

(5) 医療施設におけるセラチア菌感染集団発生事例の疫学調査

藤 井 逸 人

(5) EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION FOR SERRATIA OUTBREAK IN A MEDICAL FACILITY

Hayato FUJII

平成12年6月、大阪府堺市の某民間総合病院から管轄保健所へ「セラチア菌 (*Serratia marcescens*) 感染の患者3名が発生し、うち1名が死亡した」旨、通報があった。保健所は直ちに病院へ立ち入るとともに所内対策本部および市の専門調査班を設置し調査・指導を継続していたが7月に入り新たに死亡者が発生した。市長から要請を受けた国立感染症研究所所長は実地疫学専門家養成コース (FETP) を派遣した。FETP は市に協力し疫学調査を行った。以下はその概要である。

目 的

目的は①当該病院におけるセラチア菌感染の全体像把握、②セラチア菌感染の危険因子特定、③対応策の提言である。

方 法

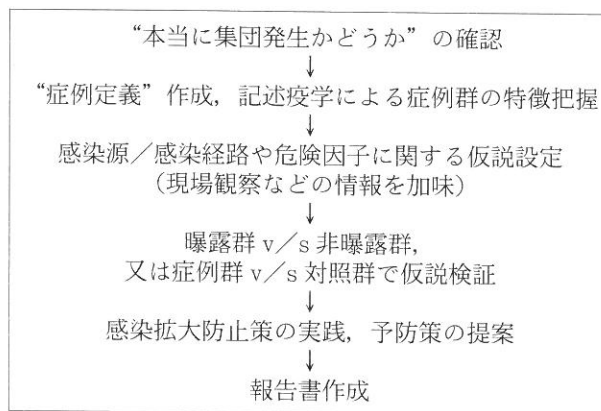
調査員はFETP4名および当該保健所医師数名で、調査期間は平成12年7月19日-28日、8月16日-18日である。調査手順は実地疫学調査の基本ステップ (図1) にしたがった。セラチア菌検出患者に関する記述疫学調査として病院における過去1年間の診療録の閲覧、病棟・ナースステーション・薬局・中材等における視察や職員からの聞き取りと医療手技の観察、さらに病院関連施設である細菌検査施設の視察と記録閲覧を行った。血流感染死亡例は医師複数名による検討によって個々にセラチア菌感染と死因の因果関係を評価した。呼吸器系へのセ

ラチア菌感染危険因子の検討として症例対照研究 (症例定義:平成11年7月から平成12年6月の間に当該病院に入院歴がある患者のうち、喀痰検査を受けてセラチア菌が陽性であった者) を行った。病院、保健所および市の衛生研究所が実施した患者細菌検査結果や施設拭き取り調査についても検討した。

結 果

平成11年7月-翌年6月の期間にセラチア菌が検出されたのは71名 (うち、喀痰52名、血液10名、IVH2名)、226検体 (うち、喀痰171検体、血液12検体、IVH4検体) であった。平成12年6月に発生したセラチア菌血流感染者3名を院内集団感染と断定した。同年5-6月に死亡

図1 実地疫学調査基本ステップ



京都市保健福祉局 Public Health and Welfare Bureau, Kyoto City 地域医療課感染症予防係
Address for reprints: Hayato Fujii, Prevention of Infection Subsection, Community
Medicine Section, Public Health and Welfare Bureau, Kyoto City, Kamihonnoujimaie-cho488,
Kawaramachi Oike, Nakagyo-ku, Kyoto City, Kyoto 604-8571 JAPAN
e-mail: fujiih@jmail.plala.or.jp

Received April 20, 2004

Accepted August 19, 2004

表 1 現場観察箇所の例

病棟	注射手技, 点滴ルートの消毒・管理状況 尿路カテーテルの挿入手技・管理状況 手洗い/消毒設備 複数回使用薬品(キシロカイン, ヘパリン等)の開封時期
ナースステーション	点滴準備場所の環境(流し場, エアコン)および手順 流し台の近くの整理, 管理 冷蔵庫の掃除, アンプルの保管状況 清潔物/不潔物の流れの交差による汚染の危険性 アルコール綿使用状況(準備法, 使用期限, 乾燥の有無)
トイレ・廊下	廊下に置かれた医療器具の管理 廊下の清掃状況 摺込み式消毒剤の配置, 肘ブッシュ式か否か
中央材料室	内部・外部検査の体制と記録(例:オートクレーブ) 物/人の動線(清潔/不潔)
薬局	作業環境 薬品の使用期限の記録 病棟毎の使用状況記録(消毒剤, 石鹸, 抗生剤など)
細菌検査機関	検査手順, 検査場所の環境 検査機関の内部/外部検査の頻度/質の記録
院内感染対策委員会	設置の有無(開催頻度, 記録) 院内感染症対策マニュアルの有無 実際の病棟配備状況感染症データ集計, 評価の有無(院内サーベイランス)

