

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(事件事例「電気メス等」)

No.	報告回	事故の程度	事故の内容	事故の内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【近隣組織(臓器)の損傷】</b>							
28	17回	障害の可能性(低い)	機器の不具合・破損	腹腔鏡下で腸切除術開始後、医師が手術操作で触った部分以外に電気メス(フォーカス40)による熱傷のような損傷箇所を発見した。術者の把持している鉗子の先と電気メスがぶつかり通電したものと思い、手術を続行したが、その後、同じような部分が発見されたため、使用していた電気メス先を点検したところ、先端から10cmほどのところのコアティングに傷があり、そこから通電し、腸の損傷がおきたことが疑われた。全腸を検索するため、開腹手術を行い、大腸に6ヶ所の同様の損傷を発見し修復した。	腹腔鏡下手術において電気メスの使用に伴う事故としては、絶縁不良、内視鏡用鉗子の容量結合、トロカーの容量結合、直接結合が考えられる。今回の症例では、使用されていたトロカーが安全性の高い全金属性のRT カニューレであることから、容量結合が原因であった可能性は少なく、電極の絶縁部分に損傷が見られることから、絶縁の破損部分より放電した可能性が高いと考えられる。また、高電圧モード(スプレー凝固等)の使用により電極の絶縁部分が破損した可能性と使用中に温度が高くなったメス先で絶縁部分を損傷させた可能性が考えられた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用前にアクティブ電極の絶縁部分に傷、破損等がないか注意深くチェックする。</li> <li>・可能な限り低い出力設定で使用する(切開・凝固ともに40W 以内)。</li> <li>・高電圧モード(スプレー凝固)は使用を避ける。</li> <li>・低電圧モード(デシケートモード)を使用する。</li> <li>・開回路の状態(刃先が目的組織に接触していない状態)では作動させない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>
29	17回	障害の可能性(低い)	その他	人工血管置換術を行うために胸骨正中切開を施行した。縦隔剥離操作中に、医師Aが通常靭帯のある部位を電気メスで切開した。医師Bが開胸器をかけ術野を確認したところ、胸骨上縁直上の気管が2cmにわたって露出しており、よく見ると気管軟骨(輪状軟骨)が縦切され、気管内挿管チューブの一部が見えていた。気管損傷と判断し、人工血管置換術は中止とし、気管損傷の修復をした。	胸骨柄部が内反していたため、通常の靭帯の位置と誤り、軟状軟骨を切開した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出血もあり視野が不良な中での剥離切開ではあったが、靭帯と誤認して気管を切開することは通常ではありえない。今後、より慎重に手術操作を行うように注意喚起する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・技術(手技)が未熟だった</li> <li>・技術(手技)を誤った</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(事故事例「電気メス等」)

No.	報告回	事故の程度	事故の内容	事故の内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【穿孔】</b>							
30	17回	障害の可能性(低い)	その他	<p>卵巣のう腫手術のため片側付属器切除術が実施された。回腸、大網の癒着が高度で、その癒着剥離を行ったが、回腸末端から約25cmの部位を剥離したところ、剥離部分から出血があった。その出血点をセッシで挟鉗して電気メスで焼灼した時に小さな穴があき、腸液の漏出があった。すぐに縫合修復が行われた。</p>	<p>3度目の開腹術で消化管の癒着も多く、腹壁の剥離部分の漿膜が欠損して薄くなっていることに気がなかった。</p>	<p>・年齢を考慮した剥離操作、止血操作を行う。</p>	<p>・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</p>
31	17回	障害の可能性(低い)	その他	<p>大腸内視鏡下ポリペクトミーでスネアをかけた後、通電する際に本来は周囲の腸管と十分離れていることを確認して行った。患者は術後であり、腸管の癒着の影響でファイバーの保持が困難であった。このため、通常よりもやや周囲の腸管に押し当てた状態で、通電した。通電直後に腹痛等は生じなかったため、穿孔はないと判断し、癒痕部をクリッピングした。翌日になり、患者に腹部の圧痛が出現し、発熱も認められたため、腹部CTを行ったところ、腹腔内に遊離ガスを認めた。穿孔性腹膜炎と判断し緊急手術を行った。</p>	<p>ポリペクトミーの経験が未だ浅いためか、術後強度癒着症例であり、大腸内視鏡挿入も困難であった。ポリープの存在部が癒着により保持が困難であった。心疾患・糖尿病があり、腸管ぜん動のコントロールに使用するセスデンや、グルカゴンが使用できなかった。</p>	<p>・おこりうる確率をもった合併症であり、本ケースは消化器外科チームが患者及び家族に説明し納得していただき、周術期に合併症が起きないように、厳重に経過観察を行った。 ・消化器内視鏡スタッフの充実も必要であることを検討する。</p>	<p>・技術(手技)が未熟だった ・技術(手技)を誤った</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(事件事例「電気メス等」)

