

## 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   |
|---|---|--|--|--|
| 7 | 受持ちでない患者の輸液ポンプのアラームが鳴っていたため、訪室した。点滴筒センサーの感知不良と判断し、一度電源を切り設定し直した。その際、以前自分が受け持っていたときは、2mL/h だったため、その速度で設定したが、2日前に1mL/hに変更になっていた。ポンプにも現在の指示量が記載されていたが見落とした。誤った速度で約4時間滴下され、深夜看護師が発見した。    | 数日、指示変更がなく2mL/hで滴下されていたため、思い込んだ。設定時、指示の再確認を怠った。受持看護師も24時の確認時発見できていない。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電源を切って設定し直すときは、指示を再確認する。</li> <li>・相手チームの処置施行後は、速やかに報告する。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>                      |
| 8 | 前日、輸液ポンプにて塩酸モルヒネ注30mg 4mL/hで投与されていたが、塩酸モルヒネ注60mg 2mL/hへの変更された。交換時間が休憩時間と重なってしまったため、他の看護師に交換を依頼した。この際、点滴内容と速度を一緒に確認した。投与した他の看護師は速度を変更せず、休憩後、当事者も速度の確認をせず、準夜看護師が過剰投与を発見した。約7時間倍量投与となった。 | 病棟ではポンプ類の速度設定の確認を看護師2人でダブルチェックすることになっていたが、休憩後、他の看護師が速度も変えたと思い込んでしまい、速度の確認をしていなかった。ローテーションをしたばかりであり、慣れない環境や業務などでインシデントを起こしやすい状態と思われる。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ類の速度をダブルチェックすることを徹底する。</li> <li>・インシデントを起こしやすい状態であることを念頭に確認を徹底する。</li> <li>・コミュニケーションを積極的にとっていく。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・連携</li> </ul>         |
| 9 | シリンジポンプで投与中のディプリバンを、7mL/hから6mL/hへ減量したつもりであったが、実際には5.9mL/hとなっていた。  | 滴下速度のデジタル表示が「6.0」となったところでダイヤルを回すのを止め、スタートボタンを押したが、以前、滴下速度を変更した後に、スタートボタンを押すことを忘れたというインシデントを起こしたことがあるため、スタートボタンが押されてグリーンランプが点いているかどうかは見たが、滴下速度のデジタル表示を確認しなかった。速度変更した後、30分以内に点滴速度の再確認をするのを怠った。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・シリンジポンプを操作するときは、必ず滴下速度のデジタル表示を必ず指差し確認する。</li> <li>・急いでいても、シリンジポンプの滴下を操作するときには、ダイヤルを勢いよく回しすぎない。</li> <li>・点滴管理の基本を怠らず、点滴交換をした場合や速度変更した場合は、30分以内に再度確認することを徹底して行なう。</li> <li>・指差し確認だけでなく、指差し呼称も徹底して行うよう指導した。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・観察が不十分であった</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        |
|----|---|--|--|-------------|
| 10 | 点滴漏れにより針を刺しかえた際、シリンジポンプの電源を切った。電源を入れ再開した際に、3mL/hで設定したが、実際は5mL/hの投与であった。翌日の深夜が投与量に疑問を感じ確認したところ、投与量の間違いが発覚した。主治医に報告し、5mL/hで投与続行の指示を受けた。                   | 前日勤務時、3mL/hであったため思い込んでいた。投与再開時に注射指示一覧で投与量を確認しなかった。   | ・更新、開始時は、シリンジポンプの投与量と注射指示一覧を照らし合わせて施行する。                               | ・確認が不十分であった |
