

北海道がんセンターの血管留置カテーテル関連感染対策改善の効果

一戸真由美 石田 憲 英 横山 千尋 栗山 陽子
山上みどり 田村 純子 磯部 宏

第59回国立病院総合医学会
(平成17年10月14日 於広島)

IRYO Vol. 61 No. 6 (404-409) 2007

要 旨

国立病院機構北海道がんセンターは、易感染状態の患者や血管留置カテーテルを使用する患者が多いが、以前は慣習に従ったケアを続けていることが多かった。

そこで、感染対策チーム：Infection Control Team (ICT) およびリンクナースによって感染対策を見直し、血流感染防止マニュアルを作成することで、感染率の低下を目指した。評価方法：①血液科病棟のカテーテル関連血流感染：Catheter-Related Blood Stream Infection (CR-BSI) サーベイランスによる感染率の比較。②看護師対象の自己チェックリストによるマニュアル導入前後の実施状況を比較し、それぞれの結果をスタッフへフィードバックした。

結果：①注射薬混合時の手袋着用等の介入により、感染率が3.2から1.0へ有意に減少した（フィッシャー正確確率検定 $0.0316 < P < 0.05$ ）。②マニュアル導入後、自己チェックリストの「できている」回答の割合が76%から84%に増えた。ICTと連携しリンクナースが主体的に改善策を検討したことや、成果が数値で示されたことが、スタッフの意欲向上につながったと考える。

キーワード 血流感染、血管留置カテーテル、感染対策、感染対策チーム、リンクナース

はじめに

当院は、北海道のがん基幹施設であり、疾患や治療の特性から易感染状態の患者や血管留置カテーテルを挿入している患者が多い。そのため、CR-BSIの対策がとくに重要である。

しかし、以前は血流感染防止に関わるケアの基準が看護基準・手順しかなく、院内共通のマニュアルになっていなかった。そのため、各部署で慣習に従ったケアを続けていることも多かった。

CR-BSIを最小限に抑えるには、知識・技術に関する教育や、施設の状況に応じた感染防止対策を講じる必要がある。

当院では、従来から設置されていた院内感染対策委員会に加え、平成14年度よりICTを結成し、感染管理組織の中心となり実践的な活動を行っている(図1)。その活動の1つとして、CR-BSI対策の改善を実施し、感染率と実施状況により評価したので報告する。

国立病院機構北海道がんセンター 感染対策室

別刷請求先：一戸真由美 国立病院機構北海道がんセンター 感染対策室 〒003-0804 北海道札幌市白石区菊水4条2丁目3-54

(平成18年2月2日受付、平成18年3月16日受理)

Evaluation of Catheter-Related Blood Stream Infection Measures and Effect of Improvements

Mayumi Ichinohe, Kenei Ishida, Chihiro Yokoyama, Yoko Kuriyama, Midori Yamagami, Junko Tamura, Hiroshi Isobe

