

1998/99 シーズンの山梨県における インフルエンザの流行

山上隆也 小澤 茂 井上利男*¹ 横山 宏*^{1,2}
小松史俊*³ 若尾 朗*⁴ 田中 均*^{5,6} 荻原 篤*⁵
佐藤俊彦*⁵ 栗屋敬之*⁵ 金丸豊子*⁵

Prevalence of Influenza Occurred in Yamanashi
Prefecture in 1998/99 Season

Takaya YAMAGAMI, Shigeru OZAWA, Toshio INOUE, Hiroshi YOKOYAMA,
Fumitoshi KOMATSU, Hogara WAKAO, Hitoshi TANAKA, Atsushi OGIHARA,
Toshihiko SATOH, Yoshiyuki KURIYA and Toyoko KANEMARU

インフルエンザは毎年冬季を中心に流行する代表的な呼吸器疾患で、インフルエンザウイルスの感染による。2日前後の潜伏期間の後に上気道炎、発熱、倦怠感など全身症状を伴って急激に発症し、高齢者では肺炎の合併、小児では神経系合併症に注意が必要とされる。

インフルエンザウイルスはA, B, C型の3型に分けられるが、近年の我が国ではA(H1N1)ソ連型, A(H3N2)香港型, B型が交互にあるいは混合で流行を引き起こしており¹⁾, 山梨県における1997/98シーズン(1997年12月～1998年3月)はA(H3)型72株, B型4株の混合流行であった²⁾。

今回、われわれは1998/99シーズン(1998年12月～1999年3月)の山梨県におけるインフルエンザの流行予測を目的に、1998/99シーズン前の山梨県住民の血清抗体価を測定して、インフルエンザウイルスに対する感受性の調査(インフルエンザ感受性調査)を行った。本報では、この調査結果と併せて、1998/99シーズンの山梨県におけるインフルエンザ様疾患の流行状況および患者検体からのインフルエンザウイルスの分離状況について報告する。

材料と方法

1. 検査対象

インフルエンザ感受性調査には1998年7月から9月に採取された山梨県住民203名(9の年齢層別に各17-27名)の血清を無作為に選り出して対象とした。

ウイルス分離には1998年12月から99年3月に県内の4医療機関で採取されたインフルエンザ様疾患患者の

咽頭ぬぐい液217検体を散発例としてもちい、これとは別に集団発生事例として、集団かぜのために学級閉鎖等の処置が取られた県内の小・中学校5校の罹患児童、生徒(1集団2～10名)から採取された咽頭ぬぐい液42検体をウイルス分離に、急性期血清41検体、回復期血清37検体を血清学的試験にもちいた。

2. インフルエンザ感受性調査

抗原として1998/99シーズンのワクチン株4株 A/北京/262/95(H1N1), A/シドニー/05/97(H3N2), B/ハルピン/07/94, B/北京/243/97にA/横浜/8/98(H3N2), A/duck/シンガポール/3/97(H5N2)の2株を加えた計6株をもちいてマイクロプレート法³⁾で、0.7%モルモット赤血球に対する赤血球凝集抑制(HI)価を測定した。被検血清はRDE処理、非働化後、ニワトリ赤血球で吸収して本試験にもちいた。抗体陽性の最低血清希釈倍数を10倍、感染防御能があると考えられる血清希釈倍数を40倍として、10倍以上抗体保有率、40倍以上抗体保有率を算出した。

3. ウイルスの分離および同定

ウイルス分離は患者から採取した咽頭ぬぐい液をMDCK, Hep-2, RD-18S, Caco-2細胞に接種して1週間培養し、細胞変性効果(CPE)の出現を観察した。CPEが出現しなかったものはそれぞれの細胞でさらに継代し、2代継代してもCPEが出現しなかったものはウイルス分離陰性とした。MDCK, Caco-2細胞はCPEの有無に関わらず、0.7%モルモット赤血球をもちいた赤血球凝集(HA)反応で判定を行った。

CPEまたはHAのみられたものは国立感染症研究所から分与された1998/99年ワクチン株4株に対するフェレット抗血清を用いてHI試験³⁾で同定を行った。

* 1: 井上内科・小児科医院 * 2: 都留市立老人保健施設「つる」
* 3: 小松小児科医院 * 4: 若尾小児科医院
* 5: 山梨県立中央病院 * 6: 山梨県吉田保健所