No.	報告回	事故の程度	事故の内容	事故の内容	背景・要因	改善策	調査結果
32	17回	障害なし	その他	側方発育型大腸腫瘍の内視鏡的切除を予定していたが、通常使用するスネアでは病変絞扼できないため、周囲を切開してから切除する方法に変更した。病変周囲を盛り上げて電気メス(フラッシュナイフ)で切開を行ったが、切開電流が粘膜の深部に及んで微小な穿孔が生じ、大腸内に送気した空気により腹腔内気腫が生じた。	大腸粘膜は薄いため切開には常に穿孔の危険がある。同病変は微小癌の可能性が高く、内視鏡的切除により患者が受ける恩恵は高いために、まだ大腸腫瘍に対しては保険適応にはなっていない内視鏡的粘膜下切開・剥離法が専門施設で広くおこなわれているのが現状である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスクを説明して了解は得ていたが、通常手技ではの治療が切除ができないと判断された時点で、外科的切除に方針転換することで防止できた。</li> <li>・手技の確立と普遍化、普及を行う。</li> </ul>	・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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【電源】</b>					
1	17回	クモ膜下出血で入院中の患者、人工呼吸器装着中である。右脳室ドレーン、左脳槽ドレーン挿入中であり、右脳室ドレーンは患者の右側、左脳槽ドレーンは左側に設置されていた。ドレーン管理を確実にこなうために、左脳槽ドレーンも右側に設置しようと、患者の頭側を通ったところ、人工呼吸器のコンセントに足をかけてしまい、コンセントが抜けかけ、人工呼吸器のLOWバッテリー機能が作動した。	すぐにコンセントを確実に入れ、人工呼吸器の誤作動がなかったため、経過観察となる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンセントやルートが複数ある場合は、ルート整理を徹底して行なうことや、患者の頭側に一人入れるようベッドを配置し、急変や処置時確実な対応を迅速に行なえるよう環境を整えておく。</li> <li>・医療機器の主電源が抜けた場合、患者にどのような影響があるかを念頭におき、機械の管理をしていく。</li> </ul>	・確認が不十分であった
<b>【酸素供給】</b>					
2	17回	夜間のみBipapを装着する患者であり、リーダー、メンバーでダブルチェックの元でBipapを装着したが、酸素の指示量が1Lのところを10Lで装着されていたのを次勤務に発見された。酸素の量を指示量の1Lに戻し、経過観察した。意識レベル等に変化は見られなかった。	Bipapを装着していない時は酸素を0.5Lの微量計で吸っており、Bipap使用時に使う15L計の10Lの位置と微量計の1Lの位置が同じだった為に見間違えた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見間違える可能性もある為、1つ1つ丁寧に指でたどりながら確認する。</li> <li>・また不必要なものは外したり、間違えにくいように記載する。</li> </ul>	・確認が不十分であった
<b>【回路】</b>					
3	17回	MEによるラウンド点検において人工呼吸器ハミングVの回路のインピーダンスバルブが抜けかかっていた。そのままの状態であったらインピーダンスバルブが完全に抜けてしまい、回路内の圧が大きく下がってしまう可能性があったが、MEによるラウンド点検が機能したために患者に大きな影響はなかった。輸注ポンプの高さを変更することで対応した。	人工呼吸器ハミングVと輸注ポンプタワーが触れていたため、インピーダンスバルブのロックが外れていたためと考えられる。	・インピーダンスバルブのロックが外れないように人工呼吸器の周りの環境を整備する必要がある。	・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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
4	17回	緊急入院で挿管となったため、人工呼吸器(ベビーログ)を組立装着した。呼吸器回路に破損があったり酸素校正の表示が出るため、呼吸器本体を変えたり、回路を新しいものに変えたりしたが、加湿器の温度が上昇しないため、再度回路の点検を行ったところ、回路の付け間違い(加湿器から呼気弁、呼気側が吸気についていた)を1時間後に発見し医師に報告、再度セットし直した。患児に異常はなかった。	常に緊急時のシミュレーションをしたり、人工呼吸器を組立練習を行う。人工呼吸器を常に組み立てておく。	・本体と回路の連結するところが、わかりやすいように呼吸器側にラベルを貼る。	・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
