

## 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10回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
11	胸部大動脈瘤破裂ステント挿入後の患者。人工呼吸器装着、左胸腔ドレーン挿入しウォーターシールで管理中であった。酸素化が低下、患者も興奮気味で頻呼吸となっていた。呼吸音の左右差は無く、肺音はクリアであった。胸部レントゲンで左肺気胸、縦隔の偏位なし。胸腔ドレーンを陰圧にしようとしたら、胸腔ドレーンのバッグの吸引口にキャップがされているのを発見した。胸腔ドレーンを $-5\text{cmH}_2\text{O}$ で吸引開始したところ、空気が抜けて次第に酸素化が改善した。	ウォーターシールについての理解が不十分であった。ウォーターシールとした場合、逆流防止弁を使用することが徹底されていなかった。 キャップをしないと液がもれる事がある。	・ウォーターシールの場合は逆流防止弁を使用する。
12	食道癌術後の患者の胸腔ドレーンを医師と交換した再々、蒸留水を正確に投与しておらず、5時間、水封部に蒸留水が入っていなかった。その状態に準夜の看護師が発見し直ぐに蒸留水を足し、患者の呼吸状態に、問題はなかった。	交換前に、点検して準備していなかったことと、自分の目だけで確認し、思い込みをしていたことが要因だと考える。	・交換前に、必ず物品の確認をし、ドレーンなどのリーク、吸引圧、接続の基本的な確認を怠らないように意識して行っていくようにする。
13	両側の肺腫瘍術後で左右とも胸腔ドレーン留置中であつた。準夜帯での記録の際に日勤帯の左右の排液量の記載が間違っていることに気付いた。ボトルにはL、Rと正しく記載してあつた。	胸腔ドレーンは留置したままであり、患者への実害はなかった。看護師2人で再度左右の排液量を確認後記録を行った。	・複数のドレーンがある時は必ず一つずつ確認しながら記録をする。 ・フローシートの項目の部位、左右までしっかり確認してから記録を行う。
14	感染性心内膜炎、狭心症の術後、前縦隔ドレーンと心のうドレーンが表示されたバッグと逆に挿入されており、心のうドレーンを抜去すべきところ、前縦隔ドレーンを抜去した。	ドレーンとバッグの接続及び抜去時の確認不足。業務手順・ルール、チェックの仕組みの問題点。	・ドレーンからバッグまでたどる確認のルールを作る。

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10回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
<b>【腹部関係】</b>			
15	腹腔ドレーンの排液を廃棄するため、朝ボトル交換を行った。その後検温を実施したが、ドレーンの観察は行わなかった。約3時間後、回診時主治医がドレーン洗浄を行おうとしたところ三方活栓がクランプされた状態であることに気付いた。三方活栓を開放し、洗浄を実施した。	朝、各種ドレーンの排液廃棄、採血、IVH交換、起床時のケア、等が重なっている時間帯で業務量が多いが、対応勤務者の数が3名と業務量とマンパワーのバランスが取れていない。ドレーンからの排液処理後の観察、確認の不徹底であった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務量を人員の多い時間帯に分散させる。</li> <li>・業務見直しマンパワーの確保を検討する。</li> <li>・朝の検温時にもドレーンの観察、確認を実施する。</li> </ul>
16	左横隔膜下にネラトンカテーテル挿入し、Jバックがついていた。医師の回診時、腹部の洗浄の為ガーゼを除去すると、ドレーンが抜けていた。体に固定のテープはついてしたが、浸出液により、カテーテルからは剥がれていた。約1時間前からJバックの陰圧のふくらみが最大だったことは気付いていたが、挿入部の確認まではしなかった。	ネラトンカテーテル自体には糸かけはしてなく、抜けたら入れ替えるようになっていた。カンファレンスで挿入部の確認をしていなかった。固定が1ヶ所のみだった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドレーン挿入部の確認。</li> <li>・固定を2箇所にする。</li> </ul>
17	右横隔膜下、左横隔膜下、ダグラス窩からドレナージされていた。回診時、右横隔膜下のドレーンを抜去した。翌日回診時、「3左横隔膜下ドレーン抜去」と指示があったため、抜去準備をしたところ、バッグには「2左横隔膜下」と記載されていた。ルートを手繰ると、ダグラス窩と思われる位置にドレーンが入っており、左横隔膜下と思われる位置に挿入されているドレーンバッグには「3ダグラス窩」と記載されていることを、担当医と共に確認した。手術記録には1右横隔膜下、2ダグラス窩、3左横隔膜下と記載があり、腹部の図には左横隔膜下と思われる	手術記録と実際のドレーン挿入部位とバッグの記載を確認していなかった。手術記録の腹部の図にかかれてある番号と部位も異なっていることを確認していなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手術室やICU(集中治療室)から申し送りを受ける時は、記録に相違がないかその場で、双方の目で確認する。</li> <li>・病室でガーゼ交換する時には、ドレナージの部位と手術記録を照らしあわせて確認する。</li> <li>・手術時に執刀・担当した医師と共に部位を確認する。</li> </ul>