Key Words: catheter-related blood stream infection

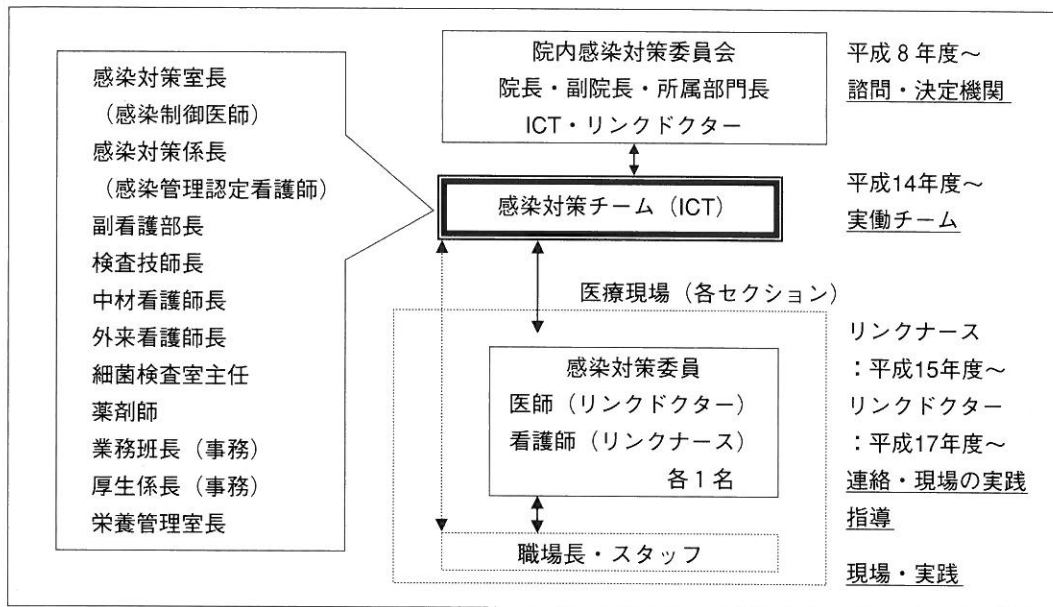


図1 北海道がんセンター感染管理組織（平成18年1月現在）

方法および対象

1. 血流感染防止マニュアルの見直し

見直しの内容は、注射薬取り扱い時の無菌手技の徹底、カテーテル挿入時のバリアプリコーション、カテーテル留置中の管理方法などであり、年次ごとに以下の改善を行った。

- (1) 平成14年度、病棟で看護師が注射調剤する際のディスプレイ手袋着用を徹底した。
- (2) 平成15年度、リンクナースの活動を開始し、院内に改善策を周知した。
- (3) 平成16年10月、血流感染防止マニュアルを完成させ、各セクション1名以上の参加を義務付け、伝達勉強会を実施した。

2. 対象と評価方法

2つの方法で行った。1) 血液科病棟を対象として、CR-BSI サーベイランスによる感染率と年次ごとの感染者数を比較した。2) リンクナースにより看護師を対象として、マニュアル導入前後の自己チェックリスト実施状況を比較した。それぞれの結果は、スタッフへフィードバックすると共に、院内・外で発表した。

結 果

1. ディスポーザブル手袋着用前後の感染率は、平成14年5月-同年8月：3.2、平成14年9月-平成15

年3月：1.0と、有意に減少した（図2）。また、感染者数は平成14年度16名、平成15年度10名、平成16年度10名と減少した（図3）。

2. マニュアル導入とリンクナースの働きかけにより、自己チェックリストの「できている」の回答の割合が76%から84%に増えた（図4）。

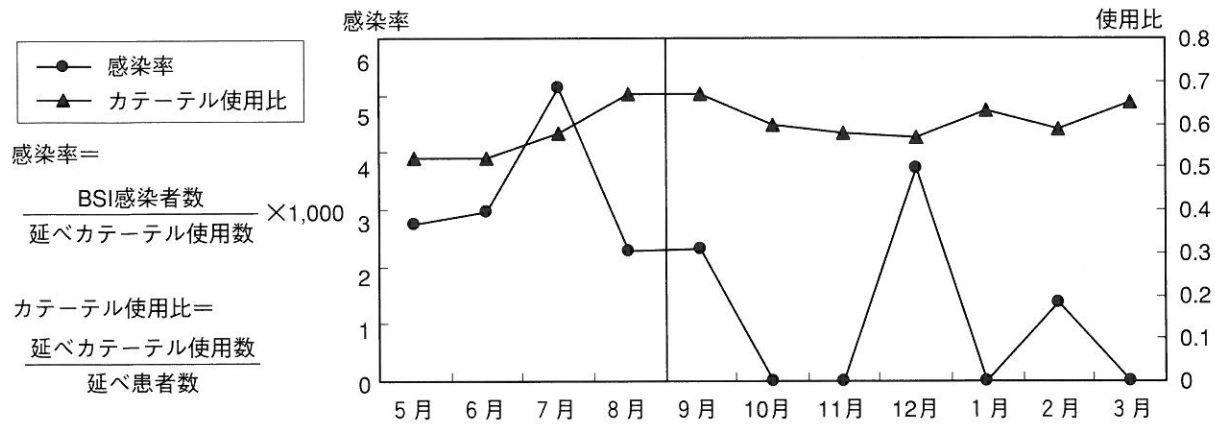
考 察

1. ディスポーザブル手袋着用の効果

注射薬の調剤時は、無菌手技の徹底が重要である。手袋の着用は、手指の細菌が注射薬に混入する機会を減少させ、また、看護師の無菌手技に対する意識を高めるきっかけとなり、感染率の低下につながったと考えられる。

感染者数は、平成14年度（11カ月）16名、平成15年度10名、平成16年度10名と減少したが、分母の延べカテーテル使用数が減少したため、感染率には大きな変化がみられなかった（図3）。カテーテル使用比（図2）は平成14年度0.6、平成15年度0.38、平成16年度0.36と減少している。減少した原因は明らかでないが、カテーテル挿入者数や挿入日数の減少は感染リスクの低下につながるため、望ましい傾向である。現在は、さらに感染率の低下を目指し、ケア実施方法の問題点を病棟スタッフと共に再検討している。

