

別添1

集中治療室（ICU）における安全管理指針案

集中治療室（ICU）における安全管理指針検討作業部会

目次

1. 目的
2. 基本的考え方
3. 本指針が対象とする集中治療室（ICU）について
4. 医療従事者
 - (a) 医師
 - (b) 看護師
 - (c) 薬剤師
 - (d) 臨床工学士
 - (e) 医薬品管理の責任者
 - (f) 医療機器の管理・保守点検の責任者
 - (g) 医療従事者に対する研修
5. 運用と仕組み
 - (a) 責任と権限
 - (b) 情報共有と標準化
 - (c) 運営
 - (d) 医療事故等の情報収集・分析
 - (e) 感染制御
 - (ア) 感染対策に関する指針
 - (イ) 標準予防策
 - (ウ) サーベイランス
 - (エ) 院内感染発生時の対策
6. 設備環境整備
 - (a) 医療機器等
 - (ア) 適正使用
 - (イ) 保守管理
 - (b) 医薬品
 - (ア) 医薬品の保管管理
 - (イ) 適正使用
 - (c) 病室
 - (d) 空調
 - (e) 給排水
 - (f) 医療ガス
 - (g) 電気設備
 - (h) 照明
7. 患者家族への情報提供など
 - (a) 情報提供
 - (b) 譫妄などの危険

1. 目的

本指針は、集中治療室 (ICU; Intensive Care Unit) における医療事故を防止し、医療の安全を確保することを目的とする。

2. 基本的考え方

本指針は、重症患者に集中治療を提供するにあたって、ICUの安全管理において必要な事項について記載する。

- 本指針は、医療機関が重症患者に集中治療を提供するにあたって、医療の安全を確保するために、参考となる内容をまとめたものである。
- 本指針は、日本の医療機関の現状をふまえ、「集中治療室 (ICU) における安全管理指針検討作業部会」において、集中治療に関連する各界の専門家の合意に基づき策定した。
- 本指針は、一般の病棟における安全管理に加え、対象となる集中治療室 (以下 ICU と略す。) において、特に留意が必要な事項について記載する。
- 本指針を運用するにあたって、今後は実際の患者情報を収集・解析して、本指針の有効性を検証し改訂をしていくなどの対応を行うこと。

3. 本指針が対象とする ICU について

急性臓器不全等の重症患者を収容して、集中治療を提供する ICU を対象とする。

- 重症な患者の管理は、診療報酬における特定集中治療管理料の施設基準を満たすような ICU で多くの重症患者に高密度な医療を提供している部門 (ユニット) から、一般病棟において個々に比較的重症な患者の管理を行っている部門 (ユニット) まで種々の形態で行われているのがわが国の現状である。
- 本指針は、これらの部門 (ユニット) の中でも特に、急性臓器不全を発症している患者等の重症患者を集約して、集中治療を提供する ICU を対象とする。
- 本指針における「ICU」とは、「集中治療を要する患者」に対して設置した部門 (ユニット) をいい、診療報酬における特定集中治療室管理料の施設基準と関連するものではない。
- 新生児を対象とする NICU (Neonatal ICU)、心疾患患者を対象とする CCU (Coronary Care Unit) など、特定の疾患を対象とした部門 (ユニット)

は本指針の対象とはしていない。呼吸・循環・代謝などの重要臓器の急性臓器不全等の重症患者に集中治療を提供する総合的なICU（general ICU）を対象とする。

○ これらのICUの患者は、急性の臓器不全患者や臓器不全を発症する可能性が高い患者であり、生命予後に大きなリスクを抱えるが、適切な医療を提供することで、その改善が期待できる。

