

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9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
12	医師が点滴針(インサイト)を挿入した際、輸液ポンプの設定を行い、輸液量設定で80mL/hのところを20mL/hと設定していた。当事者は、輸液ポンプの設定確認に行ったが、流量間違いに気付かなかった。準夜勤務の看護師が輸液ポンプの確認を行った際、流量が間違っていることに気づき発見した。	医師が点滴ルートを取った時に、輸液ポンプの設定の確認を怠った。看護師も設定の確認をしているのに誤りに気付かず、確認方法が不十分であった。輸液ポンプの設定量の基本が20mL/hのことが多いので思い込みがあったかもしれない。	<ul style="list-style-type: none"> ・輸液ポンプを設定するときには、声に出して流量と予定量を確認する。 ・確認をする際は、指示伝票と照らし合わせて行う。 ・新たに設定した時は、必ずリーダーやスタッフの他者に再確認してもらう。
13	「患児の点滴がおかしい」とチームメンバーから声をかけられた。確認したところ、シリンジの外筒のツバがシリンジポンプのシリンジ固定溝にはまっていなかったことに気付いた。患児の点滴は前日の16時に更新して以来この状態で使用していた。内筒のツバは内筒ホルダーにしっかりとハマっていたため、指示どおりにシリンジはすすんでおり、患児には影響はなかった。	準夜帯で患児の受け持ちの看護師の休憩中に点滴の積算量チェックをしたにも関わらず、積算量のみを確認しシリンジが指示どおりに作動しているかの確認を怠った。	<ul style="list-style-type: none"> ・輸液管理中の患者様に、携わる看護師は定期の積算量チェックだけでなく、シリンジがきちんと固定され輸液ポンプが作動しているかどうかをその都度観察していく。
14	プレドパ(昇圧剤)を輸液ポンプで4mL/hで実施していた。21時30分ボトル交換時に40mL/hと輸液ポンプの流量を設定し実施した。次勤務者が輸液ポンプの終了アラームがなり、流量設定を間違えて実施したのに気付いた。	切り替え後の確認、訪室時の確認、勤務交代時の確認がされていなかった。切り替え時に他患者の喘鳴が気になり気が急いでいた。プレドパを4ヶ月使用しており、慣れていて、別勤務者は間違いがないだろうと思っていた。ほとんどの輸液に輸液ポンプを使用する習慣になっており、取り扱いに慣れていていた。	<ul style="list-style-type: none"> ・輸液ポンプ使用基準を作成する。 ・確認作業の定着化に向けて指さし、声だし確認の訓練を行う。

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9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
15	テルモの輸液ポンプを使用している患者にJMSの輸液ライン使用していた。本来なら19滴にて調節しなくてはいけないところ、15滴で設定してしまった。	点滴のつまりがありラインを抜去し再挿入した。そのときに滴下数のチェックを複数確認しなかった。急いでつないでしまった。夜勤の看護師より指摘を受けて気が付いた。	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ使用の際、手順にあるように指差し確認、声を出して行う。 ・ポンプと同じ輸液セットを使用する。ME（臨床工学）機器管理室に依頼して機器の調達をする。
【観察管理関係】			
16	21時体交時ルートへの漏れはなかった。22時ポンプの閉塞アラームが鳴るが閉塞は無く、刺入部の濡れもなかった。0時深夜交代時、ルートへの漏れがあることに気付いた（ソリタT3号少量もれあり）。	ハンチントン舞踏病により体動が激しく、四肢の動きを抑えられない患者であったが、ナースがこまめにルート管理できていないことも1つの要因である。また体動により外れないため、刺入部にエラストポア（伸縮性粘着包帯）貼付してあり、刺入部の観察がしにくかった。	刺入部は観察できるようにした。こまめなラウンドとルートへの観察を行う。ルートトラブルが続くようなら、抑制や更に体動を抑えるような薬を検討する。
