

新型コロナウイルス肺炎重症・危篤患者看護基準

中華人民共和国 国家衛生健康委員会弁公室

2020年2月29日

新型コロナウイルス肺炎重症・危篤患者の病状は重篤で変化が速く、往々にして何種類かの合併症を併発して患者の生命を脅かす。クリティカルケアの質を向上し、救命治療の成功率を高めることを目指し、ここに本看護基準を制定する。

一、新型コロナウイルス肺炎集中治療区(ICU)の設置と看護要員の管理

(一)治療区の設置

治療区は立地条件に合わせて合理的にレイアウトし、汚染区域、潜在的汚染区域、清潔区域を厳格にゾーニングする。汚染区域、潜在的汚染区域、清潔区域の間には緩衝区域を設ける。各区域にはマーク表示をし、誤進入を防止する。医療スタッフ専用通路と患者専用通路を分離し、それぞれの動線が交わらないようにする。

(二)設備と器材

1. 救急医療機器と薬剤:必要数の救急カートと救命処置に必要な薬剤、酸素ボンベと付属品、生体情報監視装置、心電計、除細動器、シリンジポンプ、輸液ポンプ、気管挿管用器材、ポータブル陰圧吸引器、人工呼吸器(非侵襲的、侵襲的)、血液濾過用装置、ECMOなどの設備および器材。
2. 消毒設備:空気殺菌装置、ベッド周囲消毒器、空気清浄機、消毒用噴霧器など。
3. 医療ガスと吸引設備:十分な圧力が保障された酸素、圧縮空気および吸引システム。

4. その他の備品:冷蔵庫、治療カート、車椅子、ストレッチャーなど。

(三)看護スタッフの配置と勤務編成の原則

1. 病床数と看護師数の比率は 1:6 [1:(統計期間中の有資格看護師数/同期間中の提供病床数)] としてスタッフを配置し、1 回の勤務時間は 4 時間を推奨し、合理的に勤務編成を行なう。
2. 看護師は ICU 専門職としての知識と技術を持ち、高度な業務能力と職業資質を有する者とする。
3. 健康で、高度救命医療の重圧に耐えうる者を配置する。

二、重症・危篤患者の臨床上的特徴

1. 重症患者は発病後約 1 週間で呼吸困難および(または)低酸素血症が出現し、息切れ、呼吸数 $RR \geq 30$ 回/分、安静時の経皮的動脈血酸素飽和度 $\leq 93\%$ 、動脈血酸素分圧 (PaO_2)/吸入酸素濃度 (FiO_2) $\leq 300\text{mmHg}$ ($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$) などがみられると定義されている。
2. 重篤なものは急速に急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) や、膿毒症によるショック、補正が困難な代謝性アシドーシス、血液凝固障害、多臓器不全等などの状態に急速に進行することがあるので、できるかぎりすみやかに ICU に収容して治療すべきである。
3. 重症・重篤の患者の中には、微熱か、明らかな発熱がないという経過をたどるケースがある。

三、重症・危篤患者の病状監視と看護

(一) 酸素療法

1. 医師の指示にしたがって経鼻カニューレまたはマスクによる酸素吸入を実施する。意識清明な患者には十分な説明をし、協力してもらおう。経鼻カニューレで酸素吸入をしている患者はカニューレの外側にサージカルマスクを1枚装着してもよい。
2. 患者の生体情報と意識レベルを注意して観察する。とりわけ経皮的動脈血酸素飽和度の監視を重視する。

(二) 非侵襲的換気療法における患者の看護

1. 非侵襲的換気療法を開始する前に、患者に操作の目的や方法を説明する。
2. 非侵襲的人工呼吸器と酸素マスクを正確に接続し、患者に鼻呼吸を指導する。
3. マスクから空気が漏れていないか観察し、患者の訴えを傾聴する。ベルトやマスクを随時調節して、空気漏れを減少させる。
4. 人工呼吸器回路のウォータートラップの貯水カップに貯留した水は、適時排水する。
5. 併発症を予防する。
 - (1) 圧迫による皮膚損傷: 最適なマスク、ベルト、またはヘルメット型マスクを選択し、局所の皮膚の保護をはかる。

