

集中治療チェックシート

1 作成の目的

「救急・集中治療領域における薬剤師業務指針（以下、「指針」）」では、①情報収集と評価、②投与医薬品の確認と評価、③投与設計への参画、について業務の考え方やその内容が規定されている。このチェックシートは、それらの業務（薬学的管理等）が県立病院間や経験年数の差異にかかわらず、高水準かつ統一的に実施できることを目的として作成した。

2 概要

(1) 様式

指針の「情報収集と評価」に規定する、①集中治療室（以下、ICU）に入室した際に確認する情報、②毎日確認する情報に分けて作成した。ICU の患者を評価する際、情報量や問題点が多いため、どのように患者にアプローチすべきかを判断することが難しく感じることもある。そのため、目の前にある複雑な問題点を整理し、複雑で日々変化する病態を漏れなく把握し評価するために、「毎日確認する情報」についてはさらに器官系統別に分類し、項目毎に最低限チェックすべき項目を設定した。

(2) 使用方法

- ア 若手職員等 ICU 経験が少ない薬剤師は、病棟に行く前にチェック項目と解説を確認する。なお、経験豊富な薬剤師であっても、再確認するため内容について十分に把握・理解しておく。
- イ チェック項目を用い、カルテ及び患者状態等から確認する。
- ウ 分類毎の「評価：」は、医師の診療録の写しにならないよう、薬剤師目線での薬物療法についての問題点の抽出や妥当性等の評価（薬剤師による薬学的判断）を行い必ず記載する。
- エ 評価（薬剤師による薬学的判断）を医療チームに情報提供し、最適な薬物療法について協議する。
- オ チェック項目については最小限の内容を記載しているため、必要に応じて項目を追加する。また、すべての患者に全項目を毎日チェックする必要はなく、患者に必要な項目だけを使用し効率良く業務を行う。
- カ チェックシートの項目は薬剤管理指導記録のテンプレートとして事前に作成することで、薬剤管理指導業務の効率化に役立てる。

(3) 参考資料

- ICU での重症患者管理（羊土社）
- ICU 実践ハンドブック（羊土社）
- 薬剤師のための救急・集中治療領域標準テキスト（日本臨床救急医学会刊）等

3 内容

(1) ICUに入室した際に確認する情報

分類	チェック項目	解説
基本的な情報	<input type="checkbox"/> 一文サマリー（現病歴と診断） <input type="checkbox"/> 診断名： <input type="checkbox"/> 年齢、性別、身長、体重 <input type="checkbox"/> 既往歴： <input type="checkbox"/> アレルギー歴： <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 副作用歴： <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 常用薬・持参薬： <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明（ ） 継続投与が望ましい薬剤 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり（ <input type="checkbox"/> 抗凝固・抗血小板 <input type="checkbox"/> βブロッカー <input type="checkbox"/> 抗不整脈薬 <input type="checkbox"/> 糖尿病用薬 <input type="checkbox"/> ステロイド <input type="checkbox"/> パーキンソン病治療薬 <input type="checkbox"/> 抗けいれん薬 <input type="checkbox"/> その他（ ）） 再開 <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> なし 常用薬、持参薬の代替薬の提案 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> 経管投与時の簡易懸濁や粉碎投与の可否チェック	1 一文サマリー ・現病歴や既往、診断名をふまえて作成する。 <i>例）喘息重積発作の診断で加療中、重度心機能低下（EF20%）を伴う急性心不全をきたし当院に転院搬送となった方</i> 2 常用薬・持参薬 ・常用薬と持参薬の情報を収集する（本人からの聴取が不可能なときは家人や診療情報提供書、お薬手帳、薬局等から収集する）。 ・不明の場合は（ ）内に、その日調査した情報を記載する。 <i>例）「家人に持参を依頼済み」、「A病院のみ診療情報提供書で確認済みでB病院は未確認」等</i> ・人工呼吸器装着中は特に、全ての内服薬が中止となることがあるため、継続投与が望ましい薬剤がなにかを確認する。 ・常用薬や持参薬の有害事象が入院契機や現在の臨床症状に現れていないかを評価する。

