

病院感染の管理方法に関する研究

品質マネジメント研究

3603R023-1 小林 秀
指導 棟近雅彦 教授

Proposal Management Methodology on hospital-acquired infection control and prevention

by Shu Kobayashi

1.研究の背景と目的

病院感染とは、本来の治療目的である疾患の治療中に、病院内で細菌に感染して発症する疾患である。当然、発生しないことが望ましいが、病院感染による年間死亡者は4万人とも推定されている。しかし、その重要性はあまり認識されておらず、全貌は明らかにされていないのが現状である。

病院感染は有効な予防策を徹底することで、その多くは防止可能であるとされている。一方、病院感染が発生してしまったならば、発生後には速やかに対処を行い、拡散防止、早期治療に努める必要がある。つまり、感染管理は、発生防止と早期対処の双方が重要である。しかし、感染対策は保険制度上、病院の自己負担になっていたり、医療従事者に対しての感染教育があまり行われてこなかったことが、感染管理を実施するうえでの阻害要因となっている。

本研究ではI病院を事例に、病院感染の問題点を整理し、感染管理実施上の考慮すべき問題点を明確にする。そして、病院感染の危険因子を分類し対策立案の方向性を検討し、感染管理システムに必要な機能を明確にする。そして、その実現手段を提案し、病院感染管理システムを構築することを目的とする。

2.病院感染に関する問題点の整理

まず、I病院での実地調査をもとに、問題点を抽出した。これらを用いてさらに、病院感染管理における問題点の構造を把握することを考えた。これを、親和図を用いて整理した結果を図1に示す。

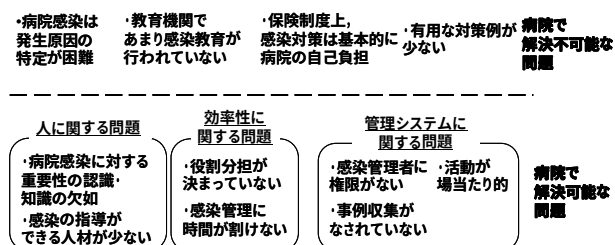


図1.病院感染の問題点

これより、病院感染に関する問題点は、病院で解決不可能な問題、病院で解決可能な問題に大きく分類される。さらに、病院で解決可能な問題には大きく、人、効率性、システムに関する問題に集約されること

が分かった。本研究ではこれらの問題点を考慮して、感染管理システムの構築を目指す。

3.危険因子の分類と対策の方向性の検討

病院感染の発生を未然に防止することが感染管理においては一番重要である。このためには、病院感染の事例を収集し、発生原因の分析を行うことが望ましい。しかし、そのためには大きな労力がかかることから、現状では困難である。そこで、従来研究されている病院感染の発生に影響を与える危険因子に着目し、これを管理することを考えた。しかし、これらは直接的に対策立案には結びつかないことが多い。この原因として、対策立案の観点から検討されていないことが考えられる。そこで、危険因子を分類し、2章で得られた問題点を考慮し、それらに対する対策の方向性を考案した。これを表1に示す。

表1.危険因子の分類と対策例

危険因子の分類		危険因子の例	対策の方向性
管理可能	管理不可能	性別	・教育
	作業プロセスが存在しない	ドレーン類は閉鎖式のものを用いる	・権限をもつ部署で決定
	発生頻度が低い	カテーテル抜去基準の未整備	・作業方法の標準化
	発生頻度が高い	手洗いの不遵守	・教育、動機付け

まず、危険因子を対策の立案可能性から、管理可能なものと管理不可能なものに分類した。さらに、管理可能な危険因子を対策の性質から、作業プロセスのあるものと無いものに分類した。そして、重点を置くべき内容の違いから、作業プロセスのあるものを発生頻度の高いものと低いものに分類した。

作業プロセスがあり、頻度が少ない危険因子に関しては、標準化を推進することで、管理することが可能であると考えた。また、頻度が高いものは標準化に加え、動機付けが重要となると考えた。作業プロセスのない危険因子に関しては、主にモノに対する対策であり、それ決定する権限を持つ部署が調査を行い管理すべき事項であると考えられる。さらに、管理不可能な危険因子も含め、危険因子全体に対して教育が必要であると考えた。

このうち、本研究では、4章で作業方法の標準化による感染管理について、5章で教育について述べる。

4.作業方法の標準化による感染管理

4.1 感染管理へのクリニカルパスの利用

医療における標準化を推進するための道具の一つにクリニカルパス(以下パス)がある。パスとはある種の疾患を持つ患者に対する治療・ケア・処置・指導などの内容やタイミング、患者の状態などを時間軸に沿ってまとめたものであり、さまざまな効果が報告されている。これは従来、感染管理のためには用いられていないが、感染管理に利用することを提案する。

