

# DRAFT

## 2.3 国際感染症危機管理のための早期警戒システム

国際感染症危機管理において、危機発生を察知する早期警戒システムは、その根幹であり、システムを機能させることは EHS コーディネータの責務である。危機発生は疫学的ルーチンサーベイランスで気づかれることもあれば、最大の危険をはらむと考えられる病気をターゲットに行われる、具体的な特別のサーベイランスで察知されることもある。

### 2.3.1 ルーチンサーベイランス

通常、ルーチンサーベイランスでは、全ての医療機関においてある特定の病気の患者発生率と死亡率が調査されるが、その時に対象となる病気は、必ずしも感染症流行を起こすものばかりではない。流行の発生はまず周辺部の医療機関、理想的にはプライマリヘルスケア医 primary health care level によって気付かれるのが望ましい。しかしながら、周辺部の医療機関は相対的に患者が少なく、また限られた範囲の地域しか受け持たないので、危機発生に気付きにくい。一人や二人がある特徴的な症状を呈していたとしても、周辺部の看護婦は感染症流行が始まったと気付かないであろう。特に、腸の病気や、患者が「流感のような」、「マラリアのような」、「熱」、或いは「黄疸」として医療機関に現れる場合は難しい。少数の患者が似たような症状を訴えても、最初のうち疑いを喚起しないであろう。しかしながら、医療機関の各個人が新興再興感染症流行の定義と地域医療機関で注意すべき発見基準を教えられれば、地域レベルで気付くようになることも可能である。

とはいえ、多くの場合において、「新興再興感染症流行」"epidemics" は、もう少し大きい単位である、地区、州、地方といった中間的な段階の医療機関で最初に認識される。というのは、その段階が多くの診療所や小規模の病院から報告を受け、それらをまとめたものをさらにその上の段階に報告するからである。その際、各地域の患者の数をそれぞれの病気ごとに線で示し、それに過去のルーチンサーベイランスから得た、予想される季節的变化を合わせて見せる必要がある。また、いかなる病気の過剰な発生についても、いつ上位の段階の医療機関に報告すべきなのか、地域医療機関が正確に理解できるようにするため

## DRAFT

に、新興再興感染症流行と判断する際の境界線をはっきりと決めておかなければならない。

新興再興感染症流行を察知するためには、毎月というよりも毎週という頻度での報告が必要である。そのような週報はすぐにまとめ、適切な当局に提出し、いつ正常のレベルを超えてある病気が発生している証拠が見られたか、という警告を発するようにしなければならない。隣接する国々からの疫学的情報により、その必要があると判断される場合、ルーチンサーベイランスはより強化されなければならない。周辺部の医療機関に対して、公報などを通して伝染性疾患に関する情報を定期的にフィードバックすることは、周辺部医療機関からの情報の価値と、かれらの貢献を示すことにより、ルーチンサーベイランスに対する意識を高める効果を持つ。

素早い報告体制があったとしても、ルーチンサーベイランスが十分機能しない場合、その原因としては、医療機関に行かない患者が把握できないこと、及び珍しい病気が発生した場合に診断が難しく、本来担当すべき科に回されず、間違った科で診療されることが考えられる。

### 2.3.2 アクティブサーベイランス

アクティブサーベイランスは、その地方に深刻な感染症流行を起こしそうな2、3種類の病気に対して、細部にわたる調査を頻繁に行い、迅速な対応や、できれば初期の段階で感染症危機の拡大を食い止めるために行われる。疑い例の患者があった場合には、すぐに感染の原因や二次感染の可能性のある者を突き止めるためにさらに調査できるよう、恒久的に手配しておく必要がある。さらに、特定の病気の発生状況は血清学的多目的調査 serological multipurpose surveys の方法により、また、もしあれば媒介生物や保菌者の調査により、適度な頻度で判定されなければならない。

アクティブサーベイランスは、既存の医療機関やそのためのフィールドチームにより行われ、ルーチンサーベイランスより信頼できる。しかし、よりコストがかかり、一度協力してくれたボランティア（「監視人」）はその後もしばしばモニターされなければならないという制

## DRAFT

約もある。したがって、限られた数の特に重要な病気に関して、或いは限られた期間に一時的な調査が特別に必要である、と認められた場合のみに限定すべきである。

**観察されるべき病気の選定** アクティブサーベイランスが必要であると判断する基準は、表14に示したが、公衆の健康上重要であるかどうか、また、通常とは異なり病気が出現しやすい環境が出現しているかどうか、という点に重きを置いている。

表14 アクティブサーベイランスの必要性判断基準

公共の保健に大きな影響を持つ
その土地の風土病、または別の国で外国から関心を集めている病気と密接な関連のあること local endemicity or close links with an external active focus in another country
まだ知られていない伝播の仕方をする可能性のある、「新しい」病気の出現、或いは出現の危険性（例えばエボラ出血熱 Ebola haemorrhagic fever）
ある特定の地域では、住民（或いは動物）に免疫が全くないか、免疫力が低いこと
現地に、媒介生物や保菌者である可能性のある虫や動物が大量にいること
普通とは異なる生態系（灌漑や森林破壊）、気象（干ばつ、洪水）や住民数（移民）という伝播に好都合な条件があること

