

[事例・資料]

感染症流行予測調査事業における インフルエンザ感受性調査概要 (平成25年度)

ウイルス課 安藤 克幸 大串 和弘 野田 日登美
角 典子

○平成25年度感染症流行予測調査事業の一環として、流行期前のインフルエンザウイルス抗体保有状況調査 (感受性調査) を実施した。

○材料と方法

インフルエンザ流行期前の平成25年7～9月に採取した0～60歳以上までのヒト血清280名分について血清中のインフルエンザウイルス赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価を測定した。年齢群別・ワクチン接種歴別の内訳は、(表1)のとおりだった。

検査は、国立感染症研究所指定の感染症流行予測調査事業検査方法により行った。

表1 年齢群別・接種歴別インフルエンザ HI 抗体価調査数内訳

接種歴 年齢群別	接種歴なし	接種歴あり	接種歴不明	合計	*接種率 (%)
0～4歳	13	9	2	24	40.9
5～9歳	5	13	2	20	72.2
10～14歳	26	33	5	64	55.9
15～19歳	21	12	3	36	36.4
20～29歳	43	20	6	69	31.7
30～39歳	9	5	2	16	35.7
40～49歳	13	9	1	23	40.9
50～59歳	7	11	1	19	61.1
60歳以上	3	4	2	9	57.1
全年齢	140	116	24	280	45.3
比率 (%)	50.0	41.4	8.6	100.0	

*接種率 = 接種歴あり / (合計 - 接種歴不明) * 100

○結果

(1) 年齢群別抗体価保有状況 (表2)

各調査対象ウイルス株に対する HI 抗体価を10倍未満から1280倍の抗体価について年齢群別に示した。

インフルエンザ感受性調査における抗体保有率とは、重症化予防の目安と推定される HI 抗体価40倍以上の抗体を保有している年齢群の割合である。抗体保有率が60%以上を「高い」、40%以上60%未満を「比較的高い」、25%以上40%未満を「中程度」、10%以上25%未満を「比較的低い」、5%以上10%未満を「低い」、5%未満を「極めて低い」とした。

① A/California/7/2009 [A(H1N1)pdm09 亜型] に対する抗体保有率

HI 抗体価40倍以上の抗体保有率は、0～4歳群および30～39歳群で「中程度」以下 (25.0～37.5%)

[事例・資料]

であったが、それ以外の年齢群は「比較的高い」～「高い」(42.1～82.8%)であった。中でも10～19歳群は抗体保有率80%以上で最も高かった。全体の抗体保有率は53.3%で昨年(52.5%)より増加した。

② A/Texas (テキサス)/50/2012[A(H3N2)亜型]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、0～4歳群、20～29歳群および50歳以上で「中程度」以下(15.8～39.1%)であったが、それ以外の年齢群は「比較的高い」～「高い」(47.2～65.0%)であった。全体の抗体保有率は40.3%で昨年(47.9%)より減少した。

③ B/Wisconsin/1/2010[B型(山形系統)]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、20～29歳群(94.2%)、15～19歳群(72.2%)および30～39歳群(62.5%)が「高い」、10～14歳群、40～49歳群および60歳以上が「比較的高い」(43.5～55.6%)であったが、それ以外の年齢群の抗体保有率は「比較的低い」以下であり、0～4歳群では0%、5～9歳群では10%であった。全体の抗体保有率は47.4%で昨年(18.4%)より増加した。

④ B/Brisbane/60/2008[B型(ビクトリア系統)]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、30～39歳群が「高い」(75.0%)、10～14歳、20～29歳群および40～49歳群が「比較的高い」(40.6～49.3%)、50～59歳群が「中等度」(36.8%)、であったが、それ以外の年齢群の抗体保有率は「比較的低い」以下であり、0～4歳群では5%に満たなかった。全体の抗体保有率は32.0%で昨年(25.6%)より増加した。

表2 年齢群別インフルエンザ(HI)抗体保有状況

A/California(カリフォルニア)/7/2009[A(H1N1)pdm09亜型]											A型ワクチン株		抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)		
0～4歳	11	3	4	1	4	1				24	54.2	25.0		
5～9歳	5	1	4	4	3	2	1			20	75.0	50.0		
10～14歳	2	3	6	14	24	11	4			64	96.9	82.8		
15～19歳	3	3	1	5	8	8	6	2		36	91.7	80.6		
20～29歳	8	6	4	11	15	15	7	3		69	88.4	73.9		
30～39歳	6	1	3	4	1		1			16	62.5	37.5		
40～49歳	4	6	3	5	4	1				23	82.6	43.5		
50～59歳	5	2	4	1	4	3				19	73.7	42.1		
60歳以上	2	3		3			1			9	77.8	44.4		
合計	46	28	29	48	63	41	20	5		280	AVG 78.1	AVG 53.3		
%	16.4	10.0	10.4	17.1	22.5	14.6	7.1	1.8						