これを活用することで、作業方法の標準化の達成手段のみならず、感染管理を効率的に行うために有効であると考えた。パスの作成段階での効果として、①暗黙的な看護方法の標準化②作成の参加者に対する教育効果が期待される。本研究では、感染管理パスを、ある感染の危険因子に対して管理項目、管理方法、関連事項をまとめたものと定義する。

4.2 尿路カテーテル管理パスの作成

尿路感染は病院感染の40%を占めるとされており件数が多いことから、本研究ではこれを例にパスを作成した。尿路感染のうち尿路カテーテルの留置に起因するものが80%を占めるとされており、その代表的な危険因子に尿路カテーテルの留置期間が挙げられる。^[1]そこで、尿路カテーテルの留置期間の短縮を目標に、尿路カテーテルの管理方法に着目しパスを作成した。

[手順1]メンバーの選定

活動を通じた参加メンバーの感染管理に対する教育効果や、期限の遵守を目的として、日常で感染管理に関わっていない人員を選定し、QCサークルを利用して活動を行った。

[手順2]管理項目の明確化

尿路カテーテルに関して管理すべき項目として、尿路カテーテルの抜去基準、感染防止、感染兆候、発生後の対処の4項目の管理項目を明確にした。

[手順3]基準の明確化

現状での作業者のカテーテル抜去基準に関する問題点を検討し基準作成を行うために、現状での判断方法のアンケート調査を行った。その結果は親和図にまとめ、これをもとに、抜去基準の原案を作成し、その妥当性を看護学的観点から検討した。

[手順4]対象とする感染の関連事項の整理

尿路カテーテルを管理する際に必要な情報をまとめた。今回は、患者氏名などの基礎項目、検査結果の見方、院内ガイドラインなどの事項をまとめ、尿路カテーテル管理パスを作成した。これを図2に示す。

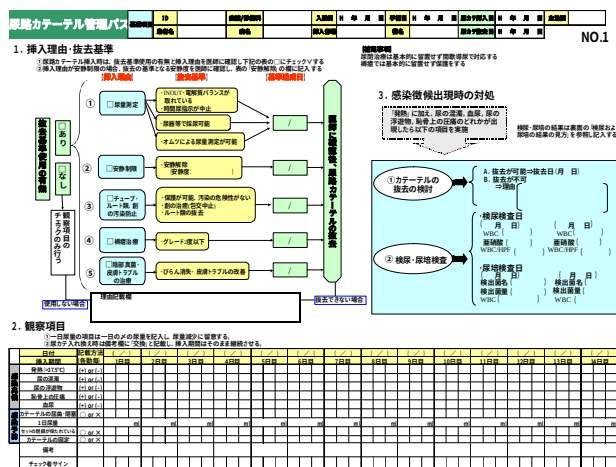


図2.作成された尿路カテーテル管理パス(一部)

4.3 尿路カテーテルの運用効果

尿路カテーテル管理パスは試験的に3病棟で使用された。パス導入前(H14.4.1~H14.4.31)と導入後(H14.7.1-7.31)で比較を行った。このうち2病棟で特に尿路カテーテルの留置期間のばらつきについて減少傾向が見られた。これを図3に示す。

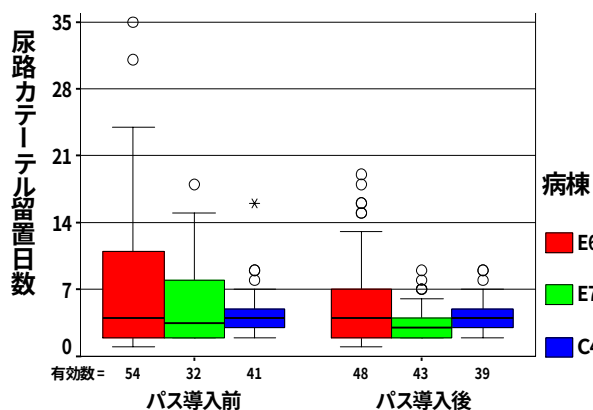


図3. パス使用前後の留置期間のばらつき

これは、パスを用いることで、看護師間での判断のばらつきが低減されたために、結果として尿路カテーテルの留置期間が低減されたと考えられる。また、これ以外の効果として、尿路感染の感染予防で有効とされる尿路カテーテルの固定方法について、看護方法の標準が定着された。

4.4 パスを用いた感染管理システムの考案

パスに運用効果がみられたことから、使用対象を全病棟に広げ運用することとした。これにあたり、パスを利用した感染管理システムを考案した。これを図4に示す。このような感染管理のシステムが構築され、機能することで、①対策の周知徹底②円滑な発生後の対処③効率的なデータ収集、④病院内の問題発見などの効果が期待される。