| 11 | 輸液ポンプ3台、シリンジポンプ1台使用中の患者の輸液ポンプの完了アラームが鳴っていた。1年目の看護師が訪室し、どのポンプを停止すればいいのか判らず、目についた輸液ポンプを停止してしまった。輸液ポンプはアラームが鳴り続けた。アラームの原因は深夜の更新した際、積算量のリセットされていなかったためであった。 | 4台のポンプがあり、そのうちの1台のアラームが鳴ったが、どのポンプの完了アラームか確認することなく、シリンジの消音を押してしまった。患者の点滴ポンプは4台あったが1台しか見えていなかった。 | ・まだ、慣れない輸液ポンプやシリンジポンプを使用する時には先輩看護師に声をかける。<br>・どのポンプのアラームは鳴っているのか、確認する。 | ・判断に誤りがあった  |
| 12 | 準夜勤看護師より23時にジルチアゼムをOFFにしたと申し送りを受けた。1時の巡視時に中止したはずのジルチアゼムが2mL/hで滴下されており、滴下されるべきシングマートがOFFとなっていた。  | 輸液ポンプが多く、また、滴下数も同量であったことで間違ってしまった。ポンプには、薬剤名が記載されていたが、確認不足であった。                                 | ・中止する薬剤は、ボトルからルートを辿って輸液ポンプをOFFにする。<br>・中止、開始後に他のスタッフと確認する。             | ・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                           |
|----------------|---|--|--|--------------------------------|
| <b>【観察・管理】</b> |   |  |  |                                |
| 13             | 右下肢の静脈ルートから、赤血球濃厚液を投与していた。勤務交替時に静脈ルートの確認をした。投与から3時間後にシリンジポンプの閉塞のアラームが鳴り、下肢を確認すると点滴漏れをしていた。下肢の状態は、硬結・腫脹・内出血していたため、すぐに静脈ルートを抜去し、指示のリバノール湿布を貼付した。              | 投与中の下肢の状態を勤務の最初しか確認せず、適宜観察することを怠った。                                  | ・薬剤投与中は、適宜、漏れがないか確認する。   | ・観察が不十分であった                    |
| 14             | 塩酸モルヒネ8 A + 生食4 2mL(トータル50mL)をシリンジポンプ(テルフージョンシリンジポンプ)にて注入中であった患者の更衣の際、塩酸モルヒネの三方活栓をオフにした。その後再開するのを忘れ、夜勤者より塩酸モルヒネの三方活栓がオフであったことを指摘された。                        | シリンジポンプの使用前点検を行うことになってはいたが、実施したかの確認を行うシステムがなかった。シリンジポンプのアラームが鳴らなかった。 | ・シリンジポンプについてすぐに業者による点検を行った。  | ・確認が不十分であった                    |
| 15             | 持続点滴を行っていた。患者は母とブレイルームにおり、輸注ポンプを確認すると、電源が切れており1時間点滴が流れていなかった。   | 定期的なポンプ確認不十分。  | ・定期的にポンプの確認を行う。<br>・原因不明でポンプが停止した場合は、点検が必要なため他の物を使用して点滴再開するようにする。                  | ・確認が不十分であった                    |
| 16             | 22時の抗生剤を60分タイマーをかけてシリンジポンプで0.4mL/hで開始していた。23時のミルク片付け中に終了のタイマーが鳴ったのに全く気付かず、そのまま続行していた。1時30分に深夜の看護師がおかしいと気付き、その時点で注入を中止した。ハベカシン0.4mLを1時間かけて投与する予定が約2.5倍量投与した。 | 60分タイマーをかけて行っていたが、終了の確認をしていない。処置に追われて意識下になく忘れてしまった。                  | ・注射をセットする時は指示量のみ準備して行う。<br>・終了の確認をきちんと行う。<br>・タイマーに頼らないこと。メモなどを書いて貼り、相手のスタッフにも伝える。 | ・確認が不十分であった<br><br>・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「輸液ポンプ等」）

|              | 具体的内容   | 背景・要因  | 改善策  | 調査結果                           |
