

## 東京都におけるインフルエンザウイルス抗体保有状況調査

東京都で行った流行予測調査事業により2011年7月～10月の間に都民から採取された血清374件を対象として、インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況調査を行った。抗体検査結果は、調査票に記載された年齢に従って年齢群に分類し、各ウイルス抗原別および年齢群別の解析を行ったので、これらの成績について報告する。

抗体の測定は、2010/2011シーズン用インフルエンザワクチン株抗原を用いたHI(赤血球凝集抑制)抗体価測定法により行い、0-39歳までを5歳毎に、40-59歳を10歳毎に、60歳以上を1つの年齢群として計11群について発症防御効果の指標とされる40倍以上のHI抗体保有率を用いて解析を行った。

調査の結果、2009年に発生した新型インフルエンザウイルス(現在は季節性インフルエンザウイルスの一つ)であるA(H1N1)pdm09型ウイルス株(A/California/07/2009:H1N1)抗原に対するHI抗体保有率(40倍以上)が最も低かったのは60歳以上の年齢群で5.9%、次いで50-59歳の年齢群が10.3%と低率であった。25歳以上の各年齢群でも25.0～39.1%と抗体保有率が低く、これらの年齢群では感染が拡大しなかったことが推察される。一方、5-24歳までの若年齢群では60.0～80.0%が抗体を保有しており、この年齢層が流行の中心であったことが推定される。また、0-4歳の年齢群は、予防接種等の機会が他の年齢層に比べて少ないにも関わらず、保有率が29.7%であることから、ウイルスの感染および暴露または予防接種による抗体の獲得等が通常よりも高い確率で発生していたものと推察された(表1、図1)。

A香港型ウイルス株(A/Victoria/210/2010:H3N2)抗原に対する抗体保有率(40倍以上)は、全体的に低く、15-24歳の年齢群の保有率50.0%を最高に、その他の年齢群は47.5%以下であった。これは、都内におけるA(H3N2)型の流行が直近の2シーズン(2009/2010/2011年シーズン)では小

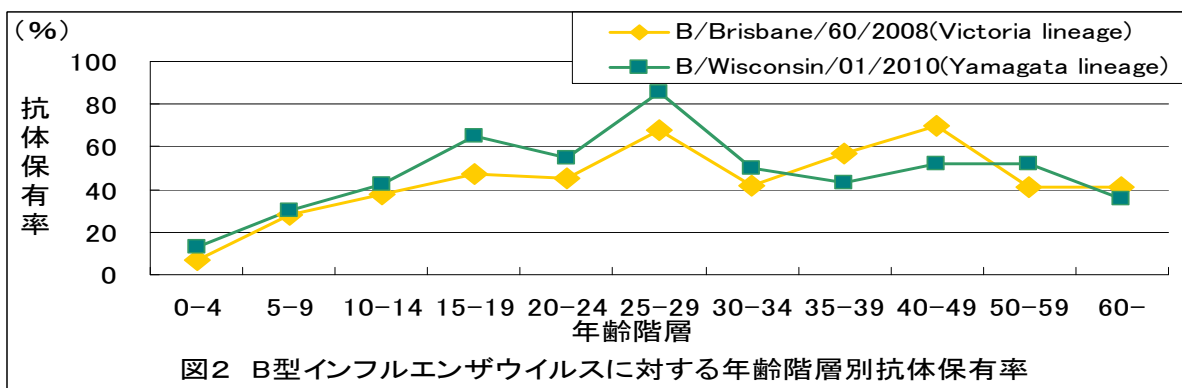
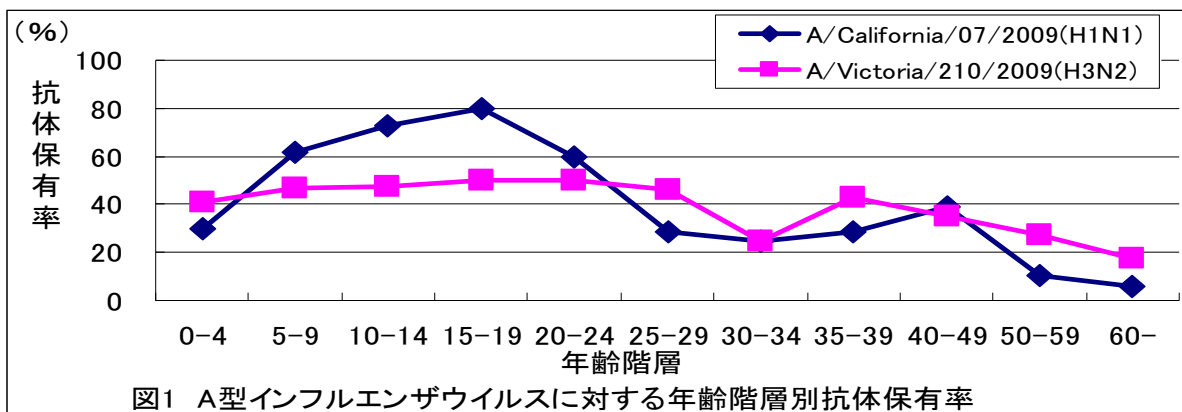
さかったことから、自然感染等による抗体獲得の機会がなかったことが要因の一つとしてあげられる。また、直近の2シーズンにワクチン株であるA/Victoria/210/2010株と交差反応性の低下した株が次々に流行したことで、ワクチン株に対するHI抗体価は減少する傾向にあり、ワクチン株に対しては高い抗体価を得にくい状況にあったと推察された。実際、10倍以上の抗体保有率は全体で79.9%が確認されていることから、感染またはワクチン接種による抗体獲得は、低力価に留まっている例の多いことが推察された。(表1、図1)。

