

# 結核・感染症発生動向調査 (2005)

## — ウイルス検査 —

太田真由美 石崎 徹 岡本 裕行 山本 篤仁\*<sup>1</sup> 本庄 了\*<sup>2</sup>  
石倉 秀紀\*<sup>3</sup> 中村 清康\*<sup>4</sup> 森垣 忠啓

### Annual Report of Viral Infection in Kyoto Prefecture (2005)

Mayumi OHTA, Tohru ISHIZAKI, Hiroyuki OKAMOTO, Atsuhito YAMAMOTO, Satoru HONJO,  
Hideki ISHIKURA, Kiyoyasu NAKAMURA and Tadaaki MORIGAKI

キーワード：感染症発生動向調査、ウイルス、病原体  
key words：surveillance, virus, infectious agents

### はじめに

結核・感染症発生動向調査事業は、京都府内及び全国における感染症の流行を把握し、そのデータをこれら疾患の予防対策に活用するため、国からの委託を受けて実施するものである。ここでは、2005年1月から12月にかけて採取された検体を当研究所で検査し、検出されたウイルスについて報告する。インフルエンザの詳細については別稿<sup>1)</sup>のとおりである。

### 材料と方法

#### 1. 材料

2005年1月から12月までに、京都府内6定点の医療機関のうち、府立与謝の海病院から9検体、市立福知山市民病院から10検体、公立南丹病院から157検体、独立行政法人国立病院機構南京都病院から65検体、定点ではないが検査希望があった1医療機関から2検体の合計243検体が送付された。済生会京都府病院及び公立山城病院からの検体はなかった(図1)。

検体の内訳は、咽頭ぬぐい液(うがい液及び鼻汁等を含む)110検体(45.3%)、髄液27検体(11.1%)、糞便102検体(42.0%)、水泡内容1検体(0.4%)、吐物1検体(0.4%)及び喀痰2検体(0.8%)であり(表1)、すべての検体についてウイルス検査を実施した。

#### 2. 方法

エンテロウイルス及びアデノウイルス(40、41型を除く。)の検出のため、HeLa、Vero及びRD-18S細胞を使用した。下痢症ウイルスのロタウイルスA群及びアデノウイルス40、41型の検出にはロタ-アデノドライ(第一化学)

を、ロタウイルスC群の検出にはロタウイルスC群検出キット(デンカ生研)を用いた。また、RSウイルスの検出には、ディレクティジェンEZ RSV(日本ベクトン・ディッキンソン)を用いた。

検査方法はマニュアル<sup>2-4)</sup>及びキット添付の取扱説明書に準じた。検出されたウイルスについて、エンテロウイルス及びアデノウイルス(40、41型を除く。)は中和試験により同定した。エンテロウイルスの中和用混合抗血清はデンカ生研製(混合A~O)と地研協議会から配布されたBrCr-A及びC-7Aを用いた。アデノウイルスの中和血清は国立感染症研究所(以下、感染研と記す。)から分与されたもの(1~8型、11型、19型、34型、35型、37型)を用いた。水痘ウイルスはPCRで、ノロウイルスはRT-PCRで同定を行った。

### 結果と考察

#### 1. 医療機関別検体数

図1に医療機関別の採取検体数を示した。

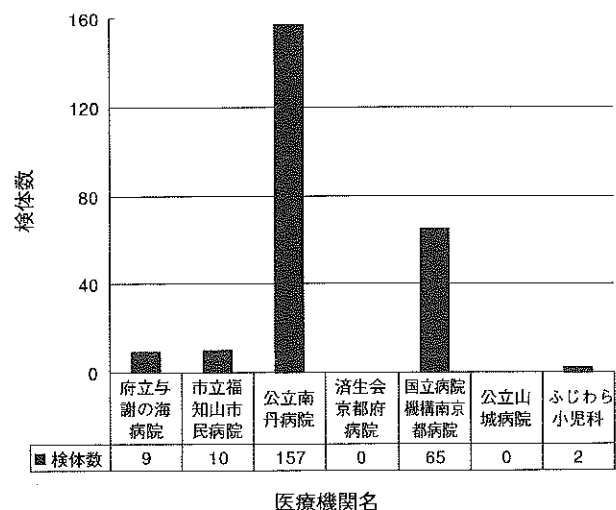


図1 医療機関別の採取検体数

(平成18年7月31日受理)

