

[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30年度)

ウイルス課 堤 陽子 松延 富与子 島 あかり 諸石 早苗 安藤 克幸

○平成30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)を実施しました。

○材料と方法

インフルエンザ流行期前の平成30年7～10月に採取した0～60歳以上までのヒト血清204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)抗体価を測定しました。年齢群別・ワクチン接種歴別の内訳は、(表1)のとおりでした。

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いました。

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	33	11	3	47	25.0
5～9歳	8	5	4	17	38.5
10～14歳	33	13	2	48	28.3
15～19歳	5	15	0	20	75.0
20～29歳	5	7	0	12	58.3
30～39歳	8	8	1	17	50.0
40～49歳	8	1	1	10	11.1
50～59歳	6	6	0	12	50.0
60歳以上	7	11	3	21	61.1
全年齢	113	77	14	204	40.5
比率(%)	55.4	37.7	6.9	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640倍の抗体価について年齢群別に示しています。

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す。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」としました。

[事例・資料]

- ① A/Singapore/GP1908/2015 [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
 ・0～4歳群で「比較的低い」(12.8%)
 ・5～9歳群、10～14歳群、15～19歳群、20～29歳群、30～39歳群は「高い」(60.0%以上)
 ・15～19歳群は抗体保有率100%と高値。
 全体の抗体保有率は62.2%で前年(67.6%)より低下しました。
- ② A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 [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
 ・0～4歳群で「比較的低い」(17.0%)
 ・5～9歳群、10～14歳群、15～19歳群、20～29歳群は「高い」(60.0%以上)
 全体の抗体保有率は59.5%で前年(96.8%)より低下しました。
- ③ B/Phuket(プーケット/3073/2013[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
 ・全年齢群で「高い」(60.0%以上)
 ・20～29歳群と30～39歳群は抗体保有率100%と高値。
 全体の抗体保有率は85.9%で前年(83.9%)より増加しました。
- ④ B/Maryland(メーランド)/15/2016 [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
 ・0～4歳群で「低い」(4.3%)
 ・5～9歳群で「比較的低い」(5.9%)
 ・15～19歳群、20～29歳群、30～39歳群、40～49歳群、50～59歳群で「高い」(60.0%以上)
 全体の抗体保有率は54.9%で前年(67.6%)より低下しました。

表2 年齢群別インフルエンザ(HI)抗体保有状況

A/Singapore(シンガポール)/GP1908/2015(H1N1)pdm09 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	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	16	12	13		4		2		47	66.0	12.8
5～9歳	1	1	3	2	5	3	2		17	94.1	70.6
10～14歳	5	2	8	10	15	6	2		48	89.6	68.8
15～19歳				1	4	9	6		20	100.0	100.0
20～29歳			1	4	5	2			12	100.0	91.7
30～39歳		2	1	4	7	2	1		17	100.0	82.4
40～49歳		1	4	3	2				10	100.0	50.0
50～59歳	1	2	3	6					12	91.7	50.0
60歳以上	7	2	5		5	2			21	66.7	33.3
合計	30	22	38	30	47	24	13		204	AVG 89.8	AVG 62.2
%	14.7	10.8	18.6	14.7	23.0	11.8	6.4				

[事例・資料]

A/Singapore(シンガポール)/INFIMH-16-0019/2016(H3N2) 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		計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0~4歳	1	9	29	4	1	2	1			47	97.9	17.0
5~9歳		1	4	3	5	1	3			17	100.0	70.6
10~14歳		2	5	9	8	16	7	1		48	100.0	85.4
15~19歳			1	3	7	3	4	2		20	100.0	95.0
20~29歳			2	4	4	2				12	100.0	83.3
30~39歳			8	5	1	3				17	100.0	52.9
40~49歳		1	4	3	2					10	100.0	50.0
50~59歳		3	5	3			1			12	100.0	33.3
60歳以上		5	6	4	3	2	1			21	100.0	47.6
合計	1	21	64	38	31	29	17	3		204	AVG 99.8	AVG 59.5
%	0.5	10.3	31.4	18.6	15.2	14.2	8.3	1.5				

