

第40回日本環境感染学会総会・学術集会 共催セミナー
2025年7月11日（金） パシフィコ横浜

カテーテル関連血流感染症（CRBSI）対策

カテーテル関連血流感染（CRBSI）は、発生すれば患者の生命予後に直結し、医療費の増加や入院期間の延長など負の影響が大きい。ガイドラインで推奨される手技はあるものの、現場には困りごとが多く存在し、施設ごとの対応が求められる。

本セミナーでは、地域中核病院と大学病院という異なる環境で実践されたCRBSI対策を紹介いただいた。製鉄記念室蘭病院の平井将啓先生からは、エビデンスに基づく対策の導入とスタッフ・患者教育を含めた総合的介入について、福岡大学病院の橋本丈代先生からは、包括的サーベイランスへの移行と現場スタッフ参加型のサーベイランス運用についてご講演いただいた。



座長

中村 造先生

東京医科大学病院
感染制御部・感染症科
准教授

感染対策を行ううえで、施設の規模は重要な要素である。300床程度がスタッフ同士の顔がわかる適切な組織規模ではないかと考える。それより大きくなると個々の責任感が薄れ、何か起これば責任転嫁が起こりがちである。誤解を恐れずに言えば、感染対策で重要なのは、エビデンスだけでなく、施設の規模感や雰囲気、院内文化、地域性、病床機能といった要素であり、そこに解決のヒントがある。

感染対策には答えがないことのほうが多い。正解がないことにどう対応していくかが、我々感染管理を担う専門家に求められている。サーベイランスのデータを手元に留めておくのではなく、どう現場へフィードバックすべきか、医師をもっと感染対策に関わらせるにはどうすべきか、ただエビデンスを追いかけるだけでなく、試行錯誤しながら考え、施設としての最善策を決断し実行していく地道な活動を続けることが大切である。

カテーテル関連血流感染減少への取り組み ～入院・外来・スタッフ・患者、総合的な介入を通して～

演者
平井 将啓 先生
製鉄記念室蘭病院
感染対策室



CLABSI低減への取り組み –現状把握と総合的な介入策

製鉄記念室蘭病院は347床、27診療科の急性期病院である。心臓血管外科のICUと血液内科で中心静脈カテーテル(CVC)や末梢挿入型中心静脈カテーテル(PICC)の使用頻度が高い。

2018年から2020年に実施したCLABSIサーベイランスでは、病院全体の感染率は2～4.5%の間で推移していたが、約9割の感染が血液内科・消化器内科混合病棟で発生しており、この病棟での対策が急務であった。カテーテルの挿入・管理における手技評価で、清潔操作前の手指衛生やアクセスポートへの適切な消毒手技の実施率が低いことが課題として明らかになった。

リンクナース主体の勉強会を実施し、点滴ミキシングや接続手技、標準予防策、CVC管理について教育を行った結果、一定の改善がみられた。しかし、2020年後半に感染率が6.5%と急増したため、臨時的対策委員会を設置し、多角的な対策に着手した。カテーテル挿入時・挿入後・留置期間における手技の見直しに加え、マニュアルの整備、チェックリストの導入、観察記録の徹底、看護師・研修医への教育強化、在宅で療養する患者へのPICC自己管理指導など、総合的な介入によるCLABSI発生率の低下を目指した。

エビデンスに基づく対策の導入

・皮膚消毒薬の変更

カテーテル挿入時の皮膚消毒には、9割以上の医師が10%ポビドンヨードを使用していた。「血管内留置カテーテル由来感染の予防のためのCDCガイドライン¹⁾」(以下、ガイドライン)がカテゴリー1Aで推奨する1%クロルヘキシジン(CHG)含有アルコール製剤へ変更した。

・ドレッシング材の変更

当院におけるCLABSIの起因菌の約半数は皮膚常在菌である。そのため、挿入部に貼付するドレッシング材は、ガイドライン²⁾がカテゴリー1Aで推奨するCHG含有ドレッシング材を導入することとした。ただし、血液内科の患者への限定使用を条件とした。

・アクセスポート管理の標準化

介入前の評価では、アクセスポートを拭き取る消毒手技に

ばらつきがあり、均質な消毒効果が得にくい状況にあった。そこで、消毒手順の標準化を図るとともに、清潔保持や管理の見える化、在宅での汚染リスクへの対応を目的として、3MTM キュロスTM プロテクタを導入した(図1)。

3MTM キュロスTM プロテクタ

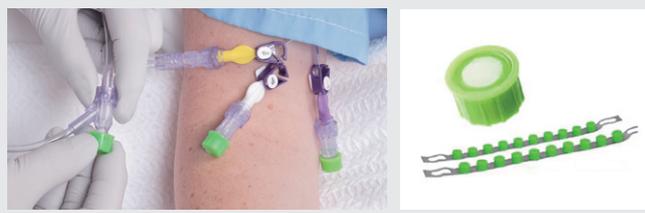


図1 アクセスポートの管理

介入の効果と費用対効果

介入前の感染率は4.26%(37/8,684)であった。介入後の感染率は2.32%(28/12,079)へと低下した。減少率は45.5%で、有意な改善が認められた(p=0.01)。