[事例・資料]

A/Texas (テキサス)/50/2012 [A(H3N2)亜型] A型ワクチン株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	9	4	5		3	2	1			24	62.5	25.0
5～9歳	3	1	3	4	7	2				20	85.0	65.0
10～14歳	3	5	10	23	12	10	1			64	95.3	71.9
15～19歳	6	4	9	9	6	2				36	83.3	47.2
20～29歳	11	15	16	13	9	4		1		69	84.1	39.1
30～39歳	4	2	2	4	4					16	75.0	50.0
40～49歳	10	4	3	4	2					23	56.5	26.1
50～59歳	6	7	3	3						19	68.4	15.8
60歳以上	4	2	1		1		1			9	55.6	22.2
合計	56	44	52	60	44	20	3	1		280	AVG 74.0	AVG 40.3
%	20.0	15.7	18.6	21.4	15.7	7.1	1.1	0.4				

B/Massachusetts (マサチューセッツ)/02/2012 [B型(山形系統)] B型ワクチン株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	16	4	4							24	33.3	
5～9歳	4	9	5		2					20	80.0	10.0
10～14歳	7	5	19	17	12	4				64	89.1	51.6
15～19歳	2	3	5	13	10	1	1	1		36	94.4	72.2
20～29歳	1	1	2	15	30	18	2			69	98.6	94.2
30～39歳	1	2	3	5	3	2				16	93.8	62.5
40～49歳	7	3	3	5	5					23	69.6	43.5
50～59歳	2	5	5	3	4					19	89.5	36.8
60歳以上	2	2		5						9	77.8	55.6
合計	42	34	46	63	66	25	3	1		280	AVG 80.7	AVG 47.4
%	15.0	12.1	16.4	22.5	23.6	8.9	1.1	0.4				

