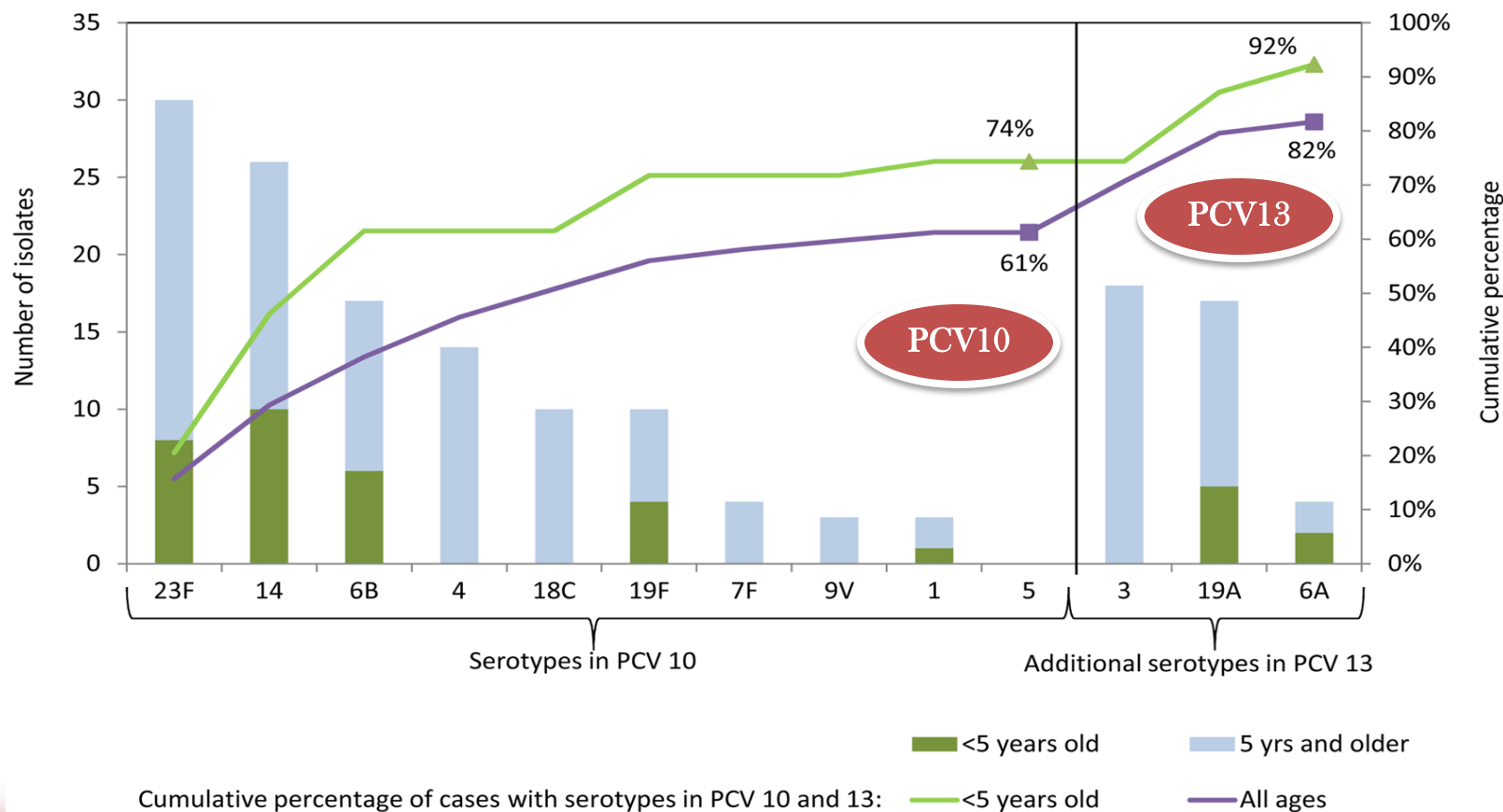


Serotype Distribution Of Pneumococcal Bacteremia Cases: Rural Thailand, 2005-2010



Median number of cases per month was significantly higher during Dec-Mar (6) vs the rest of the year (1) in both Sa Kaeo and Nakhon Phanom provinces