(2) 毎日確認する情報（器官系統別評価）

分類	チェック項目	解説
呼吸	<p>○酸素投与の有無・種類</p> <p><input type="checkbox"/>気管挿管（経口・経鼻）</p> <p><input type="checkbox"/>気切あり・人工呼吸器あり</p> <p><input type="checkbox"/>気切あり・人工呼吸器なし</p> <p><input type="checkbox"/>HFNC（ネーザルハイフロー）</p> <p><input type="checkbox"/>NIV（バイパップカヌラ）</p> <p><input type="checkbox"/>酸素投与あり</p> <p><input type="checkbox"/>挿管なし・気切なし・酸素投与なし</p> <p><input type="checkbox"/>酸素化の確認（ ）</p> <p><input type="checkbox"/>換気の確認（ ）</p> <p>既往に呼吸器系疾患 <input type="checkbox"/>あり（ ） <input type="checkbox"/>なし</p> <p>呼吸に関する薬剤投与 <input type="checkbox"/>あり（ ） <input type="checkbox"/>なし</p> <p>評価：</p>	<p>1 酸素投与の有無・種類の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸素の投与方法によって、使用可能な薬剤（経口摂取の可否）、酸素化や重症度の評価方法や使用する薬剤（鎮静薬や鎮痛薬）が変わるため、把握しておく必要がある。 <p>2 酸素化・換気の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PaO₂/FiO₂比や、SpO₂、呼吸回数、血液ガス等で評価する。 <p>3 呼吸器系疾患の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既往に呼吸器系疾患があるかどうかで、目標とする酸素化や使用すべき薬剤が異なるため、処方内容の妥当性を評価するために把握が必要である。 <p>例) 既往にCOPDがあれば、目標とする酸素化は正常値ではなく平時のSpO₂とするため、平時のSpO₂を把握する。</p> <p>例) 喘息患者の普段の吸入薬を確認し、吸入のアドヒアランスを評価。再開の可否を検討し、医師と協議する。</p> <p>4 呼吸に関する薬剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鎮咳薬や去痰薬、吸入薬等が該当する。 <p>例) 脊髄損傷で全身麻痺のある患者、自己による喀痰排泄ができないため窒息する危険性を考え、看護師に患者の状況を聴取し必要であれば去痰薬や吸入薬を提案する。</p> <p>例) 痰が多い患者に去痰薬開始後、吸痰のしやすさや、酸素化の改善はどうか。</p> <p>例) テオフィリンの血中濃度測定と有害事象発現有無の確認。</p>