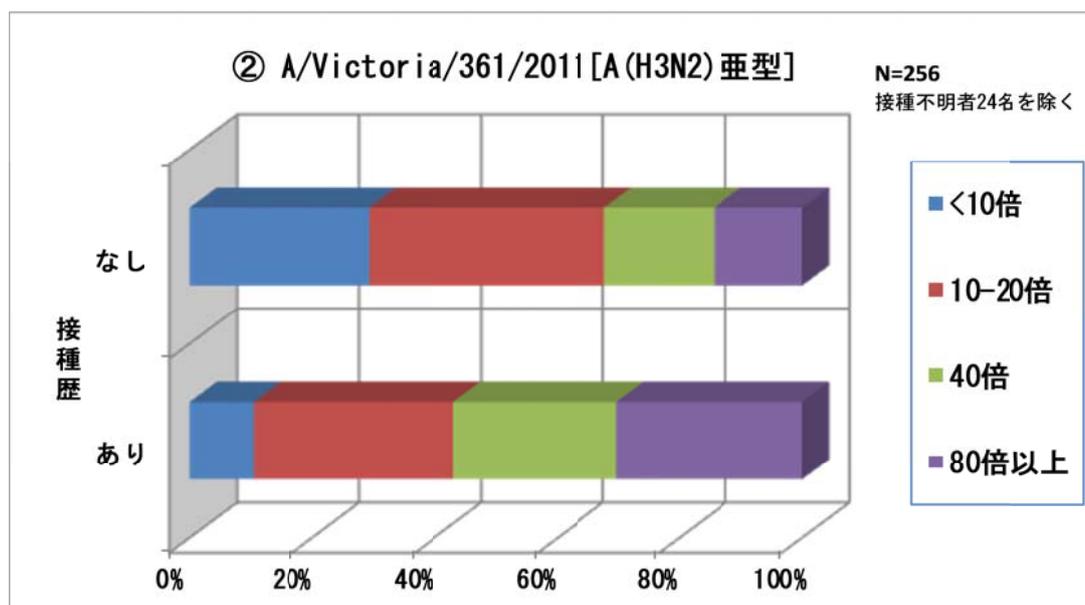
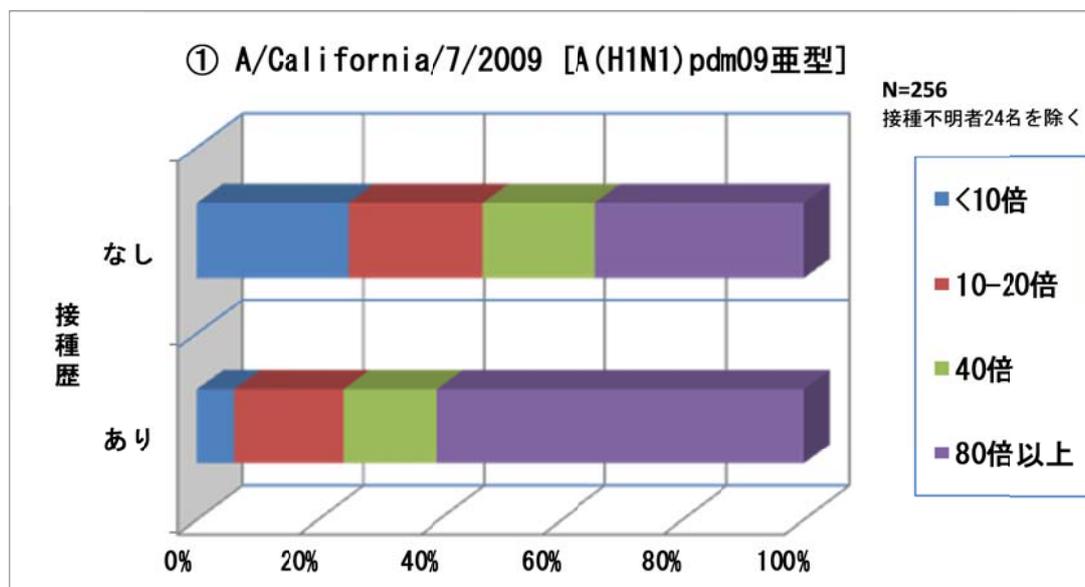
B/Brisbane (ブリスベン) /60/2008 [B型(ビクトリア系統)] B型参考株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	17	6		1						24	29.2	4.2
5～9歳	6	6	5	2	1					20	70.0	15.0
10～14歳	17	7	14	10	14	2				64	73.4	40.6
15～19歳	6	13	10	2	3	2				36	83.3	19.4
20～29歳	7	15	13	21	8	4	1			69	89.9	49.3
30～39歳	2	1	1	6	5	1				16	87.5	75.0
40～49歳	4	5	3	6	5					23	82.6	47.8
50～59歳	3	4	5	4	3					19	84.2	36.8
60歳以上	2	4	3							9	77.8	
合計	64	61	54	52	39	9	1			280	AVG 75.3	AVG 32.0
%	22.9	21.8	19.3	18.6	13.9	3.2	0.4					

[事例・資料]

(2) インフルエンザワクチン接種歴別による HI 抗体価保有状況

ワクチン接種歴別状況では、調査対象の280名中、ワクチン接種歴不明者の24名(8.6%)を除く256名(91.4%)の内、インフルエンザワクチン接種歴ありの回答者は116名(41.4%)、接種歴なしの回答者は140名(50.0%)で、ワクチン未接種者率が昨年(60.3%)よりも減少した(表1)。

今回の各抗体価保有調査株における予防接種歴の有無により比較した結果、HI抗体価10倍未満の群と10倍以上の群の間では、4種の株全てにおいて接種歴あり群のほうが接種歴なし群より抗体保有率が高い傾向が認められた。また、有効な防御免疫効果の指標とみなされるHI抗体価40倍以上と40倍未満の間で比較しても、4種の株全てにおいて接種歴あり群のほうが接種歴なし群より有意に抗体価保有率の増加を認めた。(図1)



[事例・資料]