○ これらのICUに準ずるような部門（ユニット）においては、各医療施設の機能に応じ、本指針を参考にするとともに別途適切に安全管理を行うことが必要である。

4. 医療従事者

医療機関は、ICUで勤務する医療従事者の労働環境および知識・技術などの専門性の向上により、重症患者に安全に医療を提供する業務環境を整備すること。

(a) 医師

- 患者の急変時に迅速に治療が行えるように医師を適正に配置すること。個々の医療機関の実情によって異なるが、患者の急変時に適切な治療が行える体制とするためには、少なくとも、当該ICU内に専任の常勤医師を病床数と患者重症度に応じて配置すること。
- 当該ICUに勤務する医師については、重症患者管理に関する知識と技能を有する必要があるが、医療機関は当該医師に対して、集中治療について継続的に研鑽を積む機会を与えること。
- 集中治療を要するような重症患者は、病態が複雑であり、当該医師には、複数診療科及び他職種と綿密に連携し、治療方針を立てるリーダーシップとコミュニケーション能力が求められる。医療機関は、当該医師に対してこれらを身につける機会を与えること。

(b) 看護師

- 看護師の配置については、患者の重症度に応じた看護が行える体制とすること。業務を安全に遂行する上で必要とされる人員を、少なくとも配置すること。具体的には、患者の重症度等に応じて患者2人に対して看護師1人以上常時配置すること。
- 当該ICU勤務に専念できるよう専任にすること。
- 事故防止に配慮して、以下のような勤務体制を整えること。
 - ・ 新人や部署異動直後の職員に対しては、医療安全に関する初期研修を提供すること。
 - ・ 職場内教育においては、経験者と組み合わせるなどの工夫をするとともに、現場での指導、監督ができる人員配置ができる余裕のある人事管理を行うこと。
 - ・ 特に夜間など人員が少ない際には人員配置に注意すること。
- 当該ICUに勤務する看護師には、重症患者看護専門職としての

知識、技術、例えば、重症集中ケア、救急看護に対する知識・技術を磨く機会を与えること。

- 集中治療を要するような身体的にも精神的にも不安定な重症患者の異常をいち早く発見できる立場にあるのはベッドサイドの看護師であることが多いため、看護師は病態生理の理解と患者の綿密な観察を行い、異常を早期発見して早期対応に努めること。

(c) 薬剤師

- 当該 ICU における医薬品の取り扱いにあたっては薬剤師を管理責任者とすること。つまり、薬剤管理の権限と責任を明確化すること。
 - ・ 本来は薬剤師が当該 ICU 内に常時勤務することが望ましいが、関与の方法によっては、薬剤部の薬剤師による関与でも可能とすること。
 - ・ 薬剤師の関与の仕方としては、例えば処方内容を含めた治療計画への関与や、ICU を薬剤師が朝夕に訪れて、薬剤投与の適切性の確認や在庫管理等を行うことなどが考えられる。

(d) 臨床工学技士

- 生命維持管理装置の操作並びにトラブル処理を行うにあたっては、臨床工学技士が関与することが望ましい。
- 臨床工学技士が当該 ICU 内に常時勤務することが望ましいが、その体制ができない場合でも緊急時に臨床工学技士が適切に対応できる体制であることが望ましい。
- 生命維持管理装置の重要な操作およびトラブル処理を実施するためのマニュアルを整備すること。
- 生命維持管理装置の操作（設定変更など）およびトラブル処理の実施については記録で残すこと。

(e) 医薬品管理の責任者

- ICU における、医薬品管理の責任者を定めること。当該責任者は兼任でも差し支えない。
 - ・ この責任者は、薬剤師とする。
 - ・ 責任者は当該医療機関内における医薬品管理の責任者の監督の下、十分に連携を図りつつ、当該 ICU 内での薬剤管理を行うこと。

(f) 医療機器の管理・保守点検の責任者

- 当該 ICU における、医療機器の管理・保守点検の責任者を決定すること。この場合も権限と責任を明らかにすること。
 - ・ この責任者は、医療機関全体における医療機器保守管理責任者と兼任でも構わないが、緊急時に適切に対応できる体制であること。
 - ・ この責任者は、臨床工学技士など医療機器管理に精通した者

