

腸管出血性大腸菌 O157集団感染事例への保健所の対応

尾崎 米厚, 簗輪 眞澄

O157感染症は伝染病予防法の対象疾患になったものの、O157感染症への対策は基本的には食中毒対策と考えるのがわかりやすい。O157集団感染に限らず、食中毒の集団発生への対応はどこ保健所でもこれまでも行ってきたと思う。したがって、基本は同じなのだが、O157感染症の特徴と関連して特別の対応も必要となってくる。これには、マスコミにより増長されるパニックなどへの対応も含まれるが、これもこの感染症の特徴の一つといっていよい。

1. 発生の探知、発見

1) 医師の届出の励行

食品衛生法には患者もしくは、その疑いのあるものを診断し、またはその死体を検案した医師は、24時間以内に、最寄りの保健所長に文書、電話または口頭により届出を行うことの規定があるので、この規定の励行を各医師に周知徹底するように努めなければならないと「食中毒処理要領」にある。O157感染の場合は、医師が何らかの理由で検便検査を行い菌が検出されるか、典型的な症状を示した時に通報があり保健所が動き出すのが通例である。これからは、O157のような重症化を来しうる食中毒もありうるため、食中毒を思わせる症状により来院した患者には検便検査を行うようになっていくと考えられる。したがって、散发例の報告が増加していく可能性があると考えられる。

2) 診断の確認

流行の探知が医師からの通報による場合も多いが、学校などの特定集団の場合「欠席者が多い」「下痢症状の子が多い」などという情報から探知されることもある。この場合保健所の医師は皆が同一の疾患といっていよい、それは食中毒かどうか等を判断するという責務がある。医師から通報があった場合でも、医師以外からの情報が入ってきた場合でも保健所の医師は診断を確認する必要がある。通報例を発端患者としてよいかどうかを判断して、そこから流行事例への対応が始まる。赤痢という報告が食中毒であったり、あるいはその逆の場合という例は珍しくない。

また、多発したと報告された患者をひとりひとり調べてみると、違った病気だったりすることもある。特に、未知の疾患の流行調査を行う場合、臨床的に同一疾患と確認された患者について調査を行わないと、誤分類された症例により原因の究明がばかされてしまうこともある。

3) 流行の確認

今回の患者発生が、その集団にとって異常なものか否かを客観的に認知する必要がある。日常的にはほとんど認められない疾患であれば、患者報告が続けばそれだけで流行であろうが、普段から少しくらいは患者発生がある場合は流行かどうかは数量的に判定せざるをえない。

過去何年間かの発生数を、週別あるいは月別に集計して、各時点の平均値と標準偏差の2倍もしくは3倍の線をひき、今回の発生数と比較する方法で例年見られるような患者数を今回の数が大きく上まれば流行とみなすことができる。

4) 発生の規模の確認

何例あれば集団発生というかという規定はないが、それが数例の発生でとどまっているのか、もっと多数の患者が発生しているのかでは対策が異なってくる。食中毒処理要領には、厚生省への速報、詳報の対象となる事件例として、患者数など一定の目安が与えてあるが、それにこだわる必要はない。問題となっている疾患の臨床医学的性格、社会的インパクト、伝染性、発生地域あるいは集団の特性などの情報に基づいて、集団発生かどうか、すなわち日常業務の範囲内で対応できそうな事例か、特別の対応を要する事例かを判断する必要がある。また、空間的な広がりや規模をみることも重要である。例えば、学童間に集団発生があった場合、それが学校内だけのものか、あるいは一般家庭でも起こっているのかを確認することは、防疫上からいっても、また原因を探究する点から見ても極めて大切である。

発生規模を確認するには、地域（場合によっては隣接する管内）の医療機関に問い合わせ同様の症例がないかを聞く必要がある。医療機関には、入院患者や重症度などの情報も入手すべきである。たとえば発端患者がある学校の生徒であった場合にはその学校のみならず管内の他の学校の学校長その他の教職員に同様の症状を有する生徒がいないかどうかを確認する必要がある。仮に発端患者が小児でも成人にいたるまで広く患者を探す必要がある。これらは、発端患者が通報された日のうちに行うことが望ましい。

また、患者の家庭および通学区域にある学童のいない家庭も調査することになる。戸別訪問して当該疾患の患者または疑似例発生の有無を確かめることも行われる。範囲の広い場合は、任意抽出で戸別訪問をしたり、また訪問の代わりに調査票を配ることもある。

