

## 【研究会抄録】

## 第10回島根県院内感染対策研究会

日 時：平成20年2月2日 (土)

会 場：くにびきメッセ

当番世話人：末光 浩也 (公立雲南総合病院外科)

## 1. 島根大学医学部附属病院における感染情報システム ～ターゲットサーベイランスシステムの構築～

島根大学医学部附属病院感染対策室

稲垣 文子, 磯部 威

森木 省二, 西村 信弘

熊倉 俊一, 山口 清次

院内感染対策について社会的にも多くの関心が深まる中、感染サーベイランスは必須になりつつある。当院では、2003年1月から院内 Web (ICONS 21-SMU) で感染対策支援情報システムを導入し運用してきた。これにより耐性菌・感染症のサーベイランスが容易になり、また臨床での感染情報や、感染対策に対する意識が高まっている。

今までのサーベイランスは、紙媒体を利用して患者のリストアップ、器具の使用状況、症状、リスク調整感染率、器具使用比などを全て手書きで行っていた。手書きでの作業は観察や記入漏れが多く、リンクナースなど一部の看護師の負担が大きかった。

2007年度のシステム再構築に際し、新たに要望して中心動脈カテーテル (BSI)・膀胱留置カテーテル (UTI) のターゲットサーベイランスシステムを構築した。

新しいシステムは医師が処置オーダーをすること

により、ターゲットサーベイランス対象患者が自動的にリストアップされる。この指示により看護師は看護オーダーでサーベイランスの観察項目を入力し、ワークシートで日々実施入力をする。これらが患者ごとのサーベイランス経過表にリアルタイムに表示される。「観察項目」「バイタル」「移動情報」「検査結果」「抗菌薬使用状況」が一連して参照でき、患者の詳細を把握しながらサーベイランスが実施できる。また、感染判定の入力を行うことにより感染率など自動集計もできるようになった。

徐々に看護ケアや処置時の手順などフィードバックできるようになってきたが、このシステムによりベースラインとよばれる当院の通常感染率を把握することも重要である。サーベイランスは医療チームの十分な協力が得難いが、システム化することで継続的なモニターが個々の業務となり、感染対策活動の評価とリンクすることが期待できる。病院感染の減少という職員の意識向上が継続できるよう、各部署の ICT、リンクナースと共に取り組んでいきたい。

## 2. 院内感染早期探知のための症候群サーベイランスの実用化

島根県立中央病院 ICT

菊池 清, 中村 嗣  
川上 礼子, 徳家 敦夫  
尾原 清司, 妹尾千賀子  
栗原由美子, 滝 雪歩  
横手 克樹, 藤井 幸子  
青木 洋二, 中島 敦也  
竹内 譲治

国立感染症研究所感染症情報センター

大日 康史, 菅原 民枝  
谷口 清州, 岡部 信彦

院内感染早期探知のために、入院患者の症状をモニターし、自動的に異常な増加を解析するシステムを構築し、実用化しているので紹介する。

【方法】当院は1999年8月から院内をIT化し、順調に稼動している。本サーベイランスは、2005年8月から検討を始め、2006年8月から実用化している。検索する入院患者における症状は、発熱、咳、下痢、嘔吐、痙攣とした。電子カルテにテキスト入力された症状を患者毎に検索し、対象の症状を有する患者数を病棟単位で抽出した。この方法で検索した1999年8月から判定前日までの5年間以上の患者数を元に、異常な患者数の増加を多変量解析で検討し、異常探知を3種類の基準で判定した。

精度評価は、まず過去のデータを検討した後向き運用で、異常探知の精度を確認した。また、2006年8月から前向きに運用し、対策の内容を確認した。前向き運用では、異常探知の情報を毎朝、ICTメンバーに院内メールで通知した。

【結果】《後向き運用》当院では2005年1月27日に8名のノロウイルス院内感染を経験した。本サー

ベイランスにおいても、同日のデータにおいて嘔吐で0.1%基準の異常探知が認められた。

《前向き運用》異常患者数の増加が認められた日は、電子カルテで確認したうえで、病棟担当者に連絡・確認をとり、手洗いの実施、病室の移動等の対策を行った。2007年4月中旬には院内感染を未然に防ぐことに役立つと考えられる経験もした。

【考察】症候群サーベイランスが院内感染対策として有用であることが示唆された。細菌検査結果などを利用した他のサーベイランスに比べて、院内感染をより早期に探知できる可能性がある。また、本サーベイランスでは、サーベイランスのための入力画面はなく、スタッフに入力の手間を加えることなく、自動的に常時運用できる優れたシステムと考えている。