維持培地は MDCK 細胞にアセチルトリプシン (最終濃度 5 $\mu\text{g/ml}$) を含む 0.1% ウシアルブミン加 Eagle's MEM 培地, Caco-2 細胞にアセチルトリプシン (最終濃度 0.5 $\mu\text{g/ml}$) を含む 0.1% ウシアルブミン加 Eagle's MEM 培地, Hep-2, RD-18S 細胞には 2% 新生児仔牛血清加 Eagle's MEM 培地をもちいた。

4. 血清学的試験

抗原として 1998/99 シーズンのワクチン株 4 株と各集団から分離された株 1 株の計 5 株をもちいてマイクロプレート法で 0.7% モルモット赤血球に対する HI 価を測定した。被検血清は RDE 処理, 非働化後, ニワトリ赤血球で吸収して本試験にもちいた。急性期血清と比較して回復期血清の HI 価に 4 倍以上の上昇がみられたものを血清学的陽性とした。

結果と考察

1. インフルエンザ感受性調査

インフルエンザ感受性調査結果を図 1 に示した。山梨県住民の 1998/99 シーズン前の抗体保有状況は全国的な

傾向⁴⁾と同様であり, A(H1N1)型, B(北京)型の抗体保有率が低かった。以下にその概要を記した。

(1) A(H1N1)ソ連型に対する抗体保有状況

A/北京/262/95 は 1998/99 シーズンのワクチン株であり, 1997/98 シーズンに散発的に分離された株である。この株に対する抗体保有率は全年齢で見ると, 10 倍以上 21.7%, 40 倍以上 3.4% と低い率であった。1995/96 シーズン以降流行がみられていないことから, A(H1N1)型の再流行が危惧された。

(2) A(H3N2)香港型に対する抗体保有状況

A/シドニー/05/97 は 1998/99 シーズンのワクチン株であり, 1997/98 シーズンの流行の 50% を占めたと考えられる株である。この株に対する抗体保有率は全年齢で見ると 10 倍以上 46.8%, 40 倍以上 21.2% と比較的高く, 1997/98 シーズンの流行を反映したものであると思われるが, 年齢層別で見ると 20 歳以上ではやや低い抗体保有率であった。

A/シドニー/05/97 から 4 倍程度変異した類似株で, 1997/98 シーズンに国内で分離された株である A/横浜/

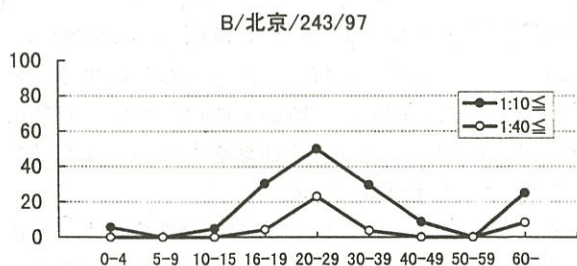
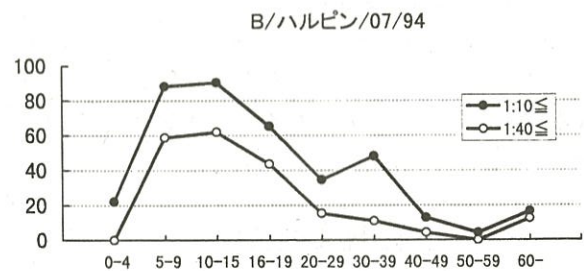
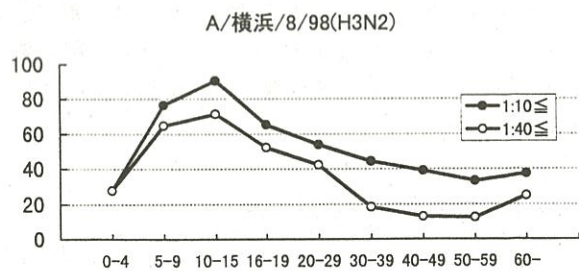
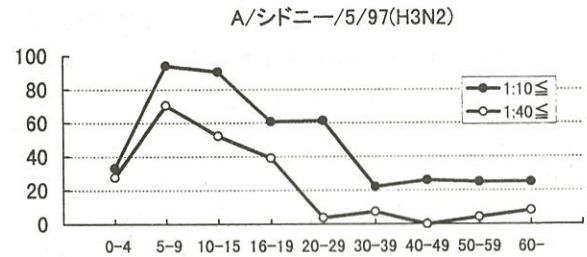
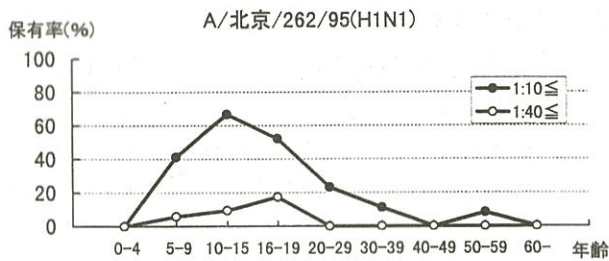