|--------------|---|--|--|--------------------------------|
| 17           | 患者右ソケイ部よりIVH(中心静脈栄養)施行していた。準夜看護師は23時に輸液バックを交換した。深夜看護師は巡視時に輸液ポンプが動いていることは確認していた。朝方訪室した際、輸液の残量が減っていないことに気付き、ルートを確認したところ、点滴のクレンメが開放されておらず、8時間点滴ルートは閉塞していた。 | 準夜看護師は患者が点滴のクレンメを触るため、輸液ポンプより上部にセットした。上部にセットしても異常時はアラームが鳴ると思っていた。また深夜看護師は輸液ポンプが動いているため適切に作動していると思い込み、積算量と輸液残量の確認を行わなかった  | ・輸液ポンプの正しい使用について各部署へ周知した。<br>・各病棟看護師に輸液ポンプ使用時でも流量、積算量、残量はチェックするように指導した。<br>・マニュアルにも1000mLのバックは目視では残量の確認がしにくいので、残量をチェックするよう、周知徹底した。 | ・確認が不十分であった<br><br>・観察が不十分であった |
| <b>【その他】</b> |   |  |  |                                |
| 18           | 勤務終了時患者の輸液の注入量チェック時、輸液ポンプ(テルフュージョン輸液ポンプ TE-161S)の開始されておらず、8時間強心剤が注入されていない事に気付いた。  | 勤務開始時に各点滴のルートを確認し、チェックシートにもサインしているが起ってしまった。処置等で病室を訪室するときは開始ボタンの点灯確認を必ず行うべきであった。このポンプは、流量設定のみで予定量設定をしない場合は、スタートボタンを押した直後に「ピーピーピー」とアラーム音が鳴るがその後はならないがアラーム音でスタートしたと思い違いをした。 | ・アラームだけに頼らず目で確認を行う。<br>・病室巡回時の機器類の作動チェックする。  | ・確認が不十分であった<br><br>・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「輸液ポンプ等」）

|   | 具体的内容   | 背景・要因   | 改善策   | 調査結果   |
|---|---|---|---|--|
|   | <b>【指示】</b>   |   |   |  |
| 1 | 16時にIVHを挿入し、「ラクテックG250 mLを24時間かけて落とす」と口頭指示があった。準夜から、「16時に終わる予定だが、残量から考えて、合わない」と深夜勤者は申し送りを受けた。確認すると残量が100mL弱であったが流量についての指示が指示簿に記載されていなかったため、そのまま、10mL/hで落とした。そのため、午前中には残量がほとんどなくなっていた。医師に報告し、16時までの輸液指示を受けた。   | 開始者は、「16時から24時間で注入」として流量を設定したが、実際の輸液ポンプでの施行は、17時からであった。16時挿入から17時までの1時間は、自然滴下であったため、輸液ポンプ開始時の残量の確認不足があったと推測される。連絡・報告システムの不備。医師と看護師の連携不適切。夜勤だった。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・医師に指示簿への記入を確実にしてもらう。</li> <li>・輸液ポンプのトータル輸液量を確認する。</li> <li>・輸液残量と残りの時間確認をして申し送る。</li> <li>・各勤務者は、輸液量の最後の確認時に輸液ボトルにラインを引く。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・連携</li> </ul>         |
|   | <b>【電源】</b>   |   |   |  |
| 2 | 心臓手術後、検温時に点滴の指示確認で内容と速度確認を行うと、3種類のうち1台の点滴ポンプの電源が切れていた。  | 最後にポンプ確認をしたのは速度変更の時であったが、その時の担当看護師によれば変更後もポンプは作動していたとのことである。原因は不明。可能性としては、長時間のポンプ内蔵バッテリーの作動で電源切れが起こった。定期点検とメンテナンスの不備。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・長時間のポンプ内蔵バッテリーの作動だけでは、電源切れが起きる可能性があるためAC電源を使用する。</li> <li>・定期点検とメンテナンス。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>                      |
