

## 東京都におけるウイルス感染症の発生動向

吉田靖子\*, 田部井由紀子\*\*, 長谷川道弥\*\*, 長島真美\*\*,  
貞升健志\*\*, 新開敬行\*\*, 諸角聖\*\*

### Surveillance of Virus Infectious Diseases in Tokyo

Yasuko YOSHIDA\*, Yukiko TABEL\*\*, Michiya HASEGAWA\*\*, Mami NAGASHIMA\*\*, Kenji SADAMASU\*\*,  
Takayuki SHINKAI\*\* and Satoshi MOROZUMI\*\*

**Keywords:** ウイルス感染症 virus infectious disease, 呼吸器感染症 respiratory tract infection, 発疹性疾患 exanthematous diseases, 無菌性髄膜炎 aseptic meningitis, 積極的疫学調査 positive epidemiology investigation, 感染症対策 measure of infectious disease

#### はじめに

1970年以降, エボラ出血熱, AIDS, C型肝炎等30以上の新興感染症が出現し, またすでに克服したと考えられていた Dengue 熱, 結核, マラリア等の感染症(再興感染症)も再燃し, その流行が問題視されている<sup>1-6)</sup>. これらの感染症の多くはウイルスに起因することから, 感染症の原因を究明するためにウイルス検査はますます必要となってきた。ウイルス性疾患は, 多種の感染症が同じ病原ウイルスが原因で発生する。また, 同じ属のウイルスによる感染症であっても臨床症状は多彩であり, その病理学的変化も一様でないことから, ウイルス感染症の起因ウイルスを確定するための実験室内診断が重要となる。

一方, 1999年に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)の中で, 感染症の発生を迅速に感知し, その拡大防止を図る事前対応型行政の構築を目的とした「感染症発生動向調査」の体制・整備・確立がうたわれ, 感染症情報センターの設立と研究科における検査体制の充実・強化が図られた。感染症発生動向の長期的・短期的動向を把握するとともに, 感染症の起因病原体の検索を行い, 都内における感染症発生動向及び病原体検索情報として総合的に評価・解析し公表することになった。ここでは, 感染症発生動向調査事業における1999年から2003年までの5年間の起因ウイルスの検出状況について述べるとともに, 東京都で実施している感染症対策等について概説する。

#### 1. 感染症法と感染症発生動向調査事業

##### 1) 感染症法における感染症発生動向調査事業の位置づけ

感染症を取り巻く状況の変化(医学・医療の進歩, 衛生水準の向上, 国民の健康・衛生意識の向上, 人権の尊重及

び行政の公正透明化への要請, 国際交流の活発化, 航空機による大量輸送の進展等)により時代の変化に対応した感染症対策として, 1897年に制定された「伝染病予防法」に代わり, 1999年4月1日「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」が施行された。この法律の中で, 感染力や罹患した場合の重篤性によって感染症は一類から四類に分類された。また, ヒトからヒトに伝染すると認められた疾病であって, 既知の感染症と症状等が明らかに異なり, その伝染力及び罹患した場合の重篤度から判断した危険性が極めて高い感染症を「新感染症」, 既知の感染症の中で一類から三類に分類されない感染症において, それぞれに対応した対策の必要が生じた感染症は「指定感染症」と定義された。しかし, 2003年の海外におけるSARS(重症急性呼吸器症候群; Severe Acute Respiratory Syndrome)の発生を踏まえ, より迅速かつ的確に講ずるため, 感染症法の①感染動向の把握, ②まん延防止のための対策, ③水際対策について, 充実・強化された。特に, 感染症の類型が見直され, 感染症法上最も重篤な一類感染症に「SARS」や「天然痘」が追加された。また, 媒介動物の輸入規制, 消毒, ねずみ等の駆除等の措置がとれる感染症の類型が新たに創設され, 新たな「感染症法」には感染症の類型が一類から五類と分類され, 2003年11月5日に「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律及び検疫法の一部を改正する法律等の施行について」として施行通知がなされた<sup>7)</sup>。

感染症法における措置基準を表1に, また取り扱うウイルスの危険度を表2に示した。

情報の収集に際して, 患者を診断した医師は直ちに保健所長を経由して知事に届け出る全数把握感染症, 獣医師から届出される動物由来感染症の全数把握感染症, 知事が指定した指定届出機関の定点把握感染症があり, これを受け

\* 東京都健康安全研究センター多摩支所微生物研究科 190-0023 東京都立川市柴崎町 3-16-25

\* Tama Branch Institute, Tokyo Metropolitan Institute of Public Health  
3-16-25, Shibasaki-cho, Tachikawa,, Tokyo 190-0023 Japan

\*\* 東京都健康安全研究センター微生物部

表1. 感染症法の主な措置

	一類感染症	二類感染症	三類感染症	四類感染症	五類感染症
疾病名の規定方法	法律	法律	法律	政令	省令
擬似症患者への適用	○	○	×	×	×
無症状病原体保有者への適用	○	×	×	×	×
積極的疫学調査の実施	○	○	○	○	○
医師の届け出	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (7日以内)
獣医師の届け出	○	○	○	○	×
健康診断の受診の勧告・実施	○	○	○	×	×
就業制限	○	○	○	×	×
入院の勧告・措置、移送	○	○	×	×	×
汚染された場所の消毒	○	○	○	○	×
ネズミ・昆虫等の駆除	○	○	○	○	×
汚染された物件の廃棄等	○	○	○	○	×
死体の移送制限	○	○	○	×	×
生活用水の使用制限	○	○	○	×	×
建物の立入制限・封鎖	○	×	×	×	×
交通の制限	○	×	×	×	×
動物の輸入禁止・輸入検疫	○	○	○	○	×

(改訂版；感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律，中央法規)

表2. 病原ウイルスのバイオセーフティーレベルの分類

危険度	分類基準	内 容	ウイルス
レベル1	個体及び地域社会に対する低危険度	ヒトに疾病を起こし、或は動物に獣医学的に重要な疾患を起こす可能性のないもの	各種の弱毒化生ワクチン（ワクチニアウイルスを除く）
レベル2	個体に対する中等度危険度，地域社会に対する軽微な危険度	ヒト或は動物に病原性を有するが，実験室職員，地域社会，家畜，環境等に対し，重大な災害とならないもの，実験室で暴露されると重篤な感染を起こす可能性はあるが，有効な治療法，予防法があり，伝播の可能性は低いもの	コロナ，コクサッキー，エコー，ポリオ，インフルエンザ（A・B・C），パラインフルエンザ，単純ヘルペス，麻疹，風疹，ムンプス，水痘，RS，ロタ，EB，サイトメガロ，ヒトヘルペス6型，ワクチニア，すべての肝炎ウイルス等
レベル3	個体に対する高い危険度，地域社会に対する低危険度	ヒトに感染すると重篤な疾患を起こすが，他の個体への伝播の可能性は低いもの	ハンタ，HIV-1，2，狂犬病，コロラドダニ熱，リフトバレー熱ウイルス
レベル4	個体及び地域社会に対する高い危険度	ヒト又は動物に感染すると重篤な疾患を起こし，罹患者よりも他の個体への伝播が，直接又は間接に起こり易いもの	クリミア・コンゴ出血熱，エボラ，ヘルペスB，ラッサウイルス等

(資料：国立感染症研究所病原体等安全管理規定より抜粋)

注1 国内に常在しない疾患等の病原体についてはより高いレベルに分類する場合がある。

注2 院内感染の原因となる重要な病原体について通常のレベルより高くした。

注3 これに記載されない病原体等については個別に考慮する。

注4 臨床検体の取り扱いレベル2で行うが，臨床判断から危険度の高い病原体等が疑われるときは，それと同様の扱いとする。

た知事はその内容を厚生労働大臣に報告しなければならない。感染症法に規定する感染症について、その発生状況・原因等を明らかにする必要がある場合は、「積極的疫学調査」として当該感染症患者等への質問、必要な調査を行うことができる。また、厚生労働大臣及び知事は、以上により収集した感染症情報を分析し、予防のための情報を公表することとなっている。

