

detected with polymerase chain reaction (PCR). The analysis of the *vanC* genotypes revealed that none was resistant to ampicillin, teicoplanin, vancomycin, linezolid, and quinupristin-dalfopristin and that three of them were not motile. One *vanC-2* genotype did not produce yellow pigment. We concluded that VRE of either VanA or VanB phenotype or those highly resistant to antibiotics commonly used against enterococcal infection were not epidemic in this prefecture at the time of examination. In addition, we consider that PCR assay for detecting vancomycin resistant genes should be encouraged because conventional methods used for differentiation of enterococci occasionally yield misleading results in precisely characterization of VRE.

5. 東京医科大学八王子医療センターにおける感染対策チームの活動と新興感染症対策

(東京医科大学八王子医療センター感染対策チーム)

内海 健太、若杉 和倫、田中 朝志、
平良 修、池田 寿昭、金谷 潔史、
那須 豊、松永 宣史、畑谷 重人、
林 盛人、鳥羽 真弓、阿久津清美、
佐藤 玲子、佐藤まゆみ、小池 直人

1. 東京医科大学八王子医療センター感染対策チーム (Infection Control Team : ICT) について

現在の ICT の発足は平成 12 年秋ごろであった。当初は院内感染対策のマニュアルを作成していた。平成 14 年春に D 病棟が完成し、この中に感染症病棟である D6 病棟も設けられた。ICT としての定期的な会議を開きはじめたのは平成 14 年夏からであった。現在は月に一回の定期的な会議を開いている。

D6 病棟とは感染症の専門病棟である。陰圧および独立換気の個室を 10 床有している。東京都内に全部で 9 施設設置されている東京都第 2 類感染症対応施設の一つである。2 類感染症の入院治療にあてるために使用している。肺結核が疑われる症例や麻疹、肝炎などのウイルス感染症症例の入院治療にも使用している。

八王子医療センターは第 2 類感染症指定医療機関として、第 2 類感染症 (コレラ、細菌性赤痢、腸チフ

ス、パラチフス、ジフテリア、急性灰白髄炎 (ポリオ)) の入院診療を行っている。これらの疾患の入院の依頼は、主に保健所から連絡が入る。感染症科は設けられていないため、内科の各専門診療科で、持ち回りで担当している。入院後に保健所との協議会が行われ、入院継続の適否を決めている。

院内の組織における ICT の役割は、感染対策委員会に検討事項を諮問すること、およびその実行組織として感染対策を現場で行うことである。院内全体の感染対策の最高意志決定機関は感染対策委員会である。感染対策委員会は、院内のさまざまな部署の人で構成され、副センター長が委員長として統括している。しかし、実行力は持っておらず、審議して決定する働きを持っているのみである。院内各部署には、感染対策実行者として ICP (Infection Control Practitioner) という立場の人が置かれている。この ICP たちと、感染対策委員会の間に位置し、感染対策の専門として、実行を行う組織が ICT である。

現在の ICT の構成員は、医師、看護師、臨床検査技師、薬剤師、放射線技師、臨床工学士、総務課事務からなっている。このほか、外部委員として微生物学教室より小池直人先生が参加している。

ICT 定例会議は月 1 回、開かれる。ここで活動内容が議論され決められる。

これまでの ICT の活動内容は、院内感染対策についての職員教育を企画すること、ICP の勉強会を行うこと、感染対策のマニュアルを作成、改訂すること、さまざまな感染症の事例に対応すること、などであった。

感染症についての院内の職員対象の講演会は、平成 16 年 6 月に「エビデンスに基づく新しい病院感染対策」(NTT 東海病院、大久保憲先生) 平成 16 年 10 月「迫り来る感染症の脅威」(東北大学病院 賀来満夫先生) を行った。マニュアルの作成と改訂は、医療廃棄物の処理、血管カテーテル、血液透析、結核患者対応などについて行われた。また、個々の感染症についての対応は、多剤耐性菌、結核、SARS、インフルエンザが行われている。このほかに職員の針刺し事故や MRSA 検査、院内環境調査が行われた。

このような活動を行っている ICT は、国内でも多くの病院に設置されている。それぞれの施設で、多少、違った仕事をしているようである。八王子医療センターの ICT の活動を通して、ICT の利点と欠点を考えてみた。