**医療機関がベースとなるアクティブサーベイランス** アクティブサーベイランスは、見張り役の病院や小さなコミュニティの監視人がベースとなり行われる。

見張り役として、多くの病院（可能であれば風土病を持つ地域や入国時に通過する場所の付近にある病院）が必要である。その病院において、内科医は以下のことに責任を持たされなければならない。

- (1) 毎日の外来患者のデータを点検し inspection of the data on

## DRAFT

daily admissions and attendances、リストに載っている病気やその他の興味を引くべき病気の発生(或いは発生していないこと)を調べ、毎週 EHS に報告すること。また、危機発生の疑いがある時にはすぐに報告すること。

- (2) 感染の場所と感染源について調査すること
- (3) 実験室と協議のうえ適当な検体を集めること

見張り役担当の内科医には、アクティブサーベイランスの対象になっている病気に関して、適切な資料を配布しておかなければならない。また、担当の内科医からの報告は、表 2 5 に例としてあげたような様式を使って行うことが望ましい。

# DRAFT

表 2 5 症状の記録用紙の例 (様式 A)

確認用情報	
患者番号	
報告元 (コミュニティ、クリニック或いは病院)	
報告書を作成した者 (名前、肩書き、住所)	
報告書が作成された場所	
報告書が作成された日	
個人 (症例) データ	
名前、年齢、性別	
世帯主名	
住所	
自宅以外で病気になった場合は、病気になった場所	
予防接種 (調査対象の病気と関係ある場合のみ)	
臨床情報	
徴候や症状のチェックリスト (対象となっている病気に関する項目、「その他」の項目を忘れずに入れること)	
重篤さの程度 (重症か軽症か)	
症状が始まった日 (必要であれば、何時からかも)	
回復している場合、病気の治った日	
亡くなっている場合、亡くなった日	
実験室検査	
検体リスト	
➤ 検体のタイプと通し番号	
➤ 検査のタイプ	
➤ 検体が収集された日	
➤ 保存場所の温度	
➤ 検体が発送された日	
➤ 発送ルート	
➤ 実験室	
➤ 結果を報告した日	
➤ 結果	
治療	
使用された抗生物質とその他の薬物	
暴露暦 Exposure history	
潜伏期間の最長及び最短が分かる日付	

## DRAFT

発症と因果関係が深いと考えられる行動（病気ごとに異なる）

- 旅行
- 確認されている患者との接触
- 食物及び水の入手元
- 動物及び動物の排泄物への暴露
- 媒介生物、保菌者その他への暴露

疑わしい感染源に関する実験室検査（患者の検査に関しては詳しく）

## DRAFT

コミュニティの監視人は、病院よりも先に感染症流行の発生に気付くであろうし、病院に入院していない患者もカバーできるはずである。そういう監視人は開業医や村の診療所の職員でも良いし、或いは学校や工場、公的サービス部門等に所属する人で、訓練を受けた人々をリクルートすることもできる。これらの監視人をどこに配置するか戦略が必要である。監視人から責任者への報告は、通常は毎週、危機発生が疑われる場合は直ちにされなければならない。報告書の様式例は同じく表 25 の通りである。監視人に対しては、アクティブサーベイランスの対象疾患に関する訓練資料を配布し、また、サーベイランスで行われていることをフィードバックしなければならない。

見張り役の病院やコミュニティの監視人は、感染症流行が起こっていない時であっても毎週報告書を作成し、いつ何時も警戒態勢が維持されていることを示さなければならない。

**現地の可動チームによるアクティブサーベイランス** 緊急時保健組織の可動チームは、できるだけ頻繁に見張り役の病院やコミュニティの監視人を訪問するべきである。また、血清学的調査 serosurvey や生態系の特別な調査も、アクティブサーベイランスの大きな助けになる。

血清学的調査は、最初の調査で地域やコミュニティ内に重要度の高い病気が流行しているかどうか判明される。さらに、その後定期的な調査を続けることで、最初の調査の被験者から採血するのか、或いはある地域の二人のサンプルが統計学的に比較できるのか、といった seroconversion の数の見当がつく。このように、血清学的調査は実験室及び統計学者と密接に協力して進められる。