であること。

- ・ この責任者は、保守点検等を実施するためのマニュアルを整備し、その運用状態を監視し、記録を残すこと。
- ・ この責任者の管理の下に定期的に保守点検を行い、記録を残すこと。

(g) 医療従事者に対する研修

- 医療安全に対する意識を高めるための研修を医療従事者に行うこと。
- 研修項目には、生命維持管理装置を始め各種医療機器の使用法や保守点検、医薬品管理、投薬、院内感染制御対策、不穏患者への対応、医療従事者間での情報伝達の方法、停電・災害などの非常事態への対応、患者及び家族への情報提供と対応、医療事故発生時の対応等が考えられる。
- 生命維持管理装置などの医療機器に関しては、医療機器の製造販売業者と協力して、医療従事者に対して、特に新規職員採用時や職員の異動時、および新規機種導入時などに、患者の容態の急激な変化への対応や医療機器の使用方法について実際の事例や器具を用いた実習を提供すること。

5. 運用と仕組み

情報を共有し、役割と業務手順を明確にした指揮命令系統の下、標準化された手順で業務を遂行すること。

(a) 責任と権限

ICUにおいては、診療科の異なる複数の医師や各種医療従事者が交替体制のもと協力して患者の治療に当たる。そのため、診療（診断と治療）の質の向上と安全確保のために、診療における責任と権限、すなわちそれぞれの専門職種役割分担を明確にすることが必要である。その方法と内容については、施設の特性に合わせて対応すること。

この際、各医療機関の理念に基づいて、当該部門における理念や目標を明示し、「4. 医療従事者」に示した内容を考慮し、それぞれの職員に役割、責任を認識させ、権限と必要な資源や場を提供した上で、その業務遂行結果を評価すること。

(b) 情報共有と標準化

ICUにおいては、診療科の異なる複数の医師や各種医療従事者が数多く関与し、かつ24時間適切に医療を提供するため交替で患者の治療に当たる。このためには、情報の共有と標準化が必要である。具体的には以下のような対策が考えられる。

- 治療方針や治療内容の変更、引き継ぎにあたっては、口頭だけでの伝達ではなく、文書での情報伝達を行うこと。
- この際、電子カルテやオーダリングシステム等の情報システムを活用するなどして、標準化された様式の診療記録を用いることが有用である。
- 各科・各職種間での治療・看護方針を決定し共有するために、定期的に(少なくとも1日に1回)カンファレンスを開催すること。
- このカンファレンスにおいて、各科・各職種間での患者に関する情報を共有し、合議の上で治療・看護方針を明確に決定すること。

(c) 運営

- ICUに責任者(医師)を1名配置し、指揮命令系統を明確にすること。
- ICU責任者の統括の下に、職種横断的な連携に基づいたチーム医療を行うこと。
- ICUにおける業務手順を分析し、明確化すること。業務フロー図を作成することが望ましい。
- 停電・災害などの非常事態時にも、入室中の患者へ適切な医療が提供し続けられるように、非常時の情報伝達方法などの防災対策を講じること。

(d) 医療事故等の情報収集・分析

- 事故の事後対策だけでなく、未然防止対策に努めること。
- ICUの安全管理者を決めること。
 - ・ ICU内の安全管理者は兼任でも構わない。また、医療機関内における安全管理責任者の管理の下で、安全業務を監督すること。
 - ・ ICUの安全管理者は、医療の安全に関する実務担当者とする。具体的には、医療事故事例及びヒヤリ・ハット事例が起きた場合には、報告を行う。その後、事例に関する情報を収集し、要因を分析し、その改善策を提示し、医療機関内の再発防止を図ることなどに携わる者とする。
 - ・ 安全管理者は安全管理に関する研修を受けること。
- 医療機関内で標準化された医療事故・及びヒヤリ・ハット事例報告様式を使用すること。
- 医療事故事例及びヒヤリ・ハット事例が起きた場合には、適切に報告を行い、事例の要因分析とその改善策を考案し、その有効性の検証を行うこと。また、その内容を、医療機関内外に周知し、情報を共有した上で再発防止を図ること。
- 医療事故及びヒヤリ・ハット事例のうち、重要事例に関しては、更に詳しい分析を行うこと。
- 根本原因分析(RCA; Root Cause Analysis)や故障モード影響解