Serotype Coverage By 7-, 10-, 11-, 13- And 15-PCV In Different Age Groups

Serotype coverage by PCVs	Age $\leq$ 5 y (N = 82)	Age 6-49 y (N = 66)	Age 50-64 y (N = 28)	Age $\geq$ 65 y (N = 60)
PCV7	46.4	25.8	39.3	31.7
PCV10	48.8	31.8	46.4	40.0
PCV13	73.2	45.5	53.6	58.3
PCV15	73.2	47.0*	53.6	58.3

* 1 isolate of 22F

For all age groups: PCV7 vs PCV13 ($p < 0.001$), PCV10 vs PCV13 ($p < 0.001$)

Update Indications of PCV13

Approved for 6 weeks and older

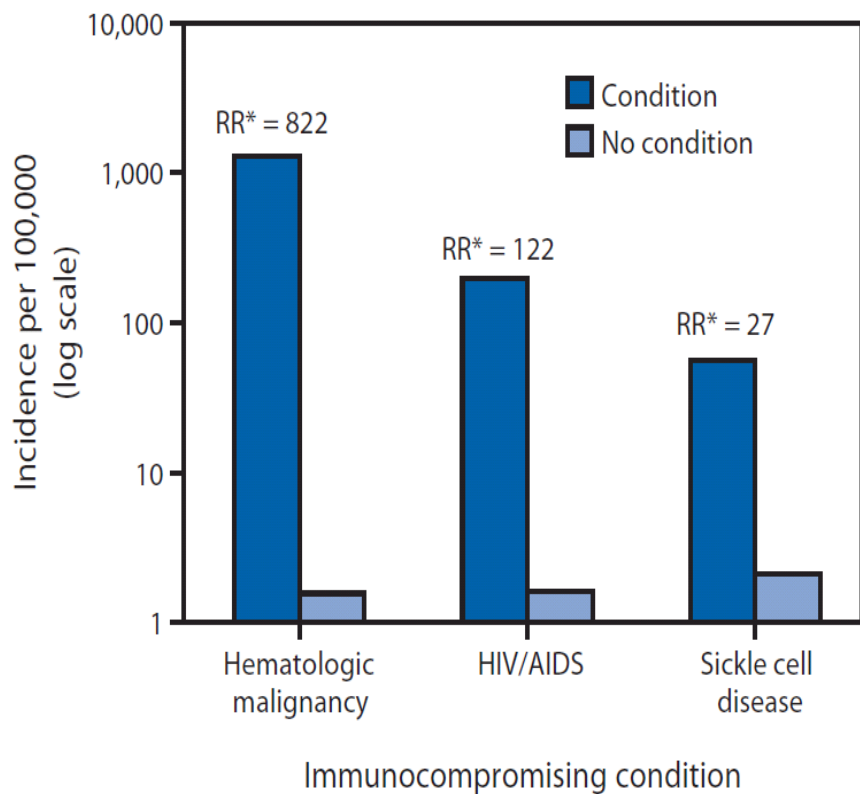


- Infants and children aged **6 weeks through 17 years**
- Adults aged **18+ years**

PCV13 covers ~70-90% of IPD in
Thai children ~ 50-80% in adults



PCV13-type IPD In Children 6-18 Years, With Underlying Conditions – US, 2007-2009



- Average annual incidence of IPD among children 6-18 y was 2.6 cases/100,000, with 57% caused by serotypes included in PCV13
- Among immunocompromised children 6-18 y
 - 49% was caused by serotypes included in PCV13
 - 23% by additional 11 serotypes included in PPSV23

A microscopic view of numerous red blood cells, which are biconcave discs, scattered across the frame. They are a vibrant red color with a lighter center, set against a pale, slightly textured background.

**How to Prevent Invasive
Pneumococcal Disease (IPD) in
Those High Risk Group?
New Recommendation**

Underlying Medical Conditions at Risk for Invasive Pneumococcal Diseases (IPD)

- **High Risk (HR) for IPD** (≥ 150 /100,000 populations /year if not vaccinated)
 - Sick cell disease
 - Congenital or acquired asplenia or splenic dysfunction
 - HIV infection
 - Cochlear implants
- **Presumed High Risk (PHR) for IPD** (increased risk for IPD but insufficient data to calculate specific rates)
 - Congenital immune deficiency (B- or T-lymphocyte deficiencies, complement deficiencies, or phagocytic disorders excluding CGD)
 - Cases on immunosuppressive or radiation therapy (including malignancies) and SOT
 - Chronic cardiac disease (esp. cyanotic congenital heart disease, CHF)
 - Chronic pulmonary disease (including asthma treated with high-dose oral corticosteroids)
 - Chronic renal insufficiency including nephrotic syndrome
 - CSF leaks from congenital malformation, skull fracture, or neurologic procedure
 - DM
 - Premature (<38 weeks) and low birth weight infants (<2500 g)