ある特定の伝染性疾患のアクティブサーベイランスは、げっ歯類や節足動物といった、保菌者や媒介生物の生態系調査を必要とする場合もある。表 15 に、フィールド調査で専門家（昆虫学者や哺乳類学者 mammalogists）が行う一般的な生態系調査の手続きを示した。

## DRAFT

表 1 5 動物の保菌者及び媒介生物の調査

---

種、亜種、生物学上のタイプの特定
人口密度
季節的、年毎の人口密度の変動
生殖活動の習性
子育ての習性
感染の期間
ヒトとの接触を決める要素
実験室における感染発見 laboratory detection of infection
制御方法 (例えば、駆除剤への抗性、選択方法)

---

### 2.3.3 国際的な情報共有

WHO は以下を通して感染症流行に関する情報を提供する。

- インターネット「WHO/Epidemic and Pandemic Alert and Response (EPR)」 <http://www.who.int/csr/en/>
- 毎週金曜日に全世界の保健省及び公的保健機関に送られる Weekly epidemiological record というレポート

Weekly epidemiological record は加盟国から入手した、感染症流行の詳細な報告を載せており、インターネットからのダウンロードも可能である。( <http://www.who.int/wer/en/> )

逆に、加盟国は感染症流行が起こった時、遅滞なく WHO に知らせなければならない。具体的には、WHO 加盟国は下記の事態を知らせる義務がある。

- ◆ 従来の世界保健規則に準ずる 3 疾患 (コレラ、ペスト及び黄熱) に加えて、2005 年の改定により、他国に伝染し国際的な健康危機を引き起こす懸念のあるすべての疾病の発生。
- ◆ 及び国際医療協力が必要になる可能性のある疾病の発生。

なお、各国が上記を判断する時の基準として WHO は世界保健規則の



## DRAFT

Annex 2 を参照するよう薦めている。

### 2.3.4 世界保健規則 (International Health Regulations)

世界保健規則は1969年に、広域に流行する危険性の高い伝染病として当時深刻な脅威であった、コレラ、ペスト、黄熱、そして天然痘の監視と制御を目的とし採択された。その後1980年にWHOが天然痘撲滅を宣言し、天然痘は世界保健規則から削られた。しかしSARSや鳥インフルエンザ流行の経験から、物流や交通が発達しグローバル化の進んだ現代社会において新興再興感染症流行に対処するためには、過去よりもさらに進んだ国際的な協調が必要であることが痛感された。そのための新たな枠組みとして、2005年のWHO総会で世界保健規則の改定が承認された。

新規則では、各国は日頃の感染症流行防止策や国際的な健康危機への対応を国として取り組む体制を整え、かつ実行する責務を負っている(国の役割強化)。また、発生をWHOに報告する義務のある感染症が、従来の3疾患に加え国際的な健康危機になり得る全ての病気に拡大された。さらに新規則は新興再興感染症に関して各国の備えるべき体制をはっきりと示しており、今後各国は決められた水準に到達するよう、起こり得る健康危機を想定し、サーベイランスと危機対応策で不足している部分を強化しなければならない。新規則の効力発生はWHO総会の承認決議から2年後の2007年6月15日である。

新世界保健規則における、各国の義務の主なものは以下の通りである。

- 世界保健規則に関してその国で中心となる組織・人物 (focal point) を決める。WHOは必要に応じて直接、関係国のその組織・人物 focal point に警告を発し、また逆にその国に関する報告を受け、あるいはさまざまな情報源から入手した健康危機に関する情報の確認を求める(下記)。
- 自国内で起こっている疾病発生の重大性を見極め、国際的な健康危機になる可能性のある疾病発生であればWHOに知らせる。
- 国際的な健康危機になる可能性のある疾病発生に関して情報の確認要請が来た場合、それに対応する。

## DRAFT

- 国際的に拡大する懸念のある公共の健康危機リスク public health risks に対応する
- 公共の健康危機を発見し、報告し、対応する体制を作り上げ、強化し、維持する
- 疾病の国際伝播を阻止するために、国際空港、港湾ならびに地上の国際交通網の交差点でルーチン調査と制御活動をする
- 新世界保健規則の第43条に従って国際交通に著しい障害となる措置を行う場合に、その措置を行う公共の健康上の理由と科学的裏づけを説明する。

分担研究報告書

国際的な健康危機管理に必要なスキル獲得のための人材育成のあり方に関する研究

(分担研究：感染防御に関するスキルについての調査研究)