## 3. 当院で経験した成人麻疹と院内感染対策

### —抗体検査とワクチン接種—

松江市立病院 研修医

西 香代子

同 ICT

三島 リエ, 堺 洋子

松崎 高明, 米田 桂子

山崎 浩, 石原 研治

河野 菊弘, 山田 稔

当院ではH18年4～5月にかけて院内職員532名に対し、麻疹抗体検査を実施した。

その結果、抗体陰性者は29名(5.5%)、判定不能者は14名(2.6%)であった。

その後抗体陰性者及び判定不能者29名(14名は退職あるいは異動)に対しワクチン接種を施行した。ワクチン接種1か月後に全員の抗体価上昇を認めた。

H19年第18週～第25週にかけて、関東地方を中

心に成人麻疹の流行が発生したが、当院でも2症例の成人麻疹を経験した。受診時より患者を一般外来より隔離し、入院中は陰圧個室にて治療を行った。治療に関わる医療従事者の配置換えなど考慮するため、先の抗体検査の結果より抗体価を再度確認し、二次感染予防に努めた。2症例とも典型的な経過をたどり治癒した(1名は肝障害併発)。院内二次感染発生はなかった。以上より当院で経験した成人麻疹2症例の経過と院内感染予防のための抗体検査ワクチン接種の重要性について報告する。

#### 4. 当院における MRSA の発生状況

公立雲南総合病院 ICT

山本 緑, 岩間 修平

荻田恵美子, 岩田 公子

瀬島 健裕, 末光 浩也

当院の感染防止委員会の活動として3年前から職員の手洗い・環境整備への意識付けとして、環境面での MRSA チェックを定期的に行っている。今回当院における MRSA の発生状況を調査し、環境面での MRSA との関連性について分析したので報告する。

##### 【方法】

- ①調査対象：外科系病棟・内科系病棟の2病棟
- ②調査期間：2005年1月～2007年12月
- ③調査内容：3年間の細菌培養検査中の MRSA 陽性者(年齢別・性別・材料別)
- ④環境面での MRSA 検出状況・職員 MRSA 保菌状況
- ⑤患者 MRSA の検出状況と環境面での MRSA 検出状況・職員の MRSA 保菌状況との関連の分析

##### 【結果・考察】

MRSA 発生数をみると、病棟・年齢別では、内科男性が多く、3年間ほとんど変化はない。外科系では、男女共に減少傾向が見られる。

年齢別でみると、80代が1番多く、90代・70代となっている。

材料別でみると、内科系では喀痰から多く、外科系では喀痰からは40～60%で推移している。

細菌検査全依頼数から MRSA 陽性率を見ると、内科系2005年14%、2006年13.1%、2007年9.65%と減少傾向にある。外科系を見ると依頼数は減少傾向にあるが、MRSA 陽性率から見ると、2005年14.1%、2006年11.5%、2007年11.82%と変化は見られない。

職員の鼻前庭の MRSA 検査を実施し、2007年に行った内科病棟の結果は保菌率9.0%、2006年に行った外科病棟の結果は保菌率10.2%であった。諸家の報告をまとめると、医師・看護師の MRSA 保菌率は5～70%と施設によりおおきな違いがみられるが、当院での結果からすると、保菌率は高くないといえる。

環境面では、2005年内科では水道蛇口、給湯器スイッチ、処置台と MRSA が検出されていたが、2006年には検出されなかった。ただ、その後体温計(2006年)、血圧計(2006年・2007年)から MRSA が検出されている。

外科系では2005年にスタッフルーム机から多数 MRSA が検出されており、その後対策がとられ、検出されなくなった。

##### 【まとめ】

過去3年間の MRSA 発生状況は、内科系は減少してきているが、外科系では変化は見られない。内科系については、環境面から多く検出されているが、患者の MRSA 陽性率は減少傾向、職員陽性率9.0%と高くないことより、職員を介しての

感染は考えにくい。しかし、患者の MRSA 陽性者が多いと、環境面で MRSA が多く検出されることがわかった。

外科系については患者の MRSA 陽性者の人数に関係なく環境面での MRSA 検出数が減少していることは、職員への意識が変わり環境整備が徹底されたものと考えられる。

内科系・外科系病棟で差が生じたことは、各々の病棟での職員間の指導・意識の違いによるものと考えられる。

MRSA の環境チェックは定期的には必要ないとはされているが、以上の結果から職員への意識付け・環境整備・医療機器の消毒方法について見直す機会となる。当院においては引き続き環境チェックを行い、問題点を出し・対策を講じて感染防止対策を行っていきたいと考えます。