คำแนะนำการฉีดวัคซีนนิวโมคอคคัส ชนิดคอนจูเกต โดย สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย ปี 2556

อายุที่เริ่มฉีด	จำนวนครั้งที่ฉีด	การฉีดกระตุ้น
2-6 เดือน	PCV 3 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน
7-11 เดือน	PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน
12-23 เดือน	PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	ไม่ต้องฉีด
เด็กปกติ 24-59 เดือน	PCV10 ให้ 2 ครั้ง PCV13 ให้ 1 ครั้ง	ไม่ต้องฉีด
เด็กเสี่ยง *อายุ 24-71 เดือน > 71 เดือน	PCV13 2 ครั้ง ห่างกัน 8 สัปดาห์ PCV13 1 ครั้ง	ฉีดกระตุ้นด้วย PS-23 1 เข็ม ห่างจาก PCV เข็มสุดท้าย 8 สัปดาห์

หมายเหตุ: - PCV = Pneumococcal conjugate vaccine, PS-23 = 23-Valent
pneumococcal polysaccharide vaccine

Recommendation for PCV13 and PPSV23

- For elective splenectomy
 - Immunization with PCV13 + PPSV23 should be completed at least 2 weeks before surgery
 - PPSV23 ≥ 2 weeks prior to surgery or ≥ 2 weeks following surgery  this timing results in higher antibody concentrations or opsonophagocytic titers
- PPSV23 can be given ≥ 8 weeks after PCV13
- 2nd dose of PPSV23 is recommended 5 years after 1st dose in children with
 - Sick cell disease
 - Functional or anatomic asplenia
 - HIV infection
 - Other immunocompromising conditions

No more than 2 total doses of PPSV23

ACIP Recommendations for PCV13 and PPSV23 in Immunocompromised Children 6–18 Years

- Children 6–18 years who **have not received PCV13** and are at increased risk for IPD because of **anatomic or functional asplenia (including SCD)**, HIV infection, cochlear implant, CSF leak, or other immunocompromising conditions
- PPSV23-naïve children
 - Receive a single PCV13, followed ≥ 8 weeks by a dose of PPSV23
 - A second PPSV23 dose 5 years after the first PPSV23 dose
- Previous vaccination with PPSV23
 - Should be given a single PCV13 ≥ 8 weeks after the last PPSV23, even if they have received PCV7
 - If a second PPSV23 should be given ≥ 5 years after the first PPSV23
 - No more than 2 doses of PPSV23 before age 65 years.

Advisory Committee on Immunization Practices Votes to Recommend Pfizer's Prevnar 13® Vaccine in Adults Aged 65 Years and Older

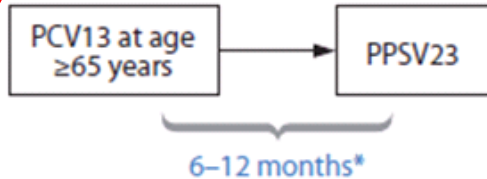
Published: Aug 13, 2014 5:43 p.m. ET

- Pneumococcal pneumonia in the US:
 - The most common CAP (~ 900,000 Americans get pneumococcal pneumonia/year, nearly half end up in the hospital)
 - Among adults ≥ 50 years, ~ 440,000 cases of pneumococcal pneumonia/year with ~ 25,000 pneumococcal disease-related deaths annually
- Yearly direct and indirect costs of adult hospitalizations and outpatient cases due to pneumococcal pneumonia in US at nearly \$5 billion

Huang SS, et al. Vaccine 2011;29:3398-3412.
Weycker D, et al. Vaccine 2010;28(31):4955-4960.
Huang SS, et al. Vaccine 2011;29:3398-3412.