17	患者は輸液ポンプ数台使って治療中であった。1つの薬剤は終了したが、ポンプをOFFにただけで他の業務を行った。その後、他の患者にこの輸液ポンプを使うため、輸液ルートを中心静脈カテーテルの三方活栓から外して退室した。30分後輸液ポンプのアラームがなり、患者を訪問したら、三方活栓より血液が逆流していた。患者にバイタルサインの変化はなかった。	側管からの輸液が終了したら三方活栓を閉じるというマニュアルが守れていない。活栓を閉めたとの思い込みから、輸液ルートを外した時の三方活栓の向きが再確認が行われていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・側管からの輸液が終了した時、輸液ルートを外さない場合でも必ず三方活栓をオフにする。 ・輸液ルートを三方活栓から外した場合三方活栓の向きを確認する。 ・三方活栓部はシュアプラグ（接続プラグ）か保護栓を使用する（例え、三方活栓の向きが誤って開放となった場合でも血液が逆流しない）。

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9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
18	主治医が前腕に末梢点滴ルートを確認し、看護師が輸液を接続し輸液ポンプにより167mL/hで開始した。その後、受け持ち看護師が25分後、1時間後に刺入部・点滴ルート・輸液残量を観察し、患者に血管痛・違和感の有無を確認した。点滴開始1時間25分後主治医が点滴刺入部から上腕部まで腫脹していることを発見した。主治医が直ちに点滴を中止し、同刺入部より、生食100mL点滴し側管からソルメルコート125mgを静注した。リンデロンVG軟膏2回/日、局所の冷電法実施し、その後は腫脹消失した。	取決められたマニュアルがない。抗腫瘍薬は医師のプロトコールに則り、滴下数/hの指示が明確な為、病院内では、輸液ポンプを使用していた。抗がん剤の化学療法に関する系統的な教育が実施されていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・抗がん剤実施基準を院内で整備した。 ・抗がん剤実施時の輸液ポンプの使用を禁止し、自然滴下での実施を基準にした。 ・医師・薬剤師・看護師の役割を明確し、抗がん剤投与は医師が実施する。 ・抗がん剤に関する勉強会を実施する。 ・院内で使用する抗がん剤に関して、血管漏出時対策を薬剤科で整備する。
19	15時、CT検査でイオパミロン(造影剤)370mLを投与していた。100mL注入した時点で急に注入器の圧リミッターが上がり注入を止めた。注入圧で静脈が破綻したと考えられる。検査には十分な造影剤は静注されていたので予定通り検査施行し終了した。撮影のため退室直後に漏れ発生に気づき、医師の診察後アクリノール湿布をし、痛みや腫れがひどくなるようなら電話連絡するよう説明した。	造影剤注入スピードが速い	<ul style="list-style-type: none"> ・注入圧に耐えられる血管を確保する。 ・血管が脆弱な患者は注入スピードを調整するよう検討する。
【その他】			
20	泌尿器科術後患者に電話による口頭指示で硬膜外注入0.2%アナペイン(長時間作用性高所麻酔剤)4.0mL/hとカタポン(昇圧剤)8mL/hの指示により受け持ち看護師は2種類の薬剤を一つのトレイに入れ、三方活栓を2個用意した。一人で病室に行き、三方活栓2個をメインルートに2個つけた。三方活栓が合計3個の状態になった。先にカタポンを繋いだ後、硬膜外注入用のアナペインを点滴ラインの三方活栓に接続する。1本の点滴スタンドに輸液ポンプとシリンジポンプが取り付けられ、3つのルートがある状態であった。硬膜外注入開始後、翌日御前6時ごろ1回目の注入が終了し2回目の硬膜外注入液が追加された。日勤になり清拭時背部の硬膜外チューブにルートが接続されていない事に気付いた。	一人で硬膜外注入を繋いだ。