析（FMEA; Failure Mode and Effects Analysis）等を実施することが望ましい。

- 要因分析のための専門研修プログラムを関連学会、職能団体、病院団体などが提供することが望ましい。

(e) 感染制御

(ア) 感染対策に関する指針

- ICUに特化した院内感染対策マニュアルを作成し、定期的に見直すこと。具体的には、患者が易感染性宿主であることが多いので、特に、感染経路別予防策や抗菌薬の選択に特に注意を要する。人工呼吸器関連肺炎についても留意すること。
- インфекションコントロールドクターやインフェクションコントロールナースのような感染制御の専門家をICU内に配置すること。

(イ) 予防策の実施

- 医療行為の前後に必ず手指消毒をするなど、標準予防策を徹底すること。
- 感染経路別予防策が実施されているか監視すること。
- 患者の隔離方法を講じておくこと。

(ウ) サーベイランス

- 集団発生に注意し、同じ起炎菌による感染症の患者が複数発生した際には、それぞれの患者に医療を提供する医療チーム間及び患者と情報共有を行い、共同して対策にあたること。
- 厚生労働省や学会などの全国サーベイランスに参加し、自施設の感染対策能力を客観的に評価することが望ましい。

(エ) 重大な院内感染発生時の対策

- 重大な院内感染が発生した場合は、感染者を隔離して適切な治療を開始するとともに、感染経路を特定する疫学調査を行うこと。他に伝播しないような対策を早急に講じるなどの対策を事前に策定しておくこと。
- アウトブレイク時は感染経路を明らかにするため、疫学調査を行うこと。
- 法令に基づいて保健所や監督官庁に届けを出すこと。

6. 設備環境整備

医療機器、医薬品その他の設備環境を恒常的に整備すること。

(a) 医療機器等

患者の安全を確保するために、必要な機器をICU内あるいは医療機関内で、

以下の表を参考に整備すること。

直ちに用いることが出来る状態にあることか必要な機器等	院内に適切に配置されることが必要な機器等
(患者の急激な容態変化に直ちに対応できるように、ICU で直ちに使用出来る状態にあること。)	(患者の急激な容態変化に適切に対応出来るように、当該 ICU を有する医療機関内に、配置されること。)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 生体情報監視装置 (心電図モニタ、観血式血圧モニタ、非観血式血圧モニタ、パルスオキシメータ、カプノメータ、呼吸数モニタ、体温モニタなど) ○ 救急蘇生器具一式 (救急カート内に常備する器材、気管挿管用具、人工呼吸用マスク、酸素吸入機具等) ○ 小外科セット (気管切開・胸腔穿刺、腹腔穿刺など)。 ○ 人工呼吸器 ○ 除細動器 ○ 血液ガス・電解質分析装置、 ○ 簡易血糖測定器 ○ 心電計 ○ 輸液ポンプ・シリンジポンプ ○ ポータブルレントゲン撮影装置 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 急性血液浄化装置 (濾過器、透析器、血漿分離器、ベッドサイドコンソールなど) ○ 経皮的心肺補助装置 (PCPS; Percutaneous Cardiopulmonary Support) ○ 大動脈内バルーンポンプ (IABP; Intra-Aortic Balloon Pump) ○ 体外式ペースメーカー ○ 心拍出量測定装置 ○ 気管支鏡や上下部消化管内視鏡 ○ 超音波診断装置 ○ CT 装置・MRI 装置 ○ 脳波計 ○ 体温冷却加温装置 ○ 低圧持続吸引器 ○ 血液加温器 ○ 電気メス ○ 全血球数算定、C 反応性タンパク・電解質などの基本的生化学検査、凝固時間、交差適合試験を行える機器が当該医療機関内で 24 時間使用可能な状況であること。

