐脈を示しアラームがなったため看護師が訪室すると、人工呼吸器の蛇管と気管切開部のボーカーレートの接続チューブが外れていた。	・確認が不十分であった
5	その他	ICU	障害の可能性 (高い)	ICU(集中治療室)にて術後胸部レントゲン撮影を行なった。その際、背部に厚さ1.5cmのカセットを挿入するため、人工呼吸器(ベンチレーター840)を装着した患者の上半身の上げ下ろしを医師2名、看護師1名、放射線技師1名で行なった。直後、血中酸素飽和濃度が不安定となり不整脈出現し、気管内吸引試みるがチューブ挿入できず、気管支鏡にて気管カニューレの逸脱が判明した。	・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13回事故「人工呼吸器」）

	分類	発生場所	事故の程度	事例概要	調査結果
1	酸素供給	放射線撮影室	障害残存の可能性(高い)	医師2名と看護師1名が、研修医1名に人工呼吸器(ポータブル人工呼吸器パラパック200D)を装着した患者の観察を任せ、検査室である現場を離れた。酸素を救命センターから持参した酸素ポンペから供給する予定であったが人工呼吸器に酸素配管が未接続の状態であったため患者は一定時間の無酸素状態となり、一時的に心停止した。	<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
2	回路	病室	死亡	気管切開部より人工呼吸器(ザビーナ)のアラーム音消すため、人工呼吸器から気管チューブを外し、テストバックに繋ぎ看護師2人で処置を実施した。1時間半後、受持ち看護師が部屋に入るとテストバックに繋がったままの状態であった。	<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
3	回路	病室	障害なし	注入食終了のため受持ち看護師が訪室すると、顔色チアノーゼが出現し、意識消失、SpO2低下していた。人工呼吸器(LP-6 PLUS)点検の結果、人工呼吸器裏面にある酸素接続回路が外れていた。	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった
4	回路	不明	死亡	訪室時、気管切開カニューレと人工呼吸器の接続回路が外れているのを発見した。外れていた時間は1分20秒であった。リザーバーバッグで加圧換気を開始したが心肺停止となった。	<ul style="list-style-type: none"> ・確認が不十分であった
5	回路	病室	障害の可能性なし	看護師は患者の人工呼吸器回路を片手で気管カニューレと接続し、次の部屋へ移動した。PHSに当該患者のモニターのアラームの表示がされたが、前からモニターのノイズが頻回に出ていたため、今回もノイズだろうと判断してPHSを切った。もう1度当該患者のアラームの表示が出たので隣のナースセンターへ行き、モニター画面を見た。すると心拍数が38で人工呼吸器(LTV1000)のアラームも聞こえた。患者の部屋へ行ったところ気管カニューレとフレックスチューブの接続が外れていた。	<ul style="list-style-type: none"> ・判断に誤りがあった

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回事故「人工呼吸器」）

	分類	発生場所	事故の程度	事例概要	調査結果
6	回路	その他	障害なし	救命センターから病棟へ移動し脳卒中集中治療室へ入室した。救命センターで装着した人工呼吸器(LTV1200)はそのまま使用した。作動確認も複数で行い、正常に作動していたが患者の呼吸状態が悪化し一時的に心停止したため心臓マッサージにて心拍再開した。その時点でアラームは鳴らなかった。その後、人工呼吸器にテストラングを付けリーク等の点検したが異常のないまま作動しなかった。まもなく業者が来て作動点検したところが同様であった。主電源を切り蛇管やウォーターラップ等を接続し直す作業を行い作動開始した。業者によるとウォーターラップのリークが原因ではないかとのことであった。	・確認が不十分であった
7	回路	病室	不明	夜間、人工呼吸器(LTV1200)の分時換気量下限アラームが頻発して鳴るため、リークを疑い確認したが異常はなかった。当直医は救急外来で蘇生対応中、MEは緊急手術で対応困難であったため、他科の医師が来てジャクソンリリースで加圧開始し、患者に異常は見られなかった。その間に点検したが異常箇所は見つからなかった。2時間後、業者が呼気弁のズレを発見した。業者の調査により呼気弁部分のダイヤフラムがケース内でズレてきちんと接続されていない状態になっていたことがわかった。	・確認が不十分であった ・技術(手技)が未熟だった ・技術(手技)を誤った
8	加温・加湿器	病室	障害なし	人工呼吸器(LTVシリーズ)の加温加湿器に給水(チャンバーと呼吸器回路を外し給水)した。訪室途中で処置介助に呼ばれたため中断し、退室時、人工呼吸器のアラームに気づき「LOW」の表示であったため点検したが異常なしと判断した。2~3分後処置のため隣室に入り、患者の人工呼吸器のアラーム音に気づき訪室すると、顔面チアノーゼを呈している患者を発見した。人工呼吸器を点検した結果、加湿チャンバーの給水キャップの外れを発見した。	・確認が不十分であった ・判断に誤りがあった