血液科CR-BSIサーベイランス（平成14年5月～平成15年3月）



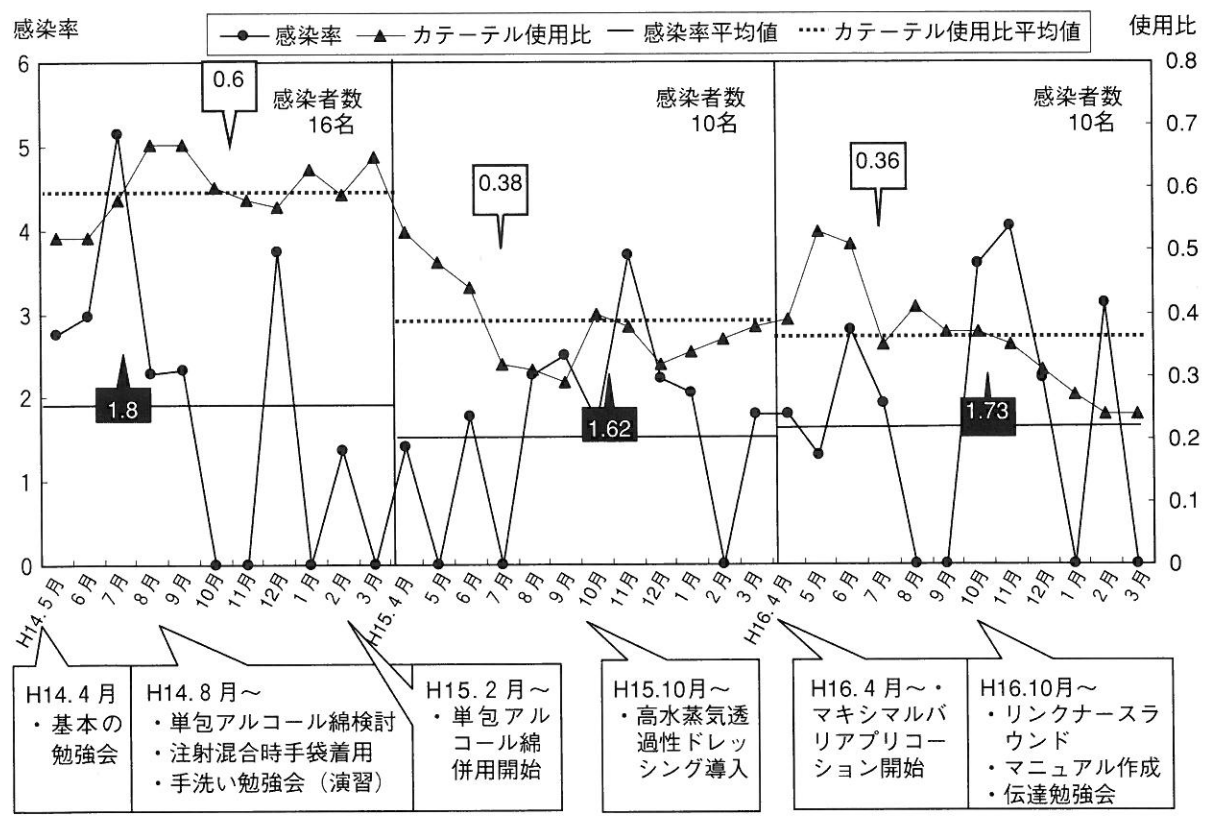
感染率＝
 $\frac{\text{BSI感染者数}}{\text{延べカテーテル使用数}} \times 1,000$
 カテーテル使用比＝
 $\frac{\text{延べカテーテル使用数}}{\text{延べ患者数}}$

	1期	2期
感染者数	10	6
延べカテーテル使用数	3,089	5,835
感染率	3.2	1.0

2期の感染率は1期と比較し有意に減少した
 (フィッシャー正確確率検定 P=0.0316 有意水準0.05)

図2 改善策実施前後のCR-BSI感染率の比較

北海道がんセンター血液科CR-BSIサーベイランス（平成14年5月～平成17年3月）



- H14.4月
・基本の勉強会
- H14.8月～
・単包アルコール綿検討
・注射混合時手袋着用
・手洗い勉強会（演習）
- H15.2月～
・単包アルコール綿併用開始
- H15.10月～
・高水蒸気透過性ドレッシング導入
- H16.4月～
・マキシマルバリアアプリケーション開始
- H16.10月～
・リンクナースラウンド
・マニュアル作成
・伝達勉強会