| 3 | 化学療法後の患者で、午前中に7mL/hで滴下中のカタボンHiが切れたためアラームが鳴った。ダブルチェック後に1人で交換するため訪室した。輸液ポンプが古いタイプのため、アラームを止めるために電源OFFのボタンを押した。交換した後に慌てていた事もあったため、実際に滴下するのを確認せずに電源ONのボタンを押し忘れて退室した。その日の深夜勤の看護師が巡回時にカタボンHiの輸液ポンプの電源がOFFになっている事に気が付き、すぐにカタボンHi 7mL/hでスタートした。その後、血圧は上昇したものの呼吸状態変化なく尿流出も少なかったため主治医へ報告した。 | 点滴が多く、他の作業にも慌てており、実際に滴下しているか確認不足であった。全身状態が悪かったため、何度も訪室し、随時点滴チェックにも訪室していたが、滴下数表示の部分のみしか見ておらず、残量がどのくらい減っているかまでは確認していなかった。輸液ポンプの作動確認はこれまでは実際に滴下しているか自分の目で確かめるようにしていたが、その時は他の作業に追われており慌てていたため確かめていなかった。新人も3ヶ月経過し、少しずつ自分で実践できる事が増えてきており、日勤でも一部屋を担当しリーダーがサポート体制を行っている。今回は新人1人で実践し、その後の確認をお互いできていなかった。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸液の残量が自分の勤務帯でどの位減っているか、実際に滴下しているか、目で見て意識しながら確認を行う。</li> <li>・輸液ポンプで点滴を施行、交換する時は、セットしてから点滴部から刺入部に向かって指示し確認を行う。その後、スタートを押して実際に滴下を確かめる。輸液ポンプの取り扱いに自信がつかまでは自分で一度セットし確認してから他のスタッフにも確認してもらうようにする。</li> <li>・チーム内で話し合い、輸液・輸注ポンプ作動時の確認を必ずリーダーと一緒にやっていく。(夜勤も同様にパート内でサポートしていく)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・観察が不十分であった</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12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  |
|-------------|--|---|---|---|
| 4           | IVHを輸液ポンプ(テルフュージョン輸液ポンプTE-112)で管理していたが処置の際、輸液ポンプのコードを抜き、喉頭鏡のコンセントと差し替えた。その後、他の患者の処置が続いていたので、受け持ちではないスタッフに後の処理を任せて次へ同行した。再度、確認に行くべきだったが、確認出来ないままコンセントを元に戻すのを忘れており、輸液ポンプの電源が落ちてしまっていた。IVHの閉塞を来す恐れがあった。 | アラーム設定の確認、バッテリー機能の確認ができていない。多くの電源やコンセントの利用状況の中で、機器用コンセントを効率良く機能しやすく安全に活用できていない。             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンセント活用状況を確認する。</li> <li>・輸液ポンプのアラームやバッテリーを確認する。</li> <li>・スタッフ間での共有確認は、上記について改善する意識を持つ。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>                               |
| <b>【回路】</b> |  |   |   |   |
| 5           | コンクライトMg20mLを10mL/hで更新した。30分後に次勤務者との点滴ダブルチェックでシリンジからルートが外れていることを発見した。更新した際に挿入物チェックを行ったが、その際には異常がなかった。  | 接続後の確認を行っていない。20mLのシリンジにはルート接続部にロックがなく、接続が外れやすい(ロック式シリンジを使用しなかった)。                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロックシリンジを必ず使用する。</li> <li>・接続時、確実に接続状況を確認する。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>                               |
