

サーベイランスからアウトブレイクの探知 (定点編)

2013年4月15日

14:30-17:00

指示があるまで開かないでください。

開くときは、半ページずつご覧ください。

◎ このケーススタディを実施する目的

- 定点サーベイランスからアウトブレイクを探知する。
- アウトブレイクか否かの判断のための情報収集方法及び情報解析方法を身につける。
- 集団発生調査のステップを知る。
- 疫学調査結果の説明ができる。
- コホート研究における相対危険度の計算と解釈ができる。
- 調査結果を踏まえた再発防止・感染拡大防止のための提言ができる。

※ 本事例はフィクションです。

※ 現実にそぐわないシナリオがあるかもしれませんが、ご容赦ください (Don't fight the scenario!!)。

1. 手足口病 (hand, foot, and mouth disease: HFMD) の概要

(1) 主な症状

- 口腔粘膜および手や足などに現れる水疱性の発疹を主症状とした急性ウイルス性感染症
- 乳幼児を中心に主に夏季に流行する疾患(例年4月頃から患者数が増加し始め、流行のピークは7月の中旬か下旬となり、8月に入ると減少)
- 病原ウイルスは主にコクサッキーA16(CA16)、エンテロウイルス71(EV71)で、この他にCA6、CA9やCA10などのエンテロウイルスによっても発症する。
- エンテロウイルス71
 - 1997年4～6月にマレーシアではHFMDの大流行が見られ、急速な経過で死亡例が30例以上報告され、死亡例の咽頭、便などからEV71が分離された。剖検が行われた少数例では、中枢神経系に浮腫、炎症像がみられ、脳幹脳炎が見られた。
 - 1997年大阪でHFMDあるいはEV71感染と関連が濃厚な小児の死亡例が3例報告され、3例ともに急性脳炎と肺水腫が認められた。
 - 2000年6～8月に兵庫県で脳炎による死亡例を含むHFMDの流行がみられ、EV71が検出された。

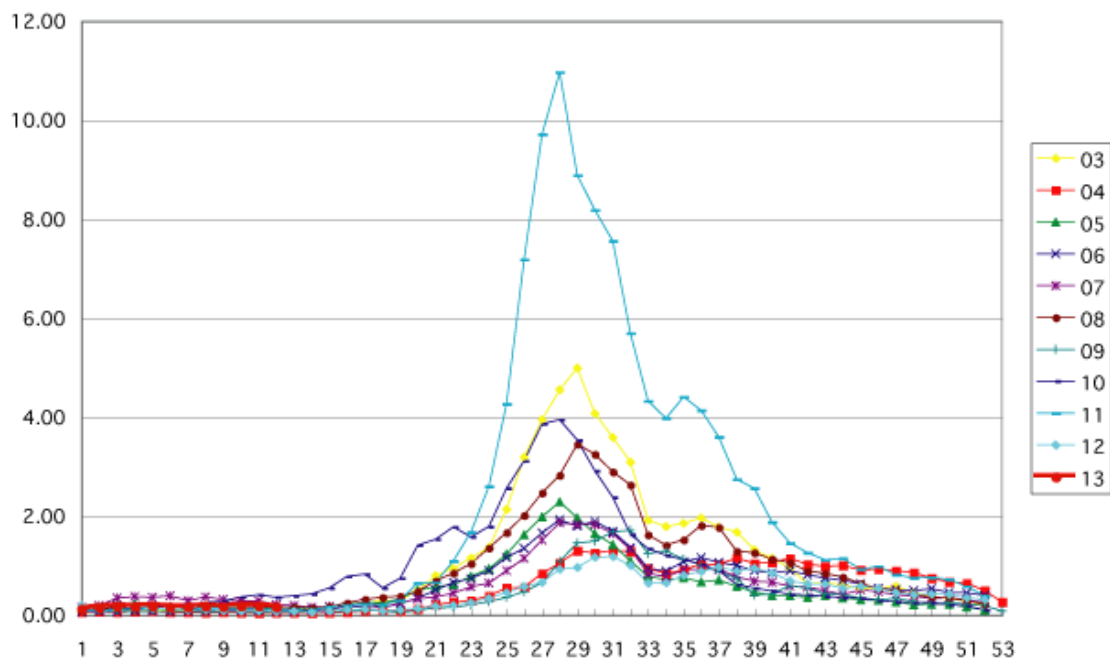


図 1-1. 手足口病の過去 10 年間の比較

(出典: <http://www.nih.go.jp/niid/images/idwr/kanja/weeklygraph/IMG/06HFMD.gif>)