図3 血液科CR-BSI感染率およびカテーテル使用比とケア改善の経過

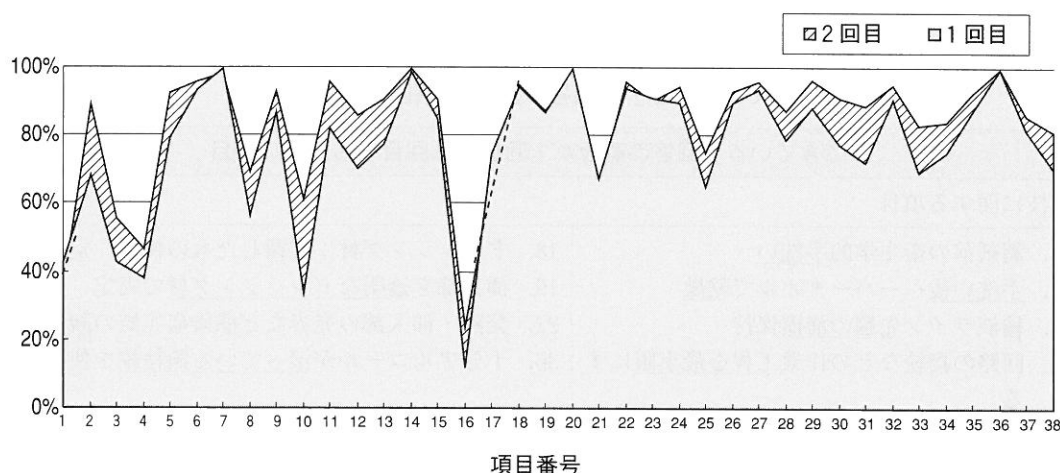


図4 自己チェックリストにおける「できている」の回答の割合

2. 自己チェックリスト実施状況の評価

平成16年8月に、リンクナースによる病棟ラウンドと全看護師対象の自己チェックリストを実施し、同年12月に2回目の自己チェックリストを実施した。自己チェックリストにおける「できている」の回答の割合は、2つの項目を除き、介入前よりも介入後に増えた(図4)。

表1に「できている」の割合が変化した項目の概要を示す。手洗いや観察に関する項目は「できている」の割合が1回目・2回目ともに高く、できていると認識している者が多かった。また、ドレッシングや輸液ラインの定期交換など、基準が明確なものも、「できている」と回答している者が多かった。1回目よりも2回目に「できている」が増えた項目の多くは手技に関する項目であり、マニュアル導入や勉強会、チェックリストの実施により、基準が認識できたためと考えられる。

しかし、介入後も「できていない」という回答があった。これは、2回目のチェックリストをマニュアル導入の約1カ月後に実施しているため、マニュアルが浸透せず行動として定着していなかったと考えられる。

逆に「できている」の割合が1回目・2回目ともに低い項目、あるいは2回目に減った項目は、ハード面やシステム、病棟内の業務手順を変えなければ実施が難しい内容である。これらは個人の行動のみで変えることが困難であり、ICT中心に院内組織へ働き掛けていく必要がある。しかし、「点滴の調整作業に専念できる環境である」や「調整後の注射はできるだけ早く使用する」などは、病棟内の役割分担や時間配分などの手順を見直すことで改善

は可能であった。また、ハード面でも、注射台やゴミ箱の位置を変更するなどの工夫を行った病棟もあり、リンクナースの働きかけにより改善できることもあると考える。

結 語

CR-BSIは、医療従事者の無菌手技の不徹底によって増加する。しかし、逆に無菌手技の標準化によって減らすこともできる¹⁾。

院内で統一した感染防止ケアを実施するためには、共通のマニュアルが必要である。しかし、どんなに立派なマニュアルがあっても、実践されなければ意味がない。

今回は、マニュアルの作成と改善策の実施によって感染率の低下と維持という結果が得られた。マニュアルを作成するのみでなく、ラウンドや自己チェックリストを実施し、感染率などの数値を示すことで、スタッフの意欲向上と改善策の実施につながったと考える。

これらの働きかけは、継続しなければスタッフの認識は徐々に薄れていくものであり、基準や方策を一方的に与えるのではなく、スタッフが主体的に行動できるように働きかけを続けることが重要である。

