

## 感染症流行予測調査(平成 22 年度ポリオ感染源調査)

木田浩司, 濱野雅子, 藤井理津志, 葛谷光隆, 羽原 誠\* (ウイルス科)

\*保健福祉部健康推進課

【資 料】

## 感染症流行予測調査(平成22年度ポリオ感染源調査)

Surveillance of Polio in Okayama Prefecture (2010-2011)

木田浩司, 濱野雅子, 藤井理津志, 葛谷光隆, 羽原 誠\* (ウイルス科)

\*保健福祉部健康推進課

Koji Kida, Masako Hamano, Ritsushi Fujii, Mitsutaka Kuzuya and Makoto Habara

### 要 旨

厚生労働省委託事業である感染症流行予測調査の一環として、ポリオウイルス野生株の進入監視を目的として感染源調査を実施した。岡山市の健康な保育園児60名を対象に、平成22年8月に採取した糞便検体からポリオウイルスの分離を試みたが、全て陰性であり、ポリオウイルス野生株の進入は認められなかった。

[キーワード：感染症, サーベイランス, ポリオウイルス]

[Key words : Infectious disease, Surveillance, Polio virus]

### 1 はじめに

厚生労働省委託事業である感染症流行予測調査は、予防接種が実施されている様々な感染症に対する集団免疫の把握状況(感受性調査)及び病原体の検索等の調査(感染源調査)を行うことで、総合的に疾病の流行を予測するとともに、予防接種事業の効果的な運用を図ることを目的としている。本年度、岡山県で実施したポリオウイルスの感染源調査はその一環であり、我が国では1993年以降確認されていないポリオウイルス野生株の国内進入を監視するために重要である。

### 2 材料及び方法

#### (1) 検体

岡山市内のU保育園の健康な園児60人(0～1歳20人, 2～3歳20人, 4～6歳20人)から、ポリオ生ワクチン投与後2ヶ月以上経過した平成22年8月2日～8月13日の期間に糞便を採取し、試験に供した。

#### (2) ウイルスの分離

感染症流行予測調査実施要領(平成22年度)及び伝染病流行予測検査術式(平成7年度)<sup>1)</sup>に従い、FL細胞及びRD18S細胞を使用してウイルスを分離した。

#### (3) ウイルスの同定

細胞変性効果(cytopathic effect ; CPE)の形態からポリオウイルスの属するエンテロウイルス属であると

推測されたものは、病原体検出マニュアル<sup>2)</sup>の「ヘルパンギーナ」の項に従い、VP4-VP2部分領域のRT-PCRを実施した。次に、Applied Biosystems 3500 ジェネティックアナライザ(life technologies社)を用いたダイレクトシーケンス法で塩基配列を決定し、DNA Data Bank of Japan (DDBJ)のBLAST検索によって型を同定した。

電子顕微鏡による形態観察でレオウイルス科であると推測された検体については、Learyらの方法<sup>3)</sup>に従い、L1領域のRT-PCR法を実施した後、エンテロウイルスと同様に塩基配列を決定し、BLAST検索によって型を同定した。

CPEの形態からアデノウイルス科であると推測された検体は、病原体検出マニュアル<sup>2)</sup>の「アデノウイルス性結膜炎」の項に従い、FL細胞を用いた中和試験で型を同定した。

### 3 結果及び考察

表1に本調査で分離されたウイルスを年齢群別に示した。ポリオウイルスの分離はすべて陰性であった。その他のウイルスとしてコクサッキーウイルスA群4型(CA4)2株(2歳児1人, 3歳児1人), コクサッキーウイルスB群1型(CB1)6株(0歳児1人, 1歳児5人), アデノウイルス1型(AD1)1株(1歳児1人), ヒトレオ

表1 年齢群別ポリオ及びその他のウイルス分離成績

年齢群 (歳)	検体数	ウイルス分離					合計
		ポリオ	CA4	CB1	AD1	Reo2	
0～1	20	0	0	6	1	0	7
2～3	20	0	2	0	0	2	4
4～6	20	0	0	0	0	2	2
合計	60	0	2	6	1	4	13

ウイルス2型(Reo2)4株(3歳児2人, 5歳児2人)が分離された。

CA4は岡山県内の感染症発生動向調査では7月に6株, 8月に1株分離され, コクサッキーウイルスA群の中では最も多かった。全国的(平成22年度)には6月～8月に多く検出され, コクサッキーウイルスA群の中では最も報告数が多かった<sup>4)</sup>。全国的な分離状況を考えると, 本県にも年度を通じた本ウイルスの広範な浸淫があった可能性が高いと考えられる。

CB1は岡山県内の感染症発生動向調査では7月～11月に16株分離され, コクサッキーウイルスB群の中では最も多かった。全国的(平成22年度)には7月～11月に多く検出され, コクサッキーウイルスB群の中ではCB4に次いで報告数が多かった<sup>4)</sup>。全国的な分離状況を考えると, 本県にも年度を通じた本ウイルスの広範な浸淫があった可能性が高いと考えられる。

AD1は岡山県内の感染症発生動向調査(平成22年度)では全く分離されていないが, 全国的には年度を通じて多く分離され, アデノウイルス2型, 3型に次いで3番目に報告数が多かった<sup>4)</sup>。全国的な分離状況を考えると,

本県にも年度を通じた本ウイルスの広範な浸淫があった可能性が高いと考えられる。

Reo2は岡山県内の感染症発生動向調査(平成22年度)では全く分離されておらず, 全国的にも報告されていない。これは, ヒトレオウイルスは感染してもほとんどが無症状であり, 感染症発生動向調査は有症者を対象としていることが一因であると考えられる。

本調査は, 第一義的にはポリオウイルスの感染源を特定する目的で実施されるが, 感染症発生動向調査では掴みきれないウイルスの浸淫状況を推察できる点で意義深い。調査の性格上, 短期間に県全域を対象に実施することは困難だが, 今後も継続的な調査が望まれる。

## 文 献

- 1) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課・国立予防衛生研究所流行予測事業委員会：伝染病流行予測検査術式, 1995
- 2) 国立感染症研究所他：病原体検出マニュアル
- 3) Leary T.P., Erker J.C., Chalmers M.L., Cruz A.T., Wetzell J.D., Desai S.M., Mushahwar I.K., Dermody T.S.: Detection of mammalian reovirus RNA by using reverse transcription-PCR: sequence diversity within the lambda3-encoding L1 gene, J. Clin. Microbiol. 40 (4), 1368-1375, 2002
- 4) 国立感染症研究所, 厚生労働省健康局, 結核感染症課：病原微生物検出情報, Vol.32, No.4, 374, 2011