図 1 年齢層別インフルエンザ抗体保有率

8/98に対する抗体保有状況もA/シドニー/05/97に類似していたが、20歳以上の年齢で抗体保有率、抗体価に若干高い傾向が認められた。全年齢での抗体保有率は10倍以上51.2%、40倍以上35.0%であった。

(3) B型に対する抗体保有状況

B/ハルピン/07/94は1998/99シーズンのワクチン株であり、1993/94シーズン以降、B型の主流株となっているB/三重/1/93類似株である。このため、この株に対しては全年齢で10倍以上40.9%、40倍以上21.7%と高い抗体保有率であり、特に学童、中年層で高い保有率であった。1996/97シーズンより散発的に分離されているB/ビクトリア/2/87様変異株であるB/北京/243/97に対しては全年齢で10倍以上18.7%、40倍以上4.9%と抗体保有率は低かった。この株に対する感受性の高いことが示唆され、流行が危惧された。

(4) トリ型インフルエンザウイルスA(H5N3)に対する抗体保有状況

1997年に香港で3歳男児からトリ型インフルエンザウイルスA(H5N1)型の分離が報じられたが、A/duck/シンガポール/3/97株はA(H5N1)型と共通のH5抗原を有するトリのインフルエンザウイルスの弱毒株である。この株に対する抗体を保有する者はなく、トリ型インフルエンザウイルスはヒトへは浸潤していないことが示唆された。しかし、トリ型インフルエンザウイルスがヒトへ感染して発症すれば大きな流行が起こることが予測され、警戒の必要性が考えられた。

2. インフルエンザ様疾患患者発生状況

山梨県感染症サーベイランス患者情報の一定点医療機関あたりの週別インフルエンザ様疾患患者発生報告数について図2に示した。

1998/99シーズンの初めての報告は第49週の1.29人であった。その後、第52週から急激に報告数が増加し、1997/98シーズンよりも早い3週でピークを示し47.87人に達した。その後報告数は減少するが、第7週からわずかに増加し、第9週で22.63人の小さいピークを迎えたのを最後に報告数は減少して終息した。1998/99シーズンのインフルエンザ様疾患患者発生報告数の累計は10,316名であった。

1997/98シーズンは一峰性で短期間の爆発的な流行であった²⁾が、1998/99シーズンは二峰性を示し、比較的長期的な緩やかな流行であった。しかし、患者報告数の累計は1997/98シーズンの8,185名に比較して約26%の増加であった。

3. インフルエンザウイルス分離状況

1998/99シーズンに分離されたインフルエンザウイルス

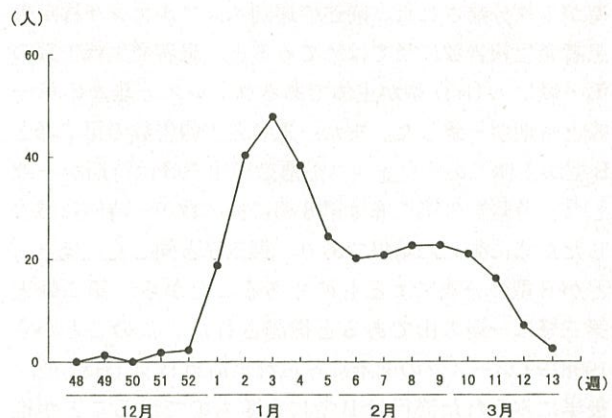


図2 インフルエンザ様疾患患者発生報告数

は散発例、集団発生例含めて127株(分離率49%)であり、うちA(H1)型1株、A(H3)型54株、B/ハルピン/07/94類似株〔以下B(ハルピン)型と略す〕32株、B/北京/243/97類似株〔以下B(北京)型と略す〕40株であった。インフルエンザ感受性調査から、A(H1)型、B(北京)型の流行が危惧されたが、A(H1)型は1株分離されたに留まり、このままの低抗体保有率が維持されているものと推測された。B(北京)型はB(ハルピン)型よりも分離数が多かったが、これは低抗体保有率を反映した結果であったと推測された。今後も引き続きA(H1)型、B型の両株に対して警戒が必要であると思われる。以下にインフルエンザウイルス分離の概要を記した。