硬膜外注入と分かっていたが無意識に血管ルートにつないだ。引継ぎの看護師も確認行為を怠った。初回の硬膜外注入は医師が施行するとあるが、この病棟では看護師が単独で行っていた。マニュアルには輸液ポンプ・シリンジポンプ使用時2人の看護師でチューブをたどりながら接続するようになっているがマニュアルが遵守されていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・硬膜外注入は2人で実施する。 ・初回は医師がつなぐ。 ・1本のスタンドに輸液ポンプ・シリンジポンプを配置しない。 ・血管ルート、硬膜外ルートは別々のスタンドにする。 ・スタンドは同じ場所に置かない。

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9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
21	ルート交換日であったため、持続点滴のメインルートを交換していた。メインルートの三方活栓を半分だけ閉鎖状態にしてインスリンのラインを側管から接続時に患者の体動が激しくなり、体動をとめようとしているときにシリンジポンプのアラームが鳴ったため停止ボタンを押した。すぐに開始ボタンを押したが、シリンジポンプが作動しているか確認は行わなかった。その3時間半後に訪床した際にシリンジポンプが停止になったままであることを発見した。	CV(中心静脈)カテーテル刺入部の消毒を行ったあとテープ固定していない状態でのルート交換であり、患者の体動が激しくなったときにアラームが鳴ったため慌てていた。他の用事の時間が迫っていたため慌てていた。アラームの表示を見ずにアラームを解除した。アラーム解除後にシリンジポンプの作動状況の確認を怠った。	<ul style="list-style-type: none"> 何かをしながらではなく、ガーゼ交換か、ルート交換かを先に終わらせてから行う。 シリンジポンプの作動状況とルートの観察を確実にを行う。
22	IVH(中心静脈栄養)の側管よりノルアドレナリン3A+生食47mLを1.2mL/hとカタボンHiを3.6mL/hでそれぞれシリンジポンプで持続注入していた。16時交換時、看護師2名がダブルチェックで薬剤を準備し、ルート交換日だった2名の看護師で実施した。看護師Aが看護師Bにシリンジポンプにつけるシリンジを手渡しセットしたが、機器のセッティングの確認までは行わなかった。その1時間後にノルアドレナリンとカタボンのシリンジポンプの接続が逆になっており、指示の時間量が間違っていたことが判明した。	<ul style="list-style-type: none"> 手順の省略、経験年数のある配置換え職員の技術確認ならびに指導が不適切であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 経験年数があっても技術チェックを新人と同様に行い、出来ていない部分の教育を実施する。

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「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
【指示関係】			
1	イノバンシリンジ(急性循環不全改善剤)4.0mL/hで施注中の患者、主治医から「イノバン3.0mL/hに変えといて」と口頭で指示を受けた。19:00に変更予定であったが忘れてしまい20:30に気付いた。	医師から指示を受けた時、別の事をしていたのでその業務が終わって変更しようと思っていたが、完全に忘れてしまった。	<ul style="list-style-type: none"> ・別の業務中であってもアラームを設定する等忘れない工夫をする。 ・口頭指示でも動ける時は手を止めて直ちに行動する。
【電源関係】			