分担研究者 賀来満夫

東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座 感染制御・検査分子診断学分野 教授

研究要旨

感染症は他の疾患と異なり、原因微生物が伝播していくため、単に一個人の疾患にとどまらず、施設全体や地域社会、場合によっては世界各地へと感染が伝播拡大する可能性がある。そのため感染症は医療関連施設のみならず、国際社会全体における危機：クライシスと認識されており、危機管理（クライシスマネジメント）を的確に実践していくことは今や最重要課題となっている。危機管理を効果的に実践していくために感染防御は不可欠であり、ここでは感染防御のスキルアップを目指すことを目的として、「手洗い」、「咳エチケット」、「個人防護具」に関する教育用資料の検討を行い DVD を利用した視覚的教育用資料の作成を行った。また、加えてアウトブレイクが発生した際の対応に役立つ「アウトブレイクシミュレーション」に関するパワーポイント形式の資料作成を試みた。さらに、実験室スキルの充実に必要な「グラム染色法」の DVD 資料も併せ作成した。このような教育用資料を活用しスキルアップをはかることは非常に有用性が高いと考えられ、今後、人材育成のための講習会・セミナーを開催する際に本教材を有効に活用することを目指すとともに、教育効果の評価・判定なども併せ今後検討していく必要があることが示唆された。

研究協力者

加来浩器（陸上自衛隊衛生学校）

國島広之（東北大学病院検査部）

光武耕太郎（東北大学病院検査部）

金光敬二（東北大学病院検査部）

A. 研究目的

新興・再興感染症の勃発など、近年急速に高まる感染症の脅威に対し、迅速かつ効果的な危機管理システムの構築が切望されている。健康危機管理を効果的に実践していくためには、さまざまなスキルが必要であり、中でも感染防御についての知識や手技の修得は感染伝播拡大防止に不可欠である。本分担研究では、主として感染防御の基

本的な項目に関する視覚的教育教材資料の作成を試みた。

B. 研究方法

WHO や欧米諸国の政府機関や大学などの各種ガイドラインやマニュアル・出版物・資料、さらにこれまで我々独自で開発研究してきた資料をもとにして、感染防御に関する基本的な教育用資料を作成した。

C. 結果

1. 感染防御：初期対応に関する教育用資料

感染防御のスキルにおける必要項目は主として初期対応と感染予防対策に大別される。今回、初期対応として「咳エチケット」の考え方に関するパワーポイント資料および DVD ビデオ資料を作

成した（添付資料：CDC ガイドライン咳エチケット PDF 資料および咳エチケットの DVD ビデオ映像資料）。「咳エチケット」は米国 CDC や WHO がインフルエンザや SARS などの飛沫・空気感染伝播対策の初期対応として特に推奨しているもので、DVD 資料は、咳をしている患者にマスク着用を勧め、同時に医療従事者もマスクを着用するビデオ映像に加え、咳をしている患者がティッシュなどを使用して口や鼻を被い、その後ティッシュを廃棄し、手洗いをを行うビデオ映像である。

## 2. 感染防御：感染予防対策手技に関する教育用資料

感染予防対策手技に関する教育用資料としては、「手洗い」、「個人防護具の取り扱い」についての DVD ビデオ映像資料を作成した（添付資料：手洗いおよび個人防護具取り扱いの DVD ビデオ映像資料）。「手洗い」については、流水およびアルコール使用の際の手洗いのしかたと注意すべきポイントを示した。「個人防護具の取り扱い」は感染予防の際に必要なマスク（サージカル、N95）のつけ方、特にN95ではフィットチェックのやりかた、また手袋の着脱などを示した。

## 3. 感染防御：アウトブレイク対応教育用資料

アウトブレイクが発生した際の対応に役立つ「アウトブレイクシミュレーション」に関するパワーポイント形式の資料作成を試みた（添付資料：感染制御および疫学関連ケーススタディ教育ツール PDF 資料）。具体的には、実際に髄膜炎菌によるアウトブレイクが発生したケースをシミュレートし、感染制御の考えかた、原因究明のための疫学的アプローチ、地域での連携、各機関での取り組みなど、アウトブレイク発生時に実施すべきさまざまな具体的な対応を修得させる教育用資料である。

## 4. 実験室スキルに必要な教育用資料

実験室スキルとして重要であり、細菌学的検査において迅速検出法としての有用性が高く、かつグラム陽性・陰性菌の鑑別法として基本的な検査

法である「グラム染色」について、実際の手順を具体的に映像で示した DVD 資料を作成した（添付資料：グラム染色 DVD 資料）。

## D. 考察

感染症対策における危機管理を実践していく人材にはさまざまなスキルの獲得が必要であり、そのためには感染防御に関する綿密なカリキュラム・プログラムの策定と優れた教育用資料を活用した継続的な教育の実施が不可欠となる。感染防御に関する教育プログラムの内容としては、危険性の高い感染症の原因微生物の基本的情報や診断に有用な微生物検査法、伝播予防のための標準予防策・感染経路別予防策の実際、抗菌薬療法、消毒・滅菌法の実際に加え、サーベイランスを含んだ疫学調査法などが挙げられる。今回、教育用資料として、単なる知識・情報のみでなく視覚的な確認が可能な DVD ビデオ資料、実際の対応を擬似体験できるシミュレーション形式のパワーポイント資料を作成した。このような理論（知識）と実際の両面を含めた内容を有する教育用資料の活用は危機管理のスキル獲得に極めて有用性が高いと思われ、今後、このような教育用資料を活用した感染危機管理セミナーを継続的に実施し、感染症対策や感染危機管理の専門家の育成をはかっていくことが望まれる。