分類	チェック項目	解説
循環	<p>□血圧 () □脈拍 ()</p> <p>不整脈 □あり () □なし</p> <p>ペースメーカー □あり □なし</p> <p>○注射薬</p> <p>□ノルアドレナリン (γ)</p> <p>□ドパミン (γ) □ドブタミン (γ)</p> <p>□バソプレシン (単位/min)</p> <p>□アドレナリン (γ)</p> <p>□ニカルジピン (mg/h)</p> <p>□ニトログリセリン (γ)</p> <p>□硝酸イソソルビド (γ)</p> <p>□ランジオロール (γ)</p> <p>□ミルリノン (γ)</p> <p>□カルペリチド (γ)</p> <p>□フロセミド (mg/h)</p> <p>□その他:</p> <p>○内服薬</p> <p>□投与なし □投与あり ()</p> <p>評価:</p>	<p>・血圧とその目標値、脈拍、不整脈等を把握し、投与薬剤の種類と量とその変化を評価する。</p> <p>・血圧は、必要に応じて平均動脈圧や中心静脈圧もチェックする。</p> <p>・循環動態の正確な把握には主治医と現在の病態を共有することが重要である。</p> <p>例) 血圧低下傾向をみとめた場合、投与中の薬剤が影響していないか(鎮静薬や鎮痛薬の投与量や薬剤選択は妥当か)。投与中のカテコラミンは適切に投与されているか等。</p> <p>例) くも膜下出血の患者の目標収縮期血圧を把握し、降圧剤の選択とその使用量、有害事象(ニカルジピンによる反射性頻脈等)を評価する。</p>
腎 電 解 質 輸 液	<p>□BUN、血清クレアチニン、eGFR、FENa、電解質チェック</p> <p>(記録をテンプレートとして使う場合は、検査値の推移を貼り付ける)</p> <p>□eGFR(体表面積未補正) mL/min</p> <p>□尿量 1日あたりの尿量 (L/day)</p> <p>1時間あたりの体重あたりの尿量 (mL/kg/hr)</p> <p>透析 □あり () □なし</p> <p>腎排泄型薬剤の処方変更提案 □あり □なし</p> <p>□薬剤性腎障害の可能性チェック済み</p> <p>□電解質の補正が必要である</p> <p>□電解質異常の原因が薬剤でないか検討済み</p> <p>□電解質の補正方法確認済み(□K補正がある場合、投与濃度・速度問題なし)</p> <p>血液ガス分析 □アシデミア □アルカレミア</p> <p>アシデミアの場合 □代謝性 □呼吸性 □混合性</p> <p>評価:</p>	<p>1 腎機能評価</p> <p>・ICUに入室する患者の多くが急性腎傷害をきたしているため、連日の腎機能評価は必須である(参考: KDIGO ガイドライン、日本腎臓学会 AKI 診療ガイドライン 2016)。</p> <p>・クレアチニンは1日毎の変化が大きく、クレアチニンだけでは正確な腎機能の評価が困難であるため、時間あたりの尿量や腎代替療法の有無も確認し総合的に評価する。</p> <p>・腎排泄型薬剤の投与設計を行うこと。</p> <p>2 薬剤性腎障害</p> <p>・薬剤性腎障害ガイドライン等を参考に、薬剤性腎障害の可能性を評価し、必要に応じて医師と協議する。</p> <p>3 電解質</p> <p>・電解質(Na、K、Cl、P、Ca、Mg)をチェックし、補正が必要か評価する。</p> <p>・補正が必要な場合は、補正方法(経口 or 注射)、投与量、投与速度、投与濃度等が適切か評価する。</p> <p>・電解質異常の原因が、薬剤による有害事象ではないかを評価し、投与薬剤を見直す。</p> <p>4 酸塩基平衡(血液ガス分析)</p> <p>・アシデミア、アルカレミアを判断する。</p>