Use of PCV13 and PPSV23 among Adults ≥ 65 Years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

Pneumococcal vaccine-naïve persons aged ≥ 65 years

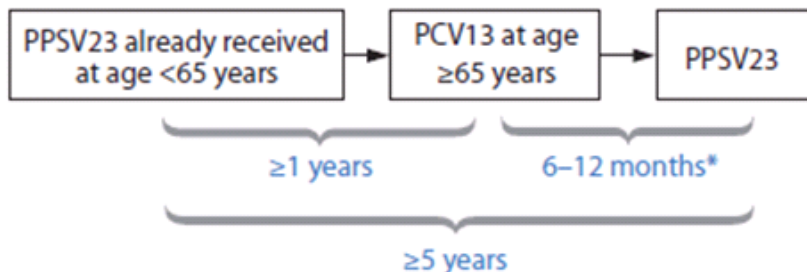


Min interval between PCV13 and PPSV23: 8 weeks

Persons who previously received PPSV23 at age ≥ 65 years



Persons who previously received PPSV23 before age 65 years who are now aged ≥ 65 years



- **ACIP recommended routine use of PCV13 among adults ≥ 65 years**
- **CAPiTA** trial demonstrated PCV13 efficacy among adults ≥ 65 years
 - 45.6% (95% CI 21.8–62.5%) against vaccine-type pneumococcal pneumonia
 - 45.0% (95% CI = 14.2–65.3%) against vaccine-type nonbacteremic pneumococcal pneumonia
 - 75.0% (95% CI = 41.4–90.8%) against vaccine-type IPD
- In 2013, **38% of IPD among adults aged ≥ 65 years was caused by serotypes unique to PPSV23**
- Broader protection is expected to be provided through use of both PCV13 and PPSV23

คำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่ที่โรคประจำตัว

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ปีพ.ศ. 2557

Vaccines ¹	Conditions						
	Pregnancy	Health-care workers	Heart disease, COPD, chronic kidney disease, cirrhosis, diabetes	Anatomic or functional asplenia	HIV infection (CD4+ > 200 /uL)	Severe immune suppressive state ¹⁷	Organ/ bone marrow transplantation ¹⁸
Tetanus, diphtheria, pertussis vaccine (Td or TT or Tdap) ^{2,3}	1-2 doses of Td (or TT) ¹⁹	Boost with 1 dose of Td (or TT) every 10 years (substitute one-time of Tdap)	Boost with 1 dose of Td (or TT) every 10 years				
	1 dose of Tdap for pregnancy/ post-partum period ³		Substitute one-time of Td (or TT) with Tdap				
Varicella vaccine ⁴	Contra-indication	2 doses (consider serological test before vaccination)		Contra-indication (except patient who has CD4+ > 500 /uL)	Contra-indication	Contra-indication	Contra-indication
Measles, mumps, rubella (MMR) vaccine ⁵	Contra-indication	2 doses		Contra-indication	Contra-indication	Contra-indication	Contra-indication
Human Papillomavirus (HPV) vaccine ⁷		3 doses through age 26 years (female) ⁶					
		3 doses through age 26 years (male) ⁷					
Inactivated influenza	1 dose at 2 nd or 3 rd	1 dose annually					

คำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่ที่โรคประจำตัว

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ปีพ.ศ. 2557

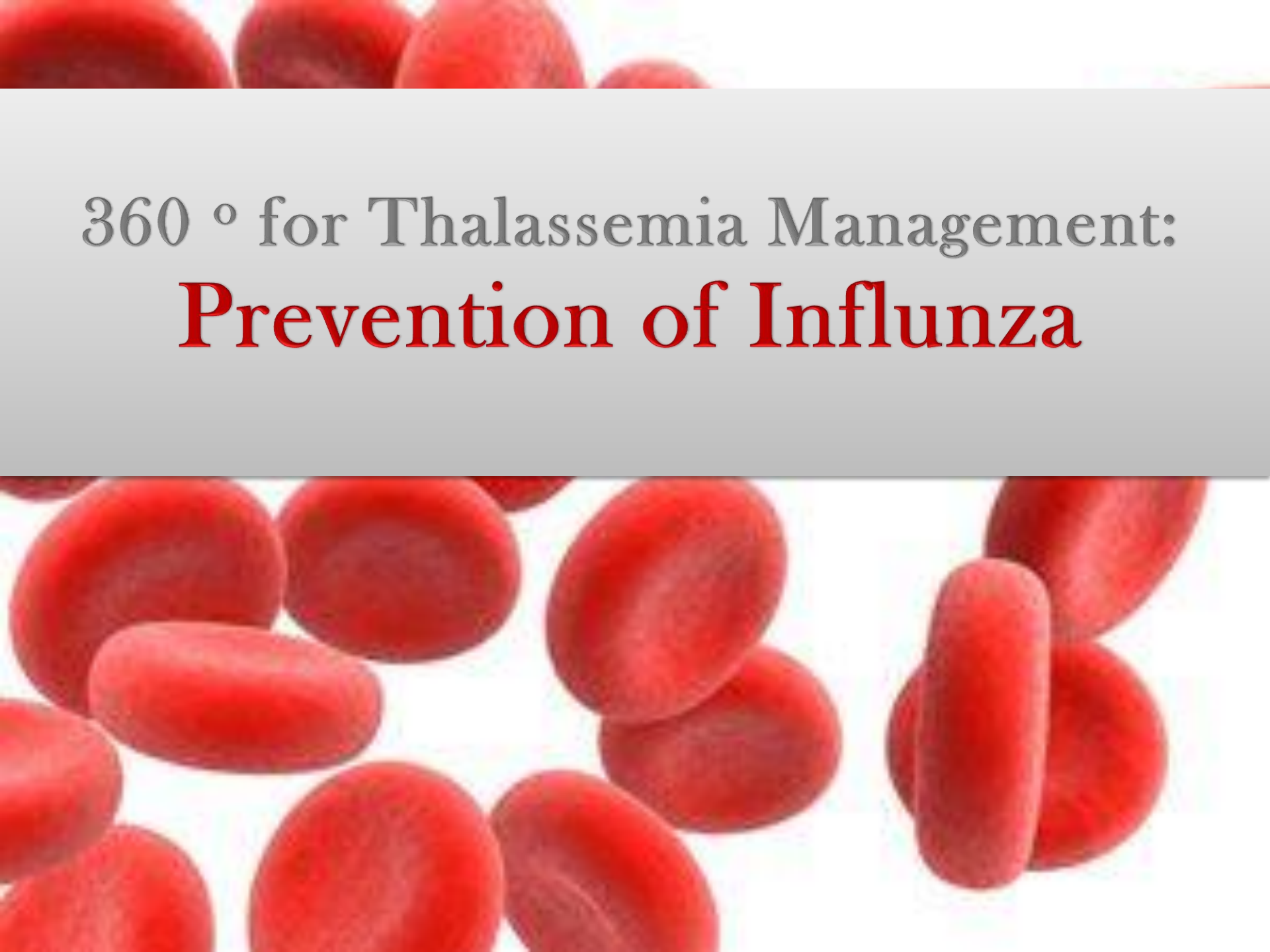
Vaccines ¹	Conditions						
	Pregnancy	Health-care workers	Heart disease, COPD, chronic kidney disease, cirrhosis, diabetes	Anatomic or functional asplenia	HIV infection (CD4+> 200 /uL)	Severe immune suppressive state ¹⁷	Organ/ bone marrow transplantation ¹⁸
Hepatitis A vaccine ¹⁰							2 doses (depend on serological results)
Hepatitis B vaccine ¹¹			3 doses (consider serological test before vaccination)				3 doses (depend on serological results)
23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine ¹²			1 dose	1 dose with re-vaccination	1 dose with revaccination		1 dose with revaccination
13-valent pneumococcal conjugate vaccine ¹³			1 dose	1 dose	1 dose		1 dose
Meningococcal polysaccharide or conjugate vaccine							
Zoster vaccine ¹⁶	Contra-indication				Contraindication		Contra-indication

Children with Asplenia

- Asplenic state results from
 - Surgical removal
 - Functional asplenia???
 - Congenital asplenia
- Increase risk of fulminant bacteremia with high mortality
 - Encapsulated bacteria esp. *S. pneumoniae* * (most common), *H. influenza* type b (Hib), *N. meningitidis*, gram negative bacteria eg. *K. pneumoniae*, *E. coli*, *Capnocytophaga carnimorsus*
 - Malaria

Which Vaccines Should be Administered to Asplenic Patients?