2	2時半頃、病室より輸液ポンプのアラームが聞こえたため訪室した。閉塞でアラームがなっていたため刺入部や点滴ルートなど確認し直している時に以前より側管から持続点滴していたニカルピン(血圧降下剤)のシリンジポンプの電源がオフになっていることに気付いた。主治医にニカルピンが中断されていた事を電話で報告した。	夕方にアレピアチン(抗てんかん剤)を施行するために、メイン・側管の点滴を中断していた。アレピアチンを開始し、1時間後に終了したが、担当看護師が申し送り中であったため、他の看護師に依頼した。その看護師はメインの点滴は再開したがニカルピンを再開するのを忘れたと考えられる。同じチームのスタッフであり大丈夫であろうと思いきり申し送りが不十分であった。他の業務に追われ点滴再開の確認をおろそかにしてしまったため。	<ul style="list-style-type: none"> ・他のスタッフに依頼するのであれば、点滴再開を申し送り依頼する必要がある。 ・申し送り終了後に、再度自分で確認していく必要がある。
3	PC(血小板)10単位を輸血した。その際メインの輸液ポンプをOFFにしたが、再開するのを忘れ、準夜の看護師が4時間後に訪室した時に気づき、輸液を再開した。	主治医と一緒に訪室して、輸血施行の介助をしたが点滴を再開することを確認することを忘れていた。主治医が点滴を再開したと思い込んでしまった。	<ul style="list-style-type: none"> ・輸血施行時は、輸液をOFFにするので終了時に必ず輸液を再開したことを確認する。

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「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
【回路関係】			
4	<p>血圧コントロールのため、ペルジピン原液をシリンジポンプで注入していた。日勤から夜勤に交代時に、テルモの機械にニプロのシリンジを使用していたことに気付いた。ニプロの方では登録規格でシリンジが作成されているので、問題ないというが、テルモでは、何かあった時の保証はできないとのことであった。今回は注入量の誤差はなかった。</p>	<p>50mLの注射器は院内にテルモとニプロが採用されており、同じ引き出しに入れていた。</p>	<p>・コストの面もあり全サイズ同じメーカーにできない為、シリンジポンプに使用する注射器は輸液ポンプと同じメーカーのものに統一し、2種類は置かないようにした。</p>
5	<p>シリンジポンプの薬剤更新の際、シリンジ内のエア抜きをしていたが、シリンジを装着する際、シリンジの押し子を引いてしまったのか、空気が入っていた。患者への空気の注入はなかった。</p>	<p>シリンジ装着時の手技が不適切であった。装着後の観察ができていなかった。確認できなかったのは次のことをするために焦っていた。</p>	<p>・シリンジ装着時の確認を確実にこなす。 ・担当以外の看護師も時に他の患者をみることもあるので、意識しながら輸液ポンプ、シリンジポンプを観察する。</p>
6	<p>輸液ポンプで管理していたA氏の点滴が、残り100mLほどでなければいけないのに400mLも残っていた。ポンプの滴下数も合っており、巡視時も滴下が見られた。ポンプのドアを開けると溝にルートがはまっておらず、屈曲していた。医師に謝罪し、速度を速めた。</p>	<p>ポンプが旧式で溝が浅い為、ルートがはまりにくかった。</p>	<p>・ポンプの交換。 ・残量及び積算量の確認を行う。</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10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
7	<p>CVダブルルーメン（中心静脈カテーテル）挿入中の患者に対し白ルート4 6mL/h・青ルート2 0mL/h の指示で24時間点滴管理していた。深夜帯の0時更新の際、輸液ポンプの扉を開けしっかりとルートを挟んだが、最後のルートの部分がきちんと挟まっておらず、患者に点滴が投与されなかった。ラウンド時に輸液ポンプの積算量だけ確認して、ボトルの残量・滴下を確認していなかった。</p>	<p>輸液ポンプを使用していることで、何か不具合があればアラームが鳴ると機械を過信していた。また、勤務帯の中でポンプの積算量だけを確認し、ボトルの残量と滴下を確認していなかった。輸液ポンプを使用していることで自分の目で確認することを怠った。