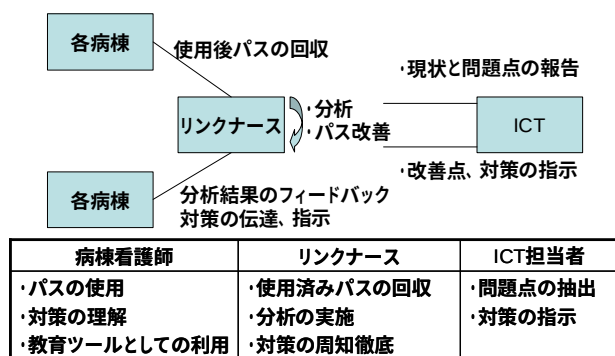


図 4.パスを利用した感染管理のシステム概要

4.5 パスを用いた感染管理システムの効果

図 4 で提案したシステムをもとにパスを運用することで、感染予防の項目に関して、どの程度問題が発生しているかが分かるようになった。I 病院では、特に尿路カテーテルの閉鎖維持に対して、特に問題が発生していることが明らかとなった。これは、病院が採用している精密尿量計に起因する問題であり、一般のガイドラインや対策例には記載されていない病院独自の問題点である。このように、パスを適切に運用することで、改善活動が円滑に進むようになっている。

一方、特にパス導入直後の病棟ではパスの記入漏れが見受けられている。これらに対しては、パスの意義や記入方法を周知徹底することが必要である。

5.教育体制の整備

5.1 教育に関する現状

I 病院における病院感染に関する教育の問題として、系統的で計画的な教育がなされていないことが挙げられる。しかし、教育を行う際に、看護学校など医療従事者に対する教育機関では感染に関する教育が行われてこなかったこともあり、病院内で教育が行える人材も不足している。そこで病棟の感染管理担当者であるリンクナースを対象に、知識の習得を目的とした、院内教育システムの構築を行うこととした。

5.2 教育システムの概要

本研究では、教育システムを①カリキュラムの作成、②講義の実施、③効果の把握の 3 つの段階に分けた。そして、各段階ですべきことを考案した。この概要を図 5 に示す。

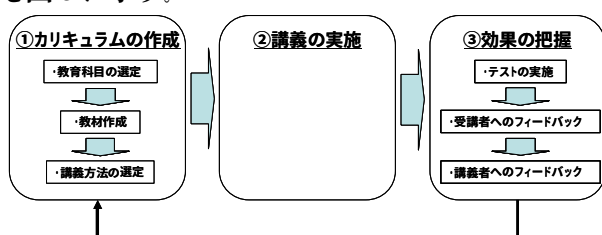


図 5.教育のシステムの概要

5.2.1 カリキュラムの作成

一般的に病院感染の教育に用いられるテキストは、理論的なものが多く実践的なものが少ないという問題がある。そこで、現場の看護師が実務を行うために知っておくべきと思われる事項を 13 にまとめ、それぞれについてパワーポイントを用いて教育用の資料を作成した。これは、院内で掲示され、病棟での講習会にも利用できるようにした。

また、講義方法に関して、聞くだけの講義による記憶の保持力は 20%であり、議論を行ったり、実際に行う講義のものは 90%であるといわれている。^[2]そこで、可能な講義には、実演、ゲームといった形式の講義を取り入れた。また、時間の制約から、講義 1 回当たりの講習時間は、60 分とした。以上をもとに作成したカリキュラムを表 2 に示す。

表 2.作成したカリキュラム

講義名	講義方法	講義資料	時間	評価方法
・病院感染対策の基本 ・結核感染対策 ・院内肺炎対策 ・病院感染と微生物 ・病棟での感染対策 ・手術部位感染対策 ・尿路感染対策 ・小児、産科領域感染対策 ・抗菌薬の種類とその使い方	・講義	・スライド	・60分	・テスト
・消毒と滅菌	・講義 ・ゲーム形式の演習	・スライド ・作成ツール	・60分	・テスト
・手洗いと手指消毒	・講義 ・実習	・スライド ・グリッターバッグ	・60分	・テスト
・サーベイランス	・講義 ・演習	・スライド	・60分	・なし
・カテーテル感染	・講義	・スライド	・60分	・テスト

5.2.2 効果の把握

効果の把握の方法として、講習最終日に試験を行いその成果を把握することとした。そして、受講者、全体それぞれについて、科目ごと、問題別で点数を集計し、弱点を分析することとした。

また、受講者の各講義に対する意識面における重要性の認識の変化を把握するために、一対比較法を用いて評価を行うこととした。この結果は、受講者と講義者にフィードバックし、弱点の把握やカリキュラムの改善に利用することとした。

5.3 講習システムの効果

講習終了後には、当初の目標の通り ICT メンバーの代わりに院内で感染に関する講義を行っているメンバーが育成された。また、講習の効果把握のために、講習終了後に、テストを行った。この結果を図 6 に示す。これより、講習前との比較はできないものの、おおむね目標は達成できたと考えられる。また、特に講習終了後に講師となった人は全体と比較して