(2) 胃、腹部のガス膨満:健康教育を行なう。病状が許す時は患者に半座位を取ってもらうことができる。

(3) 誤嚥の予防:満腹後の非侵襲的人工呼吸器使用は避ける。経鼻経管栄養を行なっている場合は経腸栄養を一時中止し、医師の指示にしたがって胃腸の運動を促進する薬剤を使用する。

(三) 侵襲性換気療法における患者の看護

1. 人工呼吸器の回路は正確に組み立てる。人工呼吸器の作動状況をチェックし、医師の指示にしたがって換気モード設定・条件設定を行なう。
2. 人工呼吸器の回路と患者の人工気道を接続し、人工呼吸器の回路を適切に固定して回路の安全を保障する。気管切開の患者では、人工呼吸器の回路末端に延長カニューレを接続することができる。
3. 加湿装置の電源を入れ、気道を加湿する。患者の気道分泌物の粘稠度により加湿モードを調節する。
4. 人工呼吸器の回路は人工気道よりも低くし、貯水カップは呼吸回路の最も低い位置に接続して、貯留した水を流入させる。貯水カップに貯留した水は適時に排水し、人工呼吸器関連肺炎 (VAP) を予防する。
5. 人工呼吸器の条件設定、実施内容を適時、確実に記録し、患者の生体情報の変化、特に RR と SpO₂ の変化を注意して観察する。患者-人工呼吸器非同調などの有無を観察し、異常があればただちに医師に報告する。

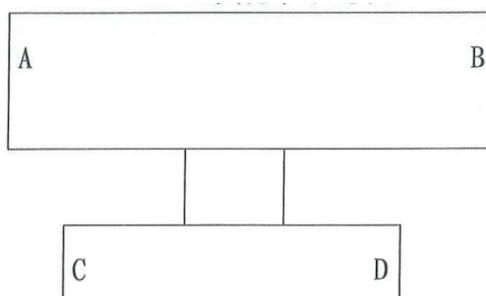
6. 人工呼吸器が故障した場合は、ただちに患者の人工気道を人工呼吸器から離脱し、ベッドサイド常備の簡易呼吸器に酸素供給源を接続して、患者に人工呼吸を実施する。予備の人工呼吸器に交換することをすみやかに医師に報告する。

7. ディスポーザブル呼吸回路の使用を推奨する。日常的な交換は推奨しない。汚染が発見されればすぐ交換する。

(三) 人工気道の管理

1. 適切な固定

(1) 経口気管カニューレの固定方法：“エ”の字型のテープの AB(長さ約 15 cm、幅約 2cm)は患者の顔面部に固定し、CD(長さ約 8-10 cm、幅約 2cm)はバイトブロックと気管カニューレを固定する。気管カニューレの上下に1枚ずつ“エ”の字型のテープを貼る。



“エ”の字型テープ

注意事項:

- ① AB を顔面に固定する時は自然に貼り付け、引っ張らないようにする。
- ② CD とバイトブロックを一緒に巻いて固定する時は、少なくとも片方は気管カニューレ単独で一巻きし、唾液過多による気管カニューレの位置ずれを防止する。
- ③ バイトブロックは舌の上方にセットし、舌がバイトブロックを塞ぐことによる舌の損傷を防止する。小児患者では小児用バイトブロックを選択する。

④患者が不穏状態であったり、歯がないためにバイトブロックの固定がずれやすい場合は、ひもを用いて固定することができる。ひもが当たる部分の皮膚はガーゼか発泡パッドで保護が必要である。

(2) 気管切開カニューレの固定方法:固定ひもはしっかり結び、脱落を防ぐ。頸部とは指が1-2本入る程度の隙間をあける。頸の後ろと左右には保護用パッドを貼り、頸部の皮膚を保護する。固定ひものゆるみがないか勤務引き継ぎの都度チェックする。