このようにして、いつ頃からどこでどの程度の発生が

あったかが大まかに把握できる。

2. 集団発生確認後の対応

発生の規模が確認でき、ある程度の数の患者の発生があり、保健所として特別の対応が必要であると判断されたときには、その日のうちに対策を開始しなくてはならない。

1) 組織的対応

まず、関係者、関係機関、専門家などを集めた対策会議を発足させる。集団発生となった市町村や都道府県庁にも対策本部が設置される。関係機関とは、たとえば学校における集団感染事例の場合は、保健所、医師会、市町村(含教育委員会)、学校(教職員、養護教諭、調理担当者等)などである。集団感染の規模によっては隣接保健所からの応援体制もつくられる。

保健所内では、食中毒と伝染病の両方の対応が必要なため担当部署が複数になり、連絡調整しながらの共同作業と役割分担といった連携が必要である。毎日のように何度もミーティングを開き、各自がその日になにをするかを確認し、同僚も理解することが重要である。

2) 医療対応

O157感染症の特徴のひとつは重症化しうるところである。したがって、初動から医療対応が必要である。また、重症例は散発例や規模の小さい集団感染事例でも発生しうるので、O157感染症の発生を感知したら、どのような規模のものでも医療対応を最重視すべきである。集団感染の規模によっては緊急医療体制を医師会等と協力して確保する。他の地域の病院から医師を派遣してもらうこともある。入院患者の動向や病状、外来患者の動向や病状などを毎日のように医療機関に問い合わせ状況を把握しておくべきである。また、一見健康そうに見える人が急激に病状が悪化する場合もあり得るので健康状態の観察が重要である。たとえば、学校での流行であれば定期的に保健婦が電話などによって保護者に児童生徒の様子を聞くことが望ましい。また、担任の先生や養護教諭の役割も重要である。

治療方法が混沌としていた時期には保健所から医療機関に治療指針についての情報提供も行われた。無症候保菌者への服薬治療の是非ははっきりしない。また、たとえば無症候保菌者が通う幼稚園の園児全員に投薬を行うといった、予防投薬が許容できる対策かどうか検討する必要がある。

集団感染発生時の医療対応を円滑に行うには、平時からの医療機関との連携が重要である。その点、保健所は平時よりさまざまな事業などで医療機関や医師会との関係が強いので、医療機関の体制整備には格好の行政機関であるといえる。平常時に医療機関と連絡協議し、もし管内でO157集団感染が発生し重症例がでた場合、どこの医療機関でどの程度の患者をどのくらい受け入れることができるか、特に小児の透析がどのくらいできるか(設備面、スタッフ面)の把握と対応に限界が生じればどこに収容するか、その際

の手順なども決めておく必要がある。保健所長が必要であると判断すれば前例がなくても時機を逸することなく実行に移すべきこともある。たとえば、帯広の事例では、患者の災害用ヘリコプターによる搬送を行った。

3) 原因究明

疾病の集団発生の原因等を究明する調査は流行調査と呼ばれる。流行調査は、大きく病因の追求と疫学調査に分れるが、病因の追求(感染症の場合には病原体の検索)は別に説明されるであろうから、主として疫学調査について概説する。

食中毒事例における流行調査の手順を述べる。集団発生を感知した時点で原因を曝露されたであろう集団に対する調査を開始する。学校や職場などある特定の集団内に限定された発生の場合はその集団全員が調査対象となるが、地域での集団発生のように原因の曝露を受けたであろう集団が大きい場合は患者全員とその他の地域住民の中から抽出された一部の対照とが調査の対象となる(患者対照研究)。散発例では、患者への聞き取りがまず行われる。

(1) 情報収集

原因究明のための情報収集では次のようなものを集める。

- ・健康調査(検病調査): 日別の症状を流行発生からさかのぼり調査対象者に尋ねる。O157感染症の場合は発端患者の報告日よりさかのぼり3週間くらい前からの状況を調査する。本人が回答できない場合は保護者に回答してもらう。不十分な回答は後でスタッフが確認をとる。この情報をもとにして個人の発症日を決定する。O157感染症では腹痛、下痢などの消化器症状以外の多彩な症状をあらわしうるといわれており、どの症状を、従っていつを発症日にするか迷うことがあるが、一定の基準があるわけではないのでそれぞれの事例でルールを作って判定すべきである。