利点としては、様々な職種から構成される少人数のチームであり、会議の開催や個々の事例の対応を迅速に行うことができるという点があげられる。欠点としては、現在の構成員は、感染対策の専任ではなく他の業務との兼任であることがあげられる。これからも、他の施設の ICT 活動を参考にしつつ、八王子医療センターにふさわしい役割や活動を実行していく予定である。

2. 新興感染症対策について

新興感染症には、新型インフルエンザ（鳥インフルエンザ）SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome、重症急性呼吸器症候群、SARS コロナウイルス感染症)、バイオテロ（天然痘、炭そ菌など）、ウエストナイル病などがある。これらのうち、東京医科大学八王子医療センターICT として対応にあたった SARS について述べる。

SARS は平成 14 年 11 月に中国広東省に非定型肺炎が流行したことに始まり、平成 15 年 3 月 12 日 WHO (世界保健機構) よりグローバルアラートが出された。その後の状況は、これまでも多数報道され、周知されている。

原因微生物は新型コロナウイルス (SARS コロナウイルス) であった。世界的に流行し、感染者 8,239 名 (平成 15 年 7 月 5 日まで)、死亡者 812 名 (平成 15 年 7 月 5 日まで) を出した。平成 15 年 7 月 5 日に WHO より終息宣言が出された。その後は実験室由来の感染のみが散発している。

SARS の流行曲線を見ると、平成 15 年 4 月から急増し 6 月まで持続、以後は減少している。振り返ってみると 4 月から 6 月までのわずか 2ヶ月間ほどの流行であったわけである。しかし、この間に、これまでとは異なった対応が必要とされ、さまざまな混乱を生じた。医療機関においても、新しい事態への対応について、いくつかの問題があった。東京医科大学八王子医療センターにおいては、ICT が中心に対応にあたり、さまざまな教訓を得ることができた。

まず決定しなければならなかったことは、① 患者を受け入れるかどうか、② 来てしまったらどうするか、③ 入院したら診断と治療をどうするのか、④ 感染予防策 (標準+飛沫+空気?) はどうするのかの 4 点についてであった。

①②については、地域の中核病院として、診療を行わざるを得ないし、流行の程度によっては患者が来院

することが予想された。そこで、患者が来院することを想定した診療体制を構築した。診療場所、診療担当者、診療手順を決め、これらに関するマニュアルを作成、周知した。状況に応じて臨機に改定していくこととした。診療体制は、来院者への広報 (玄関に掲示医師会に連絡)、診療担当医の限定 (昼間 呼吸器内科および小児科、夜間 内科当直と小児科当直)、手順の基準化 (診療場所は D6 病棟で、問診、血液検査、胸部レントゲン検査、SpO₂ 測定はルーチンに行うこと) とした。

SARS の症例定義としては、疑い例は、発病前の 10 日間に伝播地域に渡航、発熱 (38 度以上)、呼吸器症状 (咳嗽、呼吸困難) であった。これに加えて、肺炎があれば可能性例、さらに原因ウイルスが検出されれば確定例とされていた。可能性例や確定例は 1 類感染症指定医療機関に搬送することになっていたため、八王子医療センターでは、疑い例とそれを心配してくる症例の対応を行った。対応した救急搬送症例を紹介する。

症例 1

17 歳 男性 (日本人)。渡航期間 3 月 ■■■～3 月 ■■■ 上海、3 月 ■■■～4 月 ■■■ 北京。発症 4 月 ■■■。受診 4 月 ■■■。症状 発熱あり、呼吸器症状なし、渡航歴なし、肺炎なし。検査所見 白血球数 8,300 CRP 1.53。経過 4 月 ■■■～■■■ 入院し抗生剤治療にて改善した。

症例 2

32 歳 男性 (台湾人)。渡航期間 4 月 ■■■ 台湾中歴市より来日。発症 4 月 ■■■。受診 4 月 ■■■。症状 発熱あり、呼吸器症状あり、渡航歴なし、肺炎なし。検査所見 白血球数 5,690 CRP 1.74。経過 受診日は帰宅。4 月 ■■■ 再診し解熱していた。4 月 ■■■ 帰国した。4 月 ■■■ に台湾にいる本人より異常なしと連絡があった。