分類	チェック項目	解説
消化器 代謝 内分泌 栄養	<p>肝機能障害 <input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし <input type="checkbox"/>既往に肝疾患あり <input type="checkbox"/>薬剤性肝障害の可能性チェック済み 排便：<input type="checkbox"/>あり（性状： ） <input type="checkbox"/>なし 耐糖能異常 <input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし （糖尿病の既往 <input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし） インスリン <input type="checkbox"/>持続静注 <input type="checkbox"/>間欠皮下注 <input type="checkbox"/>なし <input type="checkbox"/>ステロイド投与あり <input type="checkbox"/>甲状腺機能異常あり <input type="checkbox"/>EN <input type="checkbox"/>PPN <input type="checkbox"/>TPN <input type="checkbox"/>食事摂取 <input type="checkbox"/>絶食 <input type="checkbox"/>必要カロリー、タンパク、投与速度確認済 評価：</p>	<p>1 肝機能障害 ・肝酵素やビリルビン値等の推移を評価し、肝機能障害を発症していないかチェックする。 ・肝障害が薬剤性ではないか評価し、薬歴と検査値の推移を見比べて評価し、その可能性について医師と協議する。</p> <p>2 排便 ・ICU では、筋弛緩薬や麻薬等、腸管蠕動運動を低下させる薬剤を使用することが多く、栄養投与量を増量させるためにも排便状況を確認する。1日1回の排便を目標とする。 ・便秘が持続する場合は、下剤の投与を検討し、どの薬剤を選択すべきかを医師・看護師と協議する。 ・水様便が持続する場合は、その原因が薬剤でないか評価するとともに、原因が判明している場合は、その対処薬を協議する。</p> <p>3 血糖値 ・耐糖能異常の有無を確認する（高血糖や低血糖がないか）。 ・糖尿病の既往がなくても、重症患者では血糖値の変動を認めやすいが、低血糖は予後と関連しているため注意を要する。 ・血糖値は120-200mg/dLを目標とする。 ・インスリンは持続投与かスライディングスケールか固定打ちかを確認し、投与量の妥当性を評価する。</p> <p>4 内分泌 ・副腎不全の有無、ステロイド投与の有無、甲状腺機能異常の有無を把握する。</p> <p>5 栄養 ・栄養投与方法を把握する。特にTPNやPPNの場合は、患者に必要なエネルギー・タンパク量を検討し、適切な静脈栄養剤を選択し投与設計を行う。</p>
血液・凝固	<p><input type="checkbox"/>検査値チェック <input type="checkbox"/>血小板減少あり→<input type="checkbox"/>薬剤性造血障害 <input type="checkbox"/>DIC評価 <input type="checkbox"/>HITの可能性検討 <input type="checkbox"/>深部静脈血栓症疑いの場合、Dダイマー・CT・下肢超音波検査の有無やその結果の確認 評価：</p>	<p>・血球や凝固系検査値の推移をモニタリングし、薬剤性造血障害はないか、DICは改善傾向か、HIT（ヘパリン起因性血小板減少症）を発症していないか等々を評価する。 ・抗血小板薬、抗凝固薬については出血などの副作用だけではなく、治療の必要性や投与量のチェックも行う。 ・深部静脈血栓症疑いの場合、Dダイマー・CT・下肢エコーの検査結果について薬剤師も確認し、抗凝固療法の評価につなげる。</p>