## 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10回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
18	腹腔内ドレーン留置中の患者で、日勤中に1000mLまで排液させる指示であった。クランプを開放し吸引しているうちに1200mLの排液があり、指示より200mL多く排出してしまった。5分程度の時間であった。患者の状態には影響はなかった。	排出させる時に流出状況が悪かったのでクランプを全開にした。それによりどの程度流出するか予測していなかった。また、流出状況を確認しながら吸引を行えなかった。吸引により腹圧がかかり、過剰に流出することを考えていなかった。	・排液する時には、処置をせずに安静時に条件を安定させ行う。
19	主治医は肝内ドレーンに抗生剤を注入し、クランプ（閉鎖）した。看護師に2時間後にドレーンを開放するよう指示した。口頭で指示を受けた深夜看護師は日勤看護師への伝達を忘れた。24時間後、別の看護師が気付いた。	口頭指示受けの手順がマニュアルに明記してあるが、口頭指示受けメモを使用しなかった。チューブの観察が不十分であった。	・医師は指示録に指示を記載する ・口頭指示は、口頭指示受けの手順に沿って行う。 ・チューブの観察は、挿入部から排液バッグまで確認する。
【その他】			
20	患者は脊椎に洗浄注入と排液用のドレーンが入っており、寝たきりだが自力で体位交換は出来ていた。患者の訴えで確認すると排液用ドレーンと注入用ドレーンの接続部がはずれていた。すぐクランプ（閉鎖）し、主治医に報告した。	ドレーンの接続部の確認と固定が不十分であった。患者が寝たきりでドレーントラブルはないとの判断ミスがあった。	・患者の体動範囲を考えた固定方法を考える。 ・体動後には知れせてもらえるよう説明しておき、接続部の緩みの確認をする。
21	患者は前日に頬粘膜腫瘍切除術を受けていた。創部横より排液ドレーンが留置されていた。患者にはふらつきがあり、高齢者で動くときにはナースコールをするように指導していた。ナースコールがあり訪室すると室内をひとりで歩いた際、ドレーンが何かに引っかかり外れたとのことであった。確認すると接続部が外れていた。	接続部の固定がテープのみであった。ドレーンに対する注意が患者自身では不十分であり、ドレーンの長さを患者の動きを考え調整する必要があった。	・ドレーンの長さを短くした。 ・引っ掛かりがないように束ねた。 ・接続部の固定を糸で補強した。