5	17回	臨床工学科のラウンドにて呼吸器回路の接続が吸気と呼気が反対になっているのがわかった。	回路を2人で確認する際に呼吸器の接続が外れていないかばかりに集中し、吸入器が呼器側についていることをおかしと思わなかった。	・回路をたどりながら、声出し確認、指差し確認を行っていく。	・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
6	17回	人工呼吸器回路の呼気側フィルターの接続が外れていた(ロックするレバーが解除になっていた)為、人工呼吸器が作動せず、換気が開始されなかった。	呼気フィルターを接続するロックが解除になっていたが、そのレバーは人工呼吸器回路の点検、準備時にME部が操作している。そこでのヒューマンエラーが原因であると考え。またその後の確認不足も要因の1つである。	・呼気フィルターの接続するロックレバーに「触るな」シールを貼る(レバーを覆うように)。 ・点検終了後は人工呼吸器の呼気フィルターのロックレバーを基本的には操作しないよう徹底する。 ・点検終了後に人工呼吸器を操作した場合は、必ず再度点検を行い人工呼吸器が正常に動作するか確認する。	・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

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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
7	17回	呼吸器を外すたびに加湿器のアラームが鳴るため回路を確かめると、呼気と吸気の回路が逆になっていることに気付いた。加湿器の温度は39.0度前後であったが、回路がやや熱くなっていた。	体位交換時など呼吸器の回路を組みかえる時にしっかり確認せず変えた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・呼吸器の回路を組み替える時は必ず口元に一番近いところを組み替えるようにする。</li> <li>・勤務の始まりの時に呼吸器を指さし確認する。</li> <li>・いつもと違うアラームが鳴ったり、違いに気付いたら、チェックリストを見ながら確認する。</li> <li>・回路を外し、再度取り付ける時は必ず取り付けた後に接続の誤りがないか確認することを徹底する。</li> <li>・また、処置で外した時は、外す部分が最小限となる部分から外すようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・技術(手技)が未熟だった・技術(手技)を誤った</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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
8	18回	患者は急性呼吸不全のため、経鼻挿管・人工呼吸器管理を行っていた。午後から、看護師2名で挿管チューブの固定テープを巻きなおした。夜勤看護師から気管内チューブとコネクターの接続が甘いと申し送りを受けたため、看護師2名で退室時チューブとコネクターの接続状況を確認し、弛みがないことを確認し退室した。ナースステーションに戻り、他の患者の点滴準備をし、ナースステーション設置の生体情報モニターを確認すると、患者のSpO2値が低下していたため患者のもとへ訪室した。気管内チューブとコネクターの接続部が外れたのに気付いた家族が、接続しているところであった。	気管内チューブを留置後、13日目であった。患者は時々、気道内圧が高まり、気管支鏡下で硬い痰を吸引していた。潤滑剤などで、気管内チューブの内腔が滑りやすい状態であった可能性がある。気管内チューブは経鼻挿管されており、人工呼吸器に接続する際、気管内チューブとコネクターの接続部あたりに負荷がかかっていた可能性がある。気管内チューブとコネクターの固定方法が看護師によってまちまちであった。前日も接続ハズレが起きたが、SpO2値の変動がなかったため、主治医に報告・相談していなかった。一旦、接続ハズレを起こしたことで、接続部があまくなっていた可能性がある。日々の家族とのコミュニケーションが不十分だった可能性がある。退室時、コネクタとチューブの接続の弛みがないことを確認していたため、接続が外れるとは思わなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すぐに主治医へ連絡した。患者家族へ状況説明を行なった。SpO2の低下がみられたため、主治医来棟後、家人の希望により気管支鏡下で喀痰の吸引を行なった。</li> <li>・気管内チューブとコネクターの接続部をテープで固定した。</li> <li>・気管内チューブの入れ替えについて、主治医に相談した。</li> <li>・定期的な気管内吸引の必要性について、主治医に確認した。</li> <li>・人工呼吸器の取り扱い上で不手際があったことを、家族へ看護師長が謝罪した。</li> </ul>	・判断に誤りがあった