## 5. 当院における最近の菌検出状況について

出雲市立総合医療センター ICT

高橋 辰雄, 岡田 真司  
美谷 知彦, 伊原美和子  
内田 祐美, 舟木 麻里  
奥村美和子, 今岡 京子  
原 貴子, 原 由可利  
江原 省治

### 【目的】

当院での菌検出状況、薬剤感受性の変化を把握するため最近3年間の分離菌、薬剤感受性について検討したので報告する。

### 【方法】

2005年から2007年までの3年間に分離された3,050株を対象とした。ESBL産生菌については、最近2年間の初回分離株を対象とした。同定感受性は Auto-Scan 4 で NegBP Combo3J パネル

(デイドベアリング) を用いた。ESBL産生菌は CAZ, CTX, CPDX, AZT のいずれかの薬剤に耐性を示し、かつ CAZ, CTX の単剤と比較しクララン含有デスク (栄研化学) で阻止円の直径が 5 mm 以上拡大した株とした。

### 【結果】

検体数は2006年から2007年は前年の約55%と減少し、特に喀痰の減少が著明であった。全材料の分離菌割合を見ると MRSA, *P. aeruginosa* が減少し、*E. coli* が増加、2007年には最も多かった。ESBL産生菌はすべて *E. coli* で、2006年に32株 (尿27株, 喀痰5株), 2007年には尿から6株分離された。持ち込みは16株であった。表現型は CTX-M 型, Toho 型が大多数を占め、キノロン系に高度の耐性を示していた。

### 【結論】

当院では持ち込みを含め ESBL産生菌の分離頻度が高く院内感染防止策の徹底が必要と考えられた。

### 【特別講演】

「外科医による全病院的な感染制御への挑戦」

兵庫医科大学感染制御学

竹末 芳生

#### ①多剤耐性緑膿菌対策

救命救急センターで、2006年2月より6例の MDRP が連続検出され、パルスフィールドゲル電気泳動法で院内伝播が証明された。原因として熱傷患者を入浴させるバーンバスでの交差感染と手指を介する伝播が推察されたため、バーンバス使用中止と当該病棟全スタッフを対象とした手指衛生講習会を実施し、その後の発生を抑えることが可能となった。また泌尿器科病棟でも7例検出されており、介入調査により汚物室での交叉感

染が考えられたため、尿廃棄に関する処置を是正したところ、その後の検出はみられなくなった。2007年になり、半年でMDRP検出は、全病院で持ち込みの2例に留まっている。またMDRPに有効性が報告されているコリスチンを輸入常備しており、倫理委員会の承認も得ている。

#### ②全病院的な抗菌薬ミキシング

3ヶ月毎に抗菌薬使用状況(薬剤部)を調査し、使用比率の高い抗菌薬は次の3ヶ月間制限し、低率なものは推奨した。それに加え緑膿菌における抗菌薬耐性率の調査(微生物検査室)から耐性率の高い抗菌薬は制限し、全病院的な antibiotic heterogeneity を推進した。その結果使用比率が50-60%であったカルバペネム系薬は2007年になり半減し、変わって Tazobactam/piperacillin (TAZ/PIPC)、第4世代セファロsporin系薬、新キノロン系薬の比率が増加した。緑膿菌のイミペネム耐性率は、2006年1-9月は27.2%であったが、その後の3ヶ月毎では17.8%→15.9%→6.2%と著明に減少した。また TAZ/PIPC、第4世代セファロsporin系薬、新キノロン系薬における耐性率は全て5%以下となった。

#### ③全病院的な予防抗菌薬使用への介入

2006年に1ヶ月間かけヒアリングを行い17診療科別のマニュアルを作成した。高い効果を得るため、PK/PDに基づいた使用を推奨し、長時間手

術における術中再投与(3h, その後6h毎)や1日3回投与を行った。また耐性菌対策やコスト削減目的で、原則として投与期間は2日間以内の短期間投与とし、安価な抗菌薬の選択を推奨した。マニュアルに沿った使用を開始したH19年2-4月とH18年同時期を比較したところ、投与期間は3.1日→2.2日、長時間手術における術中再投与は13.5%→67.7%(>9時間手術での再々投与80.6%)、1日3回投与は6.2%→66.0%とそれぞれ改善した。予防抗菌薬の要したコストは1,277万円→862万円と3ヶ月におけるコスト削減415万円で年換算1,659万円であった。緑膿菌検出も予防抗菌薬短期投与によりマニュアル実施前1年間の25.7例/月から実施後半年は12.2例/月と半減した(内科13.9→14.6例/月)。

#### ④歩く感染制御

抗菌薬届出制/許可制はリネゾリドを除き導入しておらず、多くはコンサルテーションを中心に抗菌薬使用の適正化を普及させていった。介入件数は423例/年で、1例1例、治癒までフォローを行った。2007年4月の1ヶ月間では新規58例、回診358例、4,140分で、1日平均16例回診し、1日平均回診時間は188分であった。本当に重要なのは単なるシステム作りではなく、日々の地道な活動がポディーブローのように耐性菌が効いてその制御が可能となった。