症例 3

64 歳 男性 (日本人)。渡航歴 4 月 ■■■ 日本より香港を経由してネパールに滞在し、5 月 ■■■ ネパールより日本に帰国。発症 5 月 ■■■。受診 5 月 ■■■ (初診医にて SARS 疑いと診断され、当院に紹介された)。症状 発熱あり、呼吸器症状あり、渡航歴なし、肺炎あり。検査所見 白血球数 7,080 CRP 15.76。

症例のまとめを表 1 に示す。

これらの症例は SARS ではなかったのか? という疑問がある。

症例 1 については 4 月 2 日より 10 日までは北京は

表1 救急搬送症例のまとめ

	症例1	症例2	症例3
年齢・性別	17歳男性	32歳男性	64歳男性
渡航地域	北京	台湾	香港(乗り継ぎ)
発熱	○	○	○
呼吸器症状	○	○	○
渡航歴	×	×	×
肺炎	×	×	○

伝播地域を解除されていた。その後伝播地域になった。伝播地域指定をWHOの報告に頼っていたため、疾患の診断にあいまいさがあった。

症例2については該当期間における伝播地域は台北市のみであった。台湾内の地域差(台北市と中歴市)はどうか、ということになり、日本国内の1医療機関では対応が困難であった。保健所とも相談し対応を決めることになった。

症例3については伝播地域の香港は乗り継ぎのみであった。SARSではないと診断した。しかし、当院に来る前に、症例を初診した他病院にてSARS可能性ありと診断されてしまっていた。このため、救急搬送に時間と対応する装備が必要であったため、救急隊はかなり困惑していた。

これらの症例を通して、SARSの臨床的な対応には、詳細な問診、渡航歴の確認(時期、期間、地域)、症状の時間的な推移の確認が必要であり、SARSについて知識のある専門医による対応や、一定の手順に沿った対応が必要と思われた。

その他の対応例には直接来院や電話対応と行った無症状の場合には、渡航歴のある人と接触(一緒に食事したなど)したり、咳嗽をした人と接触したり、旅行会社の指示により来院した人があった。有症状の場合には多数の人と一緒に過ごしたり、交通機関を利用した後から呼吸器症状が出現した、があった。いずれも心配で来院した人であり、問診と簡単な診察を行い、SARSについて説明することで対応が可能であった。これらについては、一般の医療機関でも十分に対応できると思われる。

以上の事例を通して、SARS対策の問題点について考えてみると、以下の3点があげられた。

1. 病院の役割について

病院の役割の優先度として、地域の中核病院なので、診療の要請があったら受け入れることを取るの

か、もしくは、他の疾患も診療し続ける必要があるのか。これは、病院の周囲の地域の状況により変化していくことと思われた。

2. 診断基準について

WHOの診断基準というものの本質は症例定義であり、疫学的なサーベイランスのための症例定義であった。これは臨床的診断基準ではなく、広く拾い上げ、疑陽性を含めてもよいとする姿勢を持っていた。このため、現場においては、実際の個々の症例ごとに診断を鑑別していく必要があった。より実際的に使用できる診断基準の確立が望まれる。

3. 院内感染対策について

院内感染対策の徹底の必要を改めて認識させられた。診療を求める患者は、院内に来てしまうし、院内の医療従事者を感染から守る必要がある。このため、SARSの可能性のある来院者と院内との接点をなるべく小さくすること、早期に対応を判断することが要求された。また、職員が実際にマスク、手袋、ガウンを身につけてみる教育も必要であった。

今回のSARSへの対応を通しての教訓として、以下のことを提言したい。

1. 疫学から臨床への考え方を身につけておくこと

公衆衛生的なことが起こり得るので、その対応について知っておく必要がある。また、疫学の考え方と実地臨床の考え方の違いがあることも認識する必要がある。臨床から疫学へは、現在、臨床疫学(EBM)などで議論され、ある程度は周知されている。これは、臨床から、問題を抽出して、疫学的事実(医学論文、統計、など)にあてはめて考えて、再び臨床にもどす作業である。

疫学は、医学集団を対象とし、緊急の場合は、集団への対策を優先し、行政的、社会的な対応を行う。これに対して臨床は、個人を対象とし、緊急の場合は、個人への治療を優先とし、主に個人への対応に終始する。感染症の対応には、疫学的状況を臨床にあてはめていくことも必要である。