9	18回	夜間、患者の体がベッドの下の方に下がってきていたため、他の看護師に体位を一緒に整えてほしいと依頼する。ベッドサイドに行き、体位を整えようと他の看護師と患者をベッドの上の方に移動した。その際、蛇管の下の方がベッド柵に引っかかり、ポーカレードがつれて3分の2程度抜けてしまった。事故発生時から挿入後まで呼吸状態の変動はなかった。	お互いにポーカレードと蛇管に注意できていなかった。声かけもしていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポーカレードの挿入部だけでなく、蛇管の方もつれないようゆとりがあるか体位を整える前に確認する。</li> <li>・体位を整えている際もゆとりがあるか確認しながら行なう。</li> <li>・蛇管がある側の看護師にゆとりがあるか声をかける。</li> <li>・お互いに声をかけ合い確認しながら対応をする。</li> </ul>	・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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【加温加湿器】</b>					
10	17回	人工呼吸器(LTV)を使用している患者の呼吸器の加湿器が外れているのを発見した。加湿器内の水、回路を触れてみたところ冷たかった。	患者の呼吸状態と分泌物が引けることを確認。	・加湿器に水を足したあと、留め具がかかっているかを確認する。 ・また、時間毎に、加湿の設定だけでなく、加湿器が接続されているのかを触れて確認する。	・確認が不十分であった
11	17回	心停止になった患者。急変にてPICUに早めに移動させたかった為、場所を開け呼吸器の準備を行った。その後、移動となるが、次の勤務者に加湿器の電源が入っていないことを指摘された。	加湿器の水を満し、電源を入れたつもりでいたが、電源が入っているかの確認を怠った。	・急変時であっても、最終確認を怠らない。	・確認が不十分であった
12	18回	人工呼吸器の作動点検の為、病室訪問したところ、加温加湿器内に水が入っておらず、空焚き状態であった。それと同時に回路のウォータートラップ内に水が溢れ、水による回路の閉塞を起こしかけていた。このとき、気道内圧アラーム設定はシビアに設定されておらず、アラームは鳴っていなかった。	既存のチェックリストの活用をしておらず、加温加湿器内への給水、回路内水分の排水が行われていない。	・チェックリストの活用を徹底する。 ・アラーム設定を出来る限りシビアに行う。 ・何らかの理由で設定をあまくする場合には、現場で責任者を決め、確実に管理を行う。	・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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
13	18回	患者は呼吸状態不安定により人工呼吸器装着となった。その際に加温加湿器をONにしていなかった。次の勤務者に発見された。	すぐに加湿器の電源を入れた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工呼吸器が開始されたら、すぐにチェックリストにてチェックを行うようにする。</li> <li>設定内容も含め、ダブルチェックを行うようにする。</li> <li>加温加湿器がONにされていない場合、患者にどのような影響があるか考える。</li> <li>呼吸器の電源と加温加湿器は必ず同時につける習慣を身につける。</li> </ul>	・確認が不十分であった
<b>【設定・操作部】</b>					
14	17回	CTより帰室後人工呼吸器を再装着した。出棟中にモードが変更されていて、確認しないまま装着したため、約10分間、出棟前と異なるモードで作動していた。	TVやSpO2の確認はしていたが、モードの確認は行なっていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後は確認を行い再発を予防する。</li> <li>出棟時はモードの変更をしない。</li> </ul>	・確認が不十分であった
15	17回	2時間毎にCVP値を測定しており、呼吸器のPEEP設定を4から0にして測定していた。朝8時の測定の際に変更したPEEPの設定を、元に戻していない事を、日勤者が呼吸器設定を確認した際に気付いた。	CVP 測定後の確認が不十分であった。夜間帯はできていたが、朝になり、緊張や疲労が蓄積していたことも考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CVルートの操作部に測定時はPEEPを0にすることが表示されていたが、測定後は戻すことを加えた。</li> <li>呼吸器の設定を変えて処置を実施する場合には、基本的にダブルチェックである。処置後に設定を戻す時に必ず看護師間で或いは医師が近くに居たらダブルチェックを行っていく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認が不十分であった</li> <li>身体的状況(寝不足・体調不良等)</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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