分類	チェック項目	解説
感染	<input type="checkbox"/> 感染症病名（疑い含む）： <input type="checkbox"/> 原因菌： <input type="checkbox"/> 抗菌薬・抗真菌薬・抗ウイルス薬投与あり 投与歴： <input type="checkbox"/> 投与薬剤と投与量・投与方法 <input type="checkbox"/> 予定投与期間（ ） 他剤との相互作用 <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> なし 有害事象 <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> なし 評価：	<ul style="list-style-type: none"> ・治療が妥当であるかを考えるうえで、少なくとも以下の8項目は検討する。 ① 感染症病名（感染臓器） ② 培養提出有無、培養結果確認 ③ 現在使用中の抗菌薬・抗真菌薬・抗ウイルス薬の妥当性 ④ 抗菌薬の投与量（TDM、肝機能、腎機能、併用薬剤等を考慮） ⑤ 投与期間 ⑥ 他薬との相互作用 ⑦ 有害事象 ⑧カテーテルの抜去およびドレナージの有無
神経（鎮静・鎮痛・せん妄を含む）	GCS (E /V /M) <input type="checkbox"/> 鎮静薬・鎮痛薬投与あり RASS 目標（ ） 現在（ ） <input type="checkbox"/> ミダゾラム： mg/h(mg/kg/h) <input type="checkbox"/> プロポフォール： mL/h(mg/kg/h) <input type="checkbox"/> デクスメデトミジン： mL/h (μg/kg/h) <input type="checkbox"/> その他（ ） 疼痛コントロール <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 不良 <input type="checkbox"/> フェンタニル： μg/h その他 <input type="checkbox"/> 静注薬（ ） <input type="checkbox"/> 内服薬（ ） ※必要に応じて自施設のスケール値を記載する <input type="checkbox"/> 不穏・せん妄 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 痙攣 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし 評価：	1 鎮静・鎮痛 <ul style="list-style-type: none"> ・RASSは患者毎に目標値が設定されているので、目標値と現在のRASSを把握する。 ・目標のRASSが-2未満であれば、深鎮静が必要かどうかを評価し、多職種で協議する。 ・目標RASSと現在のRASSが異なる場合は、他薬への変更や投与量の増減を提案する。 ・疼痛コントロールは良好でなければ他薬の追加や投与量増量を検討し、良好であれば中止・減量が可能な薬剤がないかを検討する。 2 不穏・せん妄・痙攣 <ul style="list-style-type: none"> ・不穏、せん妄、痙攣がある場合は、原因薬剤の調査、治療薬の選定と効果を評価する。 ・抗痙攣薬は必要に応じてTDMを行う。
予防（ストレス潰瘍・深部静脈血栓症・破傷風）	<input type="checkbox"/> ストレス潰瘍予防 <input type="checkbox"/> 必要 <input type="checkbox"/> 必要なし 薬剤投与 <input type="checkbox"/> あり（ ） <input type="checkbox"/> 深部静脈血栓症リスク評価（ ） <input type="checkbox"/> 弾性ストッキング <input type="checkbox"/> フットポンプ <input type="checkbox"/> 薬剤投与（ ） <input type="checkbox"/> 破傷風トキソイドの予防投与 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし 評価：	1 ストレス潰瘍予防 <ul style="list-style-type: none"> ・ストレス潰瘍予防は、ASHPのガイドライン等を参考に、必要性の有無を評価する（現在進行形の試験もあるため、最新の論文が出れば確認すること）。 ・予防投与を漫然と継続することは避け、投与終了が可能か必ず評価する。 2 深部静脈血栓症（DVT）予防 <ul style="list-style-type: none"> ・様々なガイドラインが存在するため、自施設が参考としているガイドラインを把握する。 ・患者のリスク分類を行い、今後どの対策が必要か、またDVT発症予防としてどのような対策がとられているかを評価する。 ・予防投与を漫然と継続することは避け、投与終了が可能か必ず評価する 3 外傷・熱傷患者であれば、破傷風トキソイドの予防投与があるか確認を行う。

分類	チェック項目	解説
薬剤 (相互作用・ルート管理・配合変化)	<p> <input type="checkbox"/>相互作用がないことを確認済み 点滴ルート確認 <input type="checkbox"/>妥当性の有無 <input type="checkbox"/>不要なルートがないか確認(介入内容:) <input type="checkbox"/>配合変化チェック(介入内容:) <input type="checkbox"/>経鼻胃管チューブあり チューブ閉塞リスク <input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし 評価: </p>	<ul style="list-style-type: none"> ・点滴ルートは直接目で見て、投与ルートが妥当か(中心静脈から投与すべき薬剤か、末梢静脈から投与すべき薬剤か、フィルターが必要な薬剤にフィルターが付いているか、側管から投与している薬剤に配合変化がないか等)、ルートの本数を確認する。 ・不要な投与ルート(何も投与する予定のないルート)があれば抜去できないか他職種と協議する。 ・点滴内・ルート内の配合変化を確認し、投与ルートの変更が必要であれば指示する。 ・経鼻胃管チューブが挿入されているかどうかを把握し、挿入されていれば内服薬での投与が可能となるため、内服薬に変更できるものがないかをチェックする。 ・内服薬によっては、チューブ閉塞リスクの高いものがあるため(漢方薬等)、看護師に情報提供する。
引き継ぎ事項		<ul style="list-style-type: none"> ・翌日の担当薬剤師へ引き継ぐべき内容(特に薬剤師が医師や看護師と協議した内容や、注意してモニタリングを継続すべき内容)を記載する。