2) 感染症発生動向調査・病原体検索情報

感染症発生動向調査事業とは、感染症法12条及び14条に基づき一類から五類感染症の患者を診断した医師からの届出を受けて、地域的な患者の発生状況、病原体の検索等流行の実態を早期かつ的確に把握し、その情報を速やかに地域に還元・公開するものである<sup>8-10)</sup>。

東京都における病原体検索を実施する定点は、指定届出機関258箇所のうち35箇所が選定されている。この病原体定点から収集された検体は当センターでウイルス検索を行う。当センターで行うウイルス検出の対象となる疾病は、二類・四類・五類感染症・全数把握及び定点把握の感染症である。病原体定点として、小児科定点（RSウイルス感染症、咽頭結膜熱、感染性胃腸炎、手足口病、突発性発疹を含む11感染症）、眼科定点（急性出血性結膜炎、流行性角結膜炎）、性感感染症定点（性器ヘルペスウイルス感染症）、基幹定点（成人麻疹、無菌性髄膜炎）が対象となる。

東京都の感染症情報センターでは、患者情報と病原体情報を集約し、総合的に評価・解析を実施して、都内における感染症の患者発生と病原体の動向から疾病の推定や予測を行っている。

3) 感染症発生動向調査のためのウイルス検査体制

感染症発生動向調査事業における検査は、各類型感染症の起因ウイルスを対象にウイルス培養法、実験動物を用いる方法、孵化鶏卵法及び遺伝子検出法により行っている<sup>11-16)</sup>。特に、近年開発されたPCR法等の遺伝子検出法は従来の方法に比べ、高感度で特異性が高く、迅速に結果が得ることから広く検査に用いられており、その成績を速報として情報公開をしている。また、新たに問題となる感染症が発生した場合は、速やかに検査体制を整え、需要に対応している。すなわち、SARS検査は設定された検査項目を担当する部署を中心に遺伝子検査(nesuted-PCR法、LAMP法、Real-timePCR法、塩基配列法)及び血清検査による多項目検査が同時に行えるように体制を整備し<sup>17)</sup>、鳥インフルエンザウイルスやウエストナイルウイルス検査についても遺伝子検査やウイルス分離試験及び血清検査を行えるように整備した。

2. 東京都における感染症発生動向調査事業結果

1) 検体搬入状況

1999～2003年に検査定点病院（都立駒込、墨東、広尾、荏原、大塚、府中、清瀬小児病院並びに通信、聖母及び東京女子医科大学病院小児科等）から搬入された検査材料は合計9,241件であった。検体搬入状況を年次別・臨床診断名

別に内訳したものを表3に示した。上気道炎には、咽頭炎、扁桃腺炎が、下気道炎には、肺炎、気管支炎、気管支肺炎、毛細気管支肺炎、異型肺炎等が含まれる。その他には、心筋炎・てんかん・肝機能障害・血管性紫斑病・多発性硬化症・敗血症・意識障害・運動障害・中耳炎・膝炎・尿路感染症等が含まれる。発疹性疾患における「不明発疹症」は東京都独自で疾病把握をしている項目である。検査材料は、糞便、咽頭拭い液、髄液、血液及び尿・気道吸入物・結膜拭い液・剖検材料等である。

表3. 年次別・臨床診断名別の検体搬入状況

臨床診断名	年次					
	1999	2000	2001	2002	2003	
呼吸器	インフルエンザ*	254	93	79	112	79
	上気道炎	65	89	247	248	170
	下気道炎	88	108	265	464	374
	不明熱	71	73	106	148	154
	咽頭結膜熱	7	17	11	7	—
感染性胃腸炎	243	243	191	239	292	
神経性	無菌性髄膜炎	140	170	160	236	171
	脳炎・脳症	87	115	109	81	91
	けいれん	—	41	67	165	120
発疹性疾患	手足口病	—	40	14	15	27
	ヘルパンギーナ	15	21	11	16	16
	突発性発疹	43	43	32	28	24
	口内炎	15	7	13	8	14
	川崎病	16	16	23	38	66
	水痘	—	7	9	9	4
	伝染性紅斑	—	11	24	16	16
	風疹	—	—	—	—	1
	麻疹	—	25	41	20	13
	不明発疹	108	112	112	121	156
流行性耳下腺炎	—	16	27	53	17	
流行性角結膜炎	—	—	8	9	14	
伝染性単核球症	4	8	5	7	—	
リンパ節腫脹	—	9	17	18	21	
肝炎	—	8	16	22	33	
デング熱	—	11	20	39	34	
その他	226	98	230	365	250	
計	1,382	1,381	1,837	2,484	2,157	

2) ウイルス検出状況

送付された検体からのウイルス検出状況を年次別に表4、5に示した。

組織培養法により分離されたウイルスは、総計1,095株、酵素抗体法により抗原検出が陽性であったものが147件であった。分離ウイルスの内訳は、アデノウイルスが359株（32.8%）、インフルエンザウイルス309株（28.2%）、エコーウイルス153株（14.0%）であった。

年次別にみると、インフルエンザウイルスの検出された検体数は減少傾向、アデノウイルスは増加傾向であった。2002年はエコーウイルスが多数の検体より分離され、またコクサッキーA群ウイルスが2000年と2002年に、エンテロウイルス71（EV71）が2000年と2003年に多く分離され、当

該年の流行がうかがわれた。

遺伝子検査の結果、エンテロウイルスの遺伝子陽性となった検体数が総陽性数の24.3% (803/3300) を占め、都内で発生する感染症の起因病原体としてエンテロウイルスの占める割合が大きいと推察した。また、通常の培養法では検出しにくい、ヒトヘルペスウイルス6・7型、EBウイルス、サイトメガロウイルス、パルボウイルスB19、ノロウイルス等が総陽性数の22.6% (747/3300) を占めていた。

各感染症から検出されたウイルスを表 6に示した。ウイルス分離株数は、呼吸器感染症ではインフルエンザウイルスの282株を筆頭にアデノウイルスが204株と多く検出された。また、エコー、コクサッキーB群、RS、単純ヘルペスウイルス等が分離された。無菌性髄膜炎からはエコーウイルスとコクサッキーB群ウイルスが分離され、発疹性疾患からはコクサッキーA群ウイルスとアデノウイルスが分離された。

次に、遺伝子検出状況を見ると、呼吸器感染症からはインフルエンザ、アデノ、RS、エンテロ、パラインフルエンザウイルスが検出された。無菌性髄膜炎からは、エンテロウイルス遺伝子が数多く検出され、ついでムンプスウイルスが検出されていた。感染性胃腸炎からは、ノロ、アデノウイルスの遺伝子が、また抗原検出にてロタウイルスが検出された。発疹性疾患からは、エンテロ、ヒトヘルペス6・7型、パルボB19、単純ヘルペス、ムンプス、麻疹、水痘・帯状疱疹ウイルスが検出された。その他、サイトメガロ、EB、デング、A・E型肝炎、ヒトメタニューモウイルス等が検出された。

遺伝子検出状況の年次推移を見ると、インフルエンザウイルスの陽性検出数は減少傾向にあった。これは、臨床診断名「インフルエンザ」の検体搬入数の減少に伴うものであった。一方、エンテロウイルスやアデノウイルスの検出数は増加傾向であったことから、多種の感染症において両ウイルスの起因病原体としての占める割合が大きかったことが示唆された。また、ヒトヘルペスウイルス6型の検出数も増加傾向にあるが、臨床診断名「突発性発疹」のみならず、不明発疹及び発熱・けいれん等の症状を伴う患者検体まで検査対象とした結果、多くの陽性例が認められた。また、呼吸器疾患患者における検査対象ウイルスにパラインフルエンザウイルスやヒューマンメタニューモウイルスを追加したことにより、陽性例を判定することができた。

さらに、ウイルスではないがマイコプラズマ検査を追加したことにより、マイコプラズマ・ニューモニエの陽性例も検出でき、呼吸器疾患の起因病原体としての存在を明らかにすることができた。