16	17回	呼吸器装着中の患者にてSIMV+PS(量)O248%の管理中であった。朝勤務時9時に呼吸器の設定確認する。10時頃CT検査のため医師が呼吸器を外し、呼吸器は人工肺装着し設定そのまま出かけた。帰室後医師が呼吸器装着した。自分はそのまま呼吸器の設定条件の確認をしなかった。準夜勤務者出てきてO2設定が100%になっていること発見した。医師に確認したが「酸素濃度をあげた記憶はない」との返事であった。	呼吸器を外し移動した後は必ず設定確認をすることになっていたのに気が急いでマニュアル通りにしなかった事が一番の要因である。医療機器使用に関する患者へ装着する前後の確認を怠った。	<ul style="list-style-type: none"> <li>急いでいても必ずマニュアル通りの行動をする。</li> <li>呼吸器は重要な医療機器であり患者に使用する前後の確認は基本であり大切なことである。</li> <li>ルート類の確認と同時に呼吸器の設定の確認点検を徹底していく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認が不十分であった</li> </ul>
<b>【その他】</b>					
17	17回	手術終了後次の手術のため、麻酔器(S/5エスパイヤ)の回路交換を行った。その際、ソーダライムの上方が紫色に変わっていたため、交換した。本来なら交換後リークテストをする手順だったが、次の手術入室時間が迫っており、また器械出しの準備もしなければならず、リークテストするのを忘れてしまった。麻酔導入中エアリークが発生し、アンビューにて呼吸調整が行われ、その後麻酔器を別のものと交換し麻酔再開になった。患者は、一次的に酸素飽和度の低下と心拍数の上昇が見られたが、麻酔器交換後バイタルサインも落ち着き手術が行われた。	短時間に一人に業務が集中した事の問題点。必須業務項目の省略。	<ul style="list-style-type: none"> <li>短時間での手術の入れ替え時のソーダライム交換は不要とし、必要時は麻酔科医が行う事として、業務を分散させた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認が不十分であった</li> <li>勤務状況</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(ヒヤリ・ハット事例「人工呼吸器」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
18	18回	医師が気管切開チューブを交換後、カニューレの圧が空気を追加しても、15～20分ごとにカフ圧が低下し、低換気アラームが鳴った。夜間になり、当直医にカニューレ交換を依頼した後、空気漏れを確認したところ、パイロットバルーンの部分に小さな亀裂が発見された。	メーカーにも調査依頼したが、製造過程～開封～使用中のどの段階で亀裂が生じたのか特定は出来なかった。挿入前の確認ではカフの空気漏れは確認出来なかった、もしくは発見しづらかった。(事後に空気を入れた時はカフやパイロットバルーンは膨らんだため異常ないように見え、破損部は一旦膨らむくらいの弁状の小さな亀裂であったため、発見しづらいと思われる。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・挿入前のカフに空気を注入して確認を継続して徹底していく。</li> <li>・繰り返しの低換気アラーム際には、破損の可能性を考え、気管チューブを交換する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> </ul>
19	18回	患者は、挿管されていて、体動が激しい患児であった。患児の近くを通りかかった際にチューブを児がつかみ自己抜管をしているのを発見した。勤務に入った際に固定がされていることは確認していた。抜管時には入眠していたため、頭の抑制のみを行ないミトンを使用していなかった。抜管はしていたが人工呼吸器のアラームはならなかった。また、ジャクソンリースを使用しようとした際に、インファントの酸素の配管がつながっておらず、すぐに使用が出来なかった。	医師に報告し、吸引、ネブライザーを行ない、再挿管をした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラウンドや処置の際には、チューブの固定がしっかりされていたかを手が届いたりしないかを観察していく。</li> <li>・体動が激しい患児は自己抜管のリスクが高いことを念頭におき、必要時には体動や在胎週数にあわせたミトンなどの抑制を行なっていく。</li> <li>・スタッフ全員が、勤務開始時には同じように急変の可能性を予測した環境整備をしていく。</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>
20	18回	術後の患者が挿管されて入室してきた。部屋の真ん中にベッドを設置し医師が呼吸器を装着した。モニター類をつけ終わり、看護師2人でベッドを設置されている場所よりも壁側へ移動させようとした。呼吸器を先に壁側に移動した際に挿管チューブが呼吸器に引っ張られ誤って抜管された。	すぐに医師に報告。医師により気道確保しアンビュー加圧。自発呼吸ありSpO2 90台後半で保っているため酸素投与となる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入室の際に呼吸器の配置場所なども考慮してベッドを設置する。</li> <li>・挿管されている場合のベッド移動は挿管チューブに細心の注意を払い3人以上で行なう。</li> <li>・挿管チューブの固定はしっかりと確実に行なう。また、常に挿管チューブの固定の観察を行い、必要であればすぐに再固定を行う。</li> <li>・なぜその患者は挿管されているのか、挿管チューブが抜去された場合患者にどのような悪影響があるのかを考え行動する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・判断に誤りがあった</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(ヒヤリ・ハット事例「電気メス等」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【異物残存(可能性も含む)】</b>					
