

第16回 厚生科学審議会 予防接種・ワクチン分科会
研究開発及び生産・流通部会

インフルエンザワクチンの有効性と免疫原性 － ヒト・データの意義 －

厚生労働行政推進調査事業費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
ワクチンの有効性・安全性の臨床評価とVPDの疾病負荷に関する疫学研究

研究代表者： 廣田 良夫

厚生労働省 2017/08/25

インフルエンザワクチン研究の歴史

1933年 ヒトインフルエンザウイルスの発見

1947年 ワクチン開発

1950年代後半

不活化ワクチン製造体制整備
(血中抗体と局所抗体、感染防止?)

1960-1970年代

感染防止効果証明
(negative feedback、感染防止?)

1980年代

発病防止効果証明
合併症・死亡予防効果証明

インフルエンザワクチンの評価に係る固有の問題

疾病特性および流行特性による差

- 流行ウイルスが時と場所で異なる
- 抗体保有者の割合が時、場所、年齢によって異なる
- ワクチン株がシーズンによって異なる

研究には、ある程度の流行規模が必要

Perfectly matched - 流行規模小; Imperfectly matched - 大

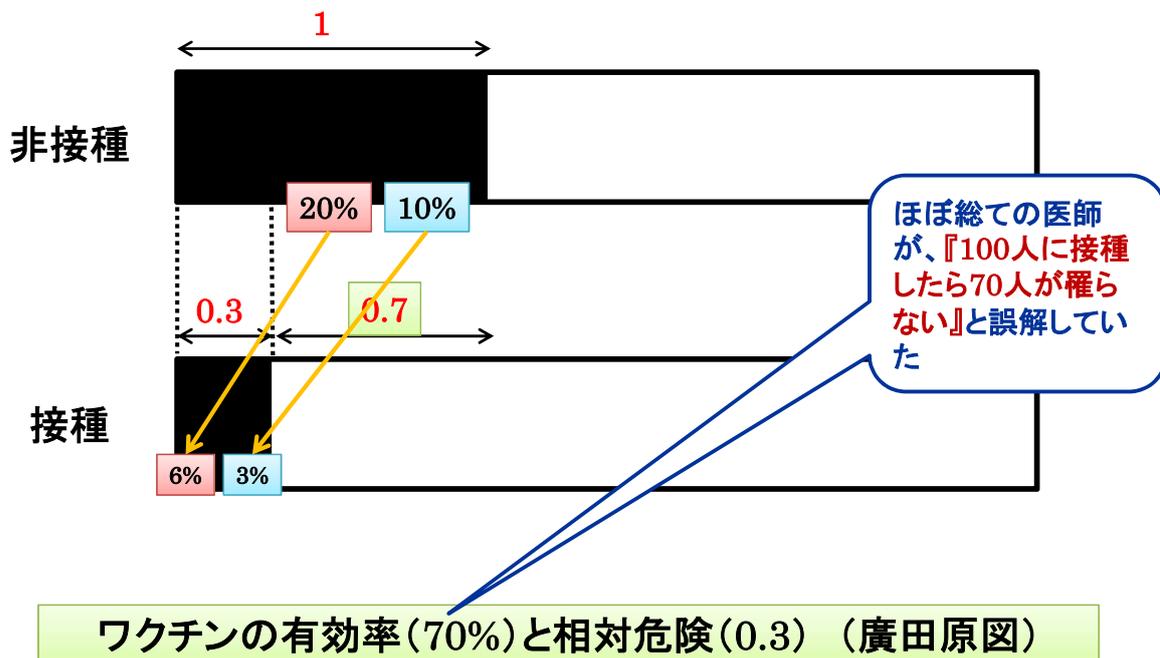
対象者の特性による差

- 高齢者(地域在住/施設入所、介護度、など)
- 乳幼児(通園状況、同胞数、家族数、など)
- 基礎疾患、使用薬剤、栄養状態、罹患歴、など

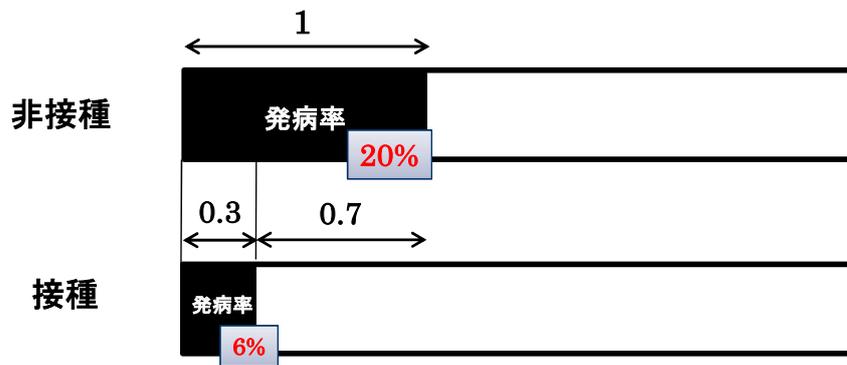
良好にデザインされた観察研究を積み上げる

“time-, place-, and subject-specific observation”