\*1 山城北保健所 \*2 南丹保健所  
\*3 中丹西保健所 \*4 丹後保健所

例年どおり、公立南丹病院と独立行政法人国立病院機構南京都病院の検体が大部分を占めたが、昨年(2004年)<sup>5)</sup>と比較して府立与謝の海病院と公立南丹病院はやや増加し、市立福知山市民病院と独立行政法人国立病院機構南京都病院はやや減少し、全体的には昨年(計241検体)<sup>5)</sup>とほぼ同数となった。また、例年同様、病院間の差が大きかった。

2. 検体の種類

表1に医療機関別の採取検体を示した。

例年どおり咽頭ぬぐい液が最も多く、次に糞便、髄液の順に多かったが、昨年<sup>5)</sup>と比べると咽頭ぬぐい液が減少し、糞便が増加したためその差はごく小さいものであった。これは近年、ノロウイルスへの関心が高まったこ

表1 医療機関別の採取検体

検体の種類 医療機関名	咽頭ぬぐい液	糞便	髄液	喀痰	水疱内容	吐物	計
府立与謝の海病院	2	3	3			1	9
市立福知山市民病院		2	8				10
公立南丹病院	43	97	16	1			157
国立病院機構南京都病院	63			1	1		65
ふじわら小児科	2						2
計	110	102	27	2	1	1	243

とから感染性胃腸炎の検体数が増加したことや、採取が容易なため胃腸炎以外の疾患でも糞便を採取することが多かったためと考えられた。

3. 臨床診断名別ウイルス検出状況

表2に臨床診断名別ウイルス検出状況を示した。調査期間中に計31株のウイルスが検出され、昨年の21株<sup>5)</sup>より多かった。

上気道炎と診断されたのは11検体で、昨年<sup>5)</sup>の半数以下であり、いずれの検体からもウイルスは検出されなかった。

下気道炎17検体のうちアデノウイルス1型が2株検出された。

感染性胃腸炎の70検体からは、エコーウイルス3型が1株、エコーウイルス21型が1株、ロタウイルスA群が9株、ノロウイルスGⅡが9株の計20株検出された(検出率28.6%)。昨年は42検体から4種、10株と同定不能が1株の計11株<sup>5)</sup>(検出率26.2%)で検体数も株数も今年の方が多かったが、検出率では大きな差はなかった。

無菌性髄膜炎の24検体からは、コクサッキーウイルスB群3型が2株、エコーウイルス6型が1株、エコーウイルス18型が1株、エコーウイルス25型が1株の計5株が検出された。昨年は、21検体から4種、5株を検出しており<sup>5)</sup>検体数、ウイルス数とも同程度であった。

熱性けいれん6検体からはコクサッキーウイルスB群3

表2 臨床診断名別ウイルス検出状況

臨床診断名 分離ウイルス	インフルエンザ	感染性胃腸炎	無菌性髄膜炎	下気道炎	上気道炎	熱性けいれん	筋炎	脳炎・脳症	RSウイルス感染症	クループ症候群	不明熱	手足口病	ヘルパンギーナ	突発性発疹	流行性耳下腺炎	水痘	不明・記載なし	その他	計
コクサッキーウイルスB群3型			2			1													3
エコーウイルス3型		1																	1
エコーウイルス6型			1																1
エコーウイルス18型			1																1
エコーウイルス21型		1																	1
エコーウイルス25型			1																1
ロタウイルスA群		9																	9
アデノウイルス1型				2															2
水痘ウイルス																1			1
ノロウイルスGⅡ		9																	9
RSウイルス									2										2
分離株数	0	20	5	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	31
検体数	73	70	24	17	11	6	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	6	16	243