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10回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
22	腰椎手術後でSBドレーンが入っている患者。創痛があり、側臥位で座薬を使用したところSBドレーンの接続部が外れてしまう。ルートにテンションはかかっていたが、接続部にテープ等での固定がしていなかった。	SBルートの接続部に通常はテープで固定しているが、今回はされていなかった。看護職間でルート類の刺入部、クランプ、圧の確認はしているが、接続部のダブルチェックはしていなかった。	・手術室でドレーン挿入時に接続部の固定も行うことを検討する。 ・手術室から帰室する際、看護職間でドレーンの接続部の確認をする。
23	骨盤内臓全摘術後、骨盤腔に挿入されているJバックのドレーンを観察し陰圧をかけた。その後、包帯交換に来た医師と看護師より、陰圧しないよう指示が出ていることを指摘された。陰圧を解除し、患者の状態は変わりなく経過した。	指示は、フリーコメントで書かれているものも多く、見落としやすいというリスクが発生する。またルーチンでないことをしている事が要因である。	・フリーコメントは見やすいように、医師へ協力依頼をする。 ・ルーチンと違う処置が発生する場合は、危険予測を立てる。
【不明】			
24	一般病棟へ変わるためベッドからベッドへ移乗中、ポータナーを引っ張り接続はずれた。シーツが汚染していたので気付いた。すぐに接続したので患者には影響がなかった。	集中治療室から一般病棟へ移動する患者は、ドレーンや点滴など多くのラインがついており、引っかかったり引っ張ったりしやすい。移乗時2、3人のスタッフで行っているがゆっくり時間をかけられず注意が出来なかった。	・移乗時必ずライン類の確認を行い、ポータナーなどドレーン類は見えるところに置いて移乗する。
25	前日のドレーン排液を集めた時、一旦クランプ（閉鎖）し、その後あけ忘れのまま一日が経過してしまった。まる一日持続吸引が出来ていなかった。皮下に排液が貯留したままになってしまった。	各勤務で排液の確認はしているが、ドレーンのクランプを見ていない。このドレーンの使用頻度が低い。SBドレーンの取り扱いを理解していなかった。	・排液除去時クランプ（閉鎖）したら、その後開放するように「クランプ注意」のシールや札をドレーンに付けた。 ・各種ドレーンの管理マニュアル作成。

## 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10回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
26	夜勤でA氏を受け持った。Jバッグドレーンが挿入されており、検温時、袋からJバックを取り出し、排液の量・性状を確認した。（陰圧については膨らんでいなかったため、陰圧がかかっていると思ってしまった。）その後、先輩看護師が排尿介助施行時、Jバックに陰圧がかかっていない事に気付いた。およそ5時間陰圧がかかっていない状態であった。	Jバッグドレーン留置下の管理および観察の不足であった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正確な看護技術を習得する。</li> <li>・一連の動作を確実に習得する。</li> </ul>
27	患者は手術後翌日より離床し、SBドレーンバッグの取り扱いについては説明を受け、普段は気をつけていた。朝、ベッドを離れようとした際、ドレーンがベッド柵にかかっていたのに気付かないまま向きをかえたため、SBドレーンバッグが抜けてしまった。	SBドレーンバッグは患者が下りようとした方向とは逆の方向にあった。検温時など患者の元を訪れたときドレーンのルートの整理を行わなかった。また、患者自身に移動時はSBドレーンバッグを引っ張る危険性がある事を随時説明できていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SBドレーンバッグの位置を患者が上り下りする方向におくよう指導する。</li> <li>・検温時や患者の元を訪れた際は必ずドレーンのルートを確認する。</li> <li>・患者に移動時など抜去の可能性があること伝え、注意を促す。</li> <li>・SBドレーンバッグの固定を2箇所にする（ルートを寝衣にも固定）。</li> </ul>