## E. 結論

危機管理に対応する人材育成においては、理論（知識）の獲得と実際面での対応を確実に修得できる内容を有する優れた教育用資料は不可欠であり、感染危機管理セミナーで活用していくことが重要であると思われた。

## F. 健康危険情報

なし。

## G. 研究発表

1) 賀来満夫：感染制御の微生物学 在宅ケアと感染制御（小林寛伊 編集）東京、メジカルフレンド社 2005 pp7-21

2) 賀来満夫、加来浩器：アウトブレイク対策 在宅ケアと感染制御（小林寛伊 編集）東京、

メジカルフレンド社 2005 pp229-234

3) 賀来満夫：感染性心内膜炎 実践 抗生物質・抗菌薬療法ガイド（編集委員会・編） 東京、文光堂 2005 pp270-275

4) 賀来満夫：病院感染防止のための基本的な考え方 病院感染 こんな時どうする（小林寛伊監修 賀来満夫、金光敬二 編集） 東京、南山堂、2005 pp1-13

5) 賀来満夫：地域ネットワークで行う感染症対策 DOCTOR`S NETWORK 23:38-41, 2005

6) 賀来満夫：宮城感染対策ネットワーク 感染制御 1 : 129-133, 2005

7) 賀来満夫：病院感染対策のネットワーク化 薬剤師のための感染制御マニュアル（日本病院薬剤師会 編集） 東京、薬事日報社、2005 pp. 139-144

#### Ⅱ. 知的所有権の出願・登録状況

現在出願予定はない。

**10年ぶりにCDC のガイドラインが改訂**  
**Guideline for Isolation Precautions:**  
**Preventing Transmission of Infectious Agents in**  
**Healthcare Settings**

Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices  
 Advisory Committee

**Disclaimer: This draft document is intended for public comment only. Healthcare personnel should not modify practices or policies based on these preliminary recommendations.**

Prepared by: Jane Siegel, MD  
 Larry Strausbaugh, MD  
 Marguerite Jackson, PhD, RN, FAAN  
 Emily Rhinehart, RN, MPH  
 Linda A Chiarello, RN, MS

**第III章: 病原体の伝播を防ぐためのHICPACの予防策**

**III.A. 標準予防策**

- ・スタンダードプリコーション
- ・呼吸器衛生/咳エチケット

**III.B. 拡大予防策**

- ・接触感染予防策
- ・飛沫感染予防策
- ・空気感染予防策
- ・環境予防策

**III.C. 症候群のあるいは経験的拡大予防策の適応**

**III. D. 拡大予防策の中止**

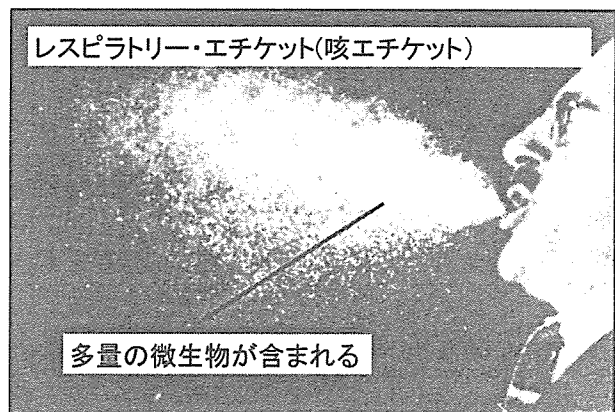
**III. E. 外来と家庭での拡大予防策の適応**

**鳥インフルエンザA(H5N1)の感染対策**

(CDC/ MMWR Feb.13, 2004)

- 全ての呼吸器症状のある発熱患者には、レスピラトリー・エチケット(咳エチケット)を実行
- インフルエンザA(H5N1)に感染している、あるいは疑われる患者に対して、SARSと同様の感染防止策を実施する

**レスピラトリー・エチケット(咳エチケット)**



**III.A.1 New Standard Precautions for patients: Respiratory Hygiene/Cough Etiquette**

呼吸衛生/咳エチケットは以下の構成要素からなっている

- 1) 医療従事者、患者、来院者の教育
- 2) 患者、同伴した家族、友人にわかりやすい言葉で説明する文章を提示する
- 3) 感染源対策
- 4) 呼吸器分泌物に接触した後の手指衛生
- 5) 待合室にいる呼吸器感染症の患者から理想的には1 m以上空間を開ける。くしゃみ、咳をする時に口を覆うか咳のある人にマスクすると、空気中に飛沫をまき散らすのを抑えるということが証明されている

**IMPORTANT NOTICE TO ALL PATIENTS**

**Please tell staff immediately if you have flu symptoms**

Flu symptoms include fever, muscle aches, fatigue, dry cough, sore throat, headache, and body aches.