- ・関連要因の調査: たとえば学校での集団発生の場合即座に学校給食が原因であると考えがちであるが、飲料水による一斉曝露や幼稚園、保育所などではトイレを介する伝搬等いろいろな感染経路がありうるので初動のうちから先入観をもった情報収集は禁忌である。集団発生を見た現場や対策会議のメンバーおよび保健所のスタッフ等の予測なども一見ありえないようにみえても少しでも可能性があるのなら調査の内容に盛り込むべきである。特にO157感染症の場合、曝露から保健所への発端患者の報告までに1週間前後の間があるのが通例なので初動のうちに集められる情報を集めておかないと後で後悔しても手遅れになる。たとえば、盛岡の事例では、校区内のある町会で行われた祭りで出されたおにぎり、ある学年が主に使うトイレ、校区内にあるわき水、児童が登校前に集合する地域の砂場などいろいろな仮説が現れ、その他の情報で否定できなかったものは全校生徒への調査票へ盛り込まれた。

- ・喫食調査: O157感染症など食中毒はやはり食べ物が原因であることが多いので、喫食調査は必ず行うことになる。学校での集団感染事例では学校給食について聞くことにな

るが、その場合は学校給食のメニューの記録が残されているので日別のメニューを記載した調査票を作成し調査対象者に配布し各メニューの喫食の有無を記入してもらう。本人が回答できないときは保護者に回答してもらう。特に年少者は記憶がはっきりしないことが多いが、小学生くらいになると2週間前のあるメニューを食べたかどうか覚えてなくても自分の好き嫌いからして食べてないに違いないといえる場合があるのでこれは有力な情報となる。

地域における集団感染事例のようにメニューが残されていない場合は、調査が困難である。我々も2日前の夕食のメニューなど覚えていないことが多いので、O157感染症の原因究明にはその程度の記憶では役立たない。従って、このような場合は食生活に関するその人のライフスタイルを聞き、原因究明のための資料とする。具体的には、「外食をよくするか」「焼き肉屋によく行くか」「いきつけの店があるか」「おもに家庭での食材を買う店はどこか」「ここ1カ月はどのような料理が多かったか」「食事ができるような特別な催しはなかったか」「職業」などを聞くことになる。散発例にもそのような質問をして、それらの共通原因が推定できる場合もある。注意が必要なのは、牛肉だけではなく様々な食材や料理が感染原因になりうるということである。

・児童生徒の欠席日：学校での集団感染事例の場合、一定期間の日別欠席者名簿を入手しておく。給食が原因の場合その日の欠席者からは患者がでないはずなので、欠席日別の分析が有力な手がかりになることがある。

・検便：学校など特定の集団内での集団感染事例の場合は全校生徒や教職員の検便検査を行う場合が多い。O157感染症などにおいては流行の事実が報道され、パニックが少なからず形成されることが多いが、その際健康調査の結果は有症状者の多発の方向に偏る可能性が高い。従って、本人の思い出しに影響されない細菌学的検査結果は疫学的手法による原因究明作業にも有用である。しかし、患者であっても治療の影響などにより菌が検出されない場合もあるので細菌学的検査のみを絶対視し、患者かどうかの判定に用いるのは危険である。また、我々が思う以上に住民の方々における検便に対する負担感、事の重大感は大きいので、検便検査の対象者の拡大や同一人物に対する複数検査等には十分注意を払うべきである。いずれにせよ本人や保護者への十分な説明のうえの同意を得て行わなければならない。

・その他の情報：細菌学的検査のためのフードサンプル、食材（同一保存物、同一ロット、同一業者からの同一品種など）、調理場の器具、床、設備等、流通過程の業者の施設などからの検体の収集も必要である。また、調理工程、調理動線、役割分担、調理時間、調理温度、衛生管理状況、出入りする人と物などの記録や関係者への面接記録なども収集する。O157対策においては、原因となった給食メニューが明らかになり給食施設を使用停止にし、一定期間後に再開するだけでは父母や世間は許さないの、原因食がなぜ汚染されたのかがかなり絞り込めるまで詳細な情報収集をする必要がある。そのために、初動のうちに、給食

が原因とわかってない時点でも調理工程については情報収集を怠ってはならない。なぜなら、調理場の器具や設備あるいは食材の細菌学検査では原因菌が検出されないことがほとんどだからである。