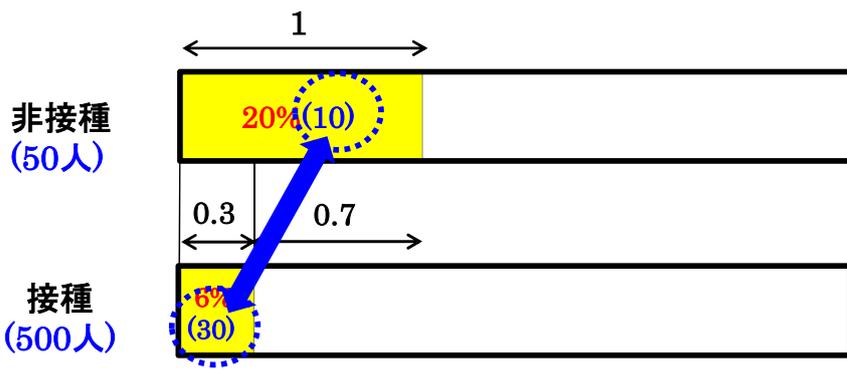
3



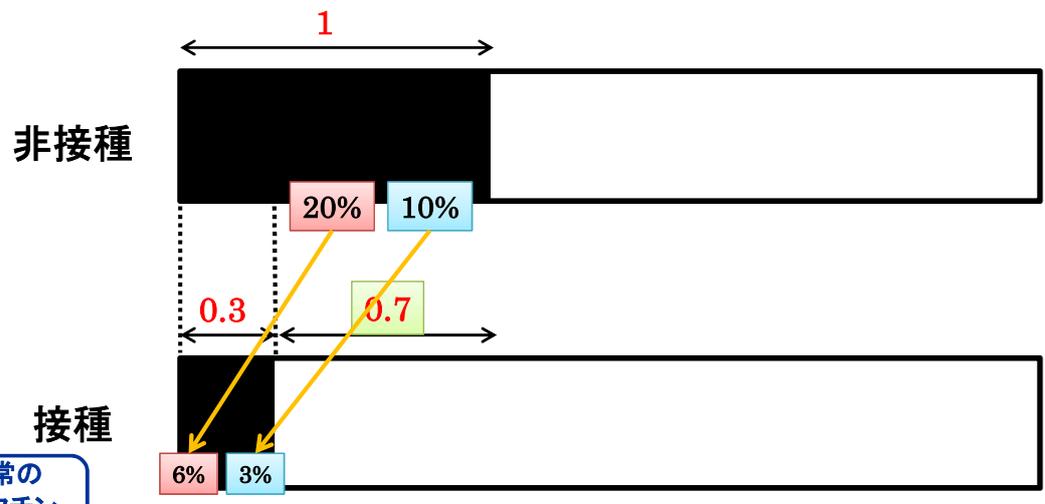
4



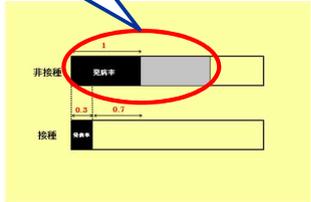
常に患者だけを観察する臨床医の誤解



ワクチンの有効率(70%)と相対危険(0.3)



通常のワクチンの場合



インフルエンザの場合、非接種者も抗体を有する
 接種者が罹り易いのではなく、非接種者が罹りにくい
 ためにワクチン有効性を検出しにくいという側面

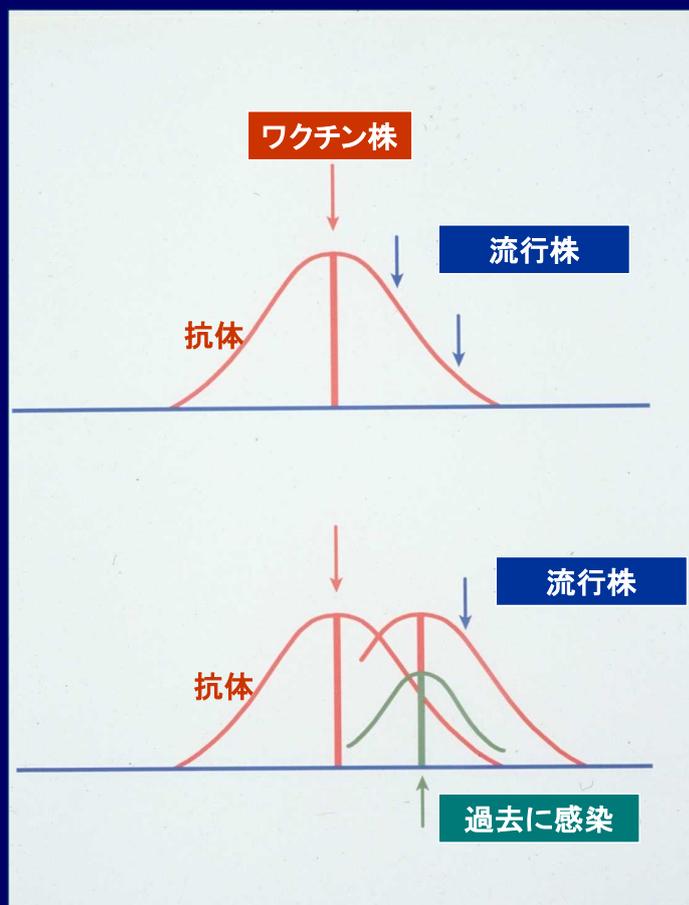
交差免疫

ワクチン株		流行株	抗原相同性	有効性
A/香港/68	(I)	A/イングランド/42/72	50%	発病防止 15%
A/愛知/68	(I)	A/イングランド/42/72	50%	発病防止 60%
A/香港/68	(I)	A/イングランド/42/72	50%	発病防止 69%
A/スコットランド/74	(L)	A/ヒクトリア/3/75	—	重篤疾患減少
A/ヒクトリア/3/75	(I)	A/テキサス/1/77	13%	発病防止 80%
A/チリ/1/83	(I)	A/台湾/86	9%	感染防止 38%

Plotkin SA and Orenstein WA eds., **Vaccines**, 3rd ed., pp531-551, W.B. Saunders Co., 1999.

(I): inactivated vaccine, (L): live vaccine

7



8

インフルエンザワクチンの有効性 (6歳未満)

厚生労働科学研究費補助金、新興再興感染症研究事業 (平成11-14年度)
廣田良夫、他 (平11); 神谷齊、他 (平12-13); 加地正郎、他 (平14)

2002/03シーズン: 接種者 1,512 非接種者 1,401

観察期間: 12月16日~4月13日 17週間、返信用はがき 5万枚

シーズン	相対危険	P値
1999/2000	0.62	0.000
2000/01	0.78	0.043
2001/02	0.75	0.000
2002/03	0.76	0.000

Proportional model: 1999/2000, 01/02, 02/03; Binary model: 2000/01
調整変数: 年齢、同胞数、通園、前シーズンの罹患、過去6ヵ月間の感冒症状による受診、など

Active Surveillance

9

対象者の追跡観察 (follow-up)