新規に導入した3MTM テガダームTM CHGドレッシングと3MTM キュロスTM プロテクタの年間コストは合計120万円であった。一方、CRBSIが発生すると在院日数は約40日延長し、入院単価を1日平均約10万円とすると追加コストは約400万円となる(表1)。新規物品への変更は物品費のみをみればコスト高と捉えられがちだが、CRBSIの低減に寄与するものであれば十分な費用対効果が得られると考えられる。

表1 物品購入コストと医療費削減のシミュレーション

物品購入コスト内訳	年間コスト
CHG含有ドレッシング材	約700,000円
ニードルレスコネクタ用プロテクタ	約500,000円
年間コスト合計	約1,200,000円

血液内科患者1名あたりの在院日数延長 約40日 (①)
1日入院平均単価 約100,000円 (②)

患者1名あたりの本来不要な医療費 約4,000,000円 (①×②)

このように、感染低減効果が期待できる物品の活用を含めた多角的なバンドル対策は、医療費の削減はもちろん、患者の生命予後にも貢献するものと考えられる。

CRBSIの発生は患者の生命に直結する重大な問題である。今後も患者、スタッフ、病棟、外来が目標を共有し、CRBSI対策を総合的に推し進めていきたい。

人を動かす・人を巻き込むCRBSI対策

演者

橋本 丈代 先生

福岡大学病院
感染制御部



保護栓導入で始まったCLABSI対策

福岡大学病院は752床、20病棟を有し、2022年に病院移転と病棟再編を行った。CLABSIは医療関連感染の代表的な一つであり、ICUだけでなく一般病棟でも発生が確認されている。

「血管内留置カテーテル由来感染の予防のためのCDCガイドライン」では、アクセスポートに対してアルコール綿で圧をかけて擦式消毒を行うことが推奨されている¹⁾。しかし、こうした手技が現場で実際に遵守されているかは懐疑的であった。

そこで、アクセスポートの清潔管理を目的として、消化器外科、消化器内科、腫瘍血液感染症内科の3病棟のCVCおよびPICC挿入患者を対象に、接続部の汚染がない場合は、清拭消毒が不要な3M™ キュロス™ プロテクタを導入した。本製品の導入にあたっては、施設のCLABSI発生頻度や感染対策の実施状況等を総合的に勘案する必要があったが、当院ではこれが本格的なCLABSI対策の始まりであった。

ターゲットサーベイランスから包括的サーベイランスへ

これまで当院が実施してきたCLABSIサーベイランスは、前述の3病棟を対象としたターゲットサーベイランスであった。サーベイランスは「ハイリスク」「ハイボリューム」「ハイコスト」の観点からターゲットを絞るべきという考えが先入観として存在していたためである。しかし、病院機能評価1.4.2の一般病院ver.3には医療関連感染サーベイランスは全病棟を対象に実施することが求められている。正確なリスク評価を行うためには、ターゲットサーベイランスによるデータでは不十分であるという認識のもと、2023年から全病棟を対象とした包括的サーベイランスへ移行することとした。

サーベイランスの実施にあたっては、漫然とデータを示すのではなく、データを分析して改善活動に活かすことを重視した。ただし、ICNの労力だけでは実施は困難である。そこで、現場スタッフを巻き込んで組織的に運用することとした。

現場スタッフを巻き込む工夫

包括的サーベイランスの運用は、各病棟のリンクナースに分母情報の収集とデータの提出を依頼し、それをもとに

ICNが分子判定と集計を行う。結果のフィードバックでは、過去の傾向や外部データとの比較と、現場で役立つ情報を意識し、病棟のリンクナースと管理者へ行う形で進めた。現場スタッフにサーベイランス活動へ参加してもらうため、次の3つの点に留意した。

- ①サーベイランスデータを双方向でやり取りし、ルールの定着化と継続性をもたせる。
- ②病院機能評価で求められる目標に組織全体でコミットする。
- ③大勢に呼応した行動をとる傾向が強い日本人の性質を活用する。

現場の困りごとには丁寧に対応する

現場にはガイドラインに記載のない困りごとが存在する(図2)。たとえば、ドレッシング交換時の患者のポジショニングの難しさ、高齢患者の脆弱な皮膚状態、看護師が一人で行う際の安全性と清潔性の問題などが挙げられる。当院ではドレッシング交換を2人体制で実施することとし、リンクナースと協力して手順を作成し、教育用マテリアルを整備して実践している。このように感染対策には現場でなければわからない問題が多々あるが、一つひとつの問題に対し、丁寧に対応していくことが大切だと考える。

- 上腕内側に挿入されていることが多い(写真1)
 - ▶ドレッシングを交換する時など患者自身がポジションを維持するのが困難な場合がある
 - ▶カテーテルが下に落ちる可能性
- 看護師が一人でドレッシング交換を安全に清潔に処置を行うことができるのだろうか
- 手袋をつけているが、つけばなしになっていないか
- リネンに埋もれたカテーテル、発汗が多い
 - ▶汚染を受けやすい状況がある
- ドレッシングを交換するときは刺入部周囲の皮膚の保清を十分に行ってから刺入部の消毒をする
- 固定具を使用している場合、操作が難しい(写真2)
 - ▶固い、カテーテルが抜けそう、交換頻度など