(2) 得られた情報の分析

A. 流行状況の検討

ア) 時についての検討

まず、行うべきは流行曲線の作成である。これは流行の発生が時間的にどうなっているのかの観察である。例えば、時間別または日別の患者発生曲線（流行曲線）を作ると、その流行の特徴がある程度分る。一峰性で立上がり急で右に裾を引く曲線を示しておれば、原因が一時点または極めて短時間に作用した時に現われる現象である。このような流行は、爆発流行または点流行とも呼ばれる。伝染病では、流行曲線の右裾に小さくならぬ山がみられることがあり、二次感染によるものである。ヒトからヒトへの連鎖的な伝播では、むしろだらだらした起こり方と減少を示す。

この流行曲線から曝露時点を推定するには、O157が原因菌であれば累積患者数が50%の時点より潜伏期間の中央値といわれる5～7日をさかのぼったあたりが曝露時点であると推定できる。

イ) 人についての検討

性・年齢別など、人の特性別の発生状況を観察することが流行の原因を解く鍵になることがある。この場合、通常は性・年齢別の患者数を示すことが多いが、曝露集団における発生率で示す方が特徴を正確に表わすであろう。たとえば、学校での集団感染事例では、学年別やクラス別に分析したりする。児童生徒と教職員での発生の仕方の特徴をみたりする。また、地域での集団発生事例では特定の職業の人がなっていないかどうかなを見たりする。

ウ) 場所についての検討

患者発生の地域的な分布を知ること、流行の特性を知る上で重要である。散発例の多発であっても、特定の地域に集中しておれば、その地域に特有な要因が関係しているのかもしれない。従って、地図上に患者をプロットするとわかりやすい。さらに初発日別に色分けすると情報が豊富になる。このとき注意を要するのは罹患率についてである。人口の多い地域では患者が多くてもおかしくないの、地図上に患者をプロットしたら、曝露を受けたであろう分母人数で患者数を割った率で表現するのがよい。地図ができたなら、食料品店、水系、わき水、農場や牧場、レストラン、医療機関、学校などの施設との位置関係を検討しながら患者発生状況を観察するとよい。

B. 流行原因の検討

感染症の場合、流行は感染源、感染経路および宿主の感受性が揃った時に発生する。実際に遭遇する流行例は、感受性のある個体がすでに存在していたことを示している。早急に追求しなければならないのは、感染経路と感染源である。これらを把握することによって、流行原因が明らかになり、的確な予防が可能になる。

一般に、曝露様式としては、①単一曝露と②連続曝露が

あるが、これは流行曲線から推察がつくであろう。連鎖伝播の場合には、①ヒトからヒトへの伝播、②昆虫など媒介動物を介しての伝播が考えられる。ここでは、もっとも普通にみられる食中毒における共通経路同時曝露を例として説明する。

(1) 感染経路の追求

一口でいえば、患者群と、それと同一曝露集団に属していながら発症しなかった者からなる対照群にどのような違いがあるかを探ることである。

一般には、患者群と対照群における各種の仮説要因に対する曝露状況を比較する。感染経路に関する仮説要因としては、典型的には特定の機会に飲食をした特定の食品に対する曝露とである。飲食の機会の特定方法としては、潜伏期間と患者の広がり具合（流行規模）を考慮して決めることが多いが、信頼できる曝露時点推定ができれば参考になる。

機会が特定できなければ、仮説要因としての食品数が多くなり、時間的に古くなれば記憶が定かでなくなる。特にO157感染症においては、潜伏期間が長いためかなり以前からの喫食状況を聞くことになり原因追究は困難である。その様な場合には、それぞれの飲食機会があったか否かを調査することによって、飲食の機会を特定することはできるかもしれない。

具体的には、原因食品を決めることを目的として、患者群が共通に飲食する機会のあった食品について喫食調査を行ない、次に述べるマスターテーブルなどを作成して、対照群に比べて患者群の喫食率の高い食品を見つけ出す。それと同時に、たとえば、ある日の学校給食の一部を持ち帰り、それを食べた家族が発症した、というような特殊例があれば、それも重要な所見になる。

容疑食品については、可能な限り、細菌学的検査や化学的検査をするが、さらにその購入経路から製造元における製造工程にまでさかのぼって調査することにより、流通経路のどの過程で、どのような汚染があったのかを追求しなければならない。仮に病原体が検出されたとしても、患者が喫食した後で汚染されたり、増殖した可能性も否定できないため、検査がいくら発達しても疫学的調査結果は重要な情報である。