(ア) 適正使用

- 担当医師は、各種の治療用機器を使用する際には、患者に対して正しく機能していることを確認すること。
- 輸液チューブの接続、気管チューブの接続を、定期的に確認すること。
- 観血的動脈圧測定用カテーテル、中心静脈カテーテル、肺動脈カテーテル、血液浄化用カテーテル、PCPS(Percutaneous Cardiopulmonary Support) 装置 の カ テ ー テ ル、IABP(Intra-Aortic Balloon Pump)のバルーンカテーテルなどの取り扱いについて注意を払うこと。例えば、穿刺部位の選択やカ

カテーテルの挿入・留置では、標準化された方法で実施すること、また挿入したカテーテルの種類や挿入したカテーテルの長さなどを正確に記録しておくこと。

(イ) 保守管理

- 個々の機器に関して保守点検及び保守管理を行い、その記録を残し、病院管理者に報告すること。

(b) 医薬品

(ア) 医薬品の保管管理

- ICU で保管する医薬品の種類は一般の病院と比較して多い。その中には骨格筋弛緩剤、全身麻酔剤、催眠鎮静剤・抗不安剤、不整脈用剤など取扱いに注意が必要な医薬品も含まれ、麻薬、向精神薬、毒薬・劇薬、特定生物由来製品に分類されるものも多い。したがって、ICUで保管する医薬品は在庫管理を適切に行い、特に麻薬、向精神薬、毒薬・劇薬、特定生物由来製品などの管理の際には、使用した医薬品の数量（アンプルの本数など）だけでなく、使用対象患者、投与量、投与時間を記録すること。
- ICU で保管する医薬品については、定期的に見直しを行い、医薬品の規格や品目数を整理すること。
- ICU で保管する医薬品に係る副作用情報など必要な情報は、薬剤部門などを通じてICUの医療従事者に周知すること。

(イ) 適正使用

1. 投薬指示

- 投薬指示に際して医師は標準化されたオーダーエントリー、処方せんなどの文書に基づき行い、投薬内容（薬剤、量、経路、時間、間隔、速度など）を確認すること。
- 緊急時に口頭による投薬指示を行う場合は、指示をする医師と薬剤を調製する薬剤師等が投薬内容（薬剤、量、経路、時間、間隔など）を確認し、事後速やかに投薬内容を記録に残すこと。
- 静脈内投与薬剤の調整に際しては、配合禁忌や配合変化が起こらないよう、医師は処方する薬剤に特に留意すること。また、薬剤師は、配合禁忌などの最新情報を速やかに医師等に提供すること。
- 治療域が狭く、薬物血中濃度を測定して計画的な治療管理を行う必要のある薬剤については、薬物血中濃度モニタリング（TDM; Therapeutic Drug Monitoring）による投与設計・管理を行うこと。具体的には、アミノ配糖体抗生物質やグリコペプチド系抗生物質（バンコマイシン、テイコプラニン）、不整脈用剤（リドカインなど）、ジキタリス製剤、免疫抑制剤などがあげられる。