(3) 患者の顔面部の清潔と適度な乾燥を保ち、テープの固定性を保つ。テープがゆるくなっていれば交換し、カニューレの脱落を防ぐ。

(4) 不穏状態や意識が混濁している患者では鎮静、鎮痛をはかり、状態を評価して譫妄を予防する。自己抜去を防ぐために保護的身体抑制を行なう。

2. カフ圧のモニター:4時間毎にカフ圧をチェックして記録する。正常範囲は成人で25-30cmH₂Oである。

3. 人工呼吸器関連肺炎(VAP)の予防

(1) 手指衛生を厳格に実施する。

(2) 患者の口腔、鼻腔分泌物を適時に取り除き、口腔衛生を強化する。

(3) 気管切開の傷口に滲出がある場合は、適宜ガーゼ交換を実施する。

(4) 臥床患者では胃チューブを挿入し、胃内減圧をはかる。頭位を 30 度上げ、胃食道逆流による誤嚥を防止する。

4. 人工気道からの気管吸引

(1) 気道開存を保持し、適時に評価を行ない、必要に応じて吸引を実施する。

(2) 吸引実施前には必要物品を準備し、患者に 100%酸素の投与を 2 分間行ない、吸引圧を 150-200mmHg に設定する。

(3) 手指衛生を厳格に実行し、吸引過程は厳格な無菌操作とする。

(4) 閉鎖式吸引器を接続する。片手で気管切開カニューレと人工呼吸器の回路の接続部を固定して回路の脱落を防ぐ。陰圧を OFF にして、閉鎖式吸引器のコントロールバルブを開き、吸引カテーテルを気管切開カニューレの先端まで挿入する。陰圧を ON にし、親指と人差し指で吸引カテーテルを回転させつつ持ち上げる。操作は 15 秒を超えないものとする。

(5) 吸引終了後は再度 100%酸素の投与を 2 分間行ない、閉鎖式吸引器のコントロールバルブを閉じ、陰圧吸引カテーテルを洗浄する。

(6) 必要があれば口腔、鼻腔の分泌物を吸引する。

(7) 吸引の過程では患者の生体情報に十分注意する。

(8) 使用した物品は適切に処理し、吸引物の量と性状を詳細に記録する。

(五)腹臥位換気療法の看護

1. 必要物品の準備と患者の評価:意識清明な患者には説明を行なう。胃貯留状況の評価を行ない、事前に経腸栄養ポンプの使用を停止する。口腔、鼻腔、気道の分泌物を取り除き、不要な静脈ラインは閉鎖する。ドレーンは固定する。圧力を受ける部位の皮膚は保護する。
2. 患者の衣服を脱がせ、電極は両肩と背側に移動し、パルスオキシメーターは適切に固定して、体位変換時の心拍や経皮的動脈血酸素飽和度監視を継続し、患者の安全を確保する。
3. 体位変換:5人以上の医療スタッフが協力してあたる。1人は患者の頭部に責任を持ち、気管カニューレを保護しながら他のスタッフによる回転動作に協力する。患者の両側には各2人のスタッフがついて、先に患者を仰臥位にし、さらに腹臥位に回転させる。患者の胸部、寛骨部、膝関節にはウレタンパッドかクッションを当てて圧迫を防ぐ。頭部は片側に向け、下になる側にはU字型パッドを当てて気管カニューレの圧迫を防止するとともに、患者の快適さを保障する。
4. 腕神経叢の損傷予防:腹臥位換気療法実施の際は、患者の両上肢は体幹部と平行かやや外転させ、下膊は動作をしやすいように頭部横か体幹の両側に置く。引っ張りや圧迫による血行障害での腕神経叢の損傷を防止する。
5. 静脈ラインは再度接続し、ドレーンは適切に固定する。
6. 腹臥位換気療法に耐えられない患者には、医師の指示にしたがって鎮静剤、鎮痛剤を投与し、必要な場合は筋弛緩剤の使用や保護のための保護的身体抑制を実施する。鎮静の評価を行なう。

7. 病状の変化を嚴重に観察するとともに生体情報を監視し、観血的動脈圧モニタリング、心電図、動脈血酸素飽和度を監視する。医師の指示にしたがって動脈血を採取し、血液ガス分析を実施する。