型が1株、RSウイルス感染症3検体からRSウイルスが2株、水痘1検体から水痘ウイルスが1株検出された。RSウイルス感染症や水痘の検体が送付されることは希であったが、いずれも診断どおりのウイルスが検出された。

その他にはギラン・バレー症候群、夏かぜ、リンゴ病等、種々あったが、いずれもウイルスは検出されなかった。

コクサッキーウイルスは全国ではA群6型や16型、B群3型が多かった<sup>6)</sup>。本府で検出した3株のウイルスもB群3型(無菌性髄膜炎の2株は同一人の髄液と糞便からのものである)であり、患者数としては計2人)であり、検出数は少ないものの他に検出された型はなく、全国の傾向と一致していると考えられた。

エコーウイルスは全国では9型、3型の順に多く、次いで16型、25型、30型及び6型がほぼ同数で続いている<sup>6)</sup>。本府では5種の型が1株ずつであったので、傾向を判断することはできなかった。

ロタウイルスA群の全国での分離数は、昨年の541株<sup>7)</sup>に対し本年は738株<sup>6)</sup>に増加していた。本府では9株となり、昨年のアデノウイルス40、41型との混合感染も含めた7株<sup>5)</sup>と大きな差はなかった。

アデノウイルスは、昨年は型別不能もあったが2型、3型、40、41型と比較的多岐に渡っていた<sup>5)</sup>。今年には1型が2株検出されたのみであった。全国では3型、2型、1型の順に多く検出されているが<sup>6)</sup>、本府におけるアデノウイルスの流行は小さかったと考えられた。

水痘は臨床症状だけで診断が可能であるので、検体が送付されてくることはほとんどない。47才という患者の

年齢や水痘の罹患歴があるために検体が送られてきた。原因病原体である *Varicella-Zoster Virus* は初感染で水痘を発症し、治癒後に脊髄後根神経節や三叉神経節に潜伏感染し、宿主の免疫が低下した場合に再活性化すると帯状疱疹を発症する<sup>4)</sup>。成人が水痘を発症することも希ではなくなってきたが、罹患歴があるならばこの患者もおそらく帯状疱疹であろうと考えられた。

ノロウイルスは9株が検出され、いずれもGⅡであった。ノロウイルスは近年検査方法が改良されたため検出数が増加している。特に、本年当初の広島県における老人福祉施設での死亡事例を始め、各地での相次ぐ集団発生により関心が高まり、本府でも診断名欄にノロウイルスと記載されていることが多くなった。昨年までは本事業でノロウイルス検査をしていなかったもので、比較はできない。

RSウイルス感染症はこれまでほとんどなく、3検体は多い方であった。そのうち2検体からRSウイルスが検出されたのは高率であると言えるであろう。RSウイルスは一般に輸送や熱変化に弱いために分離は難しいと言われている。今回の検体も使用したいずれの細胞にも細胞変性を示さず、キットのみで判定した。

アデノウイルスの流行が小さかったこと、RSウイルスが検出されたことが本年の本府における特徴であったと考えられた。

4. 月別ウイルス検出状況

表3に月別ウイルス検出状況を示した。

コクサッキーウイルス及びエコーウイルスは、全国で

表3 月別ウイルス検出状況

月 分離ウイルス	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
コクサッキーウイルスB群3型						2			1				3
エコーウイルス3型	1												1
エコーウイルス6型							1						1
エコーウイルス18型									1				1
エコーウイルス21型											1		1
エコーウイルス25型								1					1
ロタウイルスA群		1	1	1	1	2	2					1	9
アデノウイルス1型		1										1	2
水痘ウイルス	1												1
ノロウイルスGⅡ	4										2	3	9
RSウイルス												2	2
分離株数	6	2	1	1	1	4	3	1	2	0	3	7	31
検体数	36	53	27	15	7	19	11	10	8	8	20	29	243