| 6           | 15時に研修医がランダ2mL/hをセットしていた。その後の投与中の深夜1時にシリンジ内の残量を確認時、目盛りがなく、シリンジが上下逆に設置されていた事に気付いた。開始後から指示通りの量は投与され、空気の注入など問題はなかった。日勤看護師は残量を確認をしておらず、準夜勤務の看護師は、目盛りが分からないまま目分量で判断していた。                                  | 研修医がシリンジをセットした際に、確認をする指導者がいなかった。各勤務で患者を担当した看護師は、いずれも1年目の看護師であり、勤務交代時のシリンジポンプのチェックができていなかった。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新人へシリンジポンプ使用時の確認事項の再教育を行なった。</li> <li>・特に、勤務開始と終了時の機器使用点検事項の遵守に付いての指導を行なった。</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・知識が不足していた・知識に誤りがあった</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12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  |
|----------------|---|---|--|---|
| 7              | アリメポンプ(輸液ポンプ)で高カロリー輸液を行なっている患者の点滴回路交換を行なった。その際、回路装着ルートを誤って逆側(ドリップから装着)から接続してしまった。そのままローラーの回転方向と逆側に回路を巻きつけ、作動させた。そのため、逆方向に吸引される状態になり、逆血した。一時間ほどして、血圧が低下してきたことに気づき訪室すると、高カロリー輸液と同じルートで点滴されていた、カコージンのパックに血液が逆流していた。血圧、脈拍ともに低下したが、すぐに、ルートを正しく装着して、患者の血圧も安定した。 | 接続時、輸液回路の装着手順を誤った。  | ・アリメポンプの接続手順通りに施行すること、接続後の確認をしっかりと行う。  | ・確認が不十分であった<br><br>・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った |
| <b>【設定・操作】</b> |   |   |  |   |
| 8              | 中心静脈栄養(フルカリック1号+KCL2A+SMC2A)を24時間で持続点滴を行っていたが、日勤看護師が12時に接続する際に、24時間ペース(40mL/h)のところを12時間予定(80mL/h)での流量速度で輸液ポンプを設定してしまった。夜勤看護師が20時の検温で訪室した際、流量設定の間違いに気付いた。患者は糖尿病の既往があり、インスリンの皮下注射を行っており高血糖になる可能性と、KCLが混注されていたので高カリウム血症になる可能性があった。                           | 輸液速度(予定時間)を12時間であると思いついでいた。接続時に注射伝票での確認が不十分であった(業務手順やルール、チェック方法を遵守していなかった)。 | ・注射の準備から施行における業務手順やマニュアルを再度確認し遵守すること。<br>・接続時に予定時間予定流量を再度確認する。<br>・必ず、ベッドサイドへ注射伝票を持っていき確認する。 | ・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「輸液ポンプ等」）

|    | 具体的内容  | 背景・要因  | 改善策  | 調査結果        |
|----|--|--|--|-------------|
| 9  | ソリタT1 200mLを80mL/hで投与の後、次の点滴はソリタT3 500mLを20mL/hで投与する指示であった。PDA(携帯情報端末)で患者・点滴の照合をし、入力・薬剤・用法・照合者を確認した。20mL/hで点滴ボトルに時間割り振りのチェックをしたあと、別の患者の人工呼吸器アラームが鳴っていたため、いったんその場を離れた。その後、輸液ポンプの流量ボタンを押して流量変更をしたつもりで退室した。しかし、実際には流量のボタンを押すだけで、流量変更をしていないまま開始していた。約1時間後に別の看護師に指摘されて気付いた。 | 作業を途中で中断した。確認を怠った。再度確認を行なわなかった。指示が複雑であった。  | ・作業を中断せず、1つ1つの動作を確実にこなす。   | ・確認が不十分であった |