(1) 週別インフルエンザウイルス分離状況

週別のインフルエンザウイルス分離数について図3に示した。インフルエンザ様疾患患者から今シーズン初めてインフルエンザウイルスが分離されたのは第1週(99年1月)であった。その後、第2、3週(16株)、第6週(13株)、第9週(25株)をピークとする三峰性の山がみられ、第一峰はA(H3)型、第二・三峰はB型が主体であった。また、第一峰中の第2週にはA(H1)

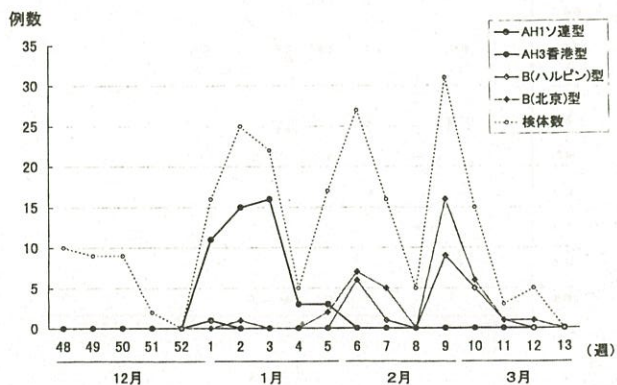


図3 インフルエンザウイルス分離数

型が1株分離された。前述の週別インフルエンザ様疾患患者発生報告数に当てはめてみると、患者発生報告数の第一峰はA(H3)型が主体であるウイルス分離数の第一峰と時期が一致した。また、患者発生報告数の第二峰とB型が主体であるウイルス分離数の第三峰は時期が一致した。分離数の第二峰は第8週に検体数が一時的に減少したために生じた結果であり、第三峰と同じく、ほとんどがB型の分離によるものであることから、第二峰と第三峰は一連の山であると推測された。このことから1998/99シーズンの前半にみられた流行はA(H3)型、後半にみられた流行はB型によるものであることが推測された。

(2) 集団かぜの病因検索

本県ではインフルエンザ集団発生対策として県内初発および主要交通路で他県と接する大月、吉田、身延、

崎の4保健所管内での初発の小中学校を対象に病因検索を実施している。今シーズンの県内初発は1月18日の石和保健所管内のA小学校であり、ウイルス分離の結果A(H3)型が分離された。続いて1月20日に身延保健所管内のB小学校でA(H3)型、1月26日に吉田保健所管内のC中学校でA(H3)型、1月29日に大月保健所管内のD小学校でB(北京)型、2月1日に葦崎保健所管内のE小学校でB(ハルビン)型であった。血清学的試験でもD小学校を除く4校について各分離ウイルスに対する有意な抗体価の上昇が認められ、原因ウイルスであることが推測された(図4)。

A(H3)型による集団発生事例は患者発生報告数の第一峰付近に発生したものであり、A(H3)型の流行時期と一致した。B型による事例は第一峰の後半に発生したものであり、B型の流行よりも若干早い時期であったが、県内へのB型の浸潤を的確に表す結果であった。

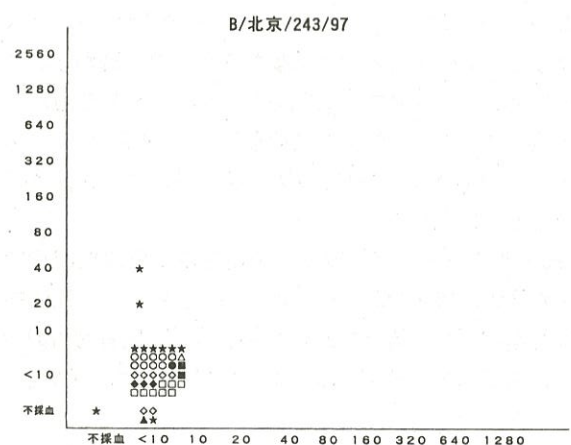
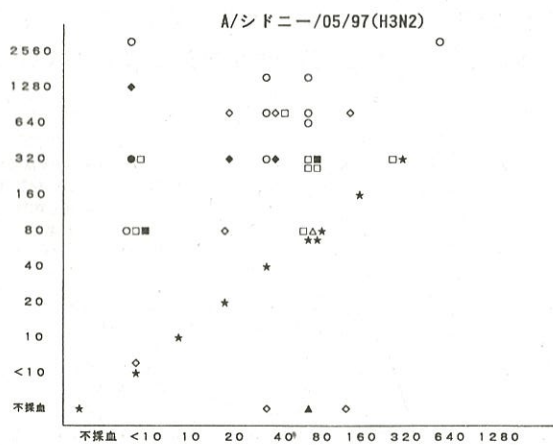
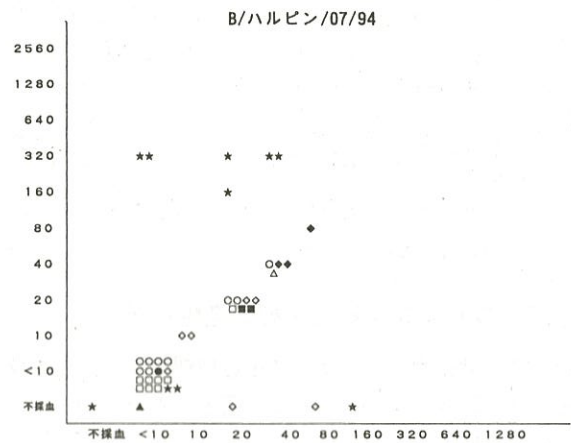
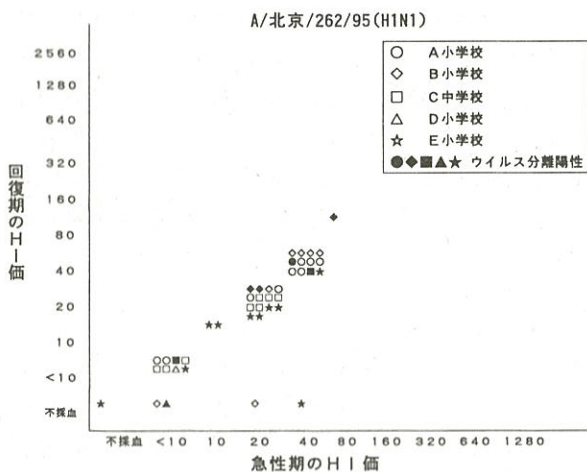


図4 集団発生事例の病因検索結果

(3) 分離ウイルスの抗原分析

1998年12月から99年3月までに分離されたインフルエンザウイルスA(H1)型1株, A(H3)型3株, B(ハルピン)型2株, B(北京)型1株について国立感染症研究所に依頼して抗原分析を行った。その結果を表1に示した。

A(H1)型のA/山梨/31/99は抗血清(A/北京/262/95)に160倍の抗体価を示し, A/北京/262/95に近い株であると考えられた。

A(H3)型であるA/山梨/4/99, A/山梨/77/99, A/山梨/68/99の3株のうちA/山梨/77/99, A/山梨/68/99は抗血清(A/シドニー/05/97)に対してそのホモ抗体価と同じ320倍の抗体価を示し, 抗血清(A/横浜/8/98)に対してもA/シドニー/05/97と同じ1280倍の抗体価を示した。このことから, A/山梨/77/99, A/山梨/68/99は抗原的にA/シドニー/05/97に近い株であると考え

られた。A/山梨/4/99は抗血清(A/横浜/9/98)に対してそのホモ抗体価と同じ640倍の抗体価を示し, A/横浜/8/98に近い株であると思われた。

以上のことから, A(H1)型, A(H3)型ともに, 今シーズンのワクチン株に類似するとともに, 昨シーズンに流行した株と抗原的に近い株が今年度も流行したことが推測された。

B(ハルピン)型のB/山梨/156/99, B/山梨/219/99のうちB/山梨/156/99はB/北京/184/93と同様に抗血清(B/三重/1/93, B/ハルピン/07/94)に対してそれぞれ80,160倍の抗体価を示したことからB/北京/184/93に抗原的に近い株であると思われた。B/山梨/219/99は昨シーズンに山梨県で分離された株であるB/山梨/166/98の抗血清に対してそのホモ抗体価と同じ160倍を示し, また他の抗血清に対しても同様の抗体価を示したことから, B/山梨/166/98に近い株であり, ワクチン株とは多

表1 分離ウイルスの抗原分析

ウイルス抗原	フェレット感染坑血清			
	A/Beijing/262/95	A/Bayern/07/95	A/Johannesburg/82/96	A/神奈川/92/98
A/Beijing/262/95	320	<10	<10	80
A/Bayern/07/95	10	640	320	20
A/Johannesburg/82/96	10	640	640	40
A/神奈川/92/98	40	<10	<10	320
A/山梨/31/99	160	40	10±	80

ウイルス抗原	フェレット感染坑血清			
	A/Nanchang/933/95	A/S.Africa/1147/96	A/Sydney/05/97	A/横浜/8/9
A/Nanchang/933/95	1,280	160	20	20
A/S.Africa/1147/96	320	320	10	20
A/Sydney/05/97	20	20	320	1,280
A/横浜/8/98	160	160	40	640
A/山梨/4/99	<10	40	80	640
A/山梨/77/99	40	80	320	1,280
A/山梨/68/99	320	80	320	1,280

ウイルス抗原	フェレット感染坑血清					
	B/三重/1/93	B/北京/184/93	B/Harbin/07/94	B/山梨/166/98	B/北京/243/97	B/Shangdong/07/97
B/三重/1/93	160	320	160	80	20	40
B/北京/184/93	80	320	160	80	<10	20
B/Harbin/07/94	160	320	320	160	20	40
B/山梨/166/98	40	80	80	160	40	<10
B/北京/243/97	<10	<10	<10	<10	80	160
B/Shangdong/07/97	<10	<10	<10	<10	160	320
B/山梨/156/99	80	160	160	80	10±	10±
B/山梨/216/99	<10	<10	<10	<10	80	80
B/山梨/219/99	40	160	80	160	10	10

(国立感染症研究所にて実施)

少変異した株であると思われた。

B(北京)型であるB/山梨/216/99は抗血清(B/北京/243/97)に対してそのホモ抗体価と同じ80倍の抗体価を示し、他の抗血清に対しても同様な抗体価を示したことから、B/北京/243/97に抗原的に近い株であると思われた。

以上のことから、今シーズンに分離されたB型はワクチン株に抗原的に近い株または、昨シーズンに流行した株と類似した株であることが推測された。

(4) 培養細胞別のインフルエンザウイルス分離率

インフルエンザウイルスの分離は一般に発育鶏卵とイヌ腎臓細胞由来のMDCK細胞によって行われる⁵⁾が、発育鶏卵はその入手が困難であることから、MDCK細胞がよく利用される。MDCK細胞は維持培地にトリプシンの添加が必要であり、また他のウイルスの感受性が低いことから、インフルエンザの流行期以外にはもちいられてこなかった。しかし、最近では様々なウイルスに感受性を持つといわれるヒト結腸腺癌由来のCaco-2細胞がトリプシンを含まない培地でもMDCK細胞と同等以上の力価のインフルエンザウイルスを分離できる⁶⁾ことが明らかとなり利用され始めている。

我々も以前からインフルエンザウイルスの分離にMDCK細胞をもちいてきたが、今シーズンはMDCK細胞と併せてCaco-2細胞をもちいてインフルエンザ様疾患からのウイルス分離を試みた。また、インフルエンザ以外のウイルスの分離を想定してHep-2, RD-18S細胞

を併用した。

その結果、MDCK細胞でインフルエンザウイルスが分離された127件の全てがCaco-2細胞でも分離され、インフルエンザウイルスの分離にCaco-2細胞が有用であることが推測された。Hep-2, RD-18S細胞ではインフルエンザウイルスは分離されなかったが、エコーウイルス30型、コクサッキーウイルスB4型、アデノウイルス5型が各1件、アデノウイルス5型が2件分離された。また、Caco-2細胞でもアデノウイルス5型以外の全てが分離されたことから、インフルエンザウイルスの分離に限らず、年間をとおしたウイルス分離にもCaco-2細胞は有用ではないかと思われた。

分離されたインフルエンザウイルスのうちA(H3)型、B(ハルピン)型、B(北京)型各20株、計60株の2代継代した株のHA価をMDCK細胞とCaco-2細胞で比較した結果(表2)、平均HA価は各型ともにMDCK細胞に比較してCaco-2細胞が若干高かった。特にA(H3)型についてはこの傾向が顕著であり、MDCK細胞のHA価が平均 $2^{2.5}$ であるのに対してCaco-2細胞のHA価は平均 $2^{6.9}$ であった。低HA価のウイルスはHI試験による型同定が困難であるため、比較的高HA価が得られるという点でもCaco-2細胞は有用であると思われた。しかし、今後出現の可能性が示唆される新型インフルエンザウイルスの感受性については不明であり、MDCK細胞または孵化鶏卵での培養を併用する必要があると考えられた。また、今回はCaco-2細胞の維持培地にMDCK細胞の1/10量のトリプシンを加えてウイルス分

表2 MDCK細胞とCaco-2細胞で分離されたインフルエンザウイルスのHA価の比較

検体 No.	HA 価 A(H3)型		検体 No.	HA 価 B(ハルピン)型		検体 No.	HA 価 B(北京)型	
	MDCK細胞	Caco-2細胞		MDCK細胞	Caco-2細胞		MDCK細胞	Caco-2細胞
99-5	8	64	99-148	16	32	99-170	16	128
42	4	128	149	32	64	190	32	128
47	8	64	151	16	32	215	32	32
48	2	128	152	16	32	216	16	32
49	4	64	154	16	16	218	16	16
56	2	64	155	32	16	225	32	32
58	4	128	156	32	16	240	64	64
83	8	128	157	16	32	253	32	64
84	4	256	179	16	128	257	64	64
93	8	256	211	32	64	258	32	32
95	4	128	219	32	32	259	32	32
96	2	128	247	64	64	262	32	64
98	8	128	256	32	64	266	16	32
100	8	128	260	32	32	268	16	256
104	16	128	265	32	64	273	32	32
106	8	128	269	32	64	275	32	32
107	8	128	297	128	128	299	64	32
108	8	128	301	32	32	300	64	32
109	16	128	302	32	32	304	32	8
111	4	64	303	128	64	306	64	32
平均 HA 価	$2^{2.5}$	$2^{6.9}$	平均 HA 価	$2^{5.0}$	$2^{5.4}$	平均 HA 価	$2^{5.0}$	$2^{5.4}$

表3 インフルエンザウイルス分離患者の臨床症状

臨床症状	A(H1)型	A(H3)型	B(ハルピン)型	B(北京)型	全体
	1* ¹	50	19	36	106
咽頭痛	1 (100)* ²	29 (58.0)	15 (78.9)	26 (72.2)	71 (67.0)
咽頭痛発赤	1 (100)	48 (96.0)	19 (100)	36 (100)	104 (98.1)
鼻汁	0	38 (76.0)	13 (68.4)	28 (77.8)	79 (74.5)
咳	1 (100)	46 (92.0)	17 (89.5)	30 (83.3)	94 (88.7)
下気道炎	0	5 (10.0)	0	1 (2.8)	6 (5.7)
頭痛	0	24 (48.0)	10 (52.6)	16 (44.4)	50 (47.2)
全身倦怠	1 (100)	33 (66.0)	15 (78.9)	21 (58.3)	70 (66.0)
食欲不振	1 (100)	33 (66.0)	16 (84.2)	19 (52.8)	69 (65.1)
筋関節痛	0	3 (6.0)	4 (21.1)* ³	1 (2.8)* ³	8 (7.5)
腹痛	0	4 (8.0)	2 (10.5)	4 (11.1)	10 (9.4)
嘔吐	0	6 (12.0)	5 (26.3)	4 (11.1)	15 (14.2)
下痢	0	3 (6.0)	4 (21.1)	6 (16.7)	13 (12.3)
発疹	0	0	1 (5.3)	1 (2.8)	2 (1.9)
結膜充血	0	0	0	1 (2.8)	1 (0.9)
発熱	1 (100)	50 (100)	19 (100)	36 (100)	106 (100)
その他	0	2 (4.0)	0	1 (2.8)	3 (2.8)
最高体温 (°C)					
37.0 ~ 37.9	0	0	1 (5.3)	3 (8.3)	4 (3.8)
38.0 ~ 38.9	1 (100)	17 (34.0)	7 (36.8)	14 (38.9)	39 (36.8)
39.0 ~ 39.9	0	23 (46.0)	10 (52.6)	15 (41.7)	48 (45.3)
40.0 ~	0	10 (20.0)	1 (5.3)	4 (11.1)	15 (14.2)
平均	38.2	39.1	38.9	39.0	39.0

* 1 症例数 * 2 例数(%) * 3 5%の危険率で有意

離を行ったが、全くトリプシンを添加しない場合についても検討したいと考える。

4. インフルエンザウイルス分離患者の臨床症状

インフルエンザウイルスが分離された患者 106 名 [AH1 型 1 名, AH3 型 50 名, B(ハルピン) 型 19 名, B(北京) 型 36 名] の臨床症状を表 3 に示した。A(H3) 型と B 型の臨床症状の比較を行った結果、A(H3) 型は B 型に比較して下気道炎の発症率が高く、B 型は A(H3) 型に比較して下痢、咽頭痛、発疹、結膜充血を発症した割合が高かった。また、その他の症状として A(H3) 型に脳貧血、鼻出血が、B(北京) 型にじんま疹が各 1 例ずつみられたが、A(H3) 型、B 型間の臨床症状に統計学的な有意差は認められなかった。最高体温の分布を 10°C 間隔で集計したところ、A(H3) 型に若干高い傾向がみられたが、明らかな相違は認められず、平均最高体温もほぼ同じであった。

A 型は B 型より症状が激しいといわれるが、これもあくまで個人単位でみると区別がつかない⁵⁾とされており、今回の結果からも A(H3) 型は B 型に比較して下気道炎の発症率が高く、最高体温も 39°C 以上の割合が高いなど重傷化の傾向がみられたものの、統計学上明らかな差は認められなかった。

B(ハルピン) 型、B(北京) 型間で臨床症状を比較したところ、B(ハルピン) 型の方が筋関節痛の発症率が高く、その差は 5% の危険率をもって有意であったが、

その他の症状には明らかな差異は認められなかった。さらに多くの症例について検討したいと考える。

ま と め

1. インフルエンザ感受性調査の結果、A(H3N2) 香港型、B(ハルピン) 型に対しては比較的高い抗体保有率であったが、A(H1N1) ソ連型、B(北京) 型、A(H5N2) 型に対しては全年齢で低い抗体保有率であり、このウイルスの流行に対する警戒の必要性が示唆された。
2. インフルエンザ様疾患患者発生報告数をみると 1998/99 シーズンのインフルエンザの流行は二峰性であった。週別ウイルス分離状況から第一峰は A(H3) 型、第二峰は B 型による流行であったことが推測された。
3. 集団発生 5 例の病因検索の結果、A(H3) 型が 3 例、B(ハルピン) 型、B(北京) 型が各 1 例から分離され、原因ウイルスであることが推測された。
4. 抗原分析の結果、今シーズンに分離されたインフルエンザウイルスは、1998/99 シーズンのワクチン株に抗原的に近い株または、昨シーズンに分離された株に類似した株であったことが推察された。
5. MDCK 細胞と Caco-2 細胞のインフルエンザウイルス分離率について比較した結果、Caco-2 細胞でも MDCK 細胞と同率にインフルエンザウイルスが分離され、さらに MDCK 細胞よりも高い HA 価が得られ

たことから、インフルエンザウイルスの分離にCaco-2細胞は有用であると考えられた。

6. インフルエンザウイルスA (H1) 型, A (H3) 型, B (ハルピン) 型, B (北京) 型が分離された患者の臨床症状の比較を行った結果, A (H3) 型が分離された患者に若干, 重症化の傾向がみられたが, その差に統計学的な有意差は認められなかった。

謝 辞

検体採取にご協力いただきました県内医療機関の諸先生, 県健康増進課および各保健所地域保健課の方々に深謝致します。

文 献

- 1) 武内可尚: 検査微生物学(II), 43~58, 日本臨床病理刊行会(1998)
- 2) 小澤 茂ら: 山梨衛公研年報, 42, 40~44 (1998)
- 3) 根路銘国昭ら: ウイルス学各論改訂2版(国立予防衛生研究所学友会編), 287~328, 丸善(1982)
- 4) 松永泰子, 谷口清州: 病原微生物検出情報, 19, 276~277(1998)
- 5) 加藤四郎, 岸田綱太郎: 病原ウイルス学改訂2版, 243~251, 金芳堂(1997)
- 6) 吉野修司, 山本正悟, 川畑紀彦: 感染症誌, 72, 347~351 (1998)