また、勤務帯の中で脈拍が上昇したりSpO2が低下したりして当直医に報告・相談していたが患者全体を観察できていなかった。患者の状態をしっかりと把握できていない為に、患者に予測される状況を考えてながらの行動が取れていない。</p>	<p>・輸液ポンプをセットする際には、セットして刺入部から点滴ボトルを確認し、再度、点滴ボトルから刺入部を指差し確認で確認する。また、その際には扉を開けてルートが通っているか確認する。 ・最後に滴下がきちんとできているか薬筒のなかできちんと落ちているか確認する。 ・輸液ポンプを使用する際は、自分の目で見てきちんと確認するように身につけていく。 ・ダブルチェックを依頼し自分以外の人の目が入るようにする。 ・勤務帯の中で、ラウンド時にはボトルの残量を見て本当に流量と積算量が合っているか、滴下しているか確認する。 ・1時間に1回はチェックする。 ・輸液管理をしている患者については、状況を次の勤務帯の受け持ちに最終で報告する。 ・患者の状態把握をアセスメントしリスク感性を日々の業務のなかで身につける。</p>
8	<p>インスリンを0. 7mL/h 実施中の患者の清拭を実施し、ルート類の確認も実施後に退室した。3時間後、シリンジポンプアラームがなり訪室したところ、三方活栓がクランプ（閉鎖）状態で閉塞アラームがなっていた。血糖チェックでは、スケール内で指示の変更もなかった。</p>	<p>三方活栓がなぜ、クランプ状態であったかの原因は定かではないが、24時間持続点滴やCVカテーテルによる補液の場合は、医療安全・感染防止の観点から閉鎖式ルートを使用し、三方活栓は使用しないという院内規定が遵守されていなかった。</p>	<p>・発生事例の共有と三方活栓の使用に関する院内規定について再度、周知・徹底を促した。</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10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
9	IVH(中心静脈栄養)カテーテルよりKN補液500mLにヒューマリンR4単位混注したものを輸液ポンプで20mL/hで施行していた。20時半頃輸液ポンプのアラームがなり、夜勤看護師が訪室した。クレンメが輸液ポンプより上についており、閉まったままの状態であった。チューブに圧がかかり、気泡が多量にできたことによるアラームだった。その時、すぐに気泡を除去してもらい、問題なくポンプは作動した。1時間後、夜勤看護師が側管より薬剤を注入しようとしたところ、血液が固まりかけていたためか、注入時、フラッシュしなければ、注入できなかったとの報告を受けた。	IVH挿入後、クレンメの位置やクレンメが開いているかの確認ができていなかった。アラームが鳴った時点で閉塞してから1時間程度経っていたため、注入時フラッシュしなければ注入できなかった。	・輸液ポンプ使用時の観察点・ポンプの構造など再度学習し、観察を怠らないようにする。
【設定・操作関係】			
10	12時間で輸液を滴下するよう指示があり、輸液ポンプを使用し、80mL/hに設定した。次の勤務者が2時間後にラウンドしたところボトルが空になっていた。確認したところ滴/分の設定になっていた。患者には変化はなかった。	業者による保守点検後使用したポンプであった。看護師と業者と点検したが、双方とも見落としていた。当院は通常mL/hのみの使用がほとんどであり看護師が設定モードを確認しなかった。	・輸液ポンプの操作手順を遵守する。 ・流量設定で使用することがほとんどでありポンプの背面にカバーをすることを検討する。
11	指示が出され、薬剤の準備をして看護師2名で監査を行い、フローシートとシリンジポンプに貼るシールに間違いが無いことを確認した。1名の看護師がベットサイドへ行き、シリンジポンプのセットをして開始した。この際3.0mL/hを30.0mL/hにセットしてしまった。1時間40分後にシリンジポンプの残量アラームが鳴り、他看護師が誤りを発見した。	この看護師は、日常的に薬剤・シリンジポンプを使用しており、3.0mL/hで開始したと認識していた。夜間であり、少ない看護師での勤務だったため、2名の看護師によるポンプの設定監査を行っていなかった。	・シリンジポンプ・輸液ポンプの設定時は、他看護師と設定監査を実施する運用を徹底。 ・開始後の病室チェックを実施。 ・フローシート、シリンジポンプに貼ったシール、薬剤の指差し確認を実施する。

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「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
12	IVH(中心静脈栄養)のボトル交換をする際に、輸液ポンプの設定を「流量60mL/h、予定量500mL」のところを、「流量500mL/h、予定量60mL」で設定してしまった。予定量60mL 入った時に、輸液完了アラームが鳴って間違いに気付いた。	ボトル交換時は、チェック表でチェックすることになっており、手順通りにすれば防げた事例である。チェックはしてあったが、実施後に患者と輸液ポンプを背にして反対向きでチェック表だけのチェックを行っていた。	・一連の動作で実施したことを、チェック表を持って声出し確認する。
13	中心静脈栄養ラインの側管より、24時間で輸液ポンプを使用して生食500mL +レミナロン(メシル酸ガベキサート)を投与していた。交換時に、流量を20mLを120mLと間違えて設定した。残60mLになった時点で発見した。	新人教育は、入職時に輸液ポンプの教育はプログラムの中に必ず入れている。また輸液ポンプの使用マニュアルは、各ポンプに添付してある。しかし各新人の把握状況のチェックが充分でなかったと思われる。	・新人教育のチェック方法の見直しを行い改訂した。またプリセプターの教育方法の見直しもを行い、改訂した。
14	30分で投与する予定のデカドロン・カイトリル(生食50mLで溶解)をポンプの流量と積算量が反対に設定されており、通常110mLで投与するところが、流量500mLで投与してしまった。	流量と積算量を設定する際、数字だけにしか、注意をしておらず、確認が不足していたため。また、ダブルチェックの際、当事者がポンプの設定を読み上げて、ポンプの設定を他の看護師にみてもらうという流れになってしまい、ダブルチェックの機能が果たされていなかったため。機器としては、旧タイプの輸液ポンプであり、流量と積算量を設定する際、同一ボタンで、画面の切り替えでの確認となるため。	・このようなことがおこりやすいことを認識し、旧タイプのポンプ使用時には、流量と積算量の文字をしっかりと確認し、設定を行う。(何か注意喚起をする方法が必要か) ・ダブルチェックのやり方についても再確認が必要と考える。
【観察管理関係】			
15	輸液ポンプを使用しソルテム(開始液) 3A + 5FU(腫瘍用薬)500mgを投与を35mL/hで開始した。アラームがなり訪室すると、逆流はあるものの穿刺部に腫脹を認めた。	輸液ポンプを使用していることと14時間かけての投与であったため、通常の観察(30分~1時間)を行わなかった。患者へ点滴漏れの危険性と疼痛出現時には知らせるように指導は実施していたが、疼痛はなかった。	・輸液ポンプを使用している投与であっても、挿入部の観察を行う。

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「輸液ポンプ等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
16	肺高血圧症でフローランのシリンジポンプ使用中の患者。シリンジポンプの残量アラームが鳴り消音したつもりだったが、2度押ししてポンプ停止にしていた。その後、シリンジポンプが運転しているか確認しなかった。患者の家族がポンプが作動していないことに気づき、看護師が見に行くとポンプが停止していた。	シリンジポンプの消音を押したつもりが、2度押ししてポンプ停止にしていたこと。シリンジポンプのアラーム消音後、ポンプが運転しているか確認しなかったこと。	・ポンプのアラーム消音後、きちんとポンプが作動しているか、指差し・声だし確認する。 ・ポンプに触れる時は、チェックリストを使用してポンプが正常に作動しているか確認する。
【その他】			