(1) 呼吸器疾患患者検体からのウイルス検出状況

インフルエンザ、上気道炎、下気道炎、不明熱及び咽頭結膜熱等の呼吸器感染症患者検体3,329件における年次別ウイルス検出状況を表 7に示した。

インフルエンザウイルス分離結果からみると、1999、2001、2002年次はAH1型、AH3型及びB型の混合流行であった。

2000年は、AH1型とAH3型の混合流行、2003年はAH3型とB型の混合流行となっていた。近年、インフルエンザ迅速診断キットが開発され<sup>18)</sup>、臨床現場で用いられるようになったため、感染症発生動向調査事業として取り扱われる臨床診断名「インフルエンザ」の検体は減少した。呼吸器感染症では臨床症状の進行が早いため、検査結果が診療に役立つことは少なく、治療薬もなかったために検査を行う意義は小さかった。しかし、近年インフルエンザに対する有効な治療薬が市販されたことから<sup>19)</sup>、検体の迅速診断を行う意義が大きくなり、この目的のために臨床現場においては迅速診断キットを、実験室内診断においてもウイルス分離試験に替わり、遺伝子検査が活用されている。

表 4. 年次別によるウイルス分離状況

分離ウイルス	年 次					計
	1999	2000	2001	2002	2003	
インフルエンザ <sup>a)</sup>	110	42	72	69	16	309
アデノ	30	41	91	72	125	359
RS	2	-	-	12	1	15
ポリオ	4	4	7	7	9	31
エコー	22	11	14	83	24	153
コクサッキーA群	4	44	9	23	6	64
コクサッキーB群	23	19	12	9	9	72
エンテロ71	-	5	-	-	12	17
単純ヘルペス	6	4	10	7	9	36
HTLV-1	1	-	-	-	-	1
デング <sup>b)</sup>	-	-	1	-	-	1
ムンプス	-	4	4	14	4	26
麻疹	-	-	6	4	1	11
抗原 検出	9	25	16	39	44	133
ロタ アストロ	-	-	-	-	14	14

表 5. 年次別によるウイルス遺伝子検出状況

ウイルス遺伝子	年 次					計
	1999	2000	2001	2002	2003	
エンテロ	77	147	86	296	197	803
アデノ	75	39	210	210	203	737
インフルエンザ <sup>a)</sup>	169	53	93	98	94	507
ヒトヘルペス6型	18	32	34	53	91	228
ヒトヘルペス7型	14	10	4	8	16	52
EB	7	24	26	31	31	119
単純ヘルペス	7	6	11	17	18	59
サイトメガロ	5	14	12	18	42	91
パルボB19	2	2	21	13	15	53
水痘	-	4	5	9	5	23
RS	-	35	16	47	15	113
ノロ	56	37	46	61	36	236
ムンプス	7	20	30	34	10	101
麻疹	9	22	40	15	20	106
デング	-	2	1	1	3	7
パラインフルエンザ <sup>b)</sup>	-	-	-	7	17	24
エンテロ71	-	-	-	-	7	7
A型肝炎	6	-	2	-	1	9
E型肝炎	-	-	1	-	1	2
ヒューマンメタニューモ	-	-	-	-	1	1
HIV	-	-	7	-	-	7
マイコプラズマ・ ニューモニエ	-	-	-	-	15	15

表6. 臨床診断名別によるウイルス検出状況

分離ウイルス	① 上気道炎	② 下気道炎	③ インフルエンザ	④ 不明熱	⑤ 咽頭結膜熱	⑥ 無菌性髄膜炎	⑦ 脳炎・脳症	⑧ 感染性胃腸炎	⑨ 不明発疹症	⑩ 手足口病	⑪ ヘルパンギーナ	⑫ 突発性発疹	⑬ 伝染性紅斑	⑭ 川崎病	⑮ 麻疹	⑯ 水痘	⑰ 口内炎	⑱ 流行性角結膜炎	⑲ 流行性耳下腺炎	⑳ その他
INF	26	25	219	11	1	2	10	4						1						10
AD	84	69	18	22	12	3	4	37	22	2	6	6	1	6	3			13	2	49
RS	13	1	1																	
ポリオ	2			1			4	10	4			3		1						6
エコー	8	15		7	1	78	1	4	15	2	2	2		1					3	14
CoxA		2							12	20	28				1					1
CoxB	5	10	3	11	1	31	1		2	1	1	1	1				1			3
E71	1			1					4	8	3									
HSV-1	7	2		6				2	1								15			3
ムンプス	1			1		4											3		16	1
麻疹												1			10					
デング																				1

INF:インフルエンザウイルス, AD:アデノウイルス, CoxA/B:コクサッキーウイルスA群/B群, E71:エンテロウイルス71, HSV-1:単純ヘルペスウイルス1型

遺伝子	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳	
エンテロ	67	62	1	56	1	239	35	22	85	68	48	27		3	1		5		4	79
AD	163	168	33	44	22	10	16	114	37	4	6	5		16	1			22		76
INF	66	44	316	13	2	4	23	3	4		1			5						26
HHV6	13	5		7		2	3		74		2	86		3						33
HHV7	3		1	2					23			17	1							5
EBV	17	7	1	8		1	5	1	15		1		1	1	2				1	58
CMV	9	18	2	6			1	1	2											52
HSV	3	5		5		1	4		4	3	1						24			9
PB19				1					16				34	1						1
VZV						1	2		1							18				1
RS	11	96	2	1										1						2
ノロ		2	1	2		1		216							2					12
ムンプス	2			4		36	2												54	3
麻疹	1	2	1	1			1	2	11			2	1	76			2			6
デング																				7
pINF	1	22		1																
マイコ		13		1																1
エンテロ71						1			1	4	1									
HAV																				9
HEV										1										1
hMet		1																		
HIV																				7

HHV6/7:ヒトヘルペスウイルス6/7型, CMV:サイトメガロウイルス, PB19:パルボウイルスB19, VZV:水痘・帯状疱疹ウイルス, pINF:パラインフルエンザウイルス,

マイコ:マイコプラズマ・ニューモエ, HAV:A型肝炎ウイルス, HEV:E型肝炎ウイルス, hMet:ヒトメタニューモウイルス

遺伝子検索結果では、インフルエンザウイルスの外にRSウイルス、パラインフルエンザウイルス、EBウイルス等が検出された<sup>20-22)</sup>。また、インフルエンザウイルス分離株や遺伝子増幅産物を用いて、流行株のアミノ酸配列を決定し、ワクチン株との相同性を比較することにより抗原性状の解析を行い、次年度のワクチン株選定のための資料を提供した。

表7. 呼吸器感染症患者検体からのウイルス検出状況

検出ウイルス		年次				
		1999	2000	2001	2002	2003
(分離) インフルエンザ <sup>*</sup>	AH1型	4	22	20	14	-
	AH3型	56	20	14	40	10
	B型	50		38	15	6
(分離) アデノ <sup>*</sup>	1型	3	4	1	6	7
	2型	4	6	23	16	26
	3型	1	9	34	18	30
	4型	-	1	-	-	2
	5型	-	-	-	-	2
	7型	8	2	-	-	-
	(PCR) インフルエンザ <sup>*</sup>	150	46	74	87	85
(PCR) アデノ <sup>*</sup>	33	21	138	125	103	
(PCR) エンテロ	13	18	14	88	54	
(PCR) RS	-	34	15	47	14	
(PCR) EB	-	3	8	9	11	
(PCR) パラインフルエンザ <sup>*</sup>	-	-	-	-	14	
(PCR) ヒトメタニューモ	-	-	-	-	1	