2. 薬剤の調製

- 薬剤の調製時には、調製者若しくは他の医療従事者との複数によ

り、指示内容の確認をすること。

- 電解質溶液や心血管作動薬、インスリンなどを希釈して使用する
場合、投与量ミスを防ぐ対策として、希釈倍率について標準化し
たり、プレフィルドシリンジ製剤を使用したりすることが望まし
い。
 - 中心静脈栄養（TPN; Total Parental Nutrition）の薬剤調製は清
潔な環境で行うこと。（クリーンベンチなど無菌環境の設備を利用
することも考えられる。）
3. 薬剤の投与
- 投与時には、対象患者と投薬内容を、情報システム等を利用し、
可能な限り複数の医療従事者によって確認すること。また、投薬
指示に従った投薬が実際になされているかどうかを確認すること。
 - チューブやカテーテル類を用いて投薬する場合には、薬剤投与ル
ートが確保されていることを投与開始時だけではなく投与中も確
認し、記録として残すこと。
 - 投薬内容の確認がより確実で効率的なものになるよう、バーコー
ドシステムの活用が望ましい。（患者名、薬剤名等の情報が盛り込
まれたラベルを投薬用のシリンジに貼るなどの対応も考えられ
る。）
 - 投与速度を正確に管理する必要がある薬剤については、輸液ポン
プやシリンジポンプなどを活用すること。また、これら機器を使
用する際は、アラームを適切に作動させておくこと。医療事故防
止適合品マークの取得も参考となる。
4. 薬剤による副作用の確認
- 当該 ICU の患者は、使用される薬剤の種類が多様であるため、常
に副作用発現の可能性があることに留意し、患者の状態を確認す
る。また、医師、薬剤師、看護師等の医療従事者は副作用等の情
報を共有すること。

(c) 病室

- 医療従事者の動線を妨げず、かつ、患者間での感染防止のために、
十分な距離を確保すること。
- すぐに必要な物品以外はベッドサイドにおかないようにするなど
環境整備の工夫をすること。
- ICU においては、譫妄を発症しやすいため、病室の配色、音声環
境、照明、採光などにも配慮して整備すること。

(d) 空調

- ICU には、易感染性の重症患者が入室しており、また、逆に重症
患者自身が感染源ともなることから、独立換気等の換気条件、清

浄度などに配慮すること。

- ・ 一定の清浄度を保つようにすること。
- ・ 新設・増設などにあたっては感染を避ける空調設備など、衛生環境を考慮して設計することが望ましい。

(e) 給排水

- 給水に関しては、水道水で構わないが、給水タンクを利用している施設においては、定期的に水質検査を行い、水道水の基準を満たすこと。
- 排水に際しては、有害物質をむやみに流出しないように留意すること。

(f) 医療ガス

- 昭和63年7月15日 健政発第410号の通知に従い、医療ガス等の管理・保守点検・記録を行うこと。
- 1床あたり酸素のアウトレットを2箇所以上、圧縮空気のアウトレットを1箇所以上、吸引装置の据付配管を2箇所以上設置するなどが望ましい。

(g) 電気設備

- 災害等による給電停止時の無停電電源装置、非常電源設備、漏電事故防止の非接地配線方式あるいはブレーカー遮断事故防止の過電流警報装置など、電源トラブル対策を講じることによって、生命維持装置が常時稼働するようにすること。
- 医療機関の電気設備については、医療安全の確保の観点を含んで設計すること。
 - ・ 増改築・新築にあたっては、「病院電気設備の安全基準」JIS T 1022 2006を参考とすること。
- 非常電源については、製造販売業者との連絡を取り定期的に点検すること。

(h) 照明

- 医療行為を行う際には一定の照度が保たれるようにすること。
- 譫妄の予防に、昼夜の別がつけられるように工夫すること。

7. 患者家族への情報提供など

診療内容と有害事象発生の可能性について、患者家族へ情報提供を行うこと。

(a) 情報提供

医療の安全を確保するためには、医療機関及び医療従事者による取り組みだけでなく、患者及び家族の参加が必要である。

- 集中治療の内容に関して、患者及び患者家族にわかりやすく一般

的用語を用いて説明すること。

○ 患者及びその家族が質問しやすい環境を整えること。

(b) 譫妄などの危険

○ 重症患者はしばしば譫妄を発症し、輸液ラインや体内に挿入されたチューブ類を抜こうとする行動が見られるため、医療従事者は、初期症状を注意深く観察し、早期に対策を講じるとともに、患者家族に情報提供しその危険性を理解してもらうこと。