**1 Cover Your Cough and Sneeze**

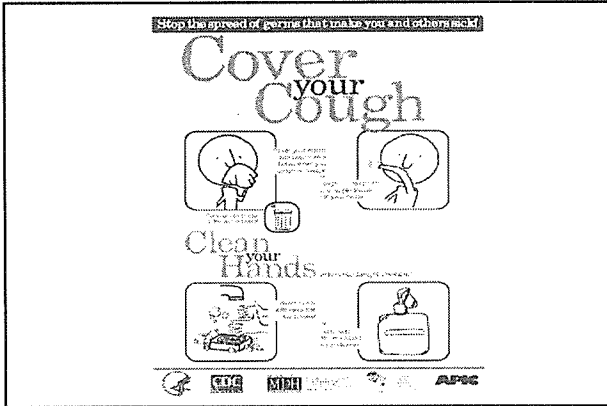
- Use a tissue to cover your mouth and nose when you cough or sneeze.
- Drop your used tissue in a waste basket.
- You may be asked to wear a mask if you are coughing or sneezing.

and

**2 Clean Your Hands**

- Wash your hands with soap and warm water or clean with gels or wipes with alcohol.
- Cleaning your hands often keeps you from spreading germs.





## 医療施設における呼吸器衛生/咳エチケット

(Respiratory hygiene/cough etiquette)  
呼吸器感染症状(咳嗽、発熱)のある患者を診療する時の基本

- 咳やくしゃみをする時はティッシュなどでおさえる
- ティッシュは適切に廃棄し、その後は手を洗う
- 流行シーズンには、呼吸器感染症状のある患者はマスクを着用
- 呼吸器感染症状のある患者を診療するスタッフもマスク(飛沫感染予防用)を着用

インフルエンザやSARSに限らず、全ての呼吸器感染症の感染リスクを減らす

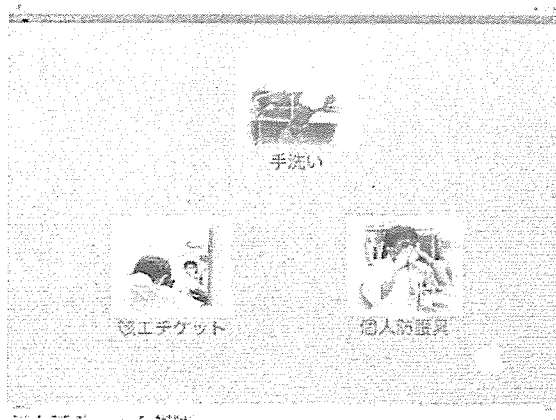


## 資料－2 感染防御 DVD 資料

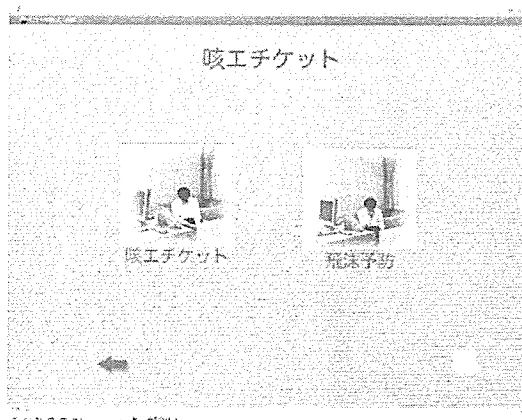
内容：

- 1) 手洗い
- 2) 咳エチケット
- 3) 個人防護具

(教材開始画面)



(咳エチケット－開始画面)



(手洗い－アルコール消毒)





厚生労働科学研究  
「国際的な健康危機管理に必要なスキル獲得の  
ための人材育成のあり方に関する研究」

アウトブレイク対応シミュレーション教育ツール

— 国際感染症に対する感染制御及び  
疫学調査についてのケーススタディー



東北大学大学院 感染制御・検査診断学分野 賀来満夫  
陸上自衛隊衛生学校 臨床検査教室長 加来浩器

### 本ケーススタディーの目的

- アウトブレイク発生時の対応について
  - 院内感染対策における初期対応
    - Alertの発信、感染拡大防止のための活動
  - 地域支援ネットワークとの連携
    - 他の病院、保健所
- 各機関における感染症対策への取り組みについて
  - 保健所の活動
  - 国(感染研、検疫所)の活動
- 改正感染症法のポイント