1999年1月には、インフルエンザ様疾患患者2名よりアデノウイルス7型が検出された事例<sup>23)</sup>も発生している。本事例は、10歳と8歳になる姉妹の家族内感染であった。姉は、発熱(42℃)、下痢、下気道炎から都内定点病院においてインフルエンザ様疾患と診断された後、出血傾向、意識障害、多臓器不全を呈し、急激に全身状態が悪化し2日後に死亡した。妹は姉より6日後に発病したが、経過良好で10日後には回復し退院した。ウイルス分離試験の結果、姉妹の検体からアデノウイルス7型が分離された。姉の剖検材料(脳:前頭葉、側頭葉)からは、ウイルスは分離されなかったが、アデノウイルス遺伝子が検出された。アデノウイルス7型は、1994年までは全国においてもほとんど分離されていなかったが、1995~1996年において重症肺炎患者から多く検出された報告がある<sup>24)</sup>。

### (2) 感染性胃腸炎患者検体からのウイルス検出状況

感染性胃腸炎患者検体1,208件からのウイルス検出状況を表8に示した。

ウイルス分離試験では、アデノウイルス40/41型が多く検出されたことが特徴的であった。

抗原検出検査では、124件からA群ロタウイルスが検出された。また、2003年はアストロウイルスが13件検出された。

遺伝子検査では、216件の糞便よりノロウイルスの遺伝子が検出され<sup>25)</sup>、多くはgenotype II型であった。2000年には、重度脱水や意識障害の重度合併症や子から親へのロタウ

ルス家族内感染事例がみられた。この年は、好発年齢である乳幼児より2歳以上の年齢層または成人での発生がみられていた<sup>26, 27)</sup>。

感染性胃腸患者の中には、ノロとロタウイルスの重複感染2例、ロタとアデノウイルス重複感染2例及びノロとアデノウイルスの重複感染3例がみられた<sup>28)</sup>。

表8. 感染性胃腸炎患者検体からのウイルス検出状況

検出ウイルス		年次				
		1999	2000	2001	2002	2003
〔分離〕 インフルエンザ <sup>*</sup>	AH3型	-	1	-	-	-
	B型	2	-	1	-	-
〔分離〕 アデノ <sup>*</sup>	1型	1	-	1	2	2
	2型	-	-	2	-	4
	3型	1	-	8	3	4
	5型	1	-	-	-	-
	40/41型	-	3	2	1	2
(PCR) ノロ		51	36	41	53	35
(PCR) アデノ <sup>*</sup>		7	7	35	33	32
(PCR) エンテロ		4	1	2	10	5
(ELISA) ロタ		8	25	16	35	40
(ELISA) アストロ		-	-	-	-	13

### (3) 無菌性髄膜炎患者検体からのウイルス検出状況

無菌性髄膜炎は多くの病原体が関与している症候群である。多くはエンテロウイルスによる場合が多いので、初夏から増加し始め、夏から秋にかけて流行がみられる。通常、発熱と頭痛、悪心・嘔吐を伴い発症する。発熱は38~40℃で症例により様々であるが、約5日間持続する。

1999~2003年に搬入された検体877件について、ウイルス検索を行った。その結果を図1に示した。

分離されたウイルス(118株)の内訳をみると、エコーウイルスが66.1%を占め、次いでコクサッキーウイルスB群が26.3%、ムンプスウイルス3.4%、インフルエンザウイルス1.7%、アデノウイルスが2.5%であった。

一方、遺伝子検査の結果をみると、陽性例296件に対してエンテロウイルス遺伝子陽性が239例(80.7%)あり、ウイルスは分離されなかったがエンテロウイルスの占める割合が大きいことが明らかとなった。

無菌性髄膜炎の起因ウイルスの多くがエコーウイルスであり、その血清型を表9に示した。分離されたウイルスは、9血清型に及んでおり、主流となる血清型は毎年変わっていた。特に、2002年にはエコーウイルス13型(E13)による無菌性髄膜炎が大流行している。E13は、1980年の岐阜県で無症状者の糞便から分離されて以来、報告例はなかった。当センターで行った中和抗体調査においても、30歳以下の年齢層は中和抗体を保有している者はいなかったもので、E13による感染症の大きな流行につながったものと推察した。2002年4月に搬入された検体から初めてE13が分離されて以降、7月をピークとして10月中旬まで同ウイルスが検出され、咽頭拭い液32件、髄液29件、糞便10件、鼻汁1件から72株を分離した。同ウイルスが分離された臨床診断名は表10に示

したように、無菌性髄膜炎ばかりでなく多くの疾病が関与していた。多くの疾病患者から分離されたことにより、同ウイルスの病態の多様性が高いこと、特に乳幼児において他のウイルスとの混合感染や不顕性感染を起こしていたことが判明した<sup>29)</sup>。

表9. 分離されたエコーウイルスの年次推移

年次	エコーウイルス (血清型)								
	6	9	11	13	14	16	18	25	30
1999	5		3						3
2000		2				4		1	1
2001	1	1	3		1			2	
2002				42					
2003	3						5	1	

表10. エコーウイルス13型が分離された疾病

臨床診断名	乳幼児 (0~5歳)	学童 (6~19歳)	成人 (20歳~)
無菌性髄膜炎	12	24	6
上気道炎	7	1	
下気道炎	1	2	
不明発疹	8		
ヘルパンギーナ	1		
手足口病	1		
川崎病	1		
突発性発疹	1		
感染性胃腸炎	1	1	
不明熱	1		
流行性耳下腺炎		1	
その他	1	1	1
計	35	30	7

(4) 発疹性疾患患者からのウイルス検出状況

手足口病、ヘルパンギーナ、突発性発疹、口内炎、不明発疹、川崎病、麻疹、伝染性紅斑、水痘等の発疹性疾患患者1,366件から分離された190株のウイルス分布と遺伝子検査結果を図2に示した。総分離株に対するコクサッキーA群ウイルスの占める割合は32.1%と一番高率であった。

一方、遺伝子検出陽性例は748件で、エンテロウイルス遺伝子陽性検体が陽性全体の31.7%を占め。次にヒトヘルペスウイルス6型が22.1%、麻疹ウイルスが12.3%、パルボウイルスB19が6.8%となっていた。

① 手足口病 手足口病は、口腔粘膜及び四肢末端に現れる水泡性の発疹を主症状とし、乳幼児を中心に夏季に流行する急性ウイルス感染症である。感染経路は主として飛沫感染であるが、エンテロウイルスの特徴として主な症状が消失した後も3~4週間は糞便中にウイルスが排泄されるので糞口感染にも注意が必要である。発疹は、写真1に示したように手・足・口腔内に現れる。手足口病の原因とな

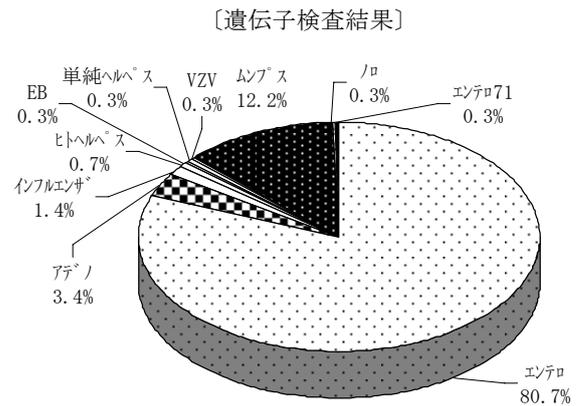
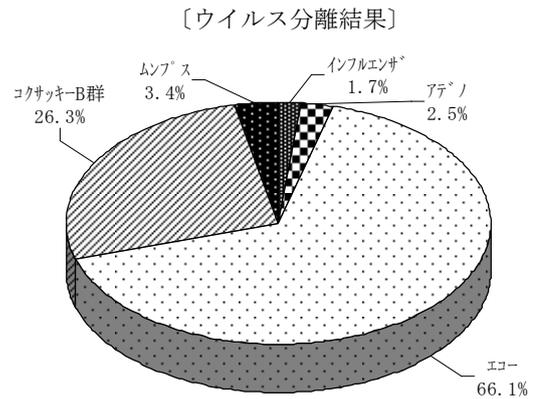