| 10 | テルフュージョン輸液ポンプTE-172にてカタボンHiを2ガンマで投与中の患者。当日カタボンHiからプレドパへ変更の指示あり、準備をして交換した。前の薬剤と同じ設定のまま、薬剤とルートを交換し開始した。1時間半後に当日のリーダー看護師が薬剤のチェックに入った際に、点滴ポンプの薬剤量と溶液量の設定が、カタボンHiのままになっており、流量が変更されていないことに気付いた。  | これまでもドパミン投与用のポンプをチェックしていたが、薬剤変更に伴うルートとの交換と設定入力は未経験であり、知識の未熟さと、投与開始時のダブルチェックが不十分であった。同ポンプチェックの際、薬剤量・溶液量までの確認が出来ていなかった。薬剤のドパミン含量の違いを正確に把握できてないまま取り扱っていた。 | ・ドパミン投与用のポンプ使用時はチェック時・薬剤の交換時共、必ず薬剤量と溶液量の確認をする。<br>・薬剤内容変更時は、薬袋のドパミン含量と設定を照らし合わせ、ダブルチェックにて確認をする。<br>・この種のポンプに関して、取り扱い方法の分からない人もいる為、再度業者へポンプ機器に関する取り扱いの説明会を依頼する。 | ・確認が不十分であった |
| 11 | 生後12日目の患者で、高カロリー輸液剤をシリンジポンプを使用し注入していた。注射液の変更指示が出たため、薬液を作り、シリンジポンプにつなぎ変えた。その後、注射指示票と確認すると流量が違っていたことに気付いた。薬液変更とともに流量も変更になっていた。   | 薬液の変更とともに流量も変更になっていたが気付かなかった。流量設定を注射指示票を見て確認しなかった。流量の変更が多かった。  | ・注射の更新時は注射指示票の指示と確認する。   | ・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「輸液ポンプ等」）

|                | 具体的内容  | 背景・要因   | 改善策  | 調査結果                       |
|----------------|--|---|--|----------------------------|
| 12             | シリンジポンプでディプリバンを持続注入するのにディプリバンモードに設定していなかったため正常に作動せずアラームが鳴り、間違いに気付いた。   | ディプリバンは専用のシリンジポンプで施行するが、安全管理上一般病棟ではディプリバンを使用しないことになっているため、通常は集中治療室にしか専用ポンプを置いていない。しかし、一般病棟で呼吸器装着中の患者の鎮静にディプリバンを指示された。当事者がディプリバン専用ポンプの取り扱いに慣れていなかった。 | ・やむを得ず一般病棟でディプリバンを使用する場合があるので、スタッフは専用ポンプの使用方法を事前にマスターしておくよう研修をする。  | ・確認が不十分であった                |
| <b>【観察・管理】</b> |  |   |  |                            |
| 13             | 末梢より輸液ポンプを使用し、80mL/hでドパストンを滴下していた。夜間体位変換前に巡視した時には、刺入部に異常は見られなかった。3時間後に医師が刺入部前腕の腫れ、刺入部周囲が発赤しているのを発見した。  | 多忙であったこと、輸液ポンプを使用していたため、滴下は大丈夫だという過信があったことから、十分に観察が行き届いていなかった。30分毎に点滴は見えていたが、5時半以降は刺入部の観察をしていなかったため、発見が遅れてしまった。                                     | ・体位変換前だけでなく、体位変換後もしっかり刺入部まで観察する。<br>・輸液ポンプを過信せず、全身状態と滴下状態の確認を怠らない。<br>・刺入していない方の腕との左右差まで観察する。  | ・確認が不十分であった<br>・観察が不十分であった |
| 14             | 患者は持続注入ポンプにて1日1本(24時間)点滴が入っていた。本体の側管からはカタポンHiが3mL/hで持続点滴されていた。日勤帯で14時の時点(残440mL)でチェックがされていた。準夜帯最初のチェック時、14時チェック時点より少量しか点滴が入っていなかったが、日勤のメンバーがおらず、確認を取る事ができなかった。確認をしなければと思っていたが、他の患者の処置に追われ、点滴チェックが疎かになっており、結局、22時の点滴チェックの際、輸液が14時から少量しか滴下されていなかった。輸液ポンプの作動ボタンは押されておらず、ランプも点滅していなかった。14時のチェック時から量が減っていなかった為、14時チェック時以降より作動していなかった事になる。その間、アラーム音は一度も鳴る事はなかった。 | 輸液ポンプだと油断して確認が疎かになっていた。作業ボタンを確認しておらず、ランプの点灯も確認していなかった。輸液残量で点滴速度を変更しなければいけなかったが、それも徹底できておらず、作動ボタンを確認できていない要因となった。また、アラームも鳴っておらず、輸液ポンプの点検等も疎かになっていた。  | ・忙しい中でも必ずすべき事は優先順位を守って協力を得るなどして行っていく。<br>・また、疑問に思った事は必ず引き継ぎの際に確認する事を徹底する。<br>・輸液ポンプの日頃の点検も行い、勤務始めには必ず作動を確認する。<br>・点滴挿入部から点滴ボトルまでのチェックの仕方、輸液ポンプのチェックについて再度チームで確認する。 | ・確認が不十分であった<br>・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「輸液ポンプ等」）