受診した対象者だけから患者特定 *Passive surveillance*

受診しない者: 発病していない者
発病して非受診、他院受診
死亡、転居

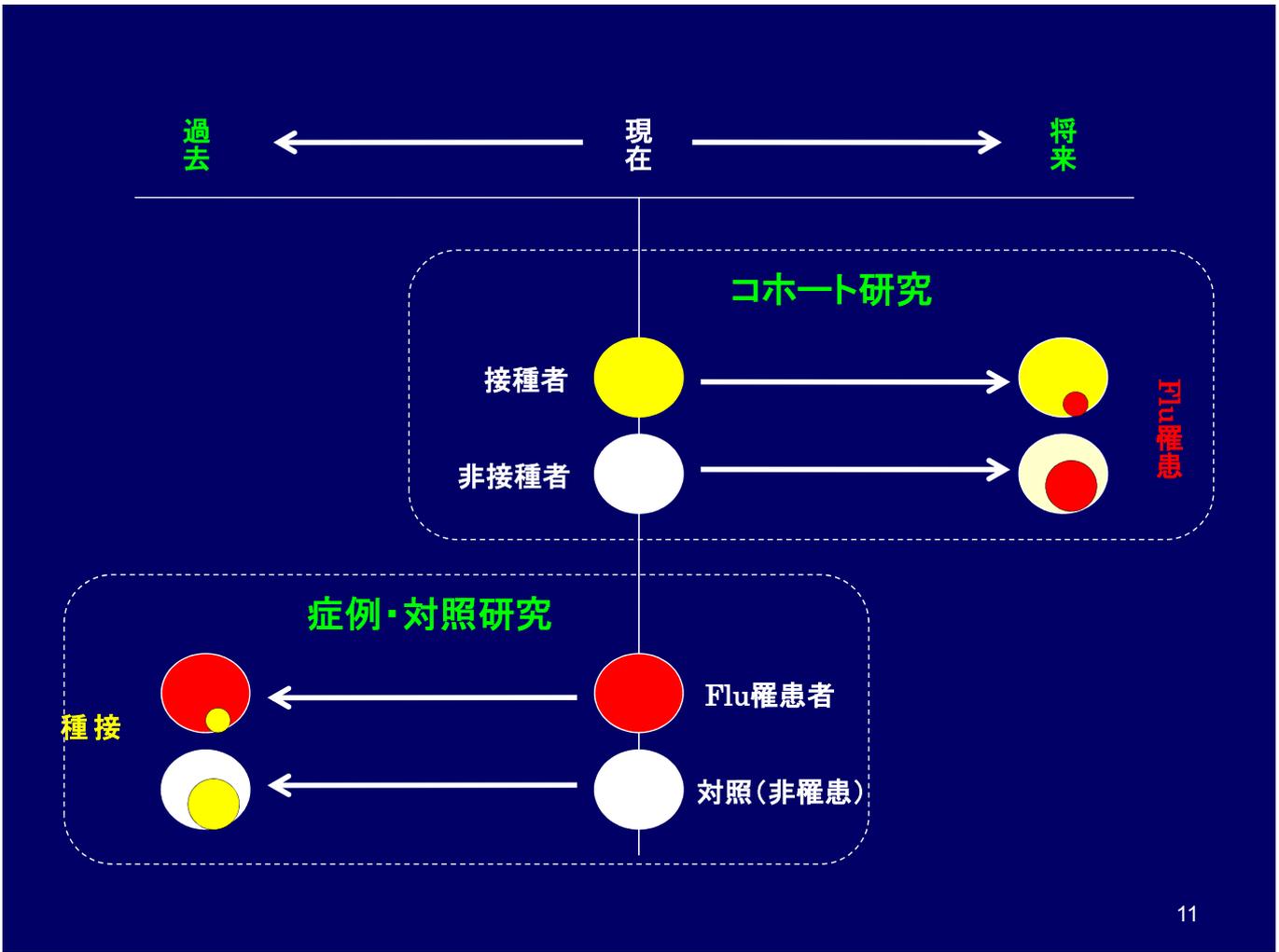
小児 (<6歳): 2,265人 (2000/01、小児と医師を別々に調査)
流行ピーク (5-7ws) に発熱 ($\geq 39^{\circ}\text{C}$) エピソード: 415人
うち受診: 208人 50%
(Vaccine 2009;27:7031)

接種行動と受診行動は独立ではない

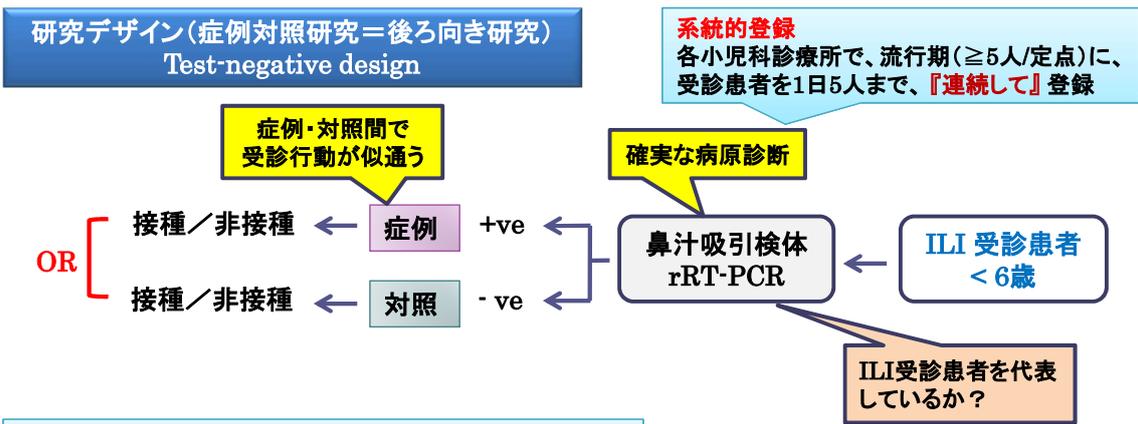
20年以上前: 接種者の方が受診しやすい \Rightarrow 接種者の発病率 \uparrow
現在: 非接種者の方が受診しやすい \Rightarrow 非接種者の発病率 \uparrow

Passive surveillance による調査は、基本的に容認されない

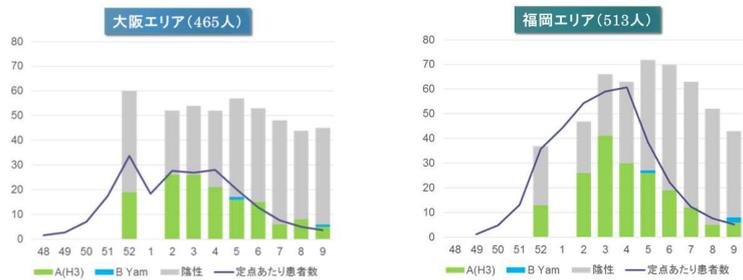
10



インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (1)