21	17回	腹腔鏡下手術後、バイポーラの把持鉗子のセラミック部分が破損しているのを、洗浄委託業者が洗浄中に発見した。術前の確認では破損は見られなかった。どの時点の破損かは特定できず、破損部品を見つけ出すことができなかった。また、他部位の手術中であり、用手的に探したが見つからず、術後に患者・家族にセラミック部分の遺残の可能性を説明した。セラミック部品の身体への影響は少ないことを説明され、本人・家族共に了承はいただいた。	把持鉗子メーカーによると、セラミック部品は衝撃に対し破損しやすいとのことで、洗浄方法について指導していると話していた。9月にも同製品の同部位の破損があり、洗浄業者は注意点を守って洗浄していた。今回の要因は不明。把持鉗子メーカーによると、どの時点の破損かは不明だが、セラミック部品の破損は多いと言っていた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・術前、術後の器械の点検と確認を徹底する。</li> <li>・術中も、機器の焦げを落とす際に、看護師が破損の有無を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</li> <li>・保守・点検の不備</li> </ul>
<b>【熱傷】</b>					
22	17回	直腸癌手術中、術野にあったソノサージの電源に左肘が触れた。ソノサージが作動し、ブレードの先端が患者の大腿に置かれていたため、シートの上から患者の大腿にピンホールの熱傷を負わせた。執刀医が気づき、皮膚確認後、カラヤヘシブを貼付した。	操作方法来慣れていなかった。ソノサージの電源が手元に重なっていた。手術中に物を置く場所が狭い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手術室配属時の機器教育を強化する。</li> <li>・ソノサージ・ポンプ類他、手術室で使用する機器の説明、注意事項の説明を臨床工学士で実施する。</li> <li>・術野で長時間使用しないものは、術野外の台に引き上げる。</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</li> </ul>
23	17回	慢性扁桃炎に対し両口蓋扁桃摘出術施行中、使用したバイポーラのコーティング部分が一部剥げており、患者の左口角に8平方ミリメートルの熱傷を起こした。	バイポーラのコーティングの剥げていた部分が両側同部位であり、下面になっていたため確認が出来ていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイポーラの全チェックと使用前の確認を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であった</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(ヒヤリ・ハット事例「電気メス等」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
24	18回	<p>腹腔鏡補助下子宮全摘、両側付属器切除、骨盤リンパ節生検を行なった。体外用のペン型電気メス(ハンドスイッチ)と体内用のモノポーラー電気メス(フットスイッチ)を接続し手術を開始した。体内用モノポーラーを使用するため、モノポーラーのフットスイッチであることを口頭で確認し、フットスイッチ3秒ほどを押し通電音は鳴ったが、凝固止血されなかったためフットスイッチを押すのをやめた。この際、下腹部の覆布上に置いてあった体外用のペン型電気メスに通電しており、覆布の下の皮膚が7mmほど凝固切開された状態となった。電気メスコードの接続を確認したところ、体内用と体外用の電気メスコードの接続が逆になっており、フットスイッチを押すとペン型電気メスに通電する状態となっていた。</p>	<p>内視鏡下手術でラパロ下用Aコードと開腹用ハンドピースを1台の電気メスに接続していた。本来、ラパロ用Aコードを接続した側にフットスイッチを接続するはずが、開腹用ハンドピース側に接続されていたため、医師がフットスイッチを踏んだ際、ハンドピースから出力し、患者の腹部に熱傷を負わせた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気メスの接続部に、フットスイッチ用かハンドスイッチ用かわかるように表示をする。</li> <li>・電気メスなどのパワーソースを使用する際には、使用前に通電状況と接続状況を確認する。</li> <li>・使用しないパワーソースは、術野におかないか、置く場合には容器に収納する。</li> <li>・使用前に通電状態を確認する。</li> <li>・使用していないものは術野に置かない。</li> <li>・接続箇所を臨床工学技士に確認後、接続する。</li> <li>・臨床工学技士の代わりに看護師が接続した後、必ず確認する。</li> <li>・看護師の中には、フットスイッチが作動するほうの接続部がどちらなのか、はじめの電気メスのオリエンテーション時でフットスイッチに関する指導を行う。</li> <li>・誰もがすぐわかるように、電気メス本体にどちらがフットスイッチ用の接続か明記する。</li> <li>・操作方法が曖昧な時はきちんと確認する。新人には指導する。</li> <li>・始業点検、確認してから使用する。</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(ヒヤリ・ハット事例「電気メス等」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