## 情報不足のため製造販売業者等による対策が困難と考えられた事例（事故）

		分類	発生段階	事故の程度	事例概要	調査結果
1	第10回	回路	病室	障害残存 (低い)	人工呼吸器(サーボベンチレータ300A)のアラームが鳴り、すぐに看護師が訪室すると患者が顔をしかめて暴れていたため、ジャクソンリース(用手換気)で換気を開始した。換気開始後20秒程で意識消失したため気管カニューレを確認すると、気管カニューレが先端を気管内に残したまま浮き上がっていた。	気管カニューレの固定方法やカフ圧の状態などを含め、事例概要のみでは浮き上がった原因の特定など検討することができず、情報不足と考える。
2	第10回	呼吸器 本体	病室	障害残存 (低い)	使用中の人工呼吸器(TバードVS02)のアラームが鳴り看護師が訪室すると、人工呼吸器は作動しておらず、「HW FAULT」と表示されていた。患者はSpO <sub>2</sub> (酸素飽和度)が低下し呼吸困難を訴えた。人工呼吸器を別のものと交換したが、患者の状態の改善は見られず、その人工呼吸器は、プレッシャーコントロールのついていない古いバージョンのものであることがわかり、再度プレッシャーコントロールのついた人工呼吸器に変更した。	「HW FAULT」(ハードの不良、温度上昇)は通常、人工呼吸器本体内部の温度が上昇した場合に表示される警報であり、人工呼吸器の作動停止やプレッシャーコントロールとは、直接関係しない警報表示である。販売名から当該製造販売会社に問い合わせるも、当該事例に該当すると思われる報告は、医療機関から入手されておらず詳細が不明であり、検討困難と考える。

情報不足のため製造販売業者等による対策が困難と考えられた事例（事故）

		分類	発生段階	事故の程度	事例概要	調査結果
3	第9回	ドレーン挿入・留置及び管理に関連した医療事故	挿入時・留置時	不明	胸腔ドレーンの入れ替えをCTガイド下にて施行した際、ドレーンの先端が損傷した。	手技等も含め損傷理由等が不明であり、検討困難と考える。
4	第9回		観察・管理	不明	胃全摘術＋下部食道切除時に、左右にソフトデューブルドレーンを挿入した。術後左ドレーンを抜去しようとしたが、肉芽組織がドレーンに入り込んでおりドレーンが抜けなかったため、開腹手術にてドレーンを取り出した。	手技やドレーンチューブの留置期間などが不明であり、検討困難と考える。
5	第9回		観察・管理	障害残存 (高い)	胸部大動脈瘤手術時における脊髄保護の目的で、手術前日に挿入されていた脊髄ドレナージチューブから、過度の排液があったことに麻酔科医が気付いた。術後のCTで小脳梗塞、出血が確認され、過度の脳脊髄液ドレナージとの関連を否定できなかった。	過度の排液原因が不明であり、検討困難と考える。
6	第9回		観察・管理	不明	左肺が機能していない患者が、右肺の気胸のためドレーン挿入中であった。ドレーンの接続吸引機能にトラブルが発生し、メラサキューム（低圧持続吸引機）本体を交換した。	販売名から該当する製造販売業者に問い合わせるも、当該事象について医療機関から収集されておらず、トラブルの内容等が不明であり、検討困難と考える。