B型ワクチン株であるビクトリア系ウイルス株(B/Brisbane/60/2008)抗原に対する抗体保有率(40倍以上)は、40-49歳の年齢群が69.6%で最も高く、次いで25-29歳群の67.9%、35-39歳群の57.1%で、これら3群のみが半数を超えていた。それ以外の年齢群は47.5%以下の保有率、特に0-4歳群では6.6%の低率であり、多くの年齢群で発症防御効果を得ることが困難な状況となっていた。また、B型参照株である山形系ウイルス株(B/Wisconsin/01/2010)抗原に対する抗体保有率(40倍以上)は、25-29歳群の85.7%を最高に、15-24歳で55.0～65.0%、40-59歳で51.7～52.2%、30-34歳群で50.0%であった。他の年齢群は13.2～42.9%と低率な年齢群も見られたが、ビクトリア系ワクチン株抗原に対する抗体保有率(35.6%)に比べて全体で5.3%高くなり、近年、発生の見られなかった山形系株に対する抗体保有率(40.9%)がワクチン株よりも高かったことが判明した。これは、2003/2004年、2007/2008年シーズンに都内で流行した山形系統株による暴露または感染による抗体産生あるいは、2004/2005年、2008/2009年シーズンに採用された山形系ワクチン株による抗体誘導が一因として考えられる(表1、図2)。

これらの結果から、都内では 2011/2012 年シーズンには抗体保有率の低かった A(H3N2)型、B 型ウイルスの流行が懸念されていた。実際に 2012 年 5 月までの都内におけるウイルス検出状況に照らし合わせてみると A(H3N2)型、2 系統(ビクトリア系、山形系)の B 型ウイルスの 3 種類のウイルスが同時流行しており、一般健康人が保有する抗体価の調査によって流行しやすいウイルスの要件の一つを推察できることが確認された。インフルエンザウイルス抗体保有状況について調査対象全体でみると、A

(H1N1)型(A/California/07/2009)株抗原に対する 40倍以上の抗体保有率が44.1%、A(H3N2)型(A/Victoria/210/2010)株抗原に対しては41.4%、B型ビクトリア系(B/Brisbane/60/2009)株抗原の35.6%、B型山形系(B/Wisconsin/01/2010)株抗原の40.9%とほぼ同率であり、今後、季節性インフルエンザ感染拡大防止対策の一つとしてのワクチン接種による抗体価の獲得を推し進めると共に、各インフルエンザウイルスの発生動向に注意していく必要がある。

年齢階層(歳)	インフルエンザウイルス抗原			
	A/California/07/2009(H1N1)	A/Victoria/210/2009(H3N2)	B/Brisbane/60/2008(Victoria lineage)	B/Wisconsin/01/2010(Yamagata lineage)
0-4	29.7	40.7	6.6	13.2
5-9	61.7	46.7	28.3	30.0
10-14	72.5	47.5	37.5	42.5
15-19	80.0	50.0	47.5	65.0
20-24	60.0	50.0	45.0	55.0
25-29	28.6	46.4	67.9	85.7
30-34	25.0	25.0	41.7	50.0
35-39	28.6	42.9	57.1	42.9
40-49	39.1	34.8	69.6	52.2
50-59	10.3	27.6	41.4	51.7
60-	5.9	17.6	41.2	35.3
計	44.1	41.4	35.6	40.9