以下、仮想例によって解析例を示す。

(2) マスターテーブルの作成の例（仮想例）

N県下の某地域で25人の食中毒患者が発生する事件があった。調査の結果、この25人は某家の会食に一緒に出席した以外、共通の食品または水を飲食する機会のなかったことが分かったので、その会食が原因と考えられた。そこでその時の供された会食の各食品の喫食状況出席者全員について調査した結果、表1のような成績となった。このように、患者群と対照群との仮説要因に対する曝露状況を比較する表はしばしばマスターテーブル（点呼表）と呼ばれる。

ここに示した例は非常に単純なものであるが、実際にはもっと容疑食品が多いこともある。調査内容は回答者の負

表1 食中毒における原因食品推定の例

食品群	患者群		対照群		オッズ比 (95%信頼区間)
	食べた	食べない	食べた	食べない	
煮物A	13	12	10	16	1.7 (0.5-5.3)
煮物B	14	11	13	13	1.3 (0.4-3.8)
麺類	11	14	9	17	1.5 (0.5-4.6)
かすのこ	13	12	11	15	1.5 (0.5-4.5)
刺身	13	12	9	17	2.0 (0.6-6.3)
焼き魚	18	7	7	19	7.0 (2.0-23.9)
吸い物	8	12	12	14	0.8 (0.2-2.5)
酒	13	17	11	15	1.0 (0.4-3.0)

担や記憶能力を考慮して決めなければならないというのが現実である。

ここに、オッズ比とは関連の強さを示す指標であり、0から無限大に分布し、1は無相関、1より小さければその要因に曝露された者ではその疾患のリスクが低いことを、1より大きければ曝露者にリスクが高いことを意味する。問題とする疾患の発生率が十分に小さい時には相対危険の良い近似となるが、通常の食中毒の様な高い発生率では相対危険よりも大きくなる。食中毒は、なにかを摂取した時に起こるのでオッズ比が1より大きい食品が原因食品の候補となる。

表に示されているオッズ比は推定値であり、その真の値はその近傍にあると考えられる。95%信頼区間とは、95%の確率で真の値が存在する範囲である。95%信頼区間の下限値が1を越えていたり、上限が1を下回っておれば5%水準で有意であると言える。

有意性はYatesの修正項付きの χ^2 検定によっても良いが、オッズ比が1を上回っていても、1を下回っていても同じ値になることに注意が必要である。

オッズ比(ϕ)とその95%信頼区間(ϕ_u 上限; ϕ_l 下限)は次の様に定義される。

$$\phi = ad/bc$$

$$\phi_u, \phi_l = \exp[\ln(\phi) \pm 1.96 \times SE\{\ln(\phi)\}]$$

$$\text{ただし, } SE\{\ln(\phi)\} = (1/a + 1/b + 1/c + 1/d)^{1/2}$$

これによって、各食品摂取に伴う食中毒オッズ比を比較すると、多くの食品ではオッズ比が1をやや上回っているが、95%信頼区間の下限が1を下回っているので統計的には有意とはいえない。しかし、焼き魚ではオッズ比が7に達しており、95%信頼区間の下限が1を上回っているため、統計的にも有意であるといえる。

この例では患者群に焼き魚を食べなかった人が7人いることになるが、こういう調査自身本人の記憶に頼らなければならないので、記憶違いということをまぬがれない。また、調理の過程や盛りつけの段階で焼き魚によって他の食品の一部が汚染されることもありうるため、原因食品と考えられる焼き魚を食べていなくても発病する場合があります。

るのである。

(3) 喫食調査に伴う問題

上記の例は極めて単純な例であるが、実際にはさまざまな問題が生ずることがある。それらのいくつかについての解決法を考える。

A. 統計的に有意な食品が複数の時

統計的に有意な食品が複数ある場合には、実際に原因食品が複数ある場合と1つなのいくつか有意差がたまたまであった場合とがある。検査が2週間保存されるようになり、細菌学的検査により複数の食品から菌が検出された事例もでてきている。喫食調査の結果を χ^2 検定により解析する場合は、普段は95%の有意水準で検定するので、20回に1回は、差がなくても差があると偶然みなしてしまうこともあり得る。従って、検定結果を鵜呑みにするのではなく専門家の目で検討し蓋然性の高い結果を抽出すべきである。たとえば、ある食品を食べない人からの感染率が高いことにより有意差を生じた場合は原因食としての蓋然性が低いし、最近給食で広まってきたバイキングメニュー（ある学年やクラスのみが複数の料理の中から自分の好みに従って選べる給食）であれば、バイキングメニューを食べた学年とその他の学年での解析結果に整合性がある（原因食はどちらの群でも容疑食品として浮かび上がる）はずである。