|       | 具体的内容  | 背景・要因   | 改善策   | 調査結果               |
|-------|--|---|---|--------------------|
| 【その他】 |  |   |   |                    |
| 15    | <p>ラステットを投与する際に、輸液ポンプはTE171を使用しなければならなかったが、通常の輸液ポンプを使用してしまった。遅れ気味で滴下していることに気付いたが、他の輸液を輸液ポンプで投与する際も度々起こりうることであったため、輸液量を増量して滴下し続けた。結果的に2時間で投与しなければならなかったラステットを2時間20分で投与した。</p>   | <p>用意されていた輸液ポンプがラステット用でないことに気付かず、通常の輸液ポンプで滴下してしまった。滴下が遅れがちであることも、輸液ポンプの誤差範囲と誤った判断をして使用機器が間違っていることに気付くのが遅れた。その結果、2時間で投与しなければいけないラステットを2時間20分で投与してしまった。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ラステット投与時の専用輸液ポンプと輸液セットの存在の周知を徹底する。</li> <li>・具体的には、しばらくの間各パートで申し送ること、ラステット専用輸液セットを病棟内に常置して、目にする機械を増やすことでラステット専用輸液セットと輸液ポンプの存在を周知する。</li> <li>・インシデントレポートとして病棟内のスタッフ間で周知して、同じ事故を起こさないように情報提供する。</li> </ul> | <p>・確認が不十分であった</p> |
| 16    | <p>患者からナースコールあり訪室するとシリンジポンプが点滴台の脚の上に落ちており、シリンジポンプ側から約10cmのルート部分が破損していた。患者に問うと「段差のところで(シリンジポンプが)落ちた。」「管(ルート)の途中から血が出ているみたいだ」とのことであった。輸液のルートは、2日前に交換したばかりであった。1時間程前にポンプをチェックしたときには、出血等なく、ルートはきちんと確認したが、シリンジポンプのネジは確認しなかった。</p> | <p>シリンジポンプのネジが緩んでいた可能性(シリンジポンプの下の部分と、輸液スタンドに固定する部分の2つ)がある。輸液のルートがポンプの落下によって破損した可能性がある。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・シリンジポンプのネジを定期的にチェックする。</li> <li>・ルートを確認する際は、破損がないかも確認する。</li> </ul>   | <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        |
|-----------------|---|---|---|-------------|
| <b>【頭部ドレーン】</b> |   |   |   |             |
| 1               | クモ膜下出血、水頭症のため脳室ドレーンを挿入し、ドレナージ開始となった。ドレーンから血性排液が多量に流出しているところを発見した。ドレーンの確認をすると、フィルターの部分のクランプをしたままであったため、設定圧が下がり、多量の排液を促してしまっていた。CT上、脳室の虚脱はなく、ドレナージ続行となった。               | 1時間毎にしているドレーンのチェック項目を確認しながら開放にし、その後で、チェックリストに印をしていたため、もれがでてしまった。  | ・ひとつ開放したらチェックリストにチェックをするなど、一つ一つチェックをしていく。       | ・確認が不十分であった |