した入院患者8名の死因とセラチア菌感染の関連では直接原因とした者3名, 関連ありとした者2名, 関連が低い者2名, 無関係1名とした。症例対照研究による症例は36例で年齢中央値77.5歳(30-91歳), 20名(55.6%)が男性であった。対照は95例で年齢中央値72.0歳(22-92歳)であった。セラチア菌の呼吸器系への定着・感染危険因子には高齢や免疫力低下など患者側因子のほか,

ネブライザーや口鼻腔喀痰吸引等の呼吸器系ケア(表2), その他長期末梢静脈路留置など複数の医療手技が疑われた。現場視察からはネブライザー消毒管理, 消毒用アルコール綿管理方法, 清潔と不潔の動線の交差などで複数の不適切な点を認めた。拭き取り調査ではネブライザー薬液や液体石鹸周辺からセラチア菌が検出された。

まとめと考察

6月発生のセラチア菌血流感染者3名はその時間的空間的な集積から集団感染と断定した。5-6月死亡の入院患者8名について菌感染と死亡の因果関係の程度を評価した。

今回は血流感染について統計学的に解析するには症例数が少なすぎたため, 血流感染に至る経路としての呼吸器系への菌定着・感染に着目して危険因子を想定し症例対照研究を実施した。高齢(>80歳), 免疫状態低下などの患者側要因や, 呼吸器系への治療やケアなどが危険因子として明らかになった。視察と聞き取りによってネブライザー消毒方法などいくつか不適切な点が指摘され, さらに複数のネブライザー薬液, 液体石鹸などからセラチア菌が

表 2 口鼻腔吸引, 口腔ケア, ネブライザー使用とセラチア菌の呼吸器系定着・感染との関連(層別分析)

使用状況(対不使用)	／症例	／対照	オッズ比	95%CI	p値	
口鼻腔吸引	使用	26/36	18/95	11.12	4.17<オッズ比<30.45	<0.001
	1-7日	5/15	13/90	2.96	0.73<オッズ比<11.79	0.072
	8日以上	21/31	5/82	32.34	8.75<オッズ比<129.06	<0.001
口腔ケア	使用	21/36	16/95	6.91	2.70<オッズ比<18.00	<0.001
	1-7日	2/17	5/84	2.11	0.25<オッズ比<14.41	0.390
	8日以上	18/33	10/89	9.48	3.31<オッズ比<27.87	<0.001
ネブライザー(全体)	使用	27/36	41/95	3.95	1.55<オッズ比<10.30	0.001
	1-7日	4/13	20/72	1.20	0.27<オッズ比<5.03	0.508
	8日以上	23/32	21/75	6.57	2.38<オッズ比<18.60	<0.001
	1-7回	1/10	9/63	0.67	0.03<オッズ比<6.55	0.587
超音波ネブライザー	8回以上	24/33	32/86	4.50	1.71<オッズ比<12.11	<0.001
	使用	18/27	22/76	4.91	1.73<オッズ比<14.21	<0.001
	1-7日	2/11	13/67	0.92	0.00<オッズ比<5.61	0.645
	8日以上	16/25	9/63	10.67	3.19<オッズ比<37.21	<0.001
	1-7回	1/10	7/61	0.86	0.00<オッズ比<8.86	0.687
8回以上	17/26	15/69	6.80	2.26<オッズ比<21.01	<0.001	

検出された。

調査では比較する疫学データがないと眼前でおこっている事態が想定内なのか異常なのかを判断することが困難となる。病院の規模や診療対象疾患、患者層の特性などが施設毎に異なるため、今回、同一条件で比較可能なデータはほとんど存在しなかった。今後は院内感染症サーベイランス（JANIS）などを参考にするとともに、各医療施設が院内感染症対策委員会を中心に個々のデータを集積・解析し、院内感染症対策に結びつけることが重要となる。

病院での感染症集団発生事例は時折メディア報道され、その都度院内感染対策の重要性が指摘されている。人口の高齢化や医療の高度化にともなう侵襲的処置の増加な

ど院内感染が発生する要因は高まっている。職員全員が日々の医療行為に細心の注意を払い、標準予防策をはじめとする基本的な感染対策を遵守し、かつ院内感染対策委員会が有効に機能することでその発生を最小限にとどめることが医療機関の基本的な責務である。

末筆ながら今回の調査においては堺市のご協力のもとに円滑に実施することができた。また当該病院には全面的に協力していただいた。今回の調査に参加する機会を与えていただいた国立感染症研究所をはじめ、すべての関係諸機関・関係諸氏にあらためて深謝する。

（平成16年4月20日受付）

（平成16年8月19日受理）