登録数の推移、感染症発生動向調査データ (2014/15)



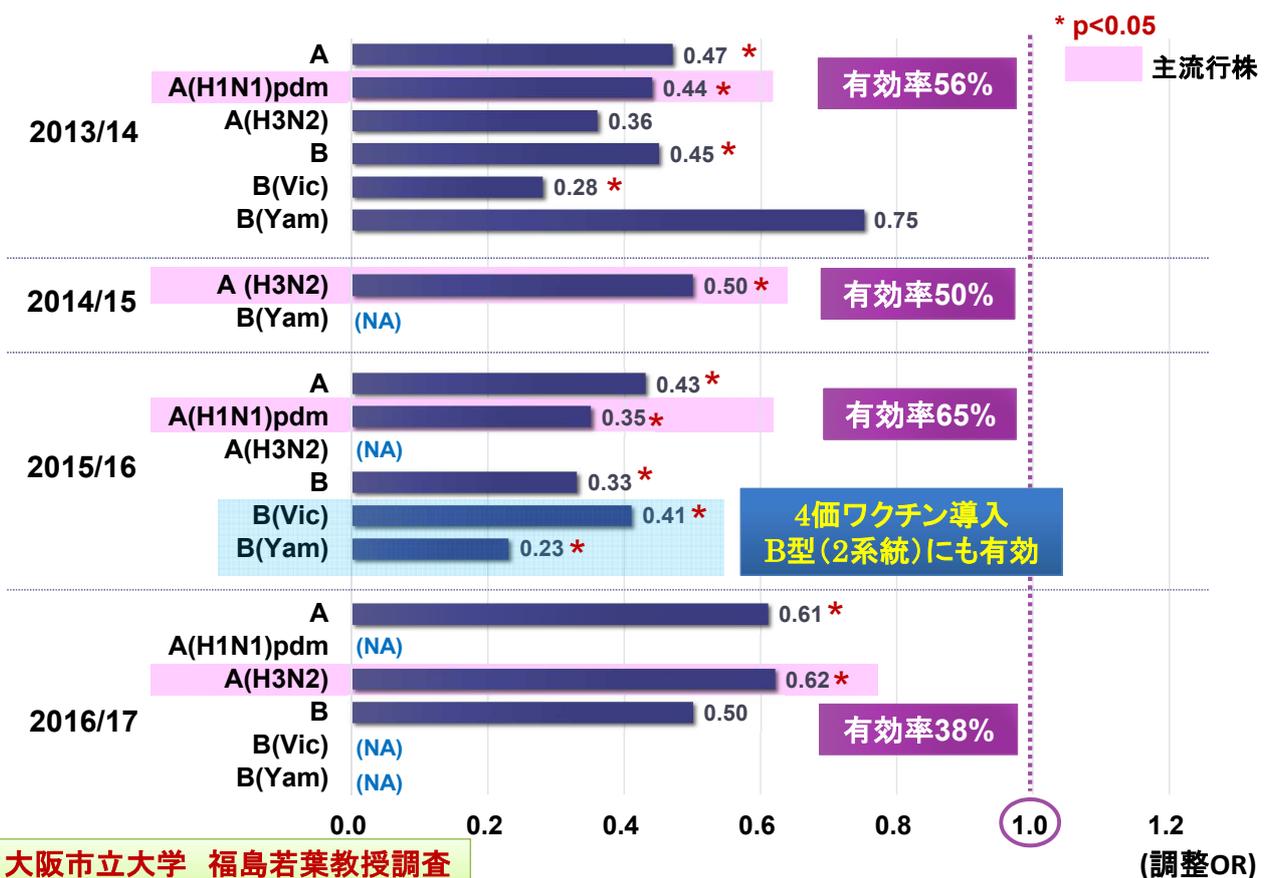
インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (2)

- ・ 2013/14シーズンから. 小児科診療所(大阪:4施設、福岡:5施設)
- ・ ILIで受診した6歳未満児(約800~1,000人) ⇒ 鼻汁吸引液 ⇒ PCR

大阪市立大学
福島若葉教授調査

調査シーズン(解析対象)	接種回数	n (%)		調整 OR * (95%CI)	1 - OR = 有効率
		症例	対照		
主流行株 ワクチン株との合致度					
2013/14 (386症例 435対照)	0回	256 (66)	194 (45)	1	
A(H1N1)pdm	1回	44 (11)	68 (16)	0.47 (0.26 - 0.85)	
良好	2回	86 (22)	173 (40)	0.49 (0.32 - 0.77)	有効率 51%
2014/15 (302症例 555対照)	0回	176 (58)	241 (43)	1	
A(H3N2)	1回	37 (12)	79 (14)	0.59 (0.33 - 1.07)	
良好でない	2回	89 (29)	235 (42)	0.50 (0.31 - 0.81)	有効率 50%
2015/16 (424症例 490対照)	0回	267 (63)	218 (44)	1	
A(H1N1)pdm	1回	45 (11)	52 (11)	0.67 (0.36 - 1.24)	
良好	2回	112 (26)	220 (45)	0.40 (0.26 - 0.60)	有効率 60%
2016/17 (369症例 640対照)	0回	233 (63)	302 (47)	1	
A(H3N2)	1回	30 (8)	67 (10)	0.59 (0.32 - 1.07)	
良好でない	2回	106 (29)	271 (42)	0.58 (0.40 - 0.86)	有効率 42%

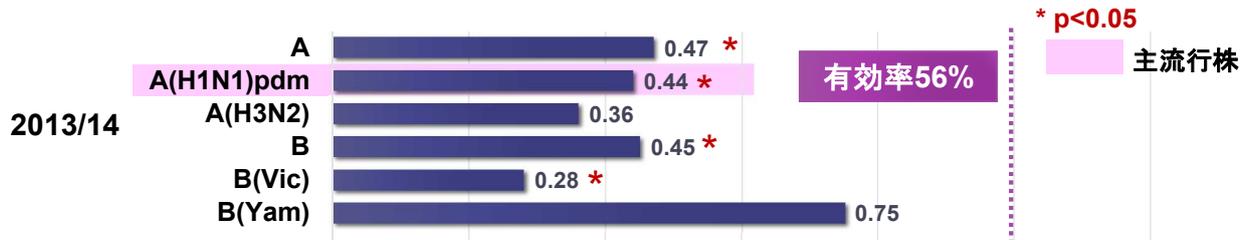
インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (3) 流行株別 (2回接種)



大阪市立大学 福島若葉教授調査

(調整OR)

インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (3) 流行株別 (2回接種)



2013/14	ワクチン株 測定抗原	GMT		S/S	sR (%)	sP (%)	
		S0	S1			S0	S1
H1pdm	A/CF/7/2009	122	403	3.3	10	83	97
	A/OSK/52/2014	134	221	1.6	10	77	93

S0 接種前
S1 接種後

GMT: 幾何平均抗体価
sR: sero-response (×4) 抗体応答割合 (%)
sP: sero-protection (≥1:40) 抗体保有割合 (%)

前田章子、他: 2013/14シーズン、インフルエンザワクチン接種による免疫応答
— ワクチン株と流行株に対する免疫応答の比較 —. 平成27年度報告書

15

インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (3) 流行株別 (2回接種)



ワクチン株はB(Yam) しか
B(Vic)に対して有効
→ 除外基準†の影響?
(次シーズン以降は
当該基準を撤廃)

† 調査シーズンの
インフルエンザ
診断既往を有する者
(型にかかわらず)

B	ワクチン株 測定抗原	GMT		S/S	sR (%)	sP (%)	
		S0	S1			S0	S1
2013/14	B/MC/02/2012	24	31	1.3	10	43	60
	B/BB/60/2008	31	31	1.0	0	60	63
2014/15	B/MC/02/2012	60	110	1.8	22	93	100
	B/BB/60/2008	40	74	1.8	26	81	93

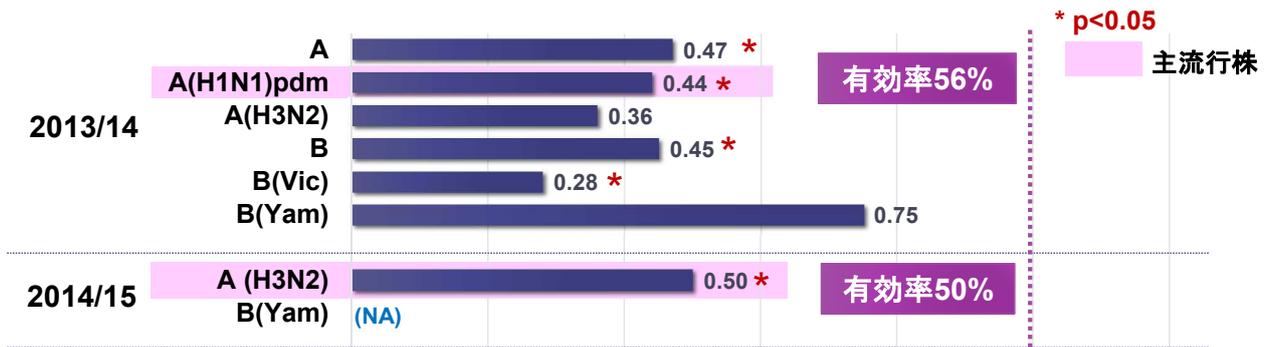
S0 接種前
S1 接種後

GMT: 幾何平均抗体価
sR: sero-response (×4) 抗体応答割合 (%)
sP: sero-protection (≥1:40) 抗体保有割合 (%)

前田章子、他: 2013/14シーズン、インフルエンザワクチン接種による免疫応答
— ワクチン株と流行株に対する免疫応答の比較 —. 平成27・28年度報告書

16

インフルエンザワクチンの有効性モニタリング (3) 流行株別 (2回接種)



2014/15	ワクチン株 測定抗原	GMT		S/S	sR (%)	sP (%)	
		S0	S1			S0	S1
H3	A/NY/39/2012	245	403	1.6	19	100	100
	A/OSK/18/2015	16	30	1.8	15	26	48
	A/OSK/16/2015	18	27	1.5	15	26	52

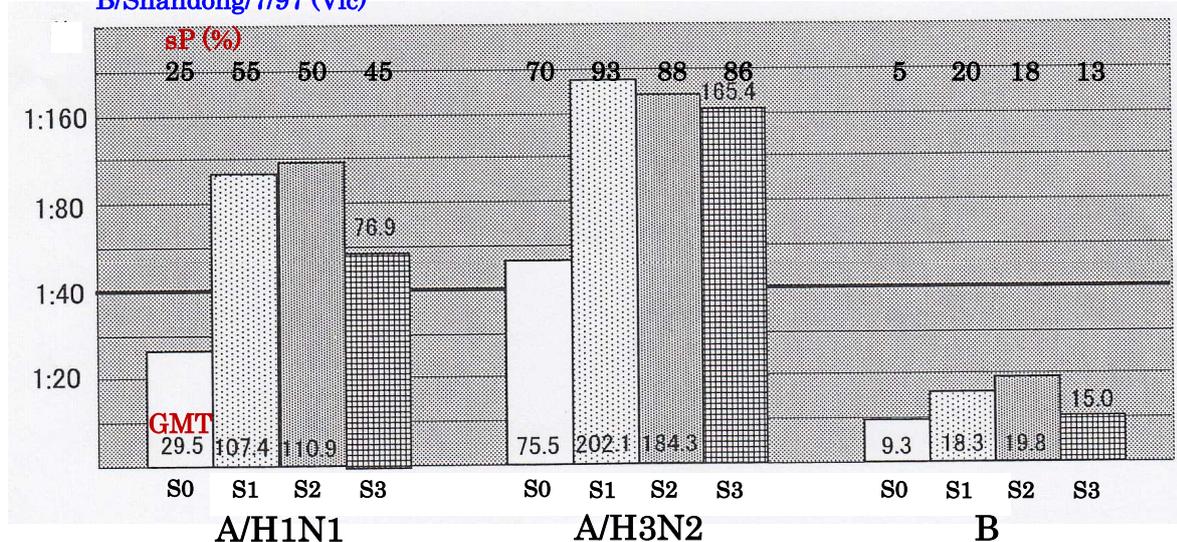
S0 接種前 GMT: 幾何平均抗体価
 S1 接種後 sR: sero-response (×4) 抗体応答割合 (%)
 sP: sero-protection (≥ 1:40) 抗体保有割合 (%)

前田章子、他: 2013/14シーズン、インフルエンザワクチン接種による免疫応答
 —ワクチン株と流行株に対する免疫応答の比較— 平成27・28年度報告書

17

インフルエンザワクチン接種後 HI価 (2003/04) 成人 56人

A/New Caledonia/20/99 (H1N1)
 A/Panama/2007/99 (H3N2)
 B/Shandong/7/97 (Vic)



S0 接種前 GMT: 幾何平均抗体価
 S1 1回接種後 sR: sero-response (×4) 抗体応答割合 (%)
 S2 2回接種後 sP: sero-protection (≥ 1:40) 抗体保有割合 (%)
 S3 流行後

山口直人、他: HI価の推移からみたインフルエンザワクチンの有効性。
 1回法と2回法の比較 平成16年度報告書

18

インフルエンザワクチン接種後 HI価 (2009/10-10/11) 健常成人 43人

GMT	2009/2010						2010/2011					
	N	S0	S1	S2	S1/S0	S2/S1	N	S0	S1	S2	S1/S0	S2/S1
全体	42	7	39	43	5.8	1.1	41	23	47	46	2.1	1.0
<1:10	30	5	36	40	7.1	1.1	3	5	13	13	2.5	1.0
1:10-1:20	11	12	45	48	3.8	1.1	22	15	40	39	2.7	1.0
≥1:40	1	80	160	160	2.0	1.0	16	54	77	73	1.4	1.0

sP (%)	2009/2010				2010/2011			
	N	S0	S1	S2	N	S0	S1	S2
全体	42	2	67	74	41	39	78	78
<1:10	30	0	60	70	3	0	33	33
1:10-1:20	11	0	82	82	22	0	68	67
≥1:40	1	100	100	100	16	100	100	100

S0 接種前
 S1 1回接種後
 S2 2回接種後
 GMT: 幾何平均抗体価
 sP (≥1:40) 抗体保有割合(%)

大藤さとこ、他: インフルエンザワクチン接種後の抗体持続について
 (2009/10および2010/11シーズンの健常成人調査). 平成23年度報告書

19

インフルエンザワクチン接種後 HI価 (2015/16) 健常成人 27人

A/CF/7/09 (H1pdm)	GMT						sP		
	N	S0	S1	S2	S1/S0	S2/S1	S0	S1	S2
全体	27	40	42	42	1.0	1.0	48	70	67
<1:10	6	5	14	16	2.8	1.1	0	17	33
1:10-1:20	8	15	28	36	1.8	1.3	0	63	50
≥1:40	13	68	89	80	1.3	0.9	100	100	100

*2回接種後の
 血清採取は15人

A/Swiss /9715293 /13 (H3)	GMT						sP		
	N	S0	S1	S2	S1/S0	S2/S1	S0	S1	S2
全体	27	27	89	50	3.3	0.6	44	78	60
<1:10	1	5	20	20	4.0	1.0	0	0	0
1:10-1:20	14	15	59	37	4.0	0.6	0	64	44
≥1:40	12	63	160	106	2.5	0.7	100	100	100

S0 接種前
 S1 1回接種後
 S2 2回接種後

sP (≥1:40) 抗体保有割合(%)

原めぐみ、他: 炎症性腸疾患患者のインフルエンザワクチンによる免疫原性に関する調査
 (2015/16シーズン). 平成28年度報告書

20

of a pandemic. Research on potential biologic or genetic risk factors for GBS also is needed. In addition, a better understanding of how to motivate persons at risk to seek annual influenza vaccination is needed.

ACIP continues to review new vaccination strategies to protect against influenza, including the possibility of expanding routine influenza vaccination recommendations toward universal vaccination or other approaches that will help reduce or prevent the transmission of influenza and reduce the burden of severe disease (379–384). The expansion of annual vaccination recommendations to include all children aged 6 months–18 years will require a substantial increase in resources for epidemiologic research to develop long term studies capable of assessing the possible effects on community-level transmission. Additional planning to improve surveillance systems capable of monitoring effectiveness, safety and vaccine coverage, and further development of implementation strategies will also be necessary. In addition, as noted by the National Vaccine Advisory Committee, strengthening the U.S. influenza vaccination system will require improving vaccine financing and demand and implementing systems to help better understand the burden of influenza in the United States (385). Vaccination programs capable of delivering annual influenza vaccination to a broad range of the population could potentially serve as a resilient and sustainable platform for delivering vaccines and monitoring outcomes for other urgently required public health interventions (e.g., vaccines for pandemic influenza or medications to prevent or treat illnesses caused by acts of terrorism).

Seasonal Influenza Vaccine and Avian or Swine Influenza

Human infection with novel or nonhuman influenza A virus strains, including influenza A viruses of animal origin, is a nationally notifiable disease (386). Human infections with nonhuman or novel human influenza A virus should be identified quickly and investigated to determine possible sources of exposure, identify additional cases, and evaluate the possibility of human-to-human transmission because transmission patterns could change over time with variations in these influenza A viruses.

Sporadic severe and fatal human cases of infection with highly pathogenic avian influenza A(H5N1) viruses have been identified in Asia, Africa, Europe and the Middle East, primarily among persons who have had direct or close unprotected contact with sick or dead birds associated with the ongoing H5N1 panzootic among birds (387–392). Limited, nonsustained human-to-human transmission of H5N1 viruses

has likely occurred in some case clusters (393,394). To date, no evidence exists of genetic reassortment between human influenza A and H5N1 viruses. However, influenza viruses derived from strains circulating among poultry (e.g., the H5N1 viruses that have caused outbreaks of avian influenza and occasionally have infected humans) have the potential to recombine with human influenza A viruses (395,396). To date, highly pathogenic H5N1 viruses have not been identified in wild or domestic birds or in humans in the United States.

Human illness from infection with different avian influenza A subtype viruses also have been documented, including infections with low pathogenic and highly pathogenic viruses. A range of clinical illness has been reported for human infection with low pathogenic avian influenza viruses, including conjunctivitis with influenza A(H7N7) virus in the U.K., lower respiratory tract disease and conjunctivitis with influenza A(H7N2) virus in the U.K., and uncomplicated influenza-like illness with influenza A(H9N2) virus in Hong Kong and China (397–402). Two human cases of infection with low pathogenic influenza A(H7N2) were reported in the United States (400). Although human infections with highly pathogenic A(H7N7) virus infections typically have influenza-like illness or conjunctivitis, severe infections, including one fatal case in the Netherlands, have been reported (403,404). Conjunctivitis has also been reported because of human infection with highly pathogenic influenza A(H7N3) virus in Canada and low pathogenic A(H7N3) in the U.K (397,404). In contrast, sporadic infections with highly pathogenic avian influenza A(H5N1) viruses have caused severe illness in many countries, with an overall case-fatality ratio of >60% (394,405).

Swine influenza A(H1N1), A(H1N2), and A(H3N2) viruses are endemic among pig populations in the United States (406), including reassortant viruses. Two clusters of influenza A(H2N3) virus infections among pigs have been recently reported (407). Outbreaks among pigs normally occur in colder weather months (late fall and winter) and sometimes with the introduction of new pigs into susceptible herds. An estimated 30% of the pig population in the United States has serologic evidence of having had swine influenza A(H1N1) virus infection. Sporadic human infections with swine influenza A viruses occur in the United States, but the frequency of these human infections is unknown. Persons infected with swine influenza A viruses typically report direct contact with ill pigs or places where pigs have been present (e.g., agricultural fairs or farms), and have symptoms that are clinically indistinguishable from infection with other respiratory viruses (408). Clinicians should consider swine influenza A virus infection in the differential diagnosis of patients with ILI who have had recent contact with pigs. The sporadic cases identi-

fied in recent years have not resulted in sustained human-to-human transmission of swine influenza A viruses or community outbreaks. Although immunity to swine influenza A viruses appears to be low in the overall human population (<2%), 10%–20% of persons occupationally exposed to pigs (e.g., pig farmers or pig veterinarians) have been documented in certain studies to have antibody evidence of prior swine influenza A(H1N1) virus infection (409,410).

Current seasonal influenza vaccines are not expected to provide protection against human infection with avian influenza A viruses, including H5N1 viruses, or to provide protection against currently circulating swine influenza A viruses. However, reducing seasonal influenza risk through influenza vaccination of persons who might be exposed to nonhuman influenza viruses (e.g., H5N1 viruses) might reduce the theoretical risk for recombination of influenza A viruses of animal origin and human influenza A viruses by preventing seasonal influenza A virus infection within a human host.

CDC has recommended that persons who are charged with responding to avian influenza outbreaks among poultry receive seasonal influenza vaccination (411). As part of preparedness activities, the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has issued an advisory notice regarding poultry worker safety that is intended for implementation in the event of a suspected or confirmed avian influenza outbreak at a poultry facility in the United States. OSHA guidelines recommend that poultry workers in an involved facility receive vaccination against seasonal influenza; OSHA also has recommended that HCP involved in the care of patients with documented or suspected avian influenza should be vaccinated with the most recent seasonal human influenza vaccine to reduce the risk for co-infection with human influenza A viruses (412).

Recommendations for Using Antiviral Agents for Seasonal Influenza

Annual vaccination is the primary strategy for preventing complications of influenza virus infections. Antiviral medications with activity against influenza viruses are useful adjuncts in the prevention of influenza, and effective when used early in the course of illness for treatment. Four influenza antiviral agents are licensed in the United States: amantadine, rimantadine, zanamivir, and oseltamivir. Influenza A virus resistance to amantadine and rimantadine can emerge rapidly during treatment. Because antiviral testing results indicated high levels of resistance (413–416), neither amantadine nor rimantadine should be used for the treatment or chemopro-

phylaxis of influenza A in the United States during the 2007–08 influenza season. Surveillance demonstrating that susceptibility to these antiviral medications has been reestablished among circulating influenza A viruses will be needed before amantadine or rimantadine can be used for the treatment or chemoprophylaxis of influenza A. Oseltamivir or zanamivir can be prescribed if antiviral chemoprophylaxis or treatment of influenza is indicated. Oseltamivir is licensed for treatment of influenza in persons aged ≥ 1 year, and zanamivir is licensed for treating influenza in persons aged ≥ 7 years. Oseltamivir and zanamivir can be used for chemoprophylaxis of influenza; oseltamivir is licensed for use as chemoprophylaxis in persons aged ≥ 1 year, and zanamivir is licensed for use in persons aged ≥ 5 years.

During the 2007–08 influenza season, influenza A (H1N1) viruses with a mutation that confers resistance to oseltamivir were identified in the United States and other countries. As of June 27, 2008, in the United States, 111 (7.6%) of 1,464 influenza A viruses tested, and none of 305 influenza B viruses tested have been found to be resistant to oseltamivir. All of the resistant viruses identified in the United States and elsewhere are influenza A (H1N1) viruses. Of 1020 influenza A (H1N1) viruses isolated from patients in the United States, 111 (10.9%) exhibited a specific genetic mutation that confers oseltamivir resistance (417). Influenza A (H1N1) virus strains that are resistant to oseltamivir remain sensitive to zanamivir. Neuraminidase inhibitor medications continue to be the recommended agents for treatment and chemoprophylaxis of influenza in the United States. However, clinicians should be alert to changes in antiviral recommendations that might occur as additional antiviral resistance data becomes available during the 2008–09 influenza season (<http://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/index.htm>).

Role of Laboratory Diagnosis

Influenza surveillance information and diagnostic testing can aid clinical judgment and help guide treatment decisions. However, only 69% of practitioners in one recent survey indicated that they test patients for influenza during the influenza season (418). The accuracy of clinical diagnosis of influenza on the basis of symptoms alone is limited because symptoms from illness caused by other pathogens can overlap considerably with influenza (26,39,40) (see Clinical Signs and Symptoms of Influenza).

Diagnostic tests available for influenza include viral culture, serology, rapid antigen testing, reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR), and immunofluorescence assays (419). As with any diagnostic test, results should be evaluated in the context of other clinical and epidemiologic informa-

季節性インフルエンザワクチンと 鳥・豚インフルエンザ

米国において、新型インフルエンザウイルスまたは非ヒトA型ウイルスのヒトへの感染事例は、動物由来A型ウイルスの場合も含めて、届出対象疾患となっている⁽³⁸⁶⁾。非ヒトまたは新型ヒトA型ウイルスのヒトへの感染が起こったら、速やかに確認したうえで、疑わしい感染源の特定、その他の症例の発見、ヒト-ヒト感染能力の評価といった調査を行わねばならない。なぜなら、そのようなA型ウイルスの変異に伴い、伝播のパターンは時間経過とともに変化するからである。

高病原性鳥A (H5N1) 型インフルエンザウイルスによる重篤で致命的なヒト感染例が、アジア、アフリカ、ヨーロッパ、中東で散発的に確認されている。それらは基本的に、現在鳥の間で大流行しているA (H5N1) ウイルスによって発病あるいは死亡した鳥と、直接あるいは濃厚に無防備の状態に接触した人が感染したものである⁽³⁸⁷⁻³⁹²⁾。限局的で、持続性のない、A (H5N1) ウイルスのヒト-ヒト感染が、いくつかの症例群で発生しているようである^(393, 394)。現在のところ、ヒトのA型インフルエンザウイルスとA (H5N1) ウイルス間で、遺伝子再集合が生じたという確証はない。しかし、現在家禽で流行しているウイルス株（例えば、鳥インフルエンザの流行を引き起こし、時にはヒトにも感染するA (H5N1) ウイルス）に由来するウイルスが、ヒトのA型ウイルスと遺伝子再集合を起こす可能性がある^(395, 396)。現在までのところ米国内で、高病原性A (H5N1) ウイルスが、野鳥、家禽あるいはヒトから分離されたことはない。

低病原性や高病原性の種々の鳥インフルエンザA型ウイルス感染によるヒトの疾病も確認されている。低病原性鳥インフルエンザウイルスがヒトに感染した場合の臨床症状は多岐にわたり、英国でのA (H7N7) ウイルスによる結膜炎、同じく

英国でのA (H7N2) ウイルスによる下気道疾患と結膜炎、香港と中国におけるA (H9N2) ウイルスによる合併症のないインフルエンザ様疾患などが報告されている⁽³⁹⁷⁻⁴⁰²⁾。米国では低病原性A (H7N2) ウイルスのヒト感染が2例報告されている⁽⁴⁰⁰⁾。高病原性A (H7N7) ウイルスがヒトに感染すると、通常インフルエンザ様疾患または結膜炎を引き起こすが、重篤な感染例もあり、オランダでは1例の死亡が報告されている^(403, 404)。結膜炎はカナダでの高病原性A (H7N3) ウイルス感染や、英国での低病原性A (H7N3) ウイルス感染でも報告されている^(397, 404)。対照的に、高病原性鳥インフルエンザA (H5N1) ウイルスによるヒトへの散発的感染事例では、多くの国々で重篤な疾病を発症させており、全体の致死率は60%を超えている^(394, 405)。

豚インフルエンザA (H1N1)、A (H1N2)、A (H3N2) ウイルスは米国の豚で地域的に流行しており⁽⁴⁰⁶⁾、中には遺伝子再集合ウイルスによる流行もある。最近、米国の豚において、2つのクラスターのA (H2N3) ウイルスによる感染が報告されている⁽⁴⁰⁷⁾。豚での集団発生は通常寒い季節（晩秋と冬）に起こり、時折、新しい豚を感受性のある群れに加えたことがきっかけとなって起こる。米国では推定30%の豚が豚インフルエンザA (H1N1) ウイルスに既感染であることが血清学的に確かめられている。米国では豚インフルエンザウイルスのヒトへの感染を散発的に認めるが、そのようなヒト感染がどの位起こっているかはわかっていない。A型豚インフルエンザに感染したヒトは、通常、発病した豚と、あるいは豚がいた場所（農産品評会や農場）との直接接触があり、その症状では他の呼吸器ウイルス感染と臨床的に区別がつかない⁽⁴⁰⁸⁾。臨床家は、最近豚と接触があったインフルエンザ様疾患患者の鑑別診断として、A型豚イ

インフルエンザ感染を考える必要がある。近年、A型豚インフルエンザウイルスの感染例が散発的に確認されているが、持続的なヒト-ヒト感染や地域での集団発生には至っていない。ヒト集団全体ではA型豚インフルエンザウイルスに対する抗体保有者は少ない(2%以下)。しかし職業上、豚と接触するヒト(養豚農家、豚専門獣医)の10%~20%が、豚インフルエンザA(H1N1)ウイルスへの既感染を示す抗体を有しているとの報告がある^(409,410)。

現行の季節性インフルエンザ用ワクチンは、H5N1などのA型鳥インフルエンザウイルスや、現在流行しているA型豚インフルエンザウイルスのヒトへの感染を予防できない。しかし、ヒト以外のインフルエンザウイルス(例えば、H5N1ウイルス)に曝露する可能性のある人にワクチンを接種して、季節性インフルエンザへの感染を予防すれば、ヒト宿主内で動物由来のA型インフルエンザウイルスとA型ヒトインフルエンザウイルスの遺伝子組換えが生じる理論上のリスクを減少させることができる。

CDCは、家禽での鳥インフルエンザ流行に対応する職務についている人が、季節性インフルエンザ用ワクチンの接種を受けることを勧告している⁽⁴¹¹⁾。新型インフルエンザに対する準備活動の一部として、米国労働安全衛生庁(OSHA: Occupational Safety and Health Administration)は、米国の養鶏場で鳥インフルエンザの流行が疑われるあるいは確認された場合に実施することを想定した、家禽従事者の安全に関する通知を出している。OSHAのガイドラインでは、関連施設の家禽従事者は、季節性インフルエンザ用ワクチンの接種を受けるよう勧告している。またOSHAは、鳥インフルエンザの患者や疑い例のケアに携わるヘルスケア提供者に対しても、A型ヒトインフルエンザウイルスと同時感染するリスクを減らすために、直近のヒト用季節性インフルエンザワクチンの接種を受けるよう勧告している⁽⁴¹²⁾。

米国疾病管理センター(CDC)
予防接種諮問委員会(ACIP)勧告2008年版
「インフルエンザの予防と対策」

平成21年1月31日 発行

監修 廣田良夫／葛西 健

編集 小笹晃太郎／鷺尾昌一／福島若葉

発行所 財団法人 日本公衆衛生協会

〒160-0022 東京都新宿区新宿1丁目29番8号

電話(03)3352-4281(代) FAX(03)3352-4605

<http://www.jpha.or.jp/>

©2009

印刷 株式会社 ニッポンパブリシティー

Printed in Japan

ISBN978-4-8192-0212-1 C3047 ¥1200E