情報不足のため製造販売業者による対策が困難と考えられた事例（ヒヤリ・ハット）

		具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
1	第10回	水頭症のため、左硬膜下ドレーンを挿入していた。訪室時、ドレーンの滴下筒の部分でドレナージ台から外れており、逆さになった滴下筒から髄液が流れ出ているのを発見した。最後にドレーンを確認した後から1時間経過しており、その間88mLの髄液の排出があった。 過剰の髄液の排出による低髄圧等の合併症をおこす危険性があった。	脳室ドレナージ架台をメーカーに修理依頼したが部品が無かったため、メーカーが作成してくれた。しかし、当院で採用している脳室ドレナージセットの滴下筒にしっかりと合わなかったが、これ以上の製品はできないと言われテープで固定しながら使っていた。脳室ドレナージセット用のドレナージ架台がしっかりと製品として販売しているべき製品に不備があるのを承知で使用していた危機管理の欠如であった。	・施設課へ依頼し、ドレナージ架台に滴下筒をつるすところを作り、滴下筒が固定器具から外れても落下しないようにした。	メーカー名等不明のため、検討困難と考える。
2	第10回	深夜から日勤への申し送り時、人工呼吸器の1回換気量は250mLであった(看護師2名で確認)。日勤帯で入浴を行い、注入食を開始する前に高圧アラームが鳴った。痰の貯留があったため、吸引したが、高圧アラームが消えなかった。体動があるためだと思い呼吸器の設定確認しなかったが、日勤と準夜の申し送りの際、1回換気量が350mLになっていることに気付いた。	受け持ち看護師は入浴後に人工呼吸器に再装着する際、設定確認を怠った。呼吸器の設定違いの理由は不明。(ダイヤルつまみを回して設定を変更するタイプの人工呼吸器(ニューポート)で、当たった程度では設定変更出来ないが、なぜ設定が変わったかは不明である。	・入浴などで、アンビューバッグから呼吸器につなぎ変える際は、看護師2名で、呼吸器設定をダブルチェックする。	当該機器(ニューポートベンチレーター)のダイヤルつまみは、ISO規格に準拠した誤操作に対する保護(意図しない操作等に対する防止)として、ダイヤルに摩擦抵抗負荷が備えられており、ギア等により回転に負荷がかかるようになっている。ダイヤルへの無意識な接触等の可能性は否定できないが、当該製造販売会社に問い合わせるも、当該事例に該当すると思われる報告は、医療機関から入手されておらず詳細が不明であり、検討困難と考える。
3	第10回	低酸素脳症で人工呼吸器管理の患者。ベラからサーボに人工呼吸器の機種を変更した後に初めての吸入をしようと、マニュアルを参照しながら実施した。その直後、1回呼気量と分時換気量の上限アラームが鳴った。吸入施行前は正常に作動していた。アラーム鳴動時、リーク(空気漏れ)の確認したが、リークはなかった。	吸入実施直後に起こり、当直麻酔科と検討した結果、吸入の粒子が人工呼吸器の内回路に入ったと考えられるとコメントされているが、はっきりとした原因不明のため、後日ME(臨床工学技士)に点検依頼する。	・新しいことをする際は、麻酔科と立会いのもと、日勤帯で行う。原因解明時に、看護師サイドで対策を考える。	操作時の情報等、詳細が不明であり検討困難と考える。



情報不足のため製造販売業者による対策が困難と考えられた事例 (ヒヤリ・ハット)

		具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
4	第10回	持続で投与していた薬剤のシリンジポンプが停止になっているのに気が付かず、その間患者の血圧が140から150となっていた。約3～4時間投与されていなかった。	1時間前に確認したときは作動していた。原因は不明アラームがならなかったのでME(臨床工学技士)へ点検を依頼した。	・薬剤の残量・シリンジポンプの異常に早急に気付けるよう、ラウンドを頻回に行う。	メーカー名等不明のため、検討困難と考える。
5	第10回	ポリグロビン(血漿分画製剤)50mL × 4本を初め30分20mL/h、以後40mL/hの指示あり。TE-112(輸液ポンプ)使用し開始した。3本目までは異常なく注入できていたが、4本目更新時流量異常警報が3回ほどあった。他の輸液ポンプに変更し、その後異常なく終了した。ME(臨床工学技士)にポンプの点検を依頼したところ、TE-112は血液製剤に使用できない事を指摘された。	TE-112及びTE-111での輸血は不可であって、血液製剤(ポリグロビンやアルブミンなど)は使用可と思っていた。師長が輸液ポンプの業者に再度確認し、同様の解答があり、血液製剤はTE-161ポンプなら(専用セット使用し)使用可能とのこと。	・今後血液製剤は、TE-112及びTE-111ポンプ使用禁止とし、TE-161ポンプで専用のセットを使い使用する事とする。	TE112及びTE111のシリンジポンプの添付文書の【禁忌・禁止】欄には、「本品を輸血に使用しないこと。[本品は輸血用途への設計をおこなっていないため、機能を保証できないばかりでなく医療事故につながる恐れがある。]」と、既に記載されている。しかしながら、流量異常警報の原因は不明であり、検討困難と考える。