

沖縄県における病原体検出状況 (平成 21 年度)

平良勝也・糸数清正・久高潤・仁平稔・岡野祥・玉那覇康二・中村正治¹⁾

Pathogen Surveillance in Okinawa Prefecture (2009)

Katsuya TAIRA, Shou OKANO, Minoru NIDAIRA, Jun KUDAKA,
Kiyomasa ITOKAZU, Koji TAMANAHA and Masaji NAKAMURA¹⁾,

要旨：平成 21 年度の病原体検査は、感染症発生動向調査事業、新型インフルエンザ対策事業、食品衛生監視指導事業および調査研究事業で実施され、1,186 件で病原体が検出された。感染症発生動向調査では、インフルエンザウイルスの検出が 95 件で最も多く、次いで腸管出血性大腸菌 52 件、ノロウイルス 22 件、レプトスピラ 7 件、手足口病 5 件、麻疹ウイルス 3 件、結核菌、レジオネラ菌およびカンピロバクターが各 2 件、ボレリア (ライム病)、リケッチア (日本紅斑熱)、RS ウイルス、エコーウイルス 6 型、髄膜炎菌性髄膜炎およびバンコマイシン耐性腸球菌が各 1 件の順であった。新型インフルエンザ対策事業では、804 件のウイルスが検出された。食品衛生監視指導事業では、ノロウイルスが 10 件で最も多く、次いでサルモネラ属菌 3 件、毒素原性大腸菌 (O27) および黄色ブドウ球菌が各 1 件であった。調査研究事業で実施した A 群溶血性レンサ球菌 T 型別調査では、A 群溶血性レンサ球菌が 80 株検出され、インフルエンザウイルス以外の呼吸器ウイルス病原体サーベイランスでは、インフルエンザ陰性検体のうち RS ウイルス 7 株、ライノウイルス 5 株、エンテロウイルス 3 株、ヒトメタニューモウイルス 2 株、アデノウイルス 3 型およびパラインフルエンザウイルス 3 型が各 1 株、またインフルエンザ陽性検体からライノウイルスが 2 株検出された。

Key words：平成 21 年度、病原体検出、沖縄県

I はじめに

平成 21 年度の病原体検査は、感染症発生動向調査事業、新型インフルエンザ対策事業、食品衛生監視指導事業、調査研究で実施された。感染症発生動向調査事業では、「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」および「感染症発生動向調査事業実施要綱」等に基づき、病原体サーベイランス対象疾患について病原体検査を実施した。新型インフルエンザ対策事業は、新型インフルエンザ (H1N1) 2009 のパンデミックに伴い緊急的に立ち上げた事業で、新型インフルエンザウイルス (A/H1N1pdm) のサーベイランスを実施した。食品衛生監視指導事業では「食品衛生法」および「食中毒処理要領」等に基づき、保健所から依頼された検体について病原体検査を実施した。調査研究事業では、九州衛生環境技術協議会の共同研究による「溶血性レンサ球菌の T 型別に関する調査研究」および厚生労働科学研究への協力研究による「インフルエンザウイルス以外の呼吸器ウイルス病原体サーベイランス」で病原体検査を実施した。今回、平成 21 年度においてこれらの事業で実施された病原体検出状況について報告する。

II 方法

1. 感染症発生動向調査事業

検査依頼件数は、3 類感染症 63 件、4 類感染症が 31 件、5 類感染症が 334 件、合計 428 件であった。臨床検体別では、咽頭拭い液 226 件、便 77 件、分離株 78 件、血液 52 件、血清・血漿 51 件、尿 10 件、髄液 9 件、喀痰 2 件、皮膚刺し口生検 1 件、合計 506 件であった。検査は病原体検査マニュアル (国立感染症研究所) に基づいて実施した。