B/Phuket(フ-ケット)/3073/2013(山形系統) B型ワクチン株										抗体保有率		
年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640		計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0~4歳		2	11	27	7					47	100.0	72.3
5~9歳		3	2	6	3	2	1			17	100.0	70.6
10~14歳		1	6	21	12	7	1			48	100.0	85.4
15~19歳			1	2	10	6	1			20	100.0	95.0
20~29歳				1	6	5				12	100.0	100.0
30~39歳				3	10	4				17	100.0	100.0
40~49歳			1	6	1	2				10	100.0	90.0
50~59歳	1		1	5	4	1				12	91.7	83.3
60歳以上			5	6	5	5				21	100.0	76.2
合計	1	6	27	77	58	32	3			204	AVG 99.1	AVG 85.9
%	0.5	2.9	13.2	37.7	28.4	15.7	1.5					

B/Maryland(メリランド)/15/2016(ヒ-クトリア系統) 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		計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0~4歳	1	26	18	1	1					47	97.9	4.3
5~9歳	1	7	8	1						17	94.1	5.9
10~14歳	1	8	15	5	7	8	2	2		48	97.9	50.0
15~19歳			5	9	3	2		1		20	100.0	75.0
20~29歳		1	2	4	3	2				12	100.0	75.0
30~39歳			4	8	2	3				17	100.0	76.5
40~49歳		1	1	4	3			1		10	100.0	80.0
50~59歳	1		2	5	1	2	1			12	91.7	75.0
60歳以上		7	3	4	6	1				21	100.0	52.4
合計	4	50	58	41	26	18	3	4		204	AVG 98.0	AVG 54.9
%	2.0	24.5	28.4	20.1	12.7	8.8	1.5	2.0				

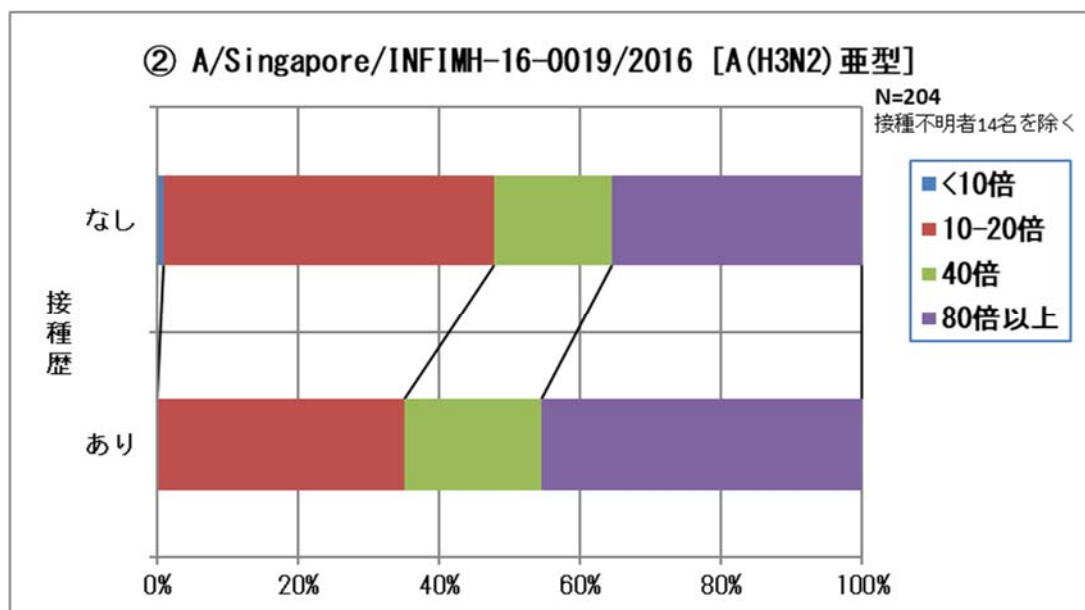
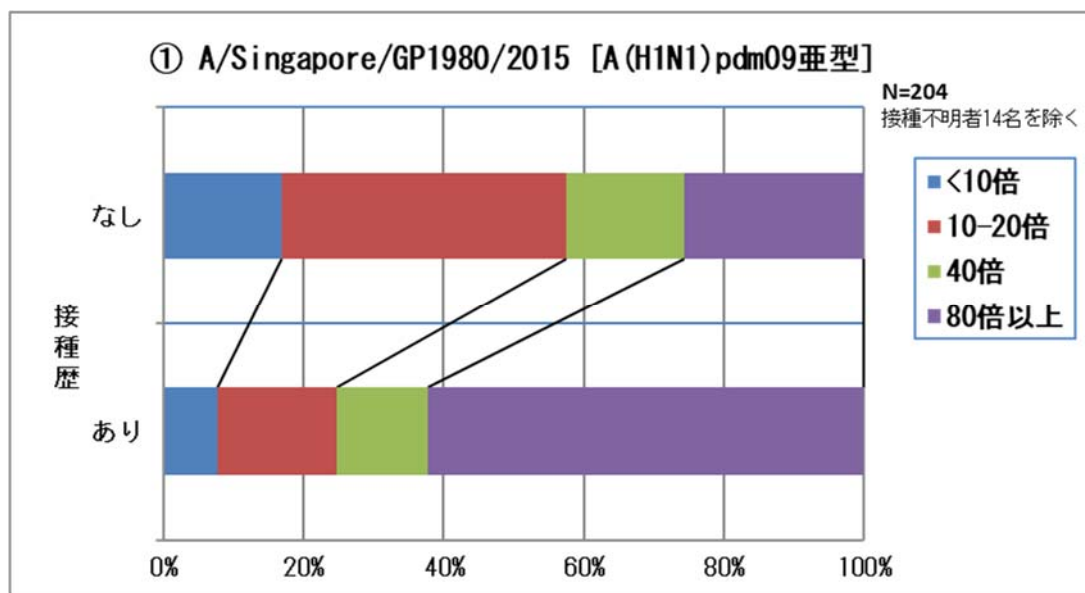
[事例・資料]