(微生物部ウイルス研究科エイズ・インフルエンザ研究室)

表1 検査機関別検査件数及び病原菌検出状況

2012年3月分

検査機関名	検査件数	病原菌検出状況													
		コレラ菌		赤痢菌					チフス菌	パラチフスA菌	その他のサルモネラ	腸管出血性大腸菌	その他*	合計	
		O1, O139	O1, O139以外	A	B	C	D	計							
千代田区千代田保健所	343														
中央区保健所	1055											1			1
港区みなと保健所	103														
新宿区四谷保健センター	0														
文京区保健所保健サービスセンター 本郷支所	23														
台東区台東保健所	17														
墨田区保健所	1416														
江東区深川南部保健相談所	163													1	1
品川区保健所検査室	137														
目黒区碑文谷保健センター	2006											1			1
大田区保健所	3														
世田谷区世田谷保健所	104											1			1
渋谷区保健所															
中野区保健所	0														
杉並区衛生試験所	1134													5	5
豊島区池袋保健所															
北区保健所	2305											1			1
荒川区保健所	198														
板橋区保健所	7														
練馬区衛生試験所	4889											2		1	3
足立区衛生試験所	911														
葛飾区保健所	3138														
江戸川区健康部	3777													1	1
小計	21729											6		8	14
島しょ保健所大島出張所															
島しょ保健所三宅出張所	85														
島しょ保健所八丈出張所	52														
島しょ保健所小笠原出張所	68											1			1
小計	205											1			1
健康安全研究センター	1096 (12)				1 (1)				1 (1)					28	29 (1)
小計	1096 (12)				1 (1)				1 (1)					28	29 (1)
合計	23030 (12)				1 (1)				1 (1)			7		36	44 (1)

( ) : 海外旅行者分再掲

\* : 表2参照

表2 病原菌検出状況(全国及び東京都)

菌 種 名	全国 (2012年2月分)		東京都 (2012年3月分)		
	地研・保健所		健康安全 研究センター	島しょ・区 検査機関	民間登録 衛生検査所
大腸菌	11				1891
毒素原性					
組織侵入性					
病原血清型					
腸管出血性	10				2
その他・不明	1				1889
赤痢菌	1	(3)	1	(1)	
A群					
B群	1	(1)	1	(1)	
C群					
D群					
その他・不明					
チフス菌					1
パラチフスA菌					
その他のサルモネラ	10			7	32
O4	3			1	15
O7	4			2	3
O8	1			2	3
O9	2				8
その他				2	3
不明					
エルシニア・エンテロコリチカ	1				6
エルシニア・シュードツベルクローシス					
コレラ菌(O1)					
コレラ菌(O139)					
コレラ菌(O1, O139以外)					1
腸炎ビブリオ					3
その他のビブリオ					3
エロモナス					72
プレジオモナス・シゲロイデス					1
カンピロバクター	49		16		267
黄色ブドウ球菌	13		12	3	2666
A型ウエルシュ菌	2			4	76
ボツリヌス菌					
リステリア・モノサイトゲネス					
セレウス菌					2
淋菌					94
クラミジア・トラコマチス					
髄膜炎菌					7
レンサ球菌(A群)	35				643
レンサ球菌(B群)	1				3597
レンサ球菌(CまたはG群)	1				
レンサ球菌(その他)					819
肺炎球菌	3				1486
ジフテリア菌					
百日咳菌	2				1
インフルエンザ菌					
レジオネラ				1	
肺炎桿菌					
結核菌					
非結核性抗酸菌					
マイコプラズマ	16				
レプトスピラ					
赤痢アメーバ					1
マラリア					
その他					12789
合計	145	(3)	29	(1)	15
					24458

( ) : 海外旅行者分のうち、全国は別掲、東京都は再掲

全国の数字は「病原微生物検出情報」(国立感染症研究所)より引用

民間登録衛生検査所の集計値は、ビー・エム・エル、三菱化学メディエンス株式会社の協力による

表3 性感染症検査成績

2012年3月分

東京都健康安全研究センター

区 分	梅毒検査		クラミジア検査				淋菌遺伝子検査	
			抗体検査		遺伝子検査			
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
保健所*	271	4	254	56	25	0	92	0
累計(2012年1月～)	746	7	716	167	47	1	225	0