<b>【患者への影響なし】</b>					
25	17回	腹腔鏡下RFAの手術の際、対極板が2枚あり、コーディネーターに相談したが、わからず、予備であると勘違いした。このため、RFA用の対極板を2枚貼るべきところ、1枚しか貼らなかつた。翌日、MEが対極版が1枚あまっている事を発見した。幸い患者皮膚トラブルは発生しなかつた。	事前にマニュアル確認時、対極板について「事前確認する」と記載されていることに対する対応をしていなかつた。対極板を2枚貼るといふ点について、知識が不足していた。通常手術では電気メス1台の使用につき対極板1枚を貼付していた。手術室内にあるマニュアルが更新されていなかつた。腹腔鏡下RFAは年間数件と少ない。手術が立て込み多忙な日が連日続いていた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少ない症例については特に事前確認を行い、不明点を明らかにしておく。</li> <li>・症例についての看護師はマニュアル変更点を担当者に伝達する。</li> <li>・内科医師・看護師から更新情報の伝達を受ける。</li> <li>・早急にマニュアルを見直し、整備する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であつた</li> <li>・知識が不足していた・知識に誤り</li> </ul>
26	18回	特殊タイプの対極板の補充が途切れていることに土曜日気づき、メーカーに直接依頼し月曜日朝補充してもらつた。	前回補充時、受け取り者は物品カードを添付していない。NHS以外の物品の流通・取り扱いに関する知識不足。最後の1枚を使用した看護師から欠品報告がなかつた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NHS物品に変更することの検討</li> <li>・最後の1個を使用したものはコーディネーター報告をする。</li> <li>・管理数を10枚から20枚に増やし、2カード方式とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であつた</li> <li>・報告等(忘れた・不十分・間違い・不適切)</li> <li>・保守・点検の不備</li> </ul>
27	18回	電気メスのコードを接続したところゆるくて通電しなかつた。他の機種を使用し手術に影響はなかつた。	手術が重なり確認が不十分であつた。同機種の接続コードが新しい物と古い物の2種類あつたが、全機種に接続可能と思つていた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・接続コードと器械の接続状態をすべて点検する。</li> <li>・使用前の確認を徹底する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認が不十分であつた</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(ヒヤリ・ハット事例「電気メス等」)

No.	報告回	具体的内容	背景・要因	改善策	調査結果
28	18回	鏡視下婦人科電気メスコードを手術翌日の器械組みの係がAC滅菌に出した。その翌日準備室のスタッフが、婦人科鏡視下電気メスコードはステラット滅菌であることに気付いた。電気メスコードに破損はなかった。	確認が不十分、思い込んでいた、医療機器に複数の規格が存在した。	・単品器械はきちんと滅菌方法を確認し滅菌する。	・確認が不十分であった ・知識が不足していた・知識に誤り
<b>【不明】</b>					
29	17回	人工肛門造設術時、電気メスのスイッチを入れ、切開時は「PURE」で立ち上がり、使用時は「BLEND」に変更しなければならぬ。しかし、「PURE」のままで変更を忘れていた。他に看護師に指摘されOP開始直後すぐに「BREND」に変更し、トラブルなく終了した。	電気メス使用時の確認手順に問題があった。	・電気メス本体の操作パネルに、誰が見てもわかるよう注意喚起する表示を貼る。	・確認が不十分であった
30	18回	電メスホルダーを術後器械カウントし忘れていたことに気付かないまま、廃棄してしまった。	電メスホルダーはディスポリネンについており、術後回収しようとしていた。最終器械カウントで、追加器械記入表を確認したが、単品カードと照らし合わせなかった。器械点数が多く、患者の退室に間に合うようにカウントを終わらせなければと慌てていた。	・術野に出ている器械は、閉創終了前に医師の協力を得て必ず手元に戻す。 ・器械カウントの大切さ、単品カードは確実な回収と正しい滅菌のために使用していることを再教育する。	・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)