2. 新型インフルエンザ対策事業

H1N1pdm の検査依頼件数は、全数報告サーベイランス (5 月 18 日～7 月 23 日) では 338 件、クラスターサーベイランス (7 月 24 日～8 月 23 日) では 444 件、入院サーベイランス (8 月 24 日～3 月 31 日) では 96 件、定点サーベイランス (8 月 24 日～3 月 31 日) では 206 件、合計 1084 件であった。検査は、病原体検出マニュアル H1N1 新型インフルエンザ 2009 年 5 月 Ver.1 (国立感染症研究所) に基づいて実施した。

3. 食品衛生監視指導事業

食中毒疑い事例その他を含め食中毒検査依頼件数は 27 件で、食品・環境 37 検体、検便 203 検体について食品衛生検査指針に基づき検査を実施した。

4. 調査研究事業

¹⁾ 現 沖縄県中央食肉衛生検査所

(1) 九州衛生環境技術協議会の共同研究 (A 群溶血性レンサ球菌 T 型別調査)

九州ブロック溶血性レンサ球菌感染症共同調査要領に基づき県内の医療機関で分離された A 群溶血性レンサ球菌 86 株についてデンカ生研株式会社製の抗血清を用いて T 型別を実施した。

(2) インフルエンザウイルス以外の呼吸器ウイルス病原体サーベイランス

厚生労働科学研究費補助金 (ウイルス感染症の効果的制御のためのサーベイランスシステムの検討) の呼吸器ウイルス研究小班に参加し調査研究を実施した。2009 年 5 月から 2010 年 1 月の間にインフルエンザ様患者から採取された咽頭ぬぐい液のうち、RT-PCR 検査の結果、インフルエンザ A 型及び B 型共に陰性の 85 検体と A 型陽性の 70 検体、計 155 検体についてインフルエンザウイルス以外の急性呼吸器ウイルス感染症 (ARI) の病原体検索を実施した。

III 結果

平成 21 年度に検出した病原体を表 1 に示した。

1. 感染症発生動向調査事業

(1) 3 類感染症

検査依頼の内訳は、パラチフス 1 件、結核菌 2 件、腸管出血性大腸菌 60 件の検査依頼があった。パラチフスの検査は、確認試験の結果陰性であった。結核菌は、院内感染疑いの事例から検出された 2 つの菌株について JATA(12)-VNTR 遺伝子解析を行った結果、同一遺伝子型でを示したため院内感染の可能性が示唆された。腸管出血性大腸菌は、医療機関または保健所で分離された株、あるいは、接触者検便等保健所で採取された便を検査した結果、ベロ毒素が検出された検体は合計 52 件で、血清型の内訳は O26 が 45 件、O157 が 3 件、O91 が 2 件、O111 及び O 型別不能がそれぞれ 1 件であった。

(2) 4 類感染症

検査依頼の内訳は、レプトスピラ症 24 件、レジオネラ 2 件、ライム病 1 件、日本紅斑熱 1 件、E 型肝炎 1 件、オウム病 1 件、つつが虫病 1 件であった。検査の結果、レプトスピラ症は 7 件が確定診断され、そのうち 6 件から菌が分離された。推定感染血清型は、Hebdomadis 4 件、Pyrogenes, Javanica および交差反応がそれぞれ 1 件であった。推定感染機会は、河川での遊泳が 3 件、野外でのレジャー活動が 3 件、野外調査が 1 件であった。推定感染地域は、沖縄本島北部が 4 件、八重山が 3 件であった。レジオネラ症の病院内感染が疑われた事例では、病

院内のシャワー室タイルの拭き取り箇所から LAMP 法によりレジオネラが検出された。また、患者の喀痰より *L.pneumophila* S G 1 が検出された事例では、利用した施設からはレジオネラは検出されなかった。ライム病は、ペア血清による診断の結果、IgM および IgG 陽転が認められ、陽性であった。日本紅斑熱は、ペア血清による診断の結果、IgM および IgG 陽転が認められた。また、刺し口からは病原体遺伝子が検出された。E 型肝炎は、PCR 検査においてウイルス遺伝子は検出されなかった。オウム病は、ペア血清による診断の結果、抗体価上昇は認められず、陰性であった。つつが虫病は、PCR とペア血清による診断の結果、陰性であった。