### 第1報から初期対応まで

- 2005年12月、ここはある地方都市のA大学付属病院です。
- あなた(B医師)は、当病院の感染管理室のチーフとして勤務しています。ここでは、あなたを中心としたICTIによって、検査室部門からの病原体サーベイランス事業に取り組むだけでなく、院内感染対策の教育・啓発活動、各種感染症患者の診断・治療に関するコンサルテーション活動を行っています。



- あなたは、2年前に大学病院に赴任してきましたが、その直後にMRSAやクロストリジウム・デフィシル感染症集団発生事例を経験しています。
- その時、院内感染対策を同地域内の他病院との情報交換や連携を通じて活動していくことが重要であることを強く実感するようになり、半年前から“地域支援ネットワーク”の一環として他病院での感染症にかかわる問題についてもコンサルテーションを受けることにしていました。



- 2005年12月1日(月)9時30分、朝のICTミーティング中に内科病棟のC医師から電話が鳴りました。
  - (C医師)「もともと喘息でうちで経過を見ていた患者なんですが、昨夕から発熱と意識障害で緊急入院した16歳の少年がいるんです。」
- 16歳D君(私立F高校生)は、11月30日(火)19時30分ごろ、40°C台の発熱、頭痛、食欲不振、全身倦怠感、意識混濁が出現し、A大学病院に緊急入院となっていました。
- B医師は内科病棟で、D君の診察を行った結果、前胸部と両側上腕部にいくつかの点状出血が出現していることに気づきました。



- 付き添っている母親に話を聞くと、D君は29日(月)に行われたS台市民運動公園でのテニスの試合にダブルスでG君と元気に参加し、準優勝したのだそうです。
- D君は30日の朝から発熱、食欲不振のためにベットで横になっていたが、夕食時になっても容態が一向に改善しないどころか嘔吐しはじめたために、救急車を要請し、来院となったとのことで、B医師は、C医師と鑑別診断のために、検査と当面の患者対応について協議しました。
- また、D君が感染症に罹患していることも考慮し、スタッフへ感染予防策(プリコーションレベル)についてアドバイスをしました。

### 問1 鑑別診断のために必要な検査は

- 1 血算・生化学一般検査
- 2 血液培養
- 3 髄液検査
- 4 CT検査
- 5 超音波画像診断
- 6 上部消化管内視鏡検査

### 問2 プリコーションレベル(予防策)は

- 1 医療従事者には標準予防策で対応させる
- 2 医療従事者には飛沫予防策で対応させる
- 3 医療従事者には空気予防策で対応させる
- 4 医療従事者にはフルPPEで対応させる

### ネットワークにおける連携

- B医師は、11時00分に感染管理室に戻るとH病院のICDであるI医師から電話連絡が入り、10歳Jさん(小学生)が、11月29日(月)夜から40℃の発熱、頭痛で入院となっていたが、30日(火)朝から項部硬直、口腔からの出血が出現し始め、昨晚からDICに陥っているという報告を受けました。B医師は、I医師に細菌培養結果が出るまでの間、原因菌不明の感染症治療のためにエンペリック治療としての抗菌薬投与について話しをしました。

ICTメンバーとC医師)



(H病院 I医師から)



- 電話を終えて、B医師はI医師の患者が当院のD君の住所がいずれもA葉区であることや、症状が良く似ていることに気づきました。また、意識混濁や項部硬直などの症状から髄膜炎を強く疑っていました。
- さらに、B医師は同様の症状を有する患者が他の医療施設にいる可能性も含め、地域における状況を確認する必要があると考えていました。

問3 感染対策担当としてどこに問い合わせをしますか？

- 1 地域内の他の医療施設への問い合わせを行う
- 2 保健所への問い合わせを行う
- 3 都道府県等の保健福祉担当部局への問い合わせを行う
- 4 国立感染症研究所・厚生労働省への問い合わせを行う
- 5 検疫所への問い合わせを行う

- ・ B医師は、S台市保健所の感染症担当であるGさんと連絡をとることにしました。
- ・ Gさんとは、S市近郊でのワールドカップサッカー大会でのバイオテロ対策やSARS対策の会議で顔見知りであったために、いろんなことが相談できる間柄になっていたのです。

- (B医師)「うちの病院とH病院で、起炎菌は現在のところ不明なんですけど、細菌性と思われる髄膜炎の患者が2人出ているんですよ。保健所の管内から同じような患者の届出は無いでしょうか？」
- (Gさん)「そう言えば先週L病院に入院した患者もそうですね。実は、つい先ほどL病院の院長から電話連絡があって、担当の看護師が高熱で入院となったらしいんです。まだ菌検査結果は出ていないらしいんですけど、・・・」