(2) 臨床的特徴

- 感染から3～5日の潜伏期間の後に、口腔粘膜、手掌、足底や足背などの四肢末端に2～3mmの水疱性発疹が出現
- 発熱は約3分の1に認められ、軽度で、高熱が続くことは通常ない
- 本症は基本的には数日間の内に治癒する予後良好の疾患
- まれではあるが髄膜炎、小脳失調症、脳炎などの中枢神経系の合併症などのほか、心筋炎、急性弛緩性麻痺などの多彩な臨床症状を呈することあり

(3) 感染経路

- 飛沫感染、接触感染、糞口感染
- 保育園や幼稚園などの乳幼児施設における感染予防は手洗いの励行と排泄物の適正な処理が基本
- 本疾患は主要症状が回復した後も比較的長期間にわたって児の便などからウイルスが排泄されることがある
- 基本的には軽症疾患であることを踏まえ、回復した児に対して長期間の欠席を求めることは現実的でない

2. ケーススタディ

2013年の2月中旬、あなたはZ県の感染症情報センター担当として2年目の正月を越したところである。かなり、サーベイランス業務に慣れてきたと実感している状況であった。今年はインフルエンザの発生も例年よりも少なく推移し、学校での学級閉鎖等の報告も少なく、そろそろ減少傾向になるかならないかという状況であった。

毎週保健所から、月曜日になると、前の週のデータが医療機関から保健所に報告され始める。県内の発生動向調査のルールでは保健所からNESIDへの入力火曜日までに報告が完了することとなっていた。月曜日の昼休み前ごろから、医療機関の報告が保健所に送られてきており、保健所で医療機関毎に疾患別の報告数が入力され始める。あなたは報告状況の確認をするとともに報告が既に完了した保健所の定点医療機関データに異常値がないかどうかを検査することを火曜日の夕方まで毎週行なっていた。

感染症発生動向調査システム

2009/02/16 14:17:37 KHL02001
ログインユーザ名: 太郎

メニュー

県・市への報告(週報)

報告週 2012 年 8 週

検索

5件

医療機関名	小児科定点	インフルエンザ定点	眼科定点	基幹定点
医院内科	-	×	-	-
小児科医院内科	-	×	-	-
小児科医院小児科	×	-	-	-
眼科医院眼科	-	-	○	-
県立中央病院性病科	-	-	-	×

報告

図 1-2. 週報データ確認画面

疾病名	性別	～5ヶ月	～11ヶ月	1歳	2	3	4	5	6	7	8	9	10～14	15～19	20歳～	合計	08週合計	07週合計	06週合計
手足口病	男															0	0	0	0
	女															0	0	0	0

図 1-3. 手足口病の入力画面

昼食を終えて、先週である第8週分の報告済みの保健所がないかどうかをNESIDで調べてみたところ、F保健所のデータが報告済みとなっていたため週報のデータを閲覧していた。すると、手足口病の報告数が20人で定点あたりの報告数5.00人(小児科の定点数4)であった。警報の基準

値を壁に貼り付けていた表から定点あたり 5.00 人という値を見て、何かあるかも知れないと考えた。

表 1-1. 警報・注意報基準の基準値

警報対象疾患	警報		注意報
	開始基準値	継続基準値	基準値
インフルエンザ	30	10	10
咽頭結膜熱	1	0.1	*** ^{a)}
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	4	2	***
感染症胃腸炎	20	12	***
水痘	7	4	4
手足口病	5	2	***
伝染性紅斑	2	1	***
突発性発疹	4	2	***
百日咳	1	0.1	***
風疹	3	1	1
ヘルパンギーナ	6	2	***
麻疹	1.5	0.5	0.5
流行性耳下腺炎	5	2	3
急性出血性結膜炎	1	0.1	***
流行性角結膜炎	8	4	***

a) ***: 基準値未設定

表 1-2. F 保健所の手足口病の報告 (2013 年 1 週～8 週)