- Asplenic patients and those with sickle cell diseases (SCD) should receive routine vaccines including PCV13
- **No vaccine is contraindicated** except live-attenuated influenza vaccine (not available in Thailand)
- PCV13 and PPSV23 should be administered to asplenic patients and patients with SCD
- 1 dose of Hib vaccine should be administered to unvaccinated persons aged ≥ 5 years who are asplenic or have a SCD
- Meningococcal vaccine should be administered to patients aged ≥ 2 months who are asplenic or have a SCD (**not** routinely recommended in Thailand)

A microscopic view of red blood cells, showing several cells in the foreground and background. The cells are biconcave and have a reddish-pink color. The background is a light gray gradient.

360 ° for Thalassemia Management: Prevention of Influnza



สำนักงานควบคุมโรค กรมควบคุมโรค BUREAU OF EPIDEMIOLOGY

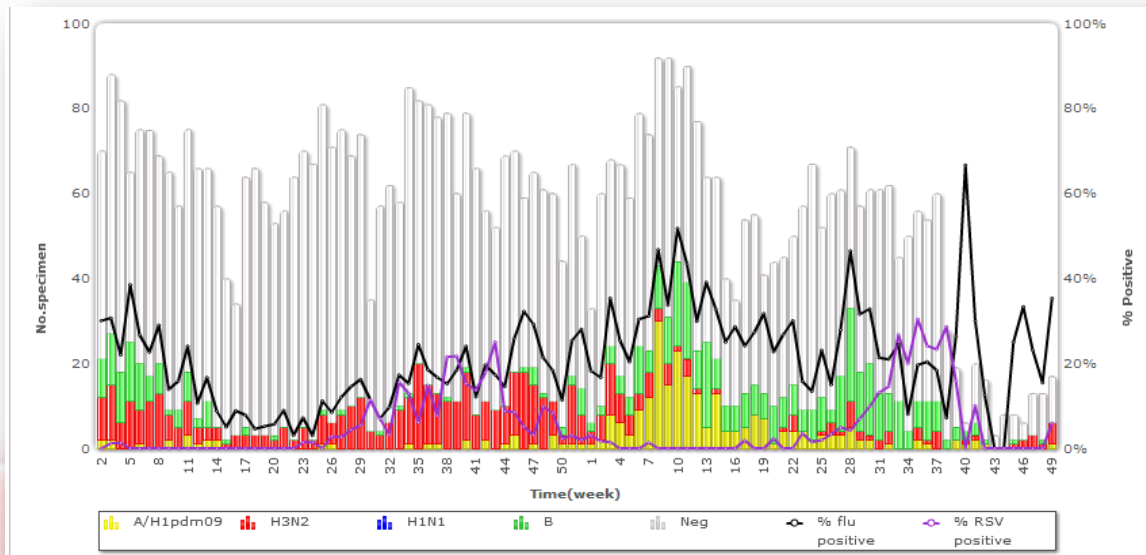
National Trustworthy and Competent Authority in Epidemiological Surveillance and investigation
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

www.boe.moph.go.th

โทรศัพท์ 0-2590-1723

สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ ประเทศไทย พ.ศ. 2557 ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2557

- 1 มกราคม – 23 พฤศจิกายน 2557 สำนักงานควบคุมโรคได้รับรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รวมทั้งสิ้น 63,682 ราย
- มีรายงานผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต 66 ราย: ไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 61 ราย ชนิดเอ (H3) 3 ราย และ ชนิดบี 4 ราย



สถานการณ์การเฝ้าระวัง
โรคไข้หวัดใหญ่ ผู้ป่วย
นอก ILI ที่สุ่มตรวจ
(ณ 6 ธันวาคม 2557)*

http://www.boe.moph.go.th/files/report/20141125_38369185.pdf

*<http://www.thainihnic.org/WkReport2014.asp?w=49&y=2014>

วัคซีนไข้หวัดใหญ่ กลุ่มเป้าหมายโดยกระทรวง สาธารณสุข 2557 (3 ล้านโด๊ส)

- บุคลากรทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่กำจัดสัตว์ปีก
- หญิงมีครรภ์ อายุครรภ์ 4 เดือนขึ้นไป
- น้ำหนักมากกว่า 100 กิโลกรัม
- ผู้พิการทางสมองช่วยเหลือตัวเองไม่ได้
- ผู้ที่มีโรคเรื้อรัง คือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หอบหืด โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตวายเรื้อรัง มะเร็งที่กำลังรับเคมีบำบัