

平成29(2017)年度感染症流行予測調査

微生物部

齋藤 けさよ 渡邊 裕子¹ 鈴木 尚子² 水越 文徳 桐谷 礼子
(¹前保健環境センター ²現県南健康福祉センター)

1 はじめに

感染症流行予測調査は、「平成29年度感染症流行予測調査の実施について」(厚生労働省健康局長通知)に基づいて実施した。

栃木県においては、風しん、麻しん、インフルエンザ(ヒト)の3項目について感受性調査を実施した。

2 材料と方法

2.1 材料

平成29年8月～10月に行われた栃木県職員定期健康診断においてインフォームドコンセントの得られた受診者20～68才の217名を対象に採血を行った。

2.2 方法

検査は感染症流行予測調査事業検査術式(平成14年6月)により行った。

風しん感受性調査は、赤血球凝集抑制法(HI法)で行い、HI抗体価8倍以上を抗体保有とした¹⁾。

麻しん感受性調査は、ゼラチン粒子凝集法(PA法)で行い、PA抗体価16倍以上を抗体保有とした¹⁾。

インフルエンザ感受性調査は、以下の4つの抗原を用い、HI法で行った。

- ① A/シカゴ/68/GP1908/2009 [A(H1N1)pdm09 亜型]
- ② A/香港/4801/2014 [A(H3N2) 亜型]
- ③ B/ブーケット/3073/2013 [B型(山形系統)]
- ④ B/テキサス/2/2013 [B型(ビクトリア系統)]

インフルエンザでは、感染リスクを50%に抑える目安と考えられているHI抗体価40倍以上を抗体保有とし、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「きわめて低い」と表した¹⁾。

3 結果と考察

3.1 風しん抗体保有状況(表1-1～1-3)

HI抗体保有率は、全体で94.9%(男性91.5%、女性98.2%)であった。年齢群別では、男性は20～39歳群と60～歳群で95%以上と高かったが、40～49歳群で77.8%、50～59歳群で81.3%であった。女性は全ての年齢群で95%以上と高かった。

40～59歳群の男性の抗体保有率が80%前後と同年齢群の女性と比較して低い水準となっている。このことは、風しんワクチンの定期接種が始まった1977年から1994年度(2017年4月時点38～55歳の年齢群)まで、対象

となる中学生のうち定期接種を受ける機会が女性にしかなかったことが影響しているものと考えられる。抗体を保有しない感受性者が多く残された成人男性層への対策が必要であると考えられた¹⁾。

3.2 麻しん抗体保有状況(表2)

麻しんPA抗体保有率は全体では96.3%、年齢群別でも調査した各年齢群とも93%以上の高い保有率であった。

日本は「麻しんに関する特定感染症予防指針」に基づいて、2015年度までに麻しんを排除しその状態を維持することを目標としてきたが、目標の前年度である2015年3月27日にWHO西太平洋地域事務局から、麻しんが排除状態にあると認定された¹⁾。今後はこの状態を維持することを目標として、予防接種により抗体保有率を高く維持することが重要である。

3.3 ヒトのインフルエンザ抗体保有状況

① A/シカゴ/68/GP1908/2009 [A(H1N1)pdm09 亜型](表3-1)

HI抗体保有率は、全体で18.9%と比較的低かった。各年齢群においては、20～29歳群で27.1%と50～59歳群で25.0%と中程度だったが、30～39歳群で15.8%、40～49歳群で11.4%、60～歳群では10.0%と比較的低い保有率であった。

② A/香港/4801/2014 [A(H3N2) 亜型](表3-2)

HI抗体保有率は、全体で76.5%と高かった。各年齢群においては、20～29歳群で84.7%、30～39歳群と40～49歳群で75.0%、50～59歳群で60.7%と年齢が上がるほど低下したが、60～歳群では90.0%と調査群で一番高かった。

③ B/ブーケット/3073/2013 [B型(山形系統)](表3-3)

HI抗体保有率は、全体で24.0%と比較的低かった。各年齢群においては、20～29歳群で30.5%、30～39歳群で27.6%と中程度、40～49歳群で11.4%、50～59歳群で14.3%と比較的低く、60～歳群では40.0%と比較的高く、調査群で一番高い保有率であった。

④ B/テキサス/2/2013 [B型(ビクトリア系統)](表3-4)

HI抗体保有率は、全体で9.2%と低かった。各年齢群においては、20～29歳群で5.1%と低く、30～39歳群で10.5%、40～49歳群で13.6%、50～59歳群で10.7%と比較的低く、60～歳群で0%だった。

A(H3N2)亜型の抗体保有率が高かった要因として前シーズン(2016/17シーズン)の流行の主流がA(H3N2)亜型だったことが考えられた^{1,2)}。

A(H1N1)pdm09 亜型、B型(山形系統)の抗体保有率が比較的低くなった要因や、B型(ビクトリア系統)の抗体保有率

が低くなった要因としては、2016/17 シーズンの流行が小規模であったことや、ワクチン製造時の卵馴化にともなう抗原変異によるワクチンの有効性の低下が影響していることが考えられた^{1, 2)}。

4 文献

- 1) 平成 27 (2015) 年度感染症流行予測調査実施報告書、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疫学センター、平成 29 年 11 月、2017.
- 2) インフルエンザ 2016/2017 シーズン、IASR、Vol. 38、209-211、2017

表 1-1 風しん HI 抗体保有状況：全体

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)
		<8	8	16	32	64	128	256	512	1024-	
TOTAL	217	11	9	34	52	51	33	21	6	0	94.9
20-29	59	2	5	17	17	13	3	2	0	0	96.6
30-39	76	1	1	7	24	20	15	7	1	0	98.7
40-49	44	5	2	6	5	11	10	3	2	0	88.6
50-59	28	3	1	2	5	3	4	8	2	0	89.3
60-	10	0	0	2	1	4	1	1	1	0	100.0

8倍以上を抗体保有とする

表 1-2 風しん HI 抗体保有状況：男性

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)
		<8	8	16	32	64	128	256	512	1024-	
TOTAL	106	9	4	13	25	25	19	9	2	0	91.5
20-29	22	1	3	5	5	4	2	2	0	0	95.5
30-39	46	1	1	4	15	13	9	2	1	0	97.8
40-49	18	4	0	1	3	6	4	0	0	0	77.8
50-59	16	3	0	2	2	0	3	5	1	0	81.3
60-	4	0	0	1	0	2	1	0	0	0	100.0

8倍以上を抗体保有とする

表 1-3 風しん HI 抗体保有状況：女性

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)
		<8	8	16	32	64	128	256	512	1024-	
TOTAL	111	2	5	21	27	26	14	12	4	0	98.2
20-29	37	1	2	12	12	9	1	0	0	0	97.3
30-39	30	0	0	3	9	7	6	5	0	0	100.0
40-49	26	1	2	5	2	5	6	3	2	0	96.2
50-59	12	0	1	0	3	3	1	3	1	0	100.0
60-	6	0	0	1	1	2	0	1	1	0	100.0

8倍以上を抗体保有とする

表 2 麻しん PA 抗体保有状況

年齢群	検体数	PA抗体価										保有率 (%)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096		8192-
TOTAL	217	8	1	4	11	21	46	32	52	27	12	3	96.3
20-29	59	1	0	3	3	8	17	8	13	5	1	0	98.3
30-39	76	5	0	1	4	5	17	13	16	8	6	1	93.4
40-49	44	1	1	0	2	4	7	8	11	7	2	1	97.7
50-59	28	1	0	0	0	4	5	2	9	4	2	1	96.4
60-	10	0	0	0	2	0	0	1	3	3	1	0	100.0

16倍以上を抗体保有とする

表 3-1 インフルエンザ HI 抗体保有状況：
A/シガポール/GP1908/2009 [A(H1N1)pdm09 亜型]

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280		2560-
TOTAL	217	84	47	45	30	8	3	0	0	0	0	18.9
20-29	59	15	16	12	10	6	0	0	0	0	0	27.1
30-39	76	30	14	20	11	0	1	0	0	0	0	15.8
40-49	44	24	9	6	3	1	1	0	0	0	0	11.4
50-59	28	11	6	4	6	1	0	0	0	0	0	25.0
60-	10	4	2	3	0	0	1	0	0	0	0	10.0

40倍以上を抗体保有とする

表 3-2 インフルエンザ HI 抗体保有状況：
A/香港/4801/2014 [A(H3N2) 亜型]

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280		2560-
TOTAL	217	0	0	51	127	34	4	1	0	0	0	76.5
20-29	59	0	0	9	35	12	3	0	0	0	0	84.7
30-39	76	0	0	19	42	15	0	0	0	0	0	75.0
40-49	44	0	0	11	27	6	0	0	0	0	0	75.0
50-59	28	0	0	11	16	1	0	0	0	0	0	60.7
60-	10	0	0	1	7	0	1	1	0	0	0	90.0

40倍以上を抗体保有とする

表 3-3 インフルエンザ HI 抗体保有状況：
B/プーケット/3073/2013 [B 型 (山形系統)]

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280		2560-
TOTAL	217	69	46	50	40	11	1	0	0	0	0	24.0
20-29	59	10	13	18	15	3	0	0	0	0	0	30.5
30-39	76	17	17	21	16	4	1	0	0	0	0	27.6
40-49	44	24	9	6	3	2	0	0	0	0	0	11.4
50-59	28	15	4	5	2	2	0	0	0	0	0	14.3
60-	10	3	3	0	4	0	0	0	0	0	0	40.0

40倍以上を抗体保有とする

表 3-4 インフルエンザ HI 抗体保有状況：
B/テキサス/2/2013 [B 型 (ヒュートリア系統)]

年齢群	検体数	HI抗体価									保有率 (%)	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280		2560-
TOTAL	217	81	77	39	14	5	1	0	0	0	0	9.2
20-29	59	20	25	11	3	0	0	0	0	0	0	5.1
30-39	76	35	18	15	5	3	0	0	0	0	0	10.5
40-49	44	13	17	8	4	1	1	0	0	0	0	13.6
50-59	28	10	11	4	2	1	0	0	0	0	0	10.7
60-	10	3	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0

40倍以上を抗体保有とする