図1. 無菌性髄膜炎患者からのウイルス分離検査と遺伝子検査におけるウイルス検出状況

るウイルスは一つではない。主な原因ウイルスは、腸管系ウイルスであるコクサッキーA群16・10型ウイルス (CA16, CA10) やエンテロウイルス71 (EV71) が良く知られているが、いずれのウイルスに感染しても現れる症状は同じなので病原診断はウイルス分離・型同定によって行う必要がある<sup>30)</sup>。

1999~2003年に分離されたウイルスを表11に示した。

従来、手足口病は予後がよいとされていたが、最近EV71による手足口病の流行中に死亡例や重症例が報告されたことから、手足口病とEV71のサーベイランスが重要視された。1997年にマレーシア、1998・2000年に台湾で手足口病の流行中に小児の急死が相次ぎ、また日本においても1997年に大阪でEV71感染に関連した乳幼児の急死が報告された<sup>31)</sup>。2000・2001年、EV71が流行の主流であった年では入院患者が多く、手足口病では死者2人、脳炎・脳症7人、小脳失調18人、心筋炎9人、肺水腫/肺出血等の/ショック2人等の重症合併症例が多数発生していたことが明らかとなっている<sup>32)</sup>。

東京都では、2000年7月に、急性脳症を呈した女兒 (1歳) は肺水腫、心筋炎、発疹 (手) 等の症状から「手足口病」が疑われ、後に重篤となり死亡した。患者の糞便からエンテロウイルス71が分離された。VP3及びVP1領域の450塩基について解析した結果、EV71のプロトタイプであるBrCr-

CA-70株（1970年，Californiaで分離された）との相同性は82.0%であったが，神経毒性を有する7423/MS/87株（1987年，Mississippiで分離された）とは92.2%の相同性を示した。同じく神経毒性株である13/SIN/98株（1998年，Singaporeで分離された）には93.3%，23/Jap/98株（1998年，大阪で分離された）には95.5%の相同性を示していた<sup>33-37</sup>。EV71は多様な遺伝子を有しており，広範囲な地域間で頻繁にウイルス伝播が起きている。しかし，遺伝子型と疾患の重症化との関連性は明らかにされていないが，動物実験において手足口病由来株や無菌性髄膜炎由来株及び脳炎由来株のウイルスは動物に重篤な神経症状を引き起こすことが明らかとなっている<sup>32</sup>。

② **ヘルパンギーナ** ヘルパンギーナは，発熱と口腔粘膜に現れる水疱性発疹を特徴とし，夏季に流行する小児の急性ウイルス性咽頭炎である。その大多数はエンテロウイルス属，流行性のもは特にコクサッキーA群ウイルスの感染によるものである。

血清型をみると，CA6・4・10・9型が分離された。6型は2002年，4型は1999年と2002年，10・9型は2000年に分離され，同じ臨床症状を示すのに，流行するウイルスは毎年異なっていた。

③ **突発性発疹** 突然の高熱と解熱前後の発疹を特徴とする乳児のウイルス感染症である。本疾患の原因ウイルスは，ヒトヘルペスウイルス6型あるいは7型である。本疾患の季節流行はなく，年次による差異もほとんどない。生後8ヶ月から1歳半の患者検体からはヒトヘルペスウイルス6型が多く検出された。

④ **伝染性紅斑** 頬に出現する紅斑を特徴とし，小児を中心にみられる流行性発疹性疾患である。両頬がリンゴのように赤くなることから「リンゴ（ほっぺ）病」と呼ばれる。1983年にヒトパルボウイルスB19が病因であることが判明された。多くの非定型例や不顕性感染例があること，多彩な臨床像があること等も明らかになってきた。

⑤ **水痘・带状疱疹** 水痘の臨床症状は個体差が大きい。水泡数が数個で発熱もなく経過する者もいれば，全身に多数の水泡が生じ，高熱を発する者もいる。また，同じウイルスにより神経節に発疹を伴う带状疱疹もある。臨床像を写真2に示した。臨床症状で診断しやすい疾病であるため，病因検索のための検体搬入は少ない。

⑥ **不明発疹症** 発疹症は，ウイルス，細菌，アレルギー，薬疹及び毒蛾等多くの原因で起き，その原因を究明するには検査を行うしかない。感染症発生動向調査事業の中で，東京都は独自に「不明発疹症」として患者情報や微生物検出情報を集計している。ここでは，「不明発疹症」と診断された患者の検出ウイルス状況を述べる。

患者609名から検出されたウイルスの内訳を図3に示した。分離されたウイルスをみると，アデノウイルスが36%とその比率が高く，22株のうち10株がアデノウイルス2型であり，次いで5株が1型であった。3・5・7型も分離された。エコー

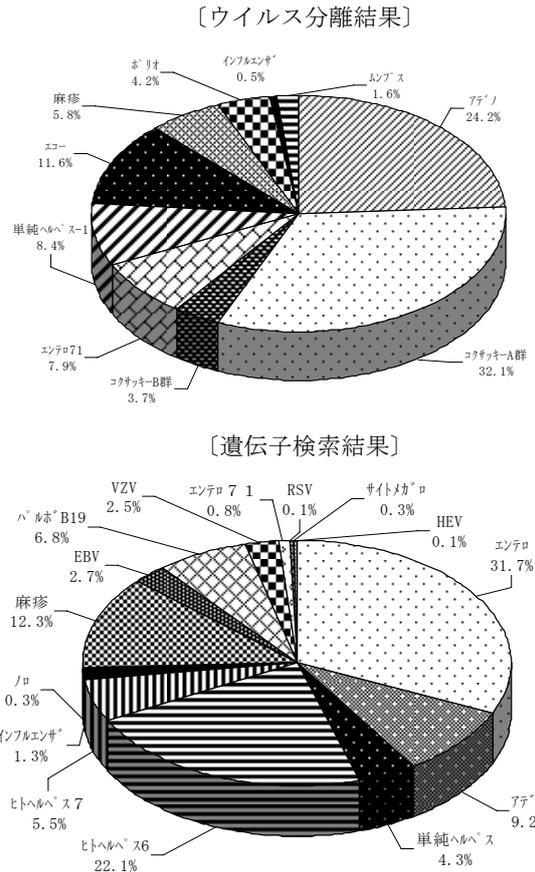


図2. 発疹性疾患患者検体からのウイルス分離検査と遺伝子検査によるウイルス検出状況



写真1. 手足口病による発疹像

表11. 手足口病患者検体から分離されたウイルス

分離ウイルス	年次				
	1999	2000	2001	2002	2003
CA 2型			3		
CA 6型				5	
CA 9型		2	1		
CA 10型		7			1
CA 12型					1
エンテロ71		4			4
CB 3型		1			
Echo 9型		1			
Echo 13型				1	
AD 2型					1
AD 3型					1

CA：コクサッキーA群ウイルス，CB：コクサッキーB群ウイルス  
Echo：エコーウイルス，AD：アデノウイルス



带状疱疹



写真 2. 水痘・带状疱疹による発疹像

ウイルスは、2002年にE13が8株分離され、11・9型も分離された。また、分離されたコクサッキーA群ウイルスは、手足口病やヘルパンギーナを起こすウイルスである6・10・9型であった。

遺伝子検査結果では、突発性発疹の原因となるヒトヘルペス6・7型や伝染性紅斑を起こすパルボウイルスB19等が高率に検出された。

⑦ 川崎病 1967年に、「急性熱性皮膚粘膜リンパ腺症候群」として報告され、MCLS (Muco Cutaneous Lymphnode Sndrome) と省略されたが、今では川崎病 (Kawasaki Disease) としてWHOでも認められ最も一般的な病名になっている。いまだにこの疾病の原因はわかっていない。

急性の全身症状と、それに続いて起こる全身の血管、特に冠動脈の炎症を起こす。主に4歳以下の幼児に起こる病気で、突然の発熱から始まることが多い。発熱 (38℃以上) が5日以上続き、手足の発赤・むくみ、発疹、両目の充血、唇や舌の発赤及びリンパ節の腫脹が主要症状である。