8. 気道開存を保持し、背中をタッピングして喀痰を排出させ、喀痰の粘稠度、量、色を観察する。

9. 2時間ごとに体位変換を行ない、圧迫されている部位の皮膚と血流の状況を観察して圧迫による損傷を防止する。

(六) 鎮静・鎮痛患者の看護

1. 疼痛の評価の内容には、疼痛の部位、特徴、悪化または軽減の要素、強度などがある。自分で表現できる患者には、数字スケールで評価してもらい、意思疎通のできない患者は客観的な疼痛評価スケールを用いて評価する。

2. 鎮痛剤の使用後は、鎮痛効果と循環・呼吸状況を注意して監視する。鎮痛効果にもとづき、医師の指示にしたがって適時に薬物の投与量を調整し、鎮痛の不足や過量投与を防ぐ。定期的に疼痛を評価し記録する。

3. RASS 鎮静スコアを適時に評価、記録し、鎮静の程度を嚴重に監視する。変化があればすぐに医師に報告し、鎮静薬剤の種類と用量を適時に調整する。

4. 深い鎮静状態 (RASS スコア ≤ -3) の患者では、鎮静中断を毎日実施し、看護師は鎮静スコアの評価と記録をして、監視と評価を強化する。

5. RASS スコア ≥ 2 の患者には、ICU におけるせん妄評価法(Confusion Assessment Method for the ICU,CAM-ICU)によって譫妄の評価を行ない、譫妄リスクの早期発見、早期予防を実現する。

(七) 体外式膜型人工肺装置(ECMO)

ECMO(Extracorporeal membrane oxygenation)は体外式膜型人工肺装置による治療で、静脈に挿入したカニューレから脱血し、膜型人工肺を用いて血液の酸素化と二酸化炭素の排出を行なった後、ポンプによって動脈あるいは静脈から体内へ送血する心肺サポート技術である。ECMO による治療期間中は全身への酸素の供給と血流力学が相対的に安定した状態になり、患者の心臓と肺を十分休ませることができ、心肺機能回復のための時間が確保できる。

1. ECMO 治療実施期間中は、患者に十分な鎮静鎮痛を実施し、回路は適切に固定して脱落を防ぐ。
2. ECMO 回路の閉塞がないことを確認する。遠心ポンプの回転数と流量に注意し、流量の安定を保つ。人工肺排気口の滲出やリークの有無、静脈カニューレの揺れの有無を観察し、異常があればただちに医師に報告する。
3. 人工肺への酸素供給は持続的で中断しないことを保障する。
4. 患者の ECMO 回路刺入部位の活動性出血、血液滲出、腫脹などの有無を観察し、適時にドレッシング材を交換し、刺入部位の無菌環境を保持する。異常があればただちに医師に報告して処理を行なう。

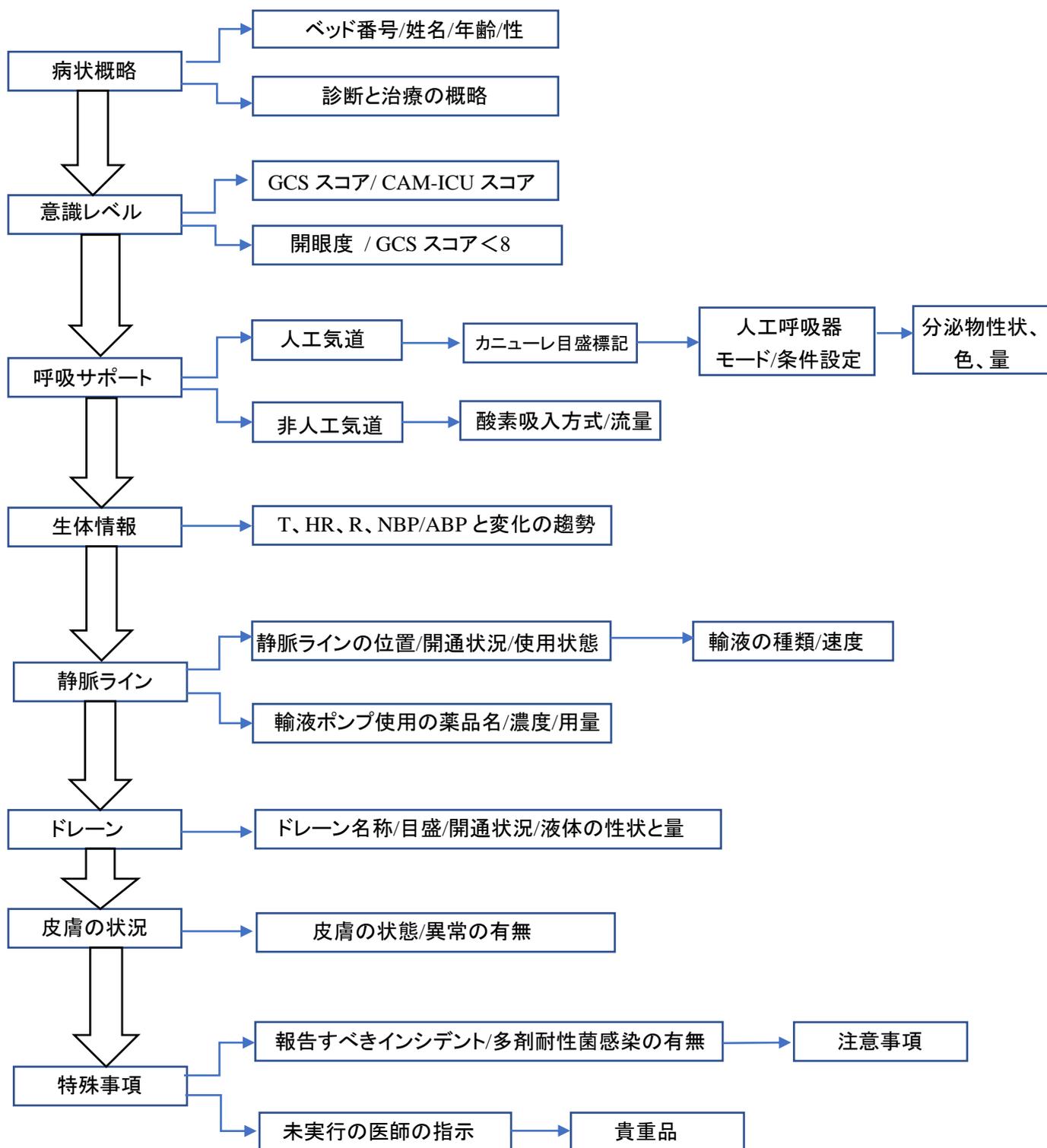
5. 混合静脈血酸素飽和度(SvO₂)、平均動脈圧(MAP)、PaO₂、PaCO₂、動脈血ガス分析、活性化凝固時間(ACT)、ヘマトクリット(Ht)などの項目を注意深く監視する。。スワングアンツカテーテルを使用する場合は、心拍出量と肺動脈楔入圧を監視する。患者の各灌流指標を監視し、尿量を記録し、併発症を予防する。
6. 患者の体温をモニターし、適切な保温を行なう。
7. 出血の予防と看護:血小板数(PLT)、APTTなどの凝血指標を監視し、必要のある時は医師の指示にしたがって相応の血液製剤を投与する。
8. 医師の指示にしたがって抗凝固療法を行なう。看護操作は損傷による出血を起さないよう愛護的に行なう。
9. 溶血の予防と看護:血漿遊離ヘモグロビン濃度(fHb)と患者の尿量、尿の色を監視し、異常があればただちに医師に報告する。
10. 栄養サポート:患者には十分な栄養摂取を保障する。

(八)一般看護

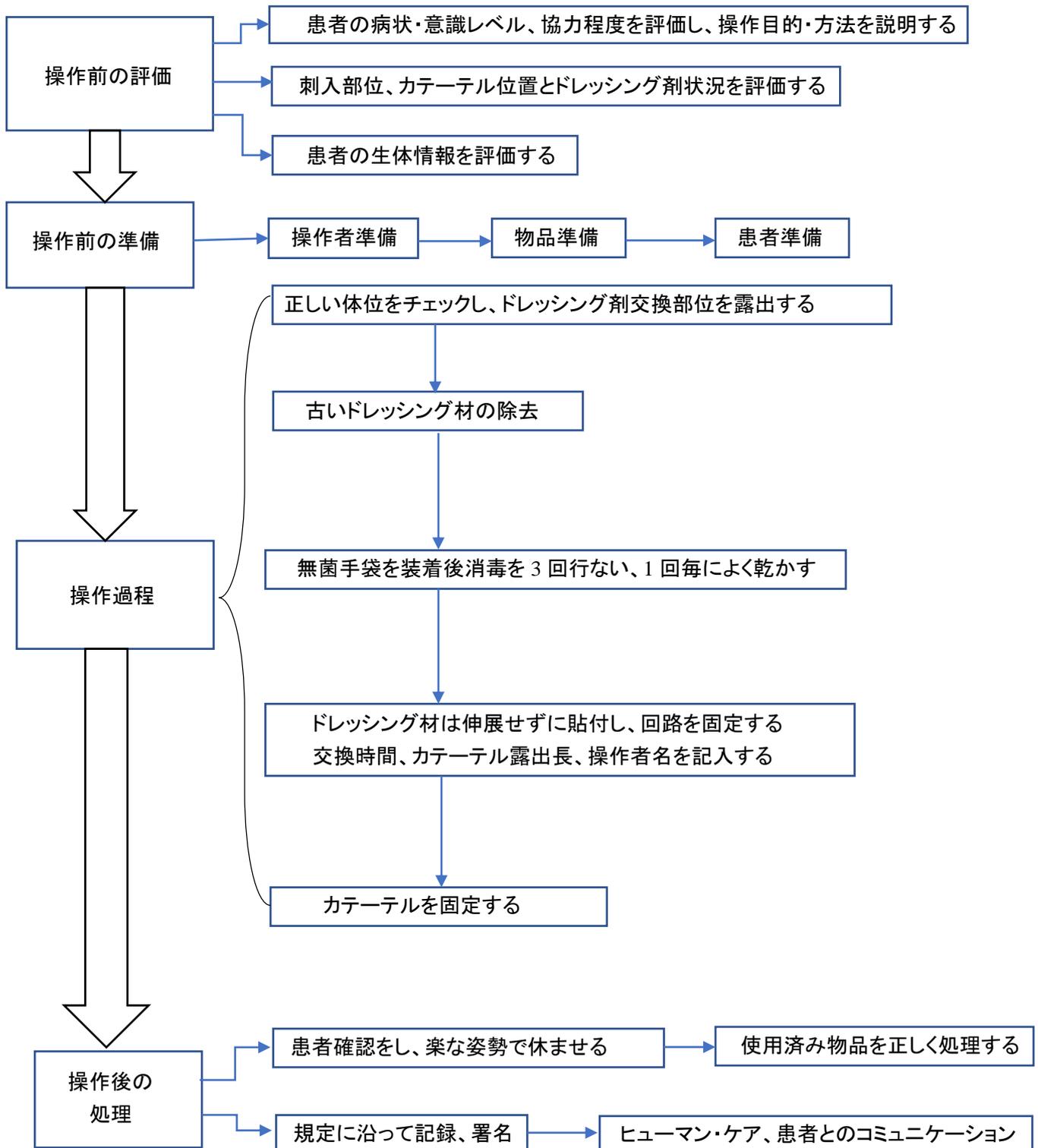
1. 医師と看護スタッフが緊密に一丸となって治療にあたり、看護師は担当患者の病状を全面的に把握し、看護のポイントを明確にする。
2. 危篤患者には24時間持続心電図モニタリングを実施し、1時間毎にHR、RR、Bp、SpO₂を測定するとともに、4時間毎に体温を記録する。

3. 静脈ラインの使用は合理的かつ正確に行なう。医師の指示にしたがって輸液の速度をコントロールし、必要な時は輸液ポンプを使用する。
4. 危篤患者には膀胱留置カテーテルを使用して長期に開放し、毎日 24 時間の水分出入バランスを計算する。
5. カニューレ、カテーテルや回路類は閉塞がないようにし、適切に固定する。
6. 体位に特別の配慮を必要とする患者以外は、ベッドの頭位を 30 度上げることとする。
7. 毎日モーニングケア、イブニングケアを実施し、ベッド周囲の環境を整備する。
8. 定時に体位変換を行ない、圧力性損傷を予防する。
9. 集中治療看護記録を適時、正確に記録する。
10. 意識清明な患者には、適時に心理状態を評価し、適切な心理ケアを行なう。