保健所\* : 当センターで検査した区または都保健所検体の合計

梅毒検査\*\* : STS 法にてスクリーニングを行い、TPHA 法にて特異性を確認した

区及び島しょ保健所

	梅毒血清反応			クラミジア抗体				
	検査件数	STS法 陽性	TP抗原法 陽性	検査件数	陽性件数	内訳		
						IgA 抗体陽性	IgAIgG 抗体陽性	IgG 抗体陽性
男	76	1	1	101	20	5	9	6
女	44	0	0	54	17	1	6	10

表4 都内性感染症病原体定点医療機関から送付された検体の細菌検査成績

2012年3月分

東京都健康安全研究センター

検査項目		検査数	検出数	検査材料	臨床診断名	
クラミジア	トラコマチス	遺伝子	24	5	陰部尿道頸管さつ過物/分泌物、尿	尿道炎、膣炎・頸管炎・淋菌感染症、性器クラミジア症、ヘルペス感染症
ナイセリア	淋菌	遺伝子	24	5	陰部尿道頸管さつ過物/分泌物、尿	尿道炎、膣炎・頸管炎・淋菌感染症、性器クラミジア症、ヘルペス感染症 淋菌性尿道炎
		培養	16	1	陰部尿道頸管さつ過物/分泌物、尿	

表5 HIV検査数および陽性数

2012年3月分

東京都健康安全研究センター

区 分	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都南新宿検査・相談室	543	9	224	0	0	0	767	9
特別区保健所	180	1	98	0	0	0	278	1
確認検査依頼	1	0	0	0	0	0	1	0
合計(2012年 3月分)	724	10	322	0	0	0	1046	10
累計(2012年 1月～)	2034	37	996	1	1	0	3032	38

区及び島しょ保健所

	男	女	不明
検査者数	260	118	0
陽性者数	1	0	0

表6 東京都におけるヒト由来ウイルス検出状況

2012年3月分

東京都健康安全研究センター

ウイルス/型	検出数	検査材料	臨床診断名
インフルエンザ	AH3	19	咽頭拭い液、鼻汁
	B	57	咽頭拭い液、鼻汁
アデノ	1型	2	咽頭拭い液
	2型	1	咽頭拭い液
	5型	3	咽頭拭い液、糞便
	型別不明	9	咽頭拭い液、鼻汁、髄液
ライノ	11	咽頭拭い液、鼻汁	不明発疹症、気管支炎、上気道炎、手足口病
単純ヘルペス	1型	1	皮膚病巣(水疱内容物)
	2型	1	陰部尿道頸管擦過物/分泌物
ヒトヘルペス	6型	7	咽頭拭い液、鼻汁
	7型	2	咽頭拭い液
EB	3	咽頭拭い液	ムンプス、頸部リンパ節炎、扁桃炎
サイトメガロ	3	咽頭拭い液	ムンプス、川崎病
ムンプス	1	咽頭拭い液	急性脳症、ムンプス
風しん	1	咽頭拭い液	麻しん
RS	1	咽頭拭い液	急性気管支炎
ヒトメタニューモ	3	咽頭拭い液、鼻汁	気管支炎、無呼吸発作
パルボB19	3	咽頭拭い液	伝染性紅斑、不明発疹
ノロ	G2	15	糞便、直腸拭い液
ロタ	A群	4	糞便、直腸拭い液
ヒトパピローマ	6	2	陰部尿道頸管/コンジローマ部位擦過物
	16	1	陰部尿道頸管擦過物/分泌物

表7 東京都におけるウイルス性胃腸炎・食中毒疑い検査成績

2012年3月分

東京都健康安全研究センター

区分	検体数	検出病原体	陽性数
ふん便・吐物	585	ノロウイルス(G I)	11
		ノロウイルス(G II)	177
		ノロウイルス(G I, G II)	6
		ロタウイルス	10
		サポウイルス	19
食品・拭き取り	111	ノロウイルス(G II)	2
		ノロウイルス(G I, G II)	1
合計	696	陽性数合計	226

表8 ヒト由来抗酸菌検出状況

区及び島しょ保健所

	管理健診	家族健診	接触者健診	その他	計
検査件数	2	3	0	0	5
陽性件数	1	0	0	0	1
結核菌	1	0	0	0	1
非結核性抗酸菌	0	0	0	0	0