	1 月				2 月			
	1 週	2 週	3 週	4 週	5 週	6 週	7 週	8 週
F 保健所	0.25	1.00	1.00	0.50	0.75	0.00	0.25	5.00

設問 1-1

あなたはこのデータをみた時どんな可能性を考えますか。また、その可能性はどのようにして確認しますか。

あなたは、県内での発生動向と F 保健所の過去 2 年分のデータをダウンロードし、発生動向の図を作成してみた。また、国立感染症研究所のインターネットに掲載されている感染症の話を見ながら、流行時期の確認をした。感染症の話に手足口病は「夏季に流行が見られる」と記されていた。更に、手足口病を引き起こす病原体はコクサッキーA10 (CA10)、CA16、エンテロウイルス 71 (EV71) であることがわかった。そのうち、EV71 は 1997 年にマレーシアで大きな流行があり 30 例以上の死亡例が報告されて、1997 年の大阪でも EV71 が関連する 3 例の死亡例が報告されていたことがわかった。

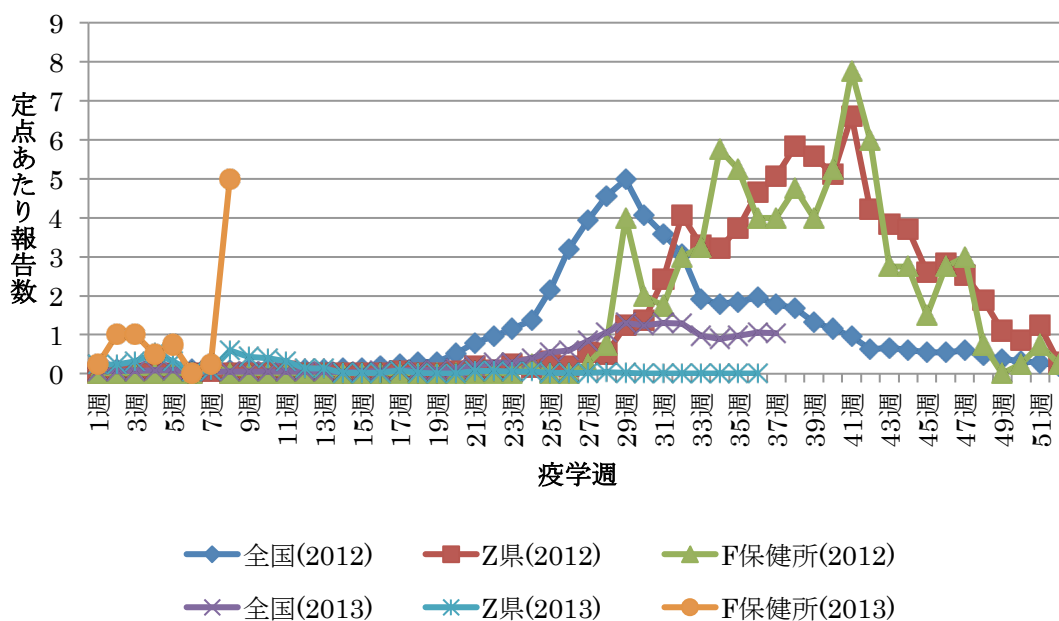


図 1-4. F 保健所、Z 県、全国の手足口病発生報告の推移 (20XX-2~20XX)

設問 1-2

この段階で F 保健所の手足口病の発生状況の可能性についてどのように考えますか？また、その理由とその確認のために行なう内容についても述べてください。

現時点では手足口病のアウトブレイクの可能性の確証が得られていなく、散发例の重なりの可能性やデータの入力ミス等のエラーの可能性も考えられる。これらを確認するために F 保健所のデータをダウンロードし精査することとした。

設問 1-3

データをダウンロードするにはどのような属性のデータをダウンロードし、どのようなデータ分析を考えますか。

あなたは週報の小児科定点のデータをダウンロードするため、NESID を開いた。ダウンロードしたデータをもとに医療機関別の合計を確認したところ、J 医療機関が 19 人の報告があり、K 医療機関が 1 人であった。医療機関別の年齢階級別報告数の表 2 を作成した。

表 1-3. F 保健所管内医療機関別年齢階級別報告数

医療機関	<6ヶ月	<12ヶ月	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10～14歳	15～19歳	20歳以上
J		1	9	6	3									
K			1											
L														
M														

設問 1-4

表 1-3 よりどのようなことを考えますか。また、その考えを確認するためにどのようなことをしますか。

あなたは F 保健所の感染症担当者に問い合わせを行うこととした。問い合わせを行う前に県内及び近隣の自治体で病原体の検査状況についての情報も収集するために NESID から手足口病の病原体の報告状況を把握することとした。県の南部にと隣接している Y 県から 1 月に 2 例の手足口病の患者から EV71 が分離されている事を把握した。

設問 1-5

あなたは F 保健所の感染症担当へ問い合わせを行う際にどのような事項を問い合わせますか。

翌朝、F 保健所の感染症担当者より電話があり、8 週の報告は X 保育園の園児のみで、9 週も X 保育園の園児とその兄弟(小学生含む)が手足口病で受診しているが、入院を含め重症者は今のところいないとの報告を受けた。また、検体採取は医療機関の医師から快諾を得ており、本日受診した患者から咽頭拭い液を採取すると言われたとの報告も受けた。また、F 保健所の感染症担当者より、予防について保育園へ伝えたいとの相談があった。

設問 1-6

あなたはこの連絡を受け、1) 誰と情報共有をしますか。2) 共有するときどのようにリスク評価をしますか。

本事例はアウトブレイクが発生した保育園から、園に通う児から兄弟へ感染伝播した事例もあった。そこで F 保健所の所長は保健所管内への保育施設、県庁内の保育関連の部門、学校・教育委員会などへ手足口病の発生状況を周知すると共に、注意喚起の実施や F 保健所管内の郡市医師会等の関係機関への情報伝達を行うことを決定した。

F 保健所所長より注意喚起の文書が保育施設、教育委員会、学校、医師会等の関係機関に送付された。その後、10 週に定点当たり報告数が 3.50 に上昇したが、11 週を過ぎてから減少が続き、15 週、16 週と報告がなかったため終息したと考えられた。また、12 週にウイルス担当より検査結果が報告され全員 CA16 であった。

サーベイランスからアウトブレイクの探知 (全数編)

2013年4月15日

16:00-17:00

指示があるまで開かないでください。

開くときは、半ページずつご覧ください。

◎ このケーススタディを実施する目的

- 定点サーベイランスからアウトブレイクを探知する。
- アウトブレイクか否かの判断のための情報収集方法及び情報解析方法を身につける。
- 集団発生調査のステップを知る。
- 疫学調査結果の説明ができる。
- コホート研究における相対危険度の計算と解釈ができる。
- 調査結果を踏まえた再発防止・感染拡大防止のための提言ができる。

※ 本事例はフィクションです。

※ 現実にそぐわないシナリオがあるかもしれませんが、ご容赦ください (Don't fight the scenario!!)。

あなたは感染症情報センター担当3年目の新年(2013年)も明け、疾患の報告の傾向も何となく雰囲気がつかめてきているような自負が出てきた頃である。2013年3週に、A型肝炎の報告が1月14日に1例と18日に4例ずつあった。週報をまとめるにあたり、1週間に4例の報告は初めてであった。翌週の4週になり、21日(月)に5例、22日(火)に3例、23日(水)に4例、24日(木)に4例、25日(金)に1例の報告があった。4週の週報報告では17例の報告があったことを週報に記載した。これまで、Z県のA型肝炎の年間報告は1例から9例で推移していた。

A型肝炎についてあまり知識がなかったのでインターネットで調べると食品安全委員会からA他が肝炎のファクトシートが掲載されていたため資料として参考にした。

表 2-1 Z 県における A 型肝炎の報告数

	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
A 型肝炎	4	6	1	3	9

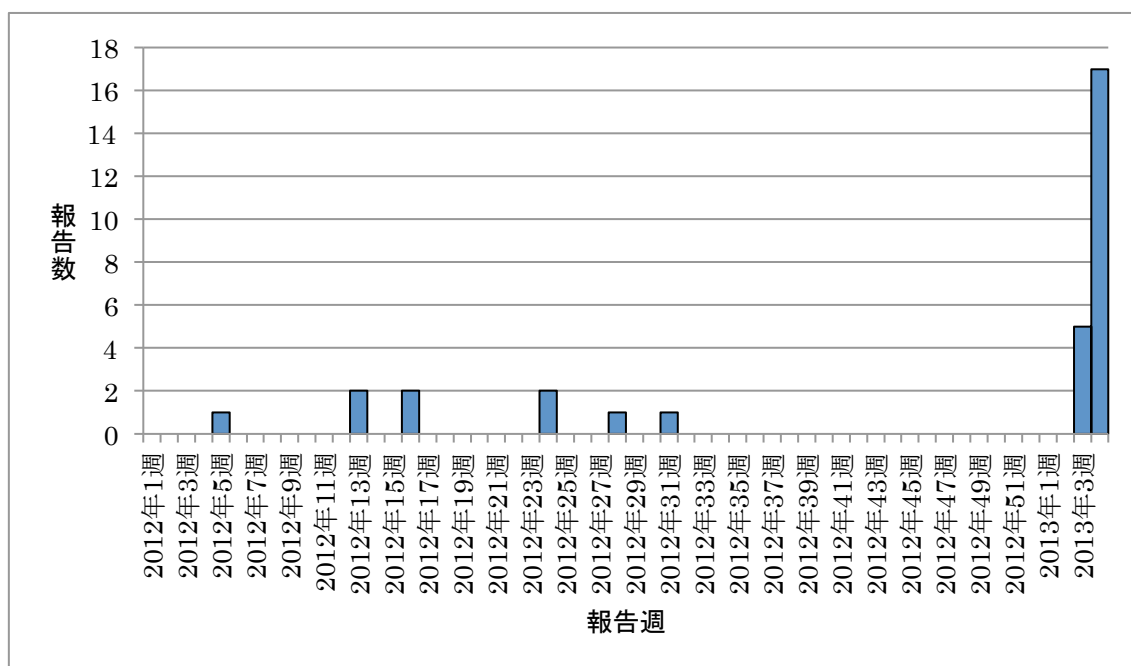


図 2-1. Z 県における週別 A 型肝炎の報告数 2012 年 1 週-2013 年 4 週 (N=31)

設問 2-1

あなたはA型肝炎の発生状況について発生状況が例年と異なると考え、Z県の感染症情報センター内で異常であると考えた時点をグループ内で検討してください。適宜、表 2-1、表 2-2、図 2-1を参照して検討してください。

設問 2-2

チーム内でA型肝炎の発生報告が異常と考えられました。1)アウトブレイクの可能性を検討するためにどんな情報を収集しますか。2)早期に対策を考えるためにどんな情報を収集しますか。

ヒント:広がりについてはどうか?重症者についてはどうか?食中毒か?その場合どんなことに気をつけて情報収集するか?

表 2-2. A 型肝炎の報告患者のラインリスト

ID	報告日	性別	年齢	診断週	発病日	経口感染(飲食物の種類・状況)	その他
1	1/14	男	45	51 週	12/12 ^{a)}		不明
2	1/18	女	56	3 週	1/12		不明。12/20 過ぎに自宅で生ガキ摂取。
3	1/18	男	43	3 週	1/9		不明
4	1/18	女	37	3 週	1/5		不明(生ガキ食べていない)
5	1/18	男	43	3 週	1/5		不明(生ガキ食していない)
6	1/21	男	54	3 週	1/10		不明
9	1/21	男	61	4 週	1/5		不明
10	1/21	男	43	4 週	1/11		不明。正月にカキ食す。
11	1/21	女	35	4 週	1/14		不明
12	1/21	女	56	4 週	1/15		不明
7	1/22	男	21	3 週	1/12	不詳	
8	1/22	男	37	3 週	1/16		不明
13	1/22	男	61	4 週		不明	
14	1/23	女	55	4 週			
15	1/23	男	43	4 週	1/7		その他
16	1/23	女	41	4 週	1/11		不明
17	1/23	男	42	4 週		12 月初旬:スシ 正月:カキ(半生) 1/21:サシミ	
18	1/24	女	28	4 週	1/17		不明
19	1/24	女	53	4 週	1/17		不明
20	1/24	女	31	4 週	1/18		不明
21	1/24	男	35	4 週	1/15		不明 正月に寿司食べた。
22	1/25	女	72	4 週		特定できず	

a) 発病は前年の 12 月 12 日