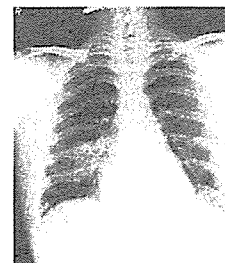
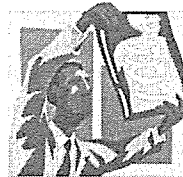


- ・ L病院は、病床数150の中規模の病院で、消化器外科のベテランP医師がICDを兼務していますが、通常の業務が忙しくて、あまり院内感染対策のための活動に時間を割くことができていないのが現状のようです。
- ・ 先週、細菌性髄膜炎の患者が入院し、その患者を担当した看護師も髄膜炎をおこして、重症になっているそうです。



- ・ L病院で勤務するM看護師は、発病の2日前に同じように40℃の発熱と頭痛、嘔吐を発症したA葉区在住の23歳のOLのNさんを担当していたようです。
- ・ Nさんが入院してきた11月24日(水)、当直のQ医師が担当しましたが、既往歴や現病歴の聴取はもっぱらM看護婦が行いました。Nさんは、11月18日(木)から22日(月)にかけて、友人とのラスベガス旅行から帰国したばかりでした。しかしL病院では、この渡航歴は、米国であることありさほど問題視されていなかったようです。

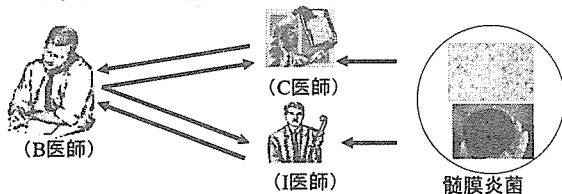
- ・ Nさんは、入院後10時間で肺炎を呈し呼吸困難の状態に陥り、さらに入院後18時間の段階で前胸部、前腕、下肢に皮下出血が出現するようになりました。また、24時間の段階でDICを起こし、ついに30時間で原因不明のまま死亡(26日(日)1時:)となりました。



- M看護師は、Nさんの看護に当たっていたのですが、手洗いや特別な防護はとっておりませんでした。特に肺炎を起こした時でも、マスクの装着もしておりませんでした。
- 11月26日(日)14時:00分ごろから体調の不調を訴える様になりました。病棟看護師長から相談を受けたP医師は、M看護師の症状は“業務による疲れが原因であろう”と考えていました。しかし18時00分ごろには、40℃の発熱、激しい頭痛、嘔吐が出現したために、P医師はM看護師を個室で管理することにしました。また、20時:00分ごろには項部硬直の所見も出現してきました。

- P医師は、血液培養を行うとともに髄液検査を行いました。が、抗菌薬投与によるものか髄液からは菌が検出できませんでした。
- P医師は、直ちに院長に報告しましたが、病原体が確定するまでは保健所に届け出なくてもいいと言われました。
- しかし28日(火)には、M看護師の顔面、前胸部に点状出血が見られるようになり、Nさんと症状が良く似てきたことから院内感染(伝播)が強く疑われ、病院長からS市保健所へ事例の報告がなされたのです。

- 20時30分 B医師は、早速、C医師とI医師に連絡をとり、L病院でのことを報告するとともに鼻腔スワブと髄液の細菌検査を実施してもらうことにしました。
- 12月4日8時30分、いずれの患者からもグラム陰性双球菌が検出され、C群髄膜炎菌であることが判明しました。髄膜炎性髄膜炎は、国内では近年ほとんど報告されなくなっていますが、海外でしばしば流行しているといわれています。



問4 患者から国内では珍しいC群髄膜炎菌が検出されたのをうけて、感染制御担当がとるべき対応は？

- 1 5類感染症であるが、保健所へは直ちに届へ出る。
- 2 疫学調査を開始するとともに、髄膜炎菌が遺伝子レベルで一致するかどうかを検討する。
- 3 院内で患者に接触した医療スタッフに対して、予防内服を考慮する。
- 4 患者を隔離病室から一般病棟への管理に移行する。

## 各機関における対応と疫学調査

- B医師「C先生、メニンゴ・コッカルが出たんですってね。大変なことになりましたね？こういつたときに海外では予防接種が使えるんですけどね。国内には無いんですよ。私が、若い頃アフリカにいた時にね、……」
- C医師「3名の菌株が一致することになったら、やはり感染源は1つと言うことになるんですよ。A大の微生物検査室でPFGEを調べてみましょうか？」
- B医師「それはいいですね。念のためにGさんをお願いして、M県衛生研究所と国立感染症研究所でも調べてもらうようにお願いしてみましょう。」