2. 地域における感染対策のネットワークを構築すること

現在、世界の情報はインターネットやマスコミから入り、病院内のことはICTや職員から得ることができる。しかし、地域社会(病院周囲の状況)については不明なことが多い。地域医療をになう病院、診療所、介護施設などを中心とした地域社会の中での情報を

交流する必要がある。

6. 院内感染対策統合システムとネットワーキング

(臨床検査医学講座)

○腰原 公人、福武 勝幸

(中央検査部)

千葉 勝己、上道 文昭

はじめに

最近の新興感染症で誰もが最初に思い浮かべるのは、昨年世界中を震撼させた SARS であろう。人口の増加による居住域の拡大、さらに交通網の発達で SARS を短期間に世界へ拡散させることになった。そして新興感染症をまず受け入れる医療機関において、院内感染が多発したことは我々に衝撃を与えた。この SARS の流行に対して世界が採った対応で、9ヶ国 11 研究施設が参加したネットワークが重要である。このネットワークの働きの経緯を紹介すると、2月に中国で「不思議な伝染病」という電子メールが WHO 北京事務局に入り、3月に SARS と命名された。4月には研究機関の協力で新種のコロナウイルスであると発表され、5月に院内での感染制御手法が確認され¹⁾、7月に SARS の終息に至ったわけである。日頃競い合っていた研究機関が1つの目的に向かってネットワークを形成し協力し合い、短期間に病原体が同定され感染制御法が確立され、世界にそれらの情報が発信された成果と言える。

新興感染症に対する対策として2つの重要なポイントがある。この例に見られるようにネットワークの強化、すなわちネットワークが十分機能すること、それはネットワーキングと命名できる。次に感染症サーベイランスの充実化であり、現状の感染者を把握し、アウトブレイクを早期に把握することである。そのためには感染対策に活かせるワイドで緻密な包括的サーベイランスが必要である。そしてこのサーベイランスとネットワーキングは密接に関連性があることを今回は紹介したい。

サーベイランス総論

当院の院内感染対策統合システムの中心的役割を

果たしているサーベイランスについて説明しよう。米国では感染対策専門者の日常業務時間の3分の2はサーベイランスに費やされているというほど院内感染対策で重要な位置を占めている。サーベイランスには、現在・直近・将来の3つの視点での目的が存在する。まずは現在の状況を把握し、院内感染症患者を減らすことである。次に直近の耐性菌や新興感染症のアウトブレイクに早期に対応する。そして最後に将来に耐性菌を増やさないことが挙げられる。感染対策を講じたらサーベイランスで評価し、サーベイランス施行中に問題点が発覚したら、集めた情報を分析し感染対策の具体策を立案していく、この回転が十分機能することが何よりも大切である。現状の適確な把握により、アウトブレイクの早期発見にもつながる。また日頃の根拠ある院内感染対策、抗菌薬の感受性結果情報に基づく適正使用の教育を続けていくことが、将来の耐性菌増加の抑制に不可欠である。以上のような流れでサーベイランス機能が円滑に回転していくことを、サーベイランスサークルと命名しよう。

サーベイランスの種類は全病院的、ターゲット式、そして包括的サーベイランスの3つに分類されることが多い。全病院的サーベイランスは最も包括的なものであり、入院中の感染症患者全員を把握する必要があり、全病棟患者対象に前向きに、且つ継続的に検査情報調査、病棟調査、診療録調査などを行っていくものである。ターゲット式サーベイランスは特定の病棟、特定の医療行為、特定の期間というように限定を加えて調査をするものである。そして包括的サーベイランスはターゲットという縛りのない調査になる。ただし以上の分類法で考えるのはもう時代に即していない印象を持っている。それは当院のサーベイランスシステムがこのターゲット式サーベイランスと包括的サーベイランスを、システム上融合させたものとして機能しているからである。

そこで次に 1993 年に Glenister が発表した情報の収集別に、サーベイランスの感度と情報収集に費やす時間の比較²⁾ (図 1) を紹介する。全病院的サーベイランスの感度を 100 として情報の収集別にその感度と情報収集に要する時間を比較している。検査結果をもとに電話で確認する方法は、時間が最もかからないが感度に限界がある。検査結果情報を元に病棟と連携して行う方法は、感度は良いが時間を要する。現在当院で行っている院内感染対策サーベイランスは、後者の検査情報と病棟との連携型において時間を短縮する工