は夏期(6月~8月)から秋期(9月~11月)にかけて多く検出される傾向がある<sup>6)</sup>。本府でも、両ウイルスは1月の1株以外は夏期から秋期に検出されており、全国の傾向とほぼ一致していた。

ロタウイルスA群は晩冬から春期にかけて多く検出されるが、年間を通してみられるウイルスである。昨年、本府では冬期から春期までの発生であったが<sup>5)</sup>、本年は冬期から夏期まで検出されている。全国でも夏期まで検出されており<sup>6)</sup>流行期間が比較的長かったと考えられる。

アデノウイルスは昨年は本府では冬期から夏期まで検出されたが<sup>5)</sup>本年は冬期のみであった。

ノロウイルスは、冬期に多くみられるウイルスであるが、本府においても晩秋から冬期にかけて検出された。

水痘ウイルスは、全国的にも検出数が少なく7株しか報告されていない<sup>6)</sup>。先にも述べたように、臨床症状だけで診断が可能であるためと考えられる。発生時期も広範に渡っており、このウイルスに季節的な発生傾向は見られなかった。

RSウイルスは、本府では冬期に検出されたが、少数であるため季節的傾向については言及できない。全国的には年間を通して検出されているが、秋期から冬期に多い傾向があった<sup>6)</sup>。

5. 年齢別ウイルス検出状況

表4に年齢別ウイルス検出状況を示した。

年齢の区分は感染研<sup>8)</sup>と同様にした。

小児科の患者からの検体採取が多いため、243検体中195検体(80.2%)が9歳以下からの検体であった。ウイルス検出数も31株中28株(90.3%)が9歳以下からの検体であり、不明を除けば成人から検出したのは水痘ウイルスの1株のみであった。

まとめ

1. 2005年1月から12月にかけて、府内6定点の医療機関のうち4定点及び定点以外の1医療機関で採取された243検体についてウイルスの検査を行ったところ、31株のウイルスが検出された。
2. 最も多く検出されたウイルスは、ロタウイルスA群とノロウイルスGⅡでそれぞれ9株であった。
3. 本年の本府におけるそれぞれのウイルスの検出時期は、全国の傾向とほぼ一致していたと考えられた。
4. ほとんどのウイルスは9歳以下の患者から検出された。

謝 辞

本調査に当たり、検体の採取に御協力いただきました府立与謝の海病院 中島先生、鄭先生、山添先生、市立福知山市民病院 菊地先生、幸原先生、公立南丹病院 山本先生、塩見先生、藤田先生、寺内先生、豊川先生、小川先生、安先生、独立行政法人国立病院機構南京都病院 宮野前先生、ふじわら小児科 藤原先生に深謝します。

引用文献

- 1) 石崎徹ほか：本誌、51、(2006)
- 2) 厚生省監修：微生物検査必携 ウイルス・クラミジア・リケッチア検査、第3版、日本公衆衛生協会、東

表4 年齢別ウイルス検出状況

年齢 分離ウイルス	0~4	5~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70以上	不明	計
コクサッキーウイルスB群3型	3											3
エコーウイルス3型		1										1
エコーウイルス6型		1										1
エコーウイルス18型			1									1
エコーウイルス21型	1											1
エコーウイルス25型		1										1
ロタウイルスA群	9											9
アデノウイルス1型	2											2
水痘ウイルス							1					1
ノロウイルスGⅡ	8	1										9
RSウイルス	1										1	2
分離株数	24	4	1	0	0	0	1	0	0	0	1	31
検体数	136	59	29	3	2	4	2	1	1	1	5	243

- 京 (1987)
- 3) 結核・感染症サーベイランスの実施について：厚生省保健医療局結核難病感染症課長通知、昭和61年11月
  - 4) 国立感染症研究所：病原体検出マニュアル、平成15年
  - 5) 太田真由美ほか：本誌、50、50 (2005)
  - 6) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報、27、No.7、187 (2006)
  - 7) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報、26、No.7、189 (2005)
  - 8) 国立感染症研究所：Japanese Journal of Infectious Diseases、55Supplement (2002)