| 2               | 両側慢性硬膜下血腫にて、両側に血腫腔内ドレーン挿入中であった。CT検査に呼ばれたため準備をした看護師が両側ドレーンをクランプした。その後他の2人の看護師で検査に出し、帰室した。1人の看護師は右側のドレーンを開放した。もう1人の看護師は医師の指示でクランプをしていると思ったため、左側のドレーンを開放しなかった。           | 検出時の準備をした看護師と検査に搬送した看護師が違った。看護師同士の伝達が不足していた。  | ・クランプを開放するかどうかその日の担当看護師に確認する。                   | ・確認が不十分であった |
| 3               | 脳室ドレナージを一時クランプの指示のため、設定圧はそのままにクランプだけをした。口頭指示で「クランプ開放100mLまで」とあり、0点を確認不十分のままサイフォンの先端0cmH <sub>2</sub> Oを見て開放した。ドレーンからの流出がないため次の勤務者が確認すると0点が10cmH <sub>2</sub> Oとなっていた。 | 以前に同患者に対するクランプエラーが発生していた。医療安全管理委員会における審議の結果勉強会などの実施を伝えていたが、この事例が発生するまで対策は取られていなかった。原則はダブルチェックであるが、ひとりでクランプを開放した。勤務場所の異動後2ヶ月であり、ドレーンの管理に慣れていなかったため知識不足・経験不足であった。0点は変更されていないと思い込んでいた。 | ・勉強会を実施する。<br>・根本原因分析の実施をする<br>・マニュアルの作成と整備をする。 | ・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                           |
|-----------------|--|---|---|--------------------------------|
| 4               | 看護師は脳室ドレナージ患者の看護は行ったことがなかったため、看護師は勤務前の情報収集の後、脳室ドレナージについて他の看護師に確認しようと思ったが、確認をとらないまま夕食が配膳されたため、他の患者と同様にベッドをギャッジアップをしてしまった。その後、移動時には圧が変わらないように脳室ドレーンをクランプする必要があることが分かった。患者は頭痛の訴えは無く、経過観察となった。                   | 脳室ドレナージについて理解できていない看護師が、患者の脳室ドレナージに管理にあたる場合に脳室ドレナージに管理について確認を行なわなかった。また、事前に脳神経外科看護についての学習が不足していた。 | ・初めての患者を担当する場合で、わからないことがある場合は事前に他の看護師に確認してから業務につく。<br>・脳神経外科看護について勉強する。                         | ・知識が不足していた・知識に誤りがあった           |
| <b>【胸部ドレーン】</b> |  |   |   |                                |
| 5               | 胸水のため、ドレーン留置中の患者。これまで-2cmH2Oで間歇的に開放の指示であったが、当日より-10cmH2Oで常時吸引の指示を受けた。排液バックの交換の時間と重なった為、新しいバックの吸引圧制御ボトルに蒸留水を指示通り満たし、他のスタッフとともにバックを交換し、常に開放の状態にしてその場を離れた。深夜勤務者がラウンド時に吸引器に接続されていないことを発見し（準備もされていなかった）、吸引器に接続した。 | バック交換については本を見て、他のスタッフにも確認したが、吸引器に接続するという、ごく当たり前の手順であったため、そこまで確認するという意識もはたらかなかった。                  | ・不慣れな器具や処置は必ず熟知した人とダブルチェックをする。<br>・知識の欠如を十分自覚し、そのことを周囲に伝え、スタッフだけでなく受持ち医にも実際に見て確認してもらうなどの予防策をとる。 | ・確認が不十分であった                    |
| 6               | 胸水貯留のため、右胸腔ドレーン挿入中であった。体位変換後、寝衣が胸水で汚染されていた。低圧持続吸引器に繋がっていない方の三方活栓が取れ、胸水が流出していた。三方活栓はオムツの中で見つかった。ドレーンには逆流防止弁が付いており感染の危険性は低いと考え、経過観察とした。  | 当事者は当ドレーンを扱った経験がなかった。ダブルチェックの際、ルートを全て触って確認していなかった。CCU(集中治療室)勤務経験の浅いスタッフ同士のダブルチェックであった。            | ・経験のない処置、ドレーン類の取扱いは事前に学習または先輩に確認しておく。<br>・挿入されているカテーテルの構造を理解する。<br>・ドレーン類は挿入部から排液バッグまで確認する。     | ・確認が不十分であった<br><br>・観察が不十分であった |