(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

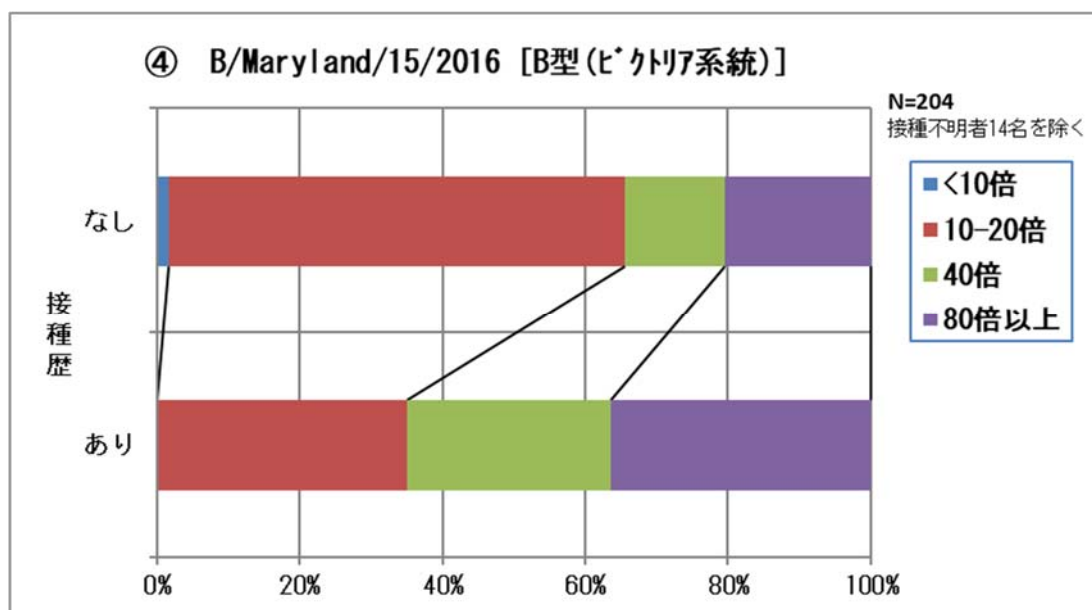
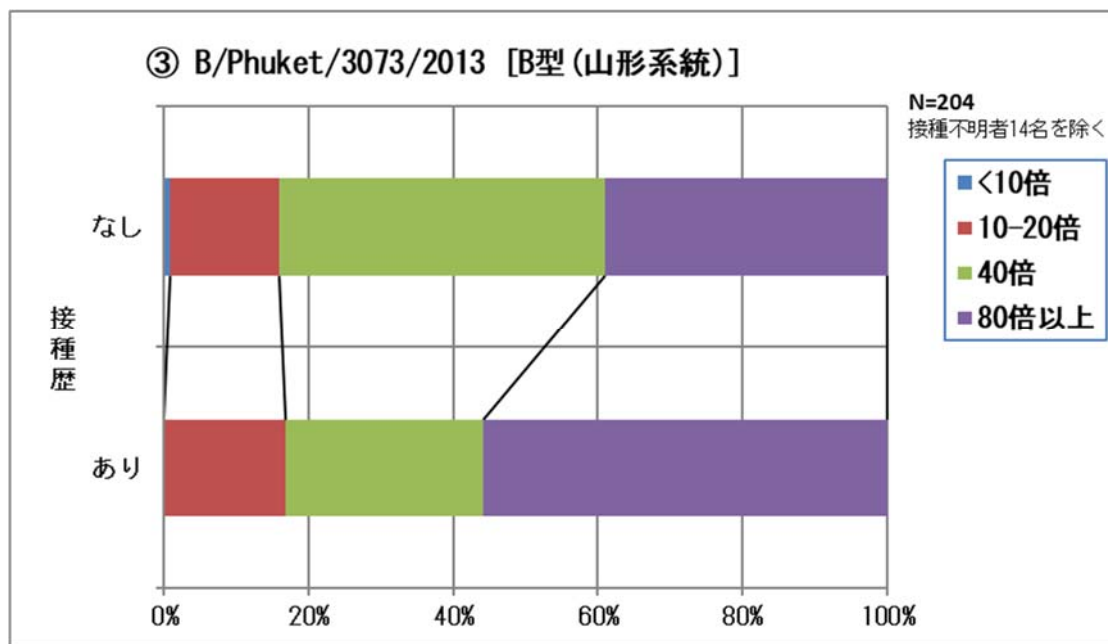
ワクチン接種歴別状況では、調査対象の 204 名中、ワクチン接種歴不明者の 14 名 (6.9%) を除く 190 名 (93.1%) の内、インフルエンザワクチン接種歴ありの回答者は 77 名 (40.5%)、接種歴なしの回答者は 113 名 (59.5%) で、ワクチン未接種者率が昨年 (46.4%) よりも増加しました (表 1)。

今回の各抗体価保有調査株における予防接種歴により比較した結果、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、4 種の全ての株において接種歴あり群のほうが接種歴なし群より抗体価保有率の増加を認めました。(図 1)

図1 インフルエンザワクチン接種別 HI 抗体保有状況 (N=204 接種不明者 14 名を除く)



[事例・資料]



○考察

今回の調査により、全体の群で A/Singapore/GP1980/2015[A(H1N1)pdm09 亜型]、A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016[A(H3N2)亜型]及び B/Maryland/15/2016[B型(ビクトリア系統)]に対する抗体保有率が低いことが判明しました。B/Maryland/15/2016[B型(ビクトリア系統)]については0～4歳群と5～9歳群の抗体保有率が特に低い傾向にあり、A/Singapore/GP1980/2015[A(H1N1)pdm09 亜型]及びA/Singapore/INFIMH-16-0019/2016[A(H3N2)亜型]については0～4歳群の抗体保有率が特に低い傾向にあることがわかりました。また、B/Phuket/3073/2013[B型(山形系統)]の抗体保有率は全年齢群(0～69歳)において高い傾向でした。

ウイルスに対する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ます。