正答率が高いことが見受けられる。一方、全体的に看護師が知っておくべきことではあるが、どちらかというと難しいものや、病棟によって関係が無いものは、正答率が低いようであった。今後は、各病棟で必要とされる科目を、病棟の一般看護師に対して教育を行っていくことが重要であると考えられる。

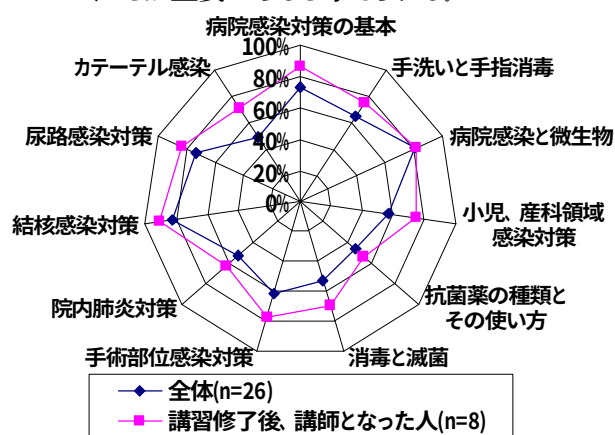


図 6. 科目別点数

6. 考察

6.1 本研究の有効性

感染管理に関して先進的とされている病院では、感染症科を設けている病院や、専任の医師や看護師などを配置している病院がある。しかし、現状では人材不足や経営面からどの病院でも実施できるわけではない。多くの病院では、感染担当の医師、看護師や薬剤師などが本来の仕事の合間に、感染管理に関する業務を行っている。しかし、継続可能性を考慮すると、このように人に頼ったシステムは脆弱である。このような状況の中で、感染管理を行うには、活動を感染管理の担当者だけでなく全職員で協力して行い、その内容も効率的に行うことが必要不可欠である。また、病院感染管理においては、感染のルート、原因を調査して対策を打つということが難しいので、論理的に対策を考えて実施し、効果を見ることが重要となる。

そこで、本研究で実施したように、まず対策立案の方向性を明確にし、パスのようなツールを利用して作業方法の標準化や改善活動を効率的に行う。また、同時に医療従事者に対する教育も行い、知識や意識向上に努めるような、感染管理の管理システムを構築することが有効であると考えられる。

6.2 作業方法の標準化の有効性

尿路感染の代表的な危険因子である尿路カテーテルの留置には、治療上必要なものも存在するが、不必要なものも存在する^[1]とされている。従来は、こ

の判断が曖昧であったが、尿路カテーテルの基準を作成することで、この判断のばらつきが低減したと考えられる。このように、従来暗黙的に行われている作業方法が原因で感染のリスクが高められている事例は、数多く存在すると考えられる。このような事例に対し、パスのような道具を用いることで標準化を推進することが有効であると考えられる。

また、感染の有無を診断するのは医師であるが、従来は感染と診断しないと記録に残らず、カルテを調査しても、その経過を把握することは困難であった。しかし、パスを用いることで、その感染に関わる事項の履歴が記録に残るようになり、感染の件数を把握し、その経緯を把握するための手間は大いに低減した。標準化を推進することは、感染の事例分析を行う上でも重要な作業であると考えられる。

6.3 教育システムの有効性

防止可能な病院感染に影響を与えているものは、作業プロセスが存在する管理可能な危険因子であり、これらは人為的な原因により発生する。したがって、ただパスの作成、運用を通じた作業方法の標準化だけでは、人為的な原因に対する対策としては不十分である。したがって、知識や意識向上などの教育も同時に継続的に行う必要がある。また、感染管理に関する教育として、看護協会による専門看護師の認定コースがある。しかし、その内容は高度に専門的で、管理者の育成を目的としている。一般的に、院内教育を対象とした教育システムはあまりない。

本研究で提案した講習システムは、継続的に実施可能であり、院内教育に適した形となっているという点で効果的なシステムであるといえる。

7. まとめと今後の課題

本研究では、感染管理の品質向上に必要とされる要件を定義し、危険因子を分類し、対策立案の方向性を明確にし、看護方法の標準化、教育という実現手段を提案した。

今後の課題として、引き続き尿路カテーテル管理パスを適切に運用し、その効果を確認すること、他感染症への適用や、組織体制の整備、他病院への適用などが挙げられる。

<参考文献>

- [1] C. Glen, M.D. Mayhall: 『Hospital Epidemiology and Infection Control』、Lippincott Williams & Wilkins, 2004
- [2] Susan B. Bastable: 『Nurse as Educator』、Jones and Bartlett Publishers, 2002