17	患者に抗がん剤投与を開始した。2日後、訪室時ルートのおねじれを整えたところ、左右のポンプが逆になっていることに気付いた。右ポンプのみテープが貼られ表示はあった。いつからポンプが入れ替わっていたかは不明であった。ポンプ挿入後は各勤帯でポンプの作動・ルートのおねじれの確認はされていたが左右の間違いには気付いていなかった。右のポンプ(本体)には、右用に準備された抗がん剤がセットされていた。左右の抗がん剤の量は違っていた。	当該看護指示残量・ダイヤル・作動点滅・逆血の有無・電池交換・捻じれの有無の観察項目がある。今回、両側ルートとポンプの左右が逆になっている事が発見された。今まで、ルートを手繰り、刺入部までの確認を十分してない現状があった。	・両側チュービングの場合、ルートとポンプに色分けテープ明示する(右:黄左:白)。 ・毎日の観察時刺入部からのルートを通り、左右の有無を確認する(色別テープを過信しない)。
18	術後1日目の患者の状態観察を行った際に、リニアフューザー(シリンジ型ディスポ注入器)が全く減っていないことに気が付いた。リニアフューザーFull60mLのところ、術後13時間経過後も全く注入されていなかった。注入速度メモリー1mL/hで設定されており、クランプも開放になっていた。	手術室より帰室後から作動していなかった。残量チェックOKと看護記録には記入されていたが、実際にはチェックされていなかった。チェックが形骸化している。	・メモリーのついているリニアフューザーは、残量をカルテに記録しきちんとチェックする。

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9回ヒヤリ・ハット「ドレーン等」）

	具体的内容	背景・要因	改善策
【頭部関係】			
1	クモ膜下出血のため緊急手術(クリッピング術)施行。手術中、脳槽ドレーンを挿入したが、医師が三方活栓部分を開放し忘れ、そのままガーゼで保護した。三方活栓の向きはガーゼで保護されているため、肉眼的には確認できない状態であった。手術後は脳槽ドレーンからの髄液の流出は管内に少しずつあり、拍動も見られていた。術後3日目の包帯交換時、医師がドレーンの三方活栓の向きを清潔操作で確認したところ、手術中よりドレーンが閉鎖されたままの状態だったことが発覚した。すぐにドレーン開放、髄液の流出良好となった。	医師による確認不足と操作ミス。および術後の医師・看護師でのドレーン確認不足。	・手術直後は医師とともにドレーンの圧設定だけでなく、閉鎖されたままとなっていないかも確認する。
2	ハイケアユニットにて担当者は深夜帯のバイタルサインチェック時、脳室ドレナージの排液量は見たが圧設定まではチェックしなかった。30分後の体位変換終了後、脳室ドレナージのゼロ点確認をする時に支柱が緩みゼロ点下がっているのを発見した。2時間前のチェック時も「支柱がゆるい事に気付き、締めなおしゼロ点を確認した」と準夜勤務者から聞き取りをしていた。その後、緩みのない支柱に変更し、指示通りの圧に設定し開放した。	圧設定用支柱がゆるいと気付いた時に、支柱を交換せず使用し続けた。 ・緩みがあると気付いた時は、他のスタッフと共に支柱を交換し圧設定する。	・緩みがあると気付いた時は、他のスタッフと共に支柱を交換し圧設定する。 ・担当者は、器具類(点滴スタンド・圧設定用支柱)の点検整備を責任を持って行う。 ・マイナス設定になっているのを発見した時はすぐに医師に報告する。
3	主治医が脳室ドレーン挿入中の患者の診察をしている時に、ドレーンが閉鎖されているのを発見した。発見後、直ちに主治医にて脳室ドレーンが開放された。患者のバイタル及び意識レベルの変化はみられていない。	日勤の受け持ち看護婦が、喀痰吸引の際に閉鎖したかもしれない。勤務交代の輸液ポンプ確認の際に気付かず経過してしまった。ICU(集中治療室)の取り決めとして、脳室ドレーン挿入中の患者の喀痰吸引時、ドレーンを閉鎖することは統一されていない。	日勤の受け持ち看護婦が、喀痰吸引の際に閉鎖したかもしれない。勤務交代の輸液ポンプ確認の際に気付かず経過してしまった。ICU(集中治療室)の取り決めとして、脳室ドレーン挿入中の患者の喀痰吸引時、ドレーンを閉鎖することは統一されていない。