今回、川崎病と臨床診断された患者159名のウイルス検査結果を実施した。

ウイルス分離試験では、アデノウイルス (3型: 5株, 1型: 1株), エコーウイルス13型等が分離された。一方、遺伝子検査では、陽性数31例のうち17例がアデノウイルス遺伝子検出, 次いで5例がインフルエンザウイルス遺伝子が検出された。

(5) 眼疾患患者からのウイルス検出状況

流行性角結膜炎患者の検体搬入は31件と少ないが、アデノウイルスが13件 (41.9%) から分離され、遺伝子陽性が22件 (71%) と高率であった。特に2003年には、アデノウイルス19型が7株分離された。アデノウイルスによる眼疾患

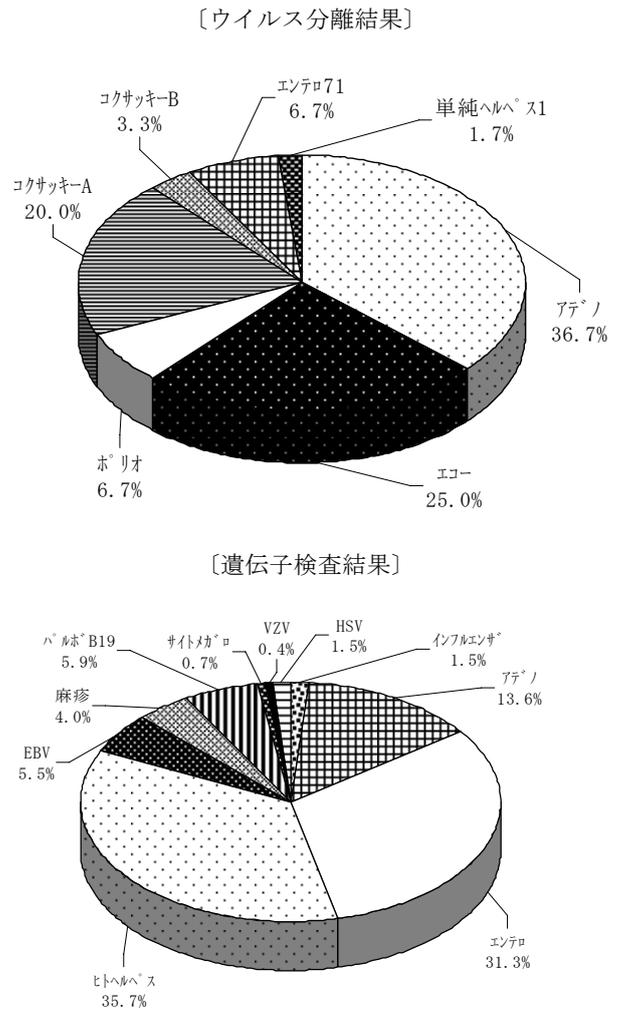


図 3. 不明発疹患者検体からのウイルス分離検査と遺伝子検査によるウイルス検出状況

は、主として手を介した接触により感染する。感染力が強いため、職場・病院・家庭内等の人が濃密に接触する場所での流行がみられる。したがって、流行性角結膜炎患者が触れたものを直接に触れたり、タオルの共用をしないよう注意が必要となる。

3) 血清学的検査結果

① デング熱 デングウイルス感染症の患者数は近年世界各地で急激に増加したことから、警戒すべき再興感染症として注目されている<sup>3)</sup>。デング熱は、蚊が媒介する熱性・発疹性疾患である。デング熱初発時はそれほど重い病態を呈することはないが、血小板減少による出血症状を伴うデング出血熱や重複感染によって引き起こされるデングショック症候群に至ると生命にかかわる重篤な病態となる。

わが国では現在、デング熱・デング出血熱は「五類感染症・全数届出疾患」に指定されている。

日本国内にはデングウイルスは常在しておらず、したがって国内での感染例はない。わが国の患者発生は、デングウイルス感染症流行地域からの帰国者、すなわち輸入感染症に限られる。感染症法が施行されてからの当センターでの検査結果の概要を表 12に示した。

デング熱は突然の発熱で発症し、頭痛、眼窩痛、関節痛、筋肉痛、消化器症状（腹痛、嘔気、嘔吐）、呼吸器症状（咳嗽、咽頭痛、鼻炎）、結膜充血、眼瞼腫脹等を伴う等、症状自体は非特異的である<sup>3, 38-41</sup>。

1999年4月以降、搬入された患者106人（検体：血液 123件）中44人が遺伝子陽性又はIgM抗体陽性によりデング熱と確定された。デングウイルス遺伝子が検出されたのは1型5例、2型1例、3型1例の計7例であった。

デングウイルスが確認された患者44人の渡航先は、タイ、インドネシア、フィリピン、ミャンマー、スリランカ、ラオス、ネパールであった。特に、2002年度は確定患者17人中10人がタイからの帰国者であった。

表 1 2. デング熱患者数と検査成績

年度	届出患者数		当センターで検査を行った患者数		当センターで診断されたデング熱		
	全国	東京	人数	件数	陽性患者数	陽性数	
						IgM(+)	PCR
1999	9	4	7	9	0	0	0
2000	18	12	19	21	8	7	2
2001	50	21	13	16	7	7	1
2002	52	17	33	43	17	20	1
2003	32	15	34	34	12	12	3

表 1 3. 抗体検出状況

年次	診断名	検体数	陽性数	抗体陽性
1999	下気道炎	3	2	インフルエンザ AH3型
	感染性胃腸炎	8	2	麻疹ウイルス
	麻疹	8	7	麻疹ウイルス
	不明発疹	5	1	パルボウイルスB19
	伝染性紅斑	12	8	パルボウイルスB19
	記載無し	2	1	パルボウイルスB19
2000	紅斑熱リケッチ	2	1	紅斑熱リケッチ
	麻疹	1	1	麻疹
	伝染性紅斑	4	4	パルボウイルスB19
	ウイルス性肝炎	1	1	A型肝炎ウイルス
	HIV感染症	1	1	HIV
2001	伝染性紅斑	14	6	パルボウイルスB19
	麻疹	15	4	麻疹ウイルス
	成人型T細胞白血病	2	2	HTLV-1
	HIV感染症	13	9	HIV
2002	伝染性紅斑	7	6	パルボウイルスB19
	HIV感染症	16	7	HIV
	成人型T細胞白血病	1	1	HTLV-1
2003	HIV感染症	18	5	HIV
	ウイルス性肝炎	6	2	E型肝炎ウイルス
	ライム病	3	1	Borrelia burgdorferi

②麻疹・伝染性紅斑等 搬入された血液検体から酵素抗体法や中和抗体法により診断した結果を表 13に示した。

ウイルス分離や遺伝子検査により判定できなかった血清検体は、IgM抗体検出の有無により判定した。その結果、麻疹ウイルスやヒトパルボウイルスB19による感染が認められた。

3. ウイルス感染症積極的疫学調査

都内における感染症発生時にその発生状況、動向及び原因を解析し対策を講ずる目的で、積極的疫学調査を実施している。積極的疫学調査として実施したウイルス検査結果を表 14に示した。

1) C型肝炎ウイルス調査

2001年に、C型肝炎ウイルスに感染した3名の患者発生を受けて感染原因の究明調査を行った。搬入された検体は25名（既知感染者13名、新規感染者3名を含む）の血液である。抗体検査を実施するとともに、Core・NS5a・UTR領域における塩基配列について解析を行い、各ウイルス株の比較を行った。

25名中17名が抗体陽性となり、PCR法では17名中15名の血清でHCV遺伝子が検出された。患者由来HCV15株中14株が1b型に分類された（1株は2b型）。新規感染者由来の3株中2株は、すべての領域で同一グループに属したことから、同一の感染源であることを示唆し、流行の拡大防止を図った<sup>4,2)</sup>。

2) A型肝炎ウイルス調査

2001年7～8月に都内におけるA型肝炎ウイルスの感染者の報告が相次いだ。国内で感染したと推定される16名中8名についてウイルス学的調査を行った。患者8名の糞便又は血清からVP1-2A、VP3-VP1領域のA型肝炎ウイルス遺伝子が検出され、1A型に属した。遺伝子配列による相同性から3つのグループに分類された（第一グループに4株、第二グループに1株、第三グループに3株）。遺伝子配列が一致する例は、第三グループの2株のみで、残りの6株はすべて塩基配列が一致しなかった。このことより、8名は同一のウイルスに暴露された可能性はきわめて低いことを示唆した<sup>4,3)</sup>。

3) 麻疹ウイルス調査

2002年12月に、小学校及び中学校において麻疹の集団発生(126名)がみられた。麻疹ウイルスの遺伝子解析の結果、これまで報告があったD型とは異なり、H1型麻疹ウイルスであることを明らかにした。東京都内における麻疹集団発生として、初めてH1型ウイルスを確認した<sup>4,4, 4,5)</sup>。

4) 重症急性呼吸器症候群 (SARS) 関連調査

2003年3～9月に、SARS伝播確認地域（香港、台湾、北京、上海、Singapore、広東、London、蘇州等）よりの帰国後、38℃以上の急な発熱及び咳、呼吸困難等の呼吸器症状を呈し、胸部レントゲン写真で肺炎と診断された症例37例（検体 111件：咽頭拭い液、喀痰、糞便、血液及び尿）について、SARSコロナウイルスを含む病原体検索を行った。その結果、SARSコロナウイルスに対する抗体及び同ウイルスの

遺伝子は検出されなかったが、11名からアデノウイルス遺伝子、5名からインフルエンザウイルス遺伝子、RS遺伝子及びヒトメタニューモウイルス遺伝子各2件、パラインフルエンザウイルス遺伝子1件が検出された。また、マイコプラズマ・ニューモニエが1件検出された。さらに、8名においてクラミジア・ニューモニエに対するIgM及びIgG抗体が陽性となった<sup>17)</sup>。

### 5) 無菌性髄膜炎流行調査

2003年5月に、都内幼稚園で無菌性髄膜炎の流行が発生した。臨床症状は、発熱、頭痛であった。患者5名から採取した検体15件（咽頭拭い液、髄液及び糞便各5件）のウイルス検査の結果、患者3名（検体5件；咽頭拭い液1件、髄液1件及び糞便3件）よりエコーウイルス18型が検出された。エコーウイルス18型の都内初発例であった。

表14. 主な感染症積極的疫学調査

	調査期間	事例名	患者発生規模	検体搬入状況	検査結果
1	2000/6/26	乳幼児における不明熱患者調査	保育園, 患者数: 19名 臨床症状: 発熱 (38~40℃) 嘔吐, のど発赤	患者5名 咽頭拭い液: 5件 糞便: 5件 血清: 1件	患者4名: アデノウイルス遺伝子検出, うち1名からアデノ3型ウイルスを分離 患者1名: ヘルペスウイルス1型分離
2	2000/7/14	乳幼児における発熱・嘔吐の調査	保育園, 患者数: 20人 臨床診断名が, 夏カゼ, ヘルパンギーナ, 手足口病 等様々	患者: 10名 糞便: 10件	アデノウイルス遺伝子検出: 8件 ノロウイルス遺伝子検出: 5件 エンテロウイルス遺伝子検出: 1件
3	2001/3/1	乳幼児における不明熱患者の調査	幼稚園 患者数: 不明 臨床症状: 発熱 (38~40℃), 咳, 頭痛	咽頭拭い液: 8件	3名: インフルエンザウイルスB型 うち2名からウイルス分離陽性 (インフルエンザウイルスB型)
4	2001/4/9 ~5/22	C型肝炎ウイルス調査	患者数: 25名	血液: 25件	HCV抗体陽性: 17名 17名中15名が遺伝子検出陽性 15株中14株が遺伝子型1b
5	2001/6中旬	インフルエンザ様疾患ウイルス調査	患者数: 20名 臨床症状: 発熱 (38.5~39.2℃), 食欲不振	咽頭拭い液: 4件	2名: エンテロウイルス遺伝子検出陽性 2名: ウイルス分離陽性 (コクサッキーウイルスA群9型)
6	2001/7~8	A型肝炎ウイルス調査	患者数: 16名 (国内で感染)	糞便: 6件 血清: 9件 (患者8名)	15件: A型肝炎ウイルス遺伝子検出陽性 遺伝子型: 1A型, 遺伝子配列の相同性は3グループに分類された
7	2001/11/7 ~11/9	発熱・嘔吐患者の調査	小学校: 在籍数244名, 延べ欠席者数226名 臨床症状: 嘔気, 嘔吐, 腹痛, 下痢, 発熱	糞便: 5件 咽頭拭い液: 7件 (患者8名)	糞便5件: ノロウイルス遺伝子 (GII) 検出陽性 咽頭拭い液: アデノウイルスとエンテロ ウイルス遺伝子検出陽性各1件
8	2001/11/14 ~11/30	胃腸炎患者の調査	患者数: 15名 臨床症状: 嘔吐, 下痢, 発熱	糞便: 5件 (患者5名)	糞便5件: ノロウイルス遺伝子 (GII) 検出陽性
9	2002/12	麻疹集団発生	小学校 (6校), 中学校 (10校) で患者発生: 126名	咽頭拭い液: 5件 患者 (中学生) 2名 中学生の家族3名	4件: 麻疹ウイルス遺伝子検出陽性 うち, 3件はウイルス分離陽性 遺伝子型: H1型
10	2003/3/17 ~9/22	SARS関連検査	SARS伝播確認地域より 帰国後, 38℃以上の発熱 と咳, 呼吸困難及び肺炎 を呈した症例: 37名	咽頭拭い液, 喀痰, 糞便, 血液, 尿: 111件	19例: アデノウイルス, インフルエンザウ イルス, メタニューモウイルス遺伝子検出 陽性 8例: 抗クラミジア抗体陽性
11	2003/5	幼稚園における 無菌性髄膜炎	幼稚園 臨床症状: 発熱, 頭痛, 上気道炎	咽頭拭い液: 5件 髄液: 5件 糞便: 5件 (患者5名)	患者3名 (咽頭拭い液1件, 髄液1件, 糞便3 件): エコーウイルス18型が分離陽性 (都内初発例)

#### 4. 東京都における感染症対策

東京都においては、「東京都感染症予防計画」の中で、発生予防のための事前対策、発生時の初動体制、医療提供体制の整備、国や他県及び関係機関等との連携・協力の推進、調査研究の推進及び人材の育成、感染症に関する知識の普及啓発と情報及びエイズ・性感染症予防対策・災害時対応・外国人への対応等の施策を体系化している<sup>4 6)</sup>。この予防計画の中には、体系、感染症対策の取り組み、感染症法による疾病類型別の行政的対応・措置が盛り込まれている<sup>4 7-4 9)</sup>。

新興感染症については、患者発生時の業務の流れや医療体制を、SARSについては基本方針と対策及び発生段階別（非流行時、海外伝播期、国内発生期、国内感染拡大期）の対策を、高病原性鳥インフルエンザについては取り組み体制と発生段階別（国内でトリへの感染確認、都内又は近県でトリへの感染確認、都内でヒトへの感染又は都内の複数個所でトリの感染確認）を、天然痘については発生段階別（平常時、蓋然性上昇期、国内患者発生時）の対策がとられている<sup>4 6)</sup>。

米国及びカナダで、1999年以来ウエストナイル熱の感染が広がり、現在でも晩夏から初秋にかけて流行していることより、ウエストナイルウイルスを保有した蚊が航空機によって国内に運ばれることやウイルスを保有した鳥の飛来、さらには同ウイルスに感受性がある蚊が日本にも10種選定されている<sup>5 0, 5 1)</sup>等から今後同ウイルスの国内侵入が危惧されるため、国内や都内でのウイルスの検出時や患者発生時の対応策を策定した<sup>5 2)</sup>。