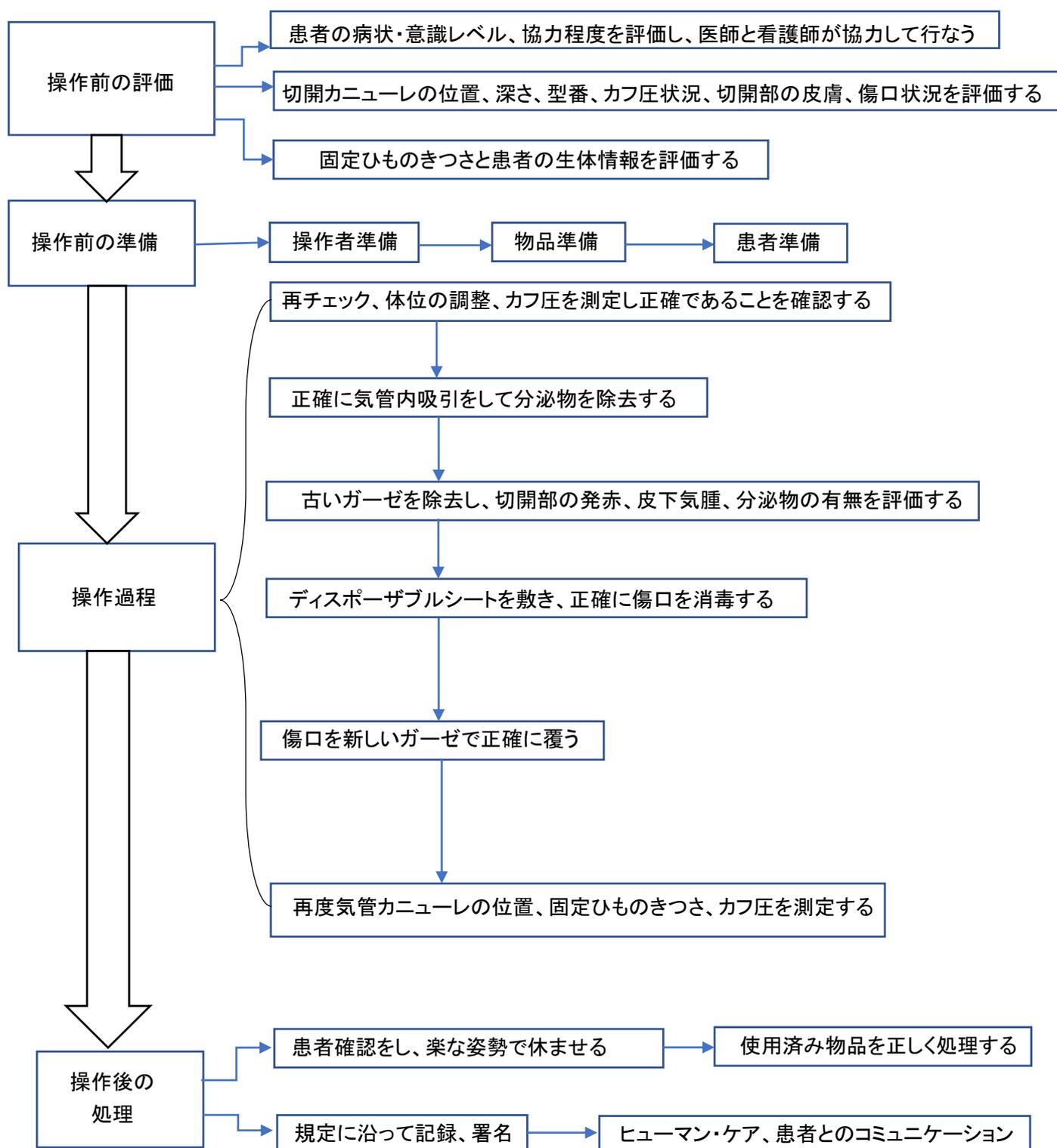
重症・危篤患者看護勤務引き継ぎフローチャート



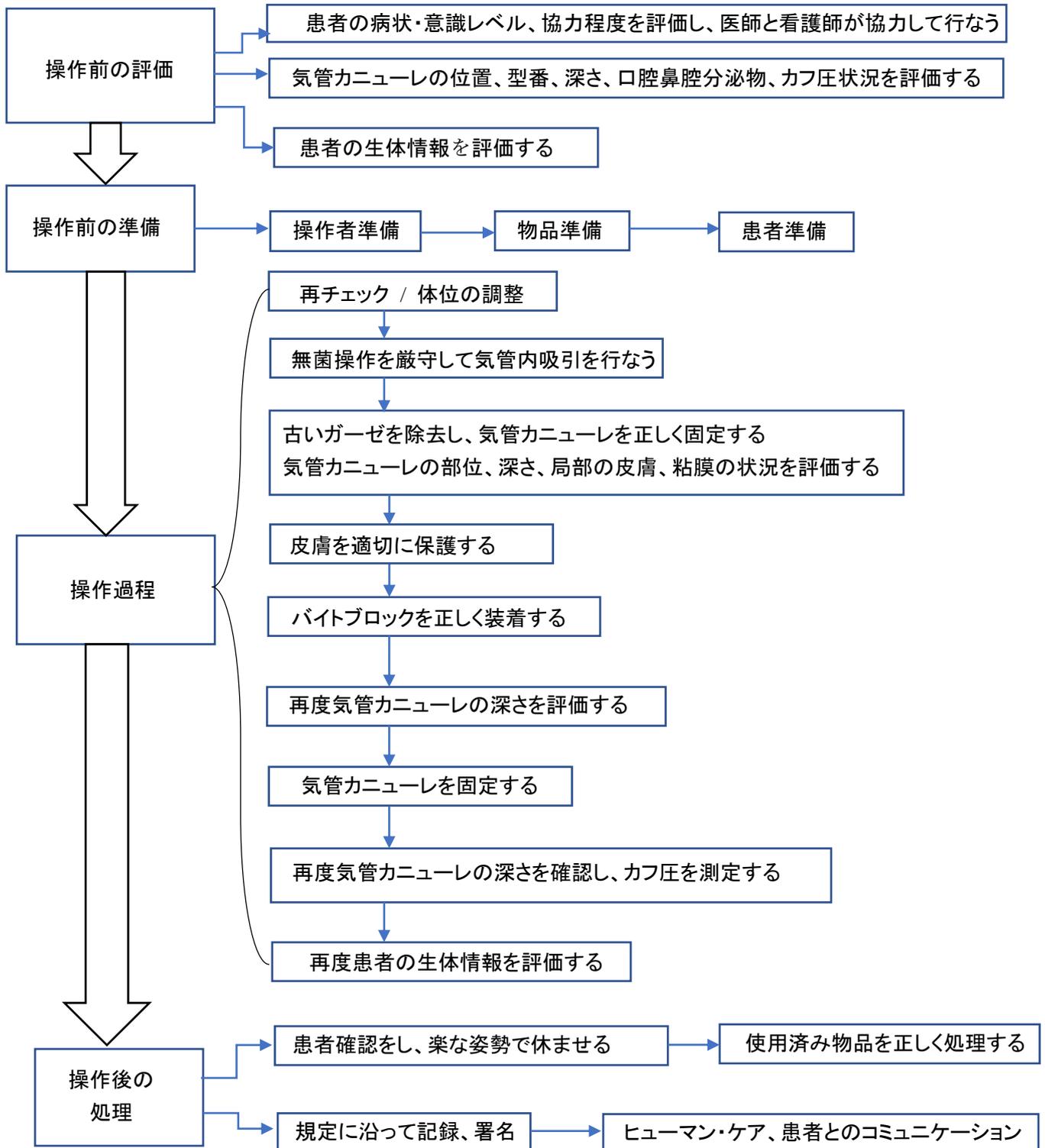
中心静脈カテーテル刺入部ドレッシング剤交換フローチャート



気管切開固定フローチャート



経口気管挿管固定操作フローチャート



陽圧換気療法看護操作の流れ