(3) 5 類感染症

検査依頼の内訳は、感染性胃腸炎 37 件、季節性インフルエンザ 226 件、無菌性髄膜炎及び急性脳炎 8 件、麻疹 58 件、手足口病 5 件であった。

感染性胃腸炎は、カンピロバクターが 2 件、ノロウイルス遺伝子が 22 件で検出され、遺伝子型は G1 が 4 件、GII が 18 件であった。季節性インフルエンザは 96 件で型・亜型が同定され、H3 型 82 件、B 型 13 件であった。5 月は H3 亜型と B 型の混合流行であったが、6 月は AH3 亜型が主流となった。しかし、新型インフルエンザウイルス (H1N1pdm) の侵入により、8 月以降に検出されるウイルスは AH3 亜型から H1N1pdm に全て置き換わった。無菌性髄膜炎及び急性脳炎は、RS ウイルスが 1 件とエコーウイルス 6 型が 1 件検出された。麻疹は PCR 法により 3 例で確認され、いずれも感染源不明の散发事例であった。検出された麻疹ウイルスの遺伝子型は、2 例が D5 型、1 件が D8 型であった。その他細菌では、中部保健所管内で髄膜炎菌性髄膜炎 (*N. meningitidis* 血清群 B) が 1 件、また、沖縄県で初めてバンコマイシン耐性腸球菌 (*Enterococcus faecium* vanA 型) が検出された。手足口病はエンテロウイルス 71 型が 5 株分離された。

2. 新型インフルエンザ対策事業

6 月 29 日にオーストラリアからの帰国者が、県内で初めて新型インフルエンザ H1N1pdm と確定された。その 1 週間以内にフィリピンから 2 例、ハワイから 1 例、合計 3 例の輸入例が判明した。これらの輸入例が発端となり、2 次感染による集団発生も報告されたが、当初は疫学的リンクが追える状況であった。しかし、その後は疫学的リンクが不明な新型インフルエンザ患者が沖縄本島中部地域を中心に増加し、7 月下旬より 8 月にかけて県全域に感染が拡大した。H1N1pdm は 6 月から翌 2010 年の 3 月までに合計 804 件検出された。

3. 食品衛生監視指導事業

保健所からの食中毒等依頼検査において、食品・環境検体、検便および分離株が検査された。その結果、食中毒起因物質が検出された事例はノロウイルス 10 件、サルモネラ属菌 3 件（いずれもエンテリティディス）、毒素原性大腸菌（O27）1 件、黄色ブドウ球菌が 1 件、原因物質不明の食中毒は 7 件であった。

4. 調査研究

（1）九州衛生環境技術協議会の共同研究（A 群溶血性レンサ球菌 T 型別調査）

T 型別を行った 80 株の結果は、T-1 が 26 株（32.5%）ともっとも高い割合を示した。次いで B3264 が 13 株（16.3%）、T-4 および T-28 が各 5 株（6.3%）、T-12 が 4 株（5.0%）、T-2 および T-6 が各 2 株（2.5%）、T-3 および T-13 が各 1 株（1.3%）の順であった。また、抗血清と反応せず型別が出来なかった株は 21 株（26.3%）あった。

（2）インフルエンザウイルス以外の呼吸器ウイルス病原体サーベイランス

調査の結果、ARI ウイルスは、インフルエンザ陰性 85 検体のうち 16 検体（18.8%）から検出され、その内訳は

RS ウイルスおよびライノウイルスが各 7 株、エンテロウイルスが 3 株、ヒトメタニューモウイルスが 2 株、パラインフルエンザウイルス 3 型、アデノウイルス 3 型およびポリオウイルス（ワクチン株）が各 1 株であった。また、インフルエンザ陽性 70 検体のうち 2 検体（2.9%）からライノウイルスが検出された。また検出したライノウイルス（HRV）のうち 6 株について遺伝子解析を実施した結果、1 株が HRV-A、2 株が HRV-B、3 株が HRV-C に分類された。

IV 考察

2009 年は、新型インフルエンザによるパンデミックが発生し、本県においても 6 月 29 日に 1 例目の患者が報告され、その後患者は急増し 8 月には県全域に広がった。このため、当研究所への H1N1pdm 検査依頼が急増し対応に苦慮した。特に PCR 試薬の消耗が激しく、試薬の備蓄の重要性を痛感した。今後は、各病原体についてこのような事態を想定した検出試薬の備蓄を充実させることが重要課題であり、予算の確保や試薬の使用期限を考慮した効率的な備蓄の検討も必要と考えられた。

表1. 沖縄県における平成21年度の病原体検出件数(月別). 空欄は件数0を示す.

事業	区分	検出病原体	由来	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
感染症発生動向調査事業	2類感染症	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	ヒト									2				2	
	3類感染症	<i>Escherichia coli</i> O26	ヒト			40	3		1		1						45
		<i>Escherichia coli</i> O157	ヒト	2									1				3
		<i>Escherichia coli</i> O111	ヒト							1							1
		<i>Escherichia coli</i> O91	ヒト										2				2
		<i>Escherichia coli</i> UT	ヒト			1											1
	4類感染症	<i>Leptospira sp.</i> Hebdomadis	ヒト					1	2	1							4
		<i>Leptospira sp.</i> Javanica	ヒト			1											1
		<i>Leptospira sp.</i> Pyrogenes	ヒト						1								1
		<i>Leptospira sp.</i> UT	ヒト						1								1
		<i>Legionella pneumophila</i> UT	環境					1									1
		<i>Legionella pneumophila</i> SG1	ヒト									1					1
		<i>Borrelia sp.</i>	ヒト												1		1
	<i>Rickettsia japonica</i>	ヒト													1	1	
	5類感染症	Influenza virus A H3	ヒト		41	10	31										82
		Influenza virus B	ヒト		9	4											13
		Measles virus genotype D5	ヒト	1		1											2
		Measles virus genotype D8	ヒト							1							1
		Ecovirus 6	ヒト												1		1
		Respiratory syncytial virus	ヒト													1	1
		Enterovirus NT	ヒト								3	2					5
		Norovirus genogroup I	ヒト											4		2	6
		Norovirus genogroup II	ヒト										14		3		17
		<i>Campylobacter jejuni</i>	ヒト					2									2
		<i>Enterococcus faecium</i>	ヒト													1	1
		<i>Streptococcus group A</i>	ヒト											1			1
		<i>Neisseria meningitidis</i>	ヒト												1		1
新型インフルエンザ対策事業	新型インフルエンザ*	Influenza virus A H1N1pdm	ヒト			1	292	293	27	43	36	46	39	20	7	804	
食品衛生監視指導事業	食中毒検査	Norovirus genorroupp II	ヒト	9	2								11	21	4	47	
		<i>Salmonella</i> Enteritidis	ヒト			1				2							3
		<i>Salmonella</i> Enteritidis	食品							1	2						3
		<i>Escherichia coli</i> O27	ヒト													31	31
		<i>Staphylococcus aureus</i>	ヒト	1													1
調査研究事業	A群溶連菌	<i>Streptococcus group A</i>	ヒト	14	12	8	8	9	4	6	2	6	9	1	1	80	
	インフルエンザ以外のARI病原体	Adenovirus 3	ヒト	1													1
		Human metapneumo virus	ヒト			1			1								2
		Rhinovirus	ヒト		1				2		2			1	1		7
		Respiratory syncytial virus	ヒト					5	2								7
		Parainfluenza virus	ヒト		1												1
		Poliovirus 2	ヒト					1									1
計				28	66	68	344	311	35	57	44	74	60	49	48	1186	