#### おわりに

東京都では、感染症発生動向調査事業として患者発生状況サーベイランスや病原体検出サーベイランスにより感染症に関する情報を収集し、これらを「東京都感染症週報」として週単位で公開している。また、性感染症定点や基幹定点からの患者発生報告とその検査結果は、「東京都微生物検査情報（月報）」及び「感染症発生動向調査事業報告書（年報）」により情報提供している<sup>4 1-4 3)</sup>。また、都道府県から報告される情報は、中央感染症情報センター（国立感染症研究所・感染症情報センター）において集計・解析されて、「感染症発生動向調査・週報（IDWR: Infectious Diseases Weekly Report）」や「病原微生物検出情報・月報（IASR: Infectious Agents Surveillance Report）」で情報公開がなされる<sup>5 3)</sup>。

各感染症の患者から採取した検体についてウイルス検査を行うことにより、起因ウイルスが明らかになれば、適切な治療ができ、さらには流行ウイルスの把握や感染経路の把握及びウイルス性状を確認することで、各感染症のまん延防止及び予防対策を講じることが可能となる。感染症の発生動向やウイルス検出状況を早期に公表することによって、関係者や都民に正しい知識を普及できることから、感染症発生動向調査事業における病原体検索は今後さらに

充実・強化していかなければならない。

#### 参 考 文 献

- 1) WHO: Emerging infectious diseases, [http://www.who.int/topics/infectious\\_diseases/en/en](http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/en)
- 2) 吉倉廣監修, 豊田哲也編集: ワンポイントウイルス学, 2001, 南山堂, 東京.
- 3) Kurane, I., Takasaki, T. and Yamada, K.: *Emerg. Infect. Dis.*, **6**(6), 569-571, 2000.
- 4) Thu, H. M., Lowry, K., Myint, T.T., Shwe, T.N., Han, A.M., Khin, K.K., Thant, K.Z., Thein, S. and Aaskov, J.: *Emerg. Infect. Dis.*, **10**(4), 593-594, 2004.
- 5) Platonov, A.E., Shipulin, G.A., Shipulina, O.Y., et al.: *Emerg. Infect. Dis.*, **7**, 128-132, 2001.
- 6) Weinberger, M., Pitlik, S.D., et al.: *Emerg. Infect. Dis.*, **7**, 686-691, 2001.
- 7) 感染症法研究会監修: 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律—法令・通知・関係資料—, 中央法規出版, 2004.
- 8) 東京都医師会感染症予防検討委員会(事務局:東京都健康安全研究センター疫学情報室): 東京都感染症週報, 第1週～第52週, 1999-2003.
- 9) 東京都健康安全研究センター: 東京都微生物検査情報, 第20巻第1号～第24巻第12号, 1999～2003.
- 10) 東京都福祉保健局・健康安全研究センター: 感染症発生動向調査事業報告書平成11年～平成15年.
- 11) 日本臨床ウイルス学会編: 臨床とウイルス増刊号, ウイルス検査方法, 1995.
- 12) 中山広樹: バイオ実験イラストレイテッド③新本単当にふえるPCR, 141-150, 1998, 秀潤社, 東京.
- 13) 田村隆明: 改訂遺伝子工学実験ノート(下)遺伝子の解析, 2001, 羊土社, 東京.
- 14) 真木寿治: 改訂PCR Tips, 2001, 秀潤社, 東京.
- 15) 川上文清, 高橋慎博, 井上浩明, 他, 蛋白質核酸酵素, **41**, 503-509, 1996.
- 16) 吉田靖子: 防菌防黴, Vol.32, No.1, 31-40, 2004.
- 17) 新開敬行, 貞升健志, 長谷川道弥, 田部井由紀子, 長島真美, 吉田靖子, 甲斐明美, 諸角 聖: 東京健安研七周年報, **55**, 25-29, 2004.
- 18) 奥野良信: 臨床とウイルス, **33**, 137-140, 2005.
- 19) WHO: Avian influenza A (H5N1), *Wkly. Epidemiol., Rec.*, **79**, 65-70, 2004.
- 20) 長谷川道弥, 吉田靖子, 田部井由紀子, 長島真美, 森功次, 諸角 聖: 東京健安研七周年報, **52**, 18-21, 2001.
- 21) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター: 東京都微生物検査情報, **23**(4), 1, 2002.
- 22) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター: 東京都微生物検査情報, **25**(3), 1, 2004.
- 23) 東京都衛生局: 感染症発生動向調査事業報告書(平成11年), 102, 2000.

- 24) 国立感染症研究所・感染症情報センター：病原微生物検出情報, **18**(4), 4, 1997.
- 25) 長島真美, 吉田靖子, 田部井由紀子, 長谷川道弥, 林志直, 森 功次, 佐々木由紀子, 野口やよい, 諸角 聖 : 東京衛研年報, **51**, 3-7, 2000.
- 26) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **21**(4), 1, 2000.
- 27) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **22**(5), 1, 2001.
- 28) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **23**(6), 1, 2002.
- 29) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **23**(7), 1, 2002.
- 30) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **21**(8), 1, 2000.
- 31) 国立感染症研究所・感染症情報センター：病原微生物検出情報, **19**(3), 4, 1998.
- 32) 国立感染症研究所・感染症情報センター：病原微生物検出情報, **25**(9), 225, 2004.
- 33) Singh, S., Chow, V.T., Chan, K.P., Ling, A.E. and Poh, C.L. : *J Virol Methods*, **88**(2), 193-204, 2000.
- 34) Singh, S., Poh, C.L., Tak, V. and Chow, K. : *Microbiol. Immunol.*, **46**(11), 801-808, 2002.
- 35) Li, C.C., Yang, M.Y., Chen, R.F., et al. : *Scand. J. Infect. Dis.*, **34**(2), 104-109, 2002.
- 36) Hirrero, L.J., Lee, C.S., Hurrelbrink, R.J., Chua, B.H. and McMinn, P.C. : *Arch. Virol.*, **148**(7), 1369-1385, 2003.
- 37) Yamazaki, K. and Okuno, Y. : *Kansenshogaku Zasshi*, **75**(11), 909-915, 2001.
- 38) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **21**(7), 1, 2000.
- 39) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **22**(12), 1, 2001.
- 40) 田部井由紀子, 吉田靖子, 長谷川道弥, 長島真美, 諸角 聖 : 東京健安研七年報, **52**, 22-25, 2001.
- 41) 東京都衛生局：感染症発生動向調査事業報告書（平成12年）, 102, 2001.
- 42) 東京都健康局：感染症発生動向調査事業報告書（平成13年）, 100-101, 2002.
- 43) 東京都健康局：感染症発生動向調査事業報告書（平成13年）, 101-102, 2002.
- 44) 東京都健康安全研究センター・感染症情報センター : 東京都微生物検査情報, **24**(7), 1, 2003.
- 45) 田部井由紀子, 長島真美, 長谷川道弥, 貞升健志, 吉田靖子, 村田以和夫, 諸角 聖 : 東京健安研七年報, **54**, 32-35, 2003.
- 46) 東京都福祉保健局健康安全室感染症課：東京都感染症予防計画, 2004.
- 47) 東京都福祉保健局：東京都感染症マニュアル改訂版, 2005.
- 48) 東京都衛生局：感染症の調査と危機管理のためのマニュアルⅠ,
- 49) 東京都衛生局：感染症の調査と危機管理のためのマニュアルⅡ, 2001.
- 50) 津田良夫, 小林睦夫：病原微生物検出情報, **23**, 316-317, 2002.
- 51) 津田良夫, 比嘉由紀子, 伊澤晴彦, 星野啓太, 沢辺京子, 小林睦夫：臨床とウイルス, **33**(1), 17-21, 2005.
- 52) 東京都, 福祉保健局, 産業労働局：東京都ウエストナイル熱対応指針, 2005.
- 53) 厚生労働省健康局結核感染症課, 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査事業年報（1999年～20003年）, 2000～2004.