平成17年度からは、医師も感染対策委員として活動を開始した。今後も、リンクドクター、リンクナースと共に、現場の感染対策を一層強化することを目指したい。

表1 「できている」の回答の割合が変化した項目の概要

「できている」回答の割合が1回目・2回目ともに高い項目	
手技に関する項目	
6. 調剤前の衛生的手洗い 7. 手洗い後ペーパータオルで乾燥 14. 輸液ライン先端の清潔保持 15. 回路の接続などの作業工程を最小限にする	18. ドレッシング材：滅菌したもの使用，定期交換 19. 挿入部を透明なドレッシング材で固定 22. 発熱・挿入部の発赤など感染症兆候の観察 36. 十分アルコールが湿っている酒精綿を使用
物理的な項目（業務手順関連）	
20. CV カテーテル挿入部クロルヘキシジナルコール or ポビドンヨードで消毒 23. 輸液ラインは曜日を決め，定期的に交換している。	
2回目に「できている」の回答の割合が増えた項目	
手技に関する項目	
2. 作業前に注射台をアルコール清拭 9. ワゴン・トレイ：清潔な環境で保管 10. アンプル・プラボトル：カット前に酒精綿で消毒 11. 清潔な手指で酒精綿を操作 12. 点滴ボトル注入前，ゴム栓を酒精綿で消毒 13. 輸液セット接続前，輸液ボトルのゴム栓を酒精綿で消毒 24. カテーテル接続部を酒精綿で消毒	25. 三方活栓：オーバーフローさせ開口部を洗い流している 28. 酒精綿：ケースごと他の用途のものと区別 29. 三方活栓や注射器を取り扱う前に手を清潔にしている 30. 33. 三方活栓の注入口：使用前後，酒精綿で十分消毒 31. 三方活栓の蓋：再使用せず滅菌された新しいものを使用 34. 終了後の輸液セットや針は廃棄ボトルを持ち歩き廃棄
「できている」の回答の割合が1回目・2回目とも低い項目	
物理的な項目（業務手順関連） ※低いながらも○が増えた	
4. 点滴の調整作業に専念できる 8. 調整後の注射はできるだけ早く使用する（30分以内が望ましい）	
物理的な項目（施設・システム関連）	
3. 高カロリー輸液の中央調剤 16. CV カテーテルに閉鎖回路を使用 21. CV カテーテル挿入時のマキシマルバリアプリコーション	
「できている」の回答の割合が減った項目	
物理的な項目（施設・システム関連） ※「違う」ことに気づいた	
1. 流し台から離れた注射台で点滴を調整 17. CV カテーテルのラインにフィルター（0.22 μm）を使用	

【文献】

- 1) O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP et al: Guideline for the prevention of intravascular Catheter-Related Infections. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR 51 (RR10) : 1-26, 2002
- 2) 荒川宜親, 武澤純: 高カロリー輸液など静脈点滴注射材の衛生管理に関する指針, 厚生省分担研究, p. 1-45, 1999
- 3) 一戸真由美: 「血管内カテーテル関連感染予防対策」を見直す. 看護誌 6 : 448-455, 2003
- 4) 小林寛伊, 広瀬千也子監訳: サーベイランスのための CDC ガイドライン NNIS マニュアル (1999年版) より, メディカ出版, 吹田, p. 1-157, 2000
- 5) 高野八百子: 中心静脈内留置カテーテル感染とその管理. 洪愛子編, 学研, 感染管理ナーシング, 東京, p. 122 - 125, 2002
- 6) 高野八百子: 中心静脈に関連した感染. 看護技術 47 : 378-381, 2001
- 7) 武澤純, 井上善文, 小林寛伊ほか編集: カテーテル血流感染対策, エビデンスに基づいた感染制御, メヂカルフレンド社, 東京, p. 28-59, 2002

〇〇〇〇〇「医療」特集号のご案内〇〇〇〇〇

最近の特集号のバックナンバーは以下のとおりです。

各1部850円で購入いただけます。ぜひ、ご購入のうえ医療現場でお役立て下さい。

「広域災害医療—中越地震を経験して—」	第59巻	第4号
「電子カルテの光と影」	第59巻	第5号
「筋萎縮性側索硬化症 (ALS) の緩和医療を求めて」	第59巻	第7号
「進行性核上性麻痺 (PSP) —その理解と支援—」	第59巻	第9号
「HIV 感染症/AIDS」	第59巻	第12号
「神経疾患と転倒・転落」	第60巻	第1号
「政策医療 (国) が目指すリハビリテーションの現状と将来」	第60巻	第3号
「頭頸部外科手術と喉頭機能外科の進歩」	第60巻	第4号
「喉頭摘出術」	第60巻	第6号
「正常圧水頭症 その1」	第60巻	第7号
「正常圧水頭症 その2」	第60巻	第8号
「今後の筋萎縮性側索硬化症医療のあり方を考える」	第60巻	第10号
「長寿医療の最前線」	第60巻	第12号
「神経疾患の摂食・嚥下・栄養を考える」	第61巻	第2号
「スタートした障害者自立支援法」	第61巻	第3号

お問い合わせ先： 国立医療学会事務局

TEL/FAX : 03-3410-8881