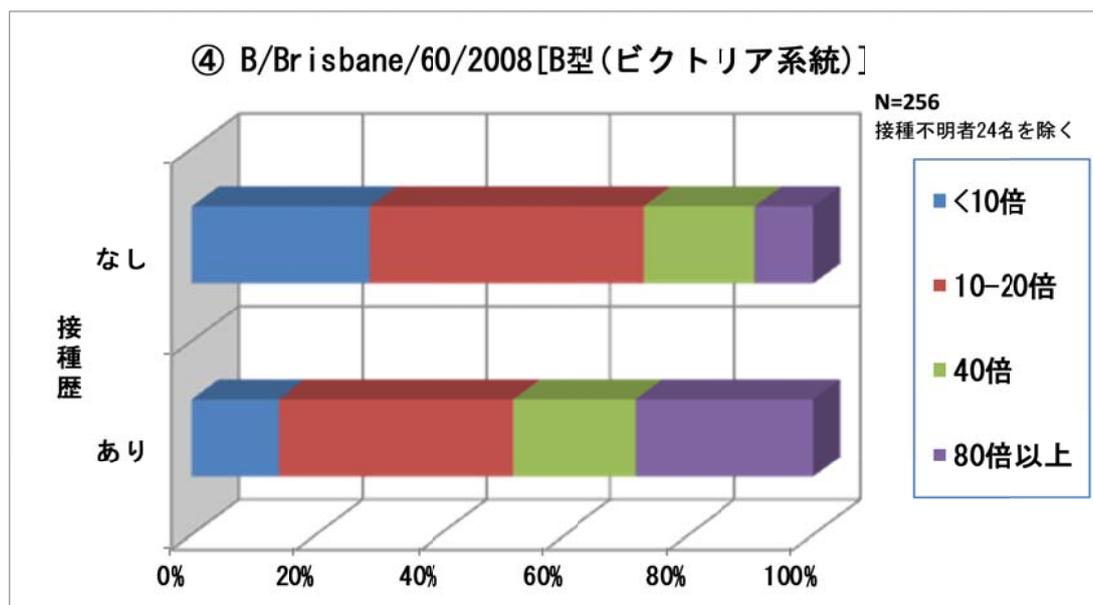
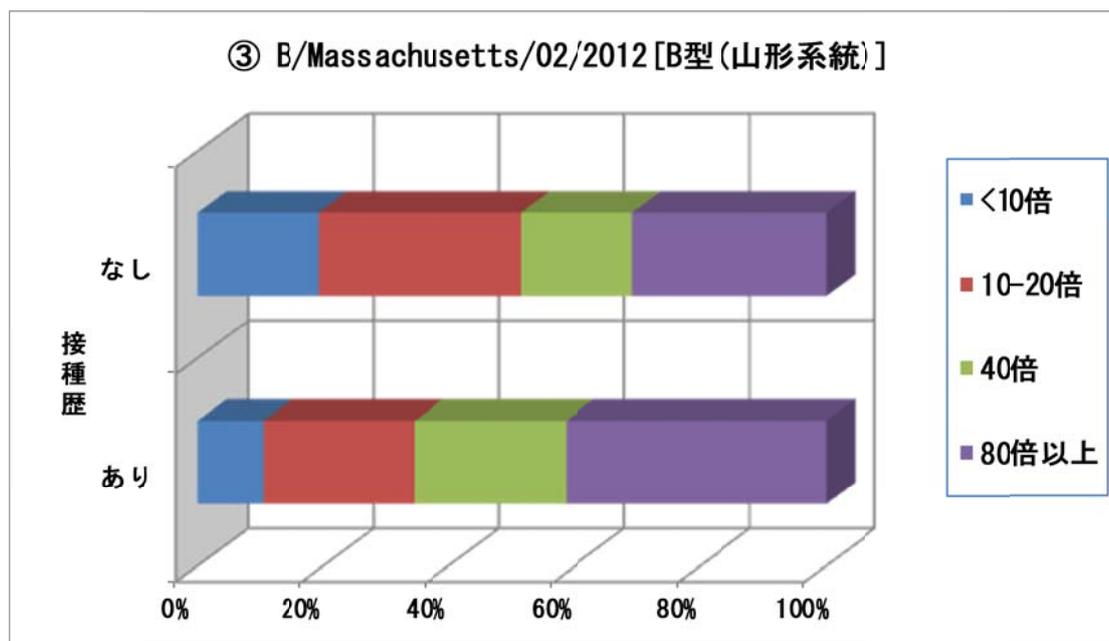


図1 インフルエンザワクチン接種別 HI 抗体保有状況

○考察

今回の調査により、0～4歳以下および60歳以上群が抗体保有率が低い傾向にあった。十分な免疫を持続的に獲得するためには、インフルエンザウイルス流行期（シーズン）前の積極的なワクチン接種が望まれる。