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回事故「輸液ポンプ等」）

事故の発生過程		事故の程度	事例概要		調査結果
【シリンジポンプ】					
1	設定・操作	流量設定	障害の可能性 (なし)	シリンジポンプ(テルフュージョンシリンジポンプSTC525)にて持続注入中の麻薬フェンタニール12A+生食26mLを更新し、1回の早送り6mL施行、その後6mL/h時間で開始した。40分後残量アラーム音が鳴り訪室すると、設定流量が60mL/h時間になっていた。	・確認が不十分であった
2	設定・操作	流量設定	障害の可能性 (なし)	夜間、ドルミカム注入に使用しているシリンジポンプ(テルフュージョンシリンジポンプTE331)の残量アラームが鳴り、看護師は他看護師と確認を行い注射薬を交換した。流量指示は3mL/hから2mL/hに変更されていた。電源を切り再起動し、流量を2mL/hに合わせた。2時間後、終了アラームが鳴ったため他の看護師が訪室し、確認すると流量が20.0mL/hとなっており10倍の速度で実施していた。	・確認が不十分であった
3	観察管理	刺入部	障害の可能性 (低い)	低カルシウム状態で治療のため、持続点滴(右下肢)の側管より、カルチコール2mL+注射用蒸留水2mLを4mL/hで持続点滴と同時にシリンジポンプ(アトムシリンジポンプ1235N)を使用して静脈注射施行が開始された。点滴3日目右大腿から下腿にかけ腫脹あり、点滴を抜去した。右足、下腿外側から、後方の皮膚と右足関節に硬結を認め、点滴漏れの影響が考えられた。	・観察が不十分であった
4	観察管理	観察管理 (その他)	障害の可能性 (低い)	輸液ルートを移動した時、シリンジポンプを使用していたヘルベッサのルートの三方活栓が閉塞したままとなっており、血圧の上昇があった。シリンジポンプの微量投与の設定では、閉塞アラームが鳴るのに時間がかかるなどの知識が不足していた。	・観察が不十分であった ・知識が不足していた・知識に誤りがあった

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回事故「ドレーン等」）

	発生場面	事故の程度	事例概要	調査結果
【胸部ドレーン】				
1	挿入時・留置時	障害の可能性 (低い)	弁置換術後、心のう縦隔ドレーンが挿入されていた。腹部膨満感がありエコー下での腹腔穿刺で腹腔内に大量の血性腹水の貯留を認めた。緊急手術で心のう縦隔ドレーンが腹膜を貫いているのが発見された。	・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った
2	挿入時・留置時	障害の可能性 (低い)	胸水穿刺を行ったところ強く陰圧をかけなければ引けてこないほど粘調であった。検査上、膿胸と判断し、レントゲン、エコーで膿胸腔と脾臓を確認しトロッカーカテーテルを挿入した。レントゲンで位置を確認したところ腹腔内に迷入していた。	・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った
3	観察・管理	障害の可能性 (なし)	看護師は右胸腔ドレーンバックの排液が1300mL溜まっており、翌朝まで排液バックが許容できないと判断し、当直医師に報告し、医師よりドレーンバック内の排液を吸引器で吸引するよう指示を受けた。1本の鉗子でドレーンをクランプ(閉塞)し、吸入器で600mL吸引したところ、患者から「苦しい」と訴えがあった。ドレーンのクランプが不十分で肺に空気が逆流したと考えられた。	・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った
4	観察・管理	不明	気胸のため胸腔ドレーンを持続吸引していた患者を病室から処置室に移動する際、ドレーンバッグの排液が胸腔に逆流しないように看護師はドレーンをクランプ(閉塞)した。移動後、クランプを外すのを忘れ吸引が再開されなかった。患者の酸素飽和濃度が下がったため、ドレーンを確認しクランプのままであることを気付いた。	・確認が不十分であった