写真1



写真2

図2 臨床現場で見るカテーテル管理(困りごと)

包括的サーベイランスへ移行したことで、CRBSI対策について発信した情報が以前よりも現場に届くようになったと感じている。今後も現場との双方向の関係性を大切にしながら、共に感染対策の目標にコミットしていきたい。

引用文献

- 1) O'Grady NP, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011
- 2) CDC. Updated Recommendations on the Use of Chlorhexidine-Impregnated Dressings for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2017

質疑応答

Q1.チェックリスト運用に失敗した過去経験から、どうすれば上手くいくか

平井先生: 当院ではCVCの挿入手技の4割を、上級医の指導のもと研修医が行っている。入職後に実施するCVCハンズオンセミナーでは、カテーテル挿入チェックリストを用いた入念な指導を行っており、研修医は入職1ヵ月ほどでチェックリストは記録しなければならないものとして刷り込まれる。ただし、こうした徹底指導にもかかわらず、チェックリストの記載漏れが生じることもあるため、事務職員の協力も得て記載漏れを指摘・是正する協力体制を整備している。

Q2.看護師だけでなく医師をうまく巻き込むコツを知りたい

橋本先生: 医師とのやりとりは難しい面も多々ある。超音波ガイド下でのCVC挿入など医師の手技研修は安全管理部門が主導するが、そこに感染管理部門がどうコミットするかが大切だと考える。また、院内研修会には看護師だけでなく医師にも参加してもらうよう働きかけている。さらに、血液培養結果など個々のデータを医師にフィードバックする際に、感染率の現状を伝えることで感染対策の必要性を認識してもらう日々の活動も大切にしている。特に、血液培養の汚染率は診療科ごとに差があることが多く、個別データをフィードバックすることで自部署の課題として認識してもらえる効果がある。

CRBSIゼロを目指して

カテーテル管腔の内側からの汚染に

3M™ キュロス™ プロテクタ

ニードルレスコネクタおよびオスルアーロックコネクタにはめて、汚染防止・保護に用いるキャップです。手順の「標準化」と清潔管理の「見える化」を実現します。



製品の構造
イソプロピルアルコールを含まないフォーム
キャップ
ニードルレスコネクタ

製品の詳細
サンプル請求はこちら

カテーテル管腔の外側からの汚染に

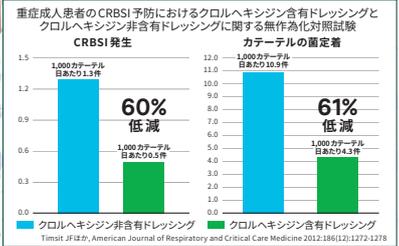
3M™ テガダーム™ CHG ドレッシング

2w/w%のクロルヘキシジングルコン酸塩を含有した透明ゲルパッドが一体型になったCRBSI低減効果が承認されている唯一の透明フィルムドレッシング*1です。



製品の詳細
サンプル請求はこちら

※1 2024年4月Solventum調べ



項目	クロルヘキシジン非含有ドレッシング	クロルヘキシジン含有ドレッシング
CRBSI発生 (1,000カテーテルあたり)	1.3	0.4
低減率	-	60%
カテーテルの固定率 (1,000カテーテルあたり)	10.9	4.3
低減率	-	61%

重症成人患者のCRBSI予防におけるクロルヘキシジン含有ドレッシングとクロルヘキシジン非含有ドレッシングに関する無作為化対照試験
CRBSI発生
カテーテルの固定率

Timiti: JFほか, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2012;186(12):1272-1278

販売名: テガダーム CHG ドレッシング
製造販売業者: ソルベンタムイノベーション株式会社
高度管理医療機器/抗菌性カテーテル被覆・保護材
承認番号: 22200BZX00663000

【使用目的又は効果】カテーテル挿入部又は注射針の刺入部に直接貼付して、その保護・固定に用いる。また、中心静脈あるいは動脈カテーテルを挿入した患者において、カテーテル由来血流感染症(CRBSI)及び局所感染を低減する。

販売名: キュロス プロテクタ
製造販売業者: ソルベンタムイノベーション株式会社
一般医療機器/保護栓
届出番号: 13B1X10422000262

【使用目的又は効果】本品は輸液セットに接続して、汚染防止・保護に用いるキャップである。

2025年11月発行

Solventumおよびそのロゴ、その製品名等に使用される商標はSolventum及びその関連会社の商標です。3Mおよびそのロゴは3Mおよびその関連会社の商標です。その他の商標はそれぞれの権利者の商標です。



ソルベンタム合同会社
メディカルサージカル事業部

<https://www.solventum.com/ja-jp/home/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© Solventum 2025. All Rights Reserved.
HPM-1258-A

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-000-470

9:00~17:00/月~金(土日祝年末年始は除く)

スリーエムヘルスケアジャパン合同会社はソルベンタム合同会社に社名変更しました。