原因食が一つである場合には、食中毒事件録ではしばしば χ^2 値の大きい方を原因食品としているが、むしろオッズ比の大きい方を選ぶべきである。オッズ比に大きな違いがないという場合には、①相互汚染、②交絡が考えられる。相互汚染であるか否かは、病原体検索の結果と、調理工程や盛り付けを考慮して決定する。

B. 交絡

患者群と対照群で分布が異なっており、仮説要因とも関連のある要因をいう。例えば、患者群の年齢が対照群よりも若ければ、そのことだけである種の駄菓子の摂取率は患者群群の方に高くなるかも知れず、駄菓子のオッズ比が高くなる。この様な時、年齢を交絡因子といい、両群の公平な比較を妨げる。交絡の調整は疫学の教科書にゆずるが、このような場合は取りあえず年齢群別の解析を行なうのが良い。年齢はしばしば交絡因子となる良い例であるが、その他にも交絡因子が有りうる。

C. 全員が同じものを食べた時

学校給食などでは、全員が同じものを与えられ、全員が食べ切ってしまうことがある。その様な場合には例で示したような食品別のマスターテーブルを作ることはできない。しかし、学校現場では最近では以前ほど必ずすべて食べるように指導していないし、現代の子どもは好き嫌いがはっきりしているのでどの食品でも必ず食べていない人がいるのが通例となっている。主食やそれに準じた食品のような場合には、日別欠席者における患者発生状況などを解析し、曝露があったと推定される機会を決めざるをえない。これは、曝露が起こった日に欠席した者からは1例も患者も保菌者もでないという考えによっている。

D. 地域での集団発生

学校や職場での集団発生は探知も容易であり、流行調査も比較的やりやすいが、地域での集団発生の調査はむずかしい。まずは、流行曲線から単一感染源同時曝露か否かを判断し、患者に特有の要因や行動様式を明らかにしながら、特定の感染経路を見つけた努力をするというのが常道であろうか。少数の患者に集って貰って、自分達に共通する経験はないかを話し合わせるというのも一手段かもしれない。いずれにしても、地域における集団発生についても流行調査を行なって原因を究明し、対策を立てる必要があることはいうまでもない。

E. 感染源の究明

感染経路の究明の行き着く所は感染源の究明である。感染源の究明は、流行の根本原因を解明するものであり、防疫上極めて重要であるから、最大の努力が払われなければならない。それには、疫学的な調査とともに、臨床的、試験室的な調査が並行して進められる必要がある。

感染経路の追求の結果、感染源を突き止めうる場合も少なくないが、不明に終わる場合もある。例えば、飲食店での食事によって赤痢が流行した場合、調理人の中に保菌者または患者がいることがある。しかし、実際に調査してみると、菌検索によって調理人中に保菌者を発見したとしても、それが原因か結果かということになると、本人の隠蔽も加わって判断に苦しむことがある。

4) 関係者への対応

(1) 患者に家族など関係者への対応

学校、幼稚園などが集団感染の場になった場合、在校生に健康調査や喫食調査および検便検査を行う必要が出てくる。多くの場合保護者に、今回の集団感染の実態を知らせそれらの対策の必要性を訴え検査などに協力してもらうことになる。通常集団感染が探知された日のうちに動き出すべきである。

患者や家族はいろいろな心配を抱えている。パニックが発生していればなおさらである。特に土日や夜など仕事をしていないときにいろいろ考え悩むので当分のうちは保健所保健婦と市町村保健婦が協力、役割分担して相談に当たる必要がある。できれば24時間体制で当たればよい。また、調理人は自分が調理した食品を介して患者が発生したことを知り大変悩んでいることが多い。場合によっては調理人を介した流行であるなどと犯人扱いされることもあるので調理人に対する心理的サポートは重要である。

調理施設のふき取り検査などでも菌が検出されることはほとんどないので、保健所が流行を探知してからの、2次感染の予防といった理由での調理施設のみならず学校の様々な施設や患者宅の消毒には疑問を持たざるを得ない。むしろこれらが患者などへの差別偏見を生んでいる可能性がある。

(2) 2次感染の防止

2次感染が起こるのがO157感染症の特徴の一つとされ、その報道のされかたにもよりクローズアップされてきた。しかし、実際にはO157対策における2次感染防止はそれほ

ど大きな位置づけはないと考えられる。すなわち、2次感染率は高いかどうかははっきりしないが、経験的に2次感染を来した人の中で重症化する数はかなり少ないこと、保健所に発端患者が通報され対策に動き出した頃にはすでに感染すべき2次感染の多くは成立してしまっていると考えられることがその理由である。これらが伝染病予防法の対象疾患にO157感染症が含まれても患者の隔離までは要求されない理由の一つである。しかし、家庭内の2次感染が、より重症化しやすい年少者に発生するのは好ましくないので生活指導のための衛生教育などは必要である。2次感染予防のためとする、保菌者発見のための検便や治療については過剰対策あるいは過剰治療の恐れも生じやすいので十分検討してから実行すべきである。また、家庭内の感染経路についての詳しい分析も重要である。

(3) 該当地域の一般住民に対する対応

現地の報道機関による報道などで集団感染が発生した地域ではパニックが発生する。地域住民の心配に答える相談および必要な場合は検便検査なども行う。一般住民向けの相談窓口を保健所に開設することもある。地域の全戸に予防のためのチラシを配布することもある。

(4) 差別・偏見の防止

いったん集団感染発生の実事が報道された場合、特にO157の場合などは地域に一種のパニックが発生する。学校などの集団感染の発生した集団やその保護者のみならず地域住民、その地域を訪れることのある周辺地域の人々にも差別偏見防止のための教育は重要である。一度パニックが発生してしまえば、少々の衛生教育では差別偏見は防止できないが、ねばり強い取り組みが必要である。また、関係機関の毅然とした態度、たとえば無症候保菌者を学校側の意向で休校させない、教職員が個人のプライバシーを守る、生徒への接し方を同じにする、差別偏見事例がみつかったらその地域や関係者のところに赴き説明する（糾弾はよくない）といったものが差別偏見を減少させると考えられる。

(5) 報道関係者

根拠のない情報やプライバシーを無視した報道など不必要なパニックを防ぐためにも、早い時期に報道関係者に情報を公開していくべきである。特に個人のプライバシーが侵害される可能性のある記事は放映されたり印刷される前に現場スタッフによりチェックされることが望ましい。また、報道関係者と敵対するのではなく無料で効率的な住民

への衛生教育媒体としての利用も考慮すべきである。

3. 終息へむけての対応

1) 終息の基準

どのような状況になれば終息とってよいかという基準はない。それぞれの事例で基準を決めるべきである。授業の再開、給食の再開の基準はそれぞれ異なる。授業再開には、欠席者が多くない、感染源になりうる人の減少などが基準となり、給食再開には、汚染原因が特定され、給食施設や調理工程の改善、調理担当者への健康調査や衛生教育の実施等が基準となる。

2) 患者および家族など事件で影響を受けた人々へのアフターケア

患者および家族は退院した後でも肉体的、精神的後遺症に悩むことがある。情報提供や、相談、あるいは家族会などにより継続的な支援は、目立たないが大変重要な対策である。

3) 再発防止

集団感染が発生した集団では、給食施設の改善など目に見える具体的な改善が実施されたのち給食が再開されることが多い。いろいろな注意がなされるので、その集団で再度集団発生を見ることはかなり低い確率といえる。しかし、今回の発生はたまたまそこで発生しただけで、今回問題となった給食施設の衛生管理上の問題点は他の給食施設でもあるのではないかと目で見ただけで給食施設をチェックし、必要なら改善するよう指導することが再発防止として重要である。その場合、公衆衛生上の見地ではそれぞれの施設が学校給食施設とみなされているかどうかは重要でなく、ある数以上の人へ食事を出す施設はすべて対象とすべきである。優先順位はO157感染症で、より重症化しやすい人々に給食を出す施設かどうかで決めるとよい。

参考文献

- 1) 重松逸造ら、編。伝染病予防必携、第4版補訂版。日本公衆衛生協会。
- 2) 福富和夫・橋本修二：保健統計・疫学。南山堂。
- 3) 重松逸造・柳川洋・監修：新しい疫学。日本公衆衛生協会。
- 4) 日本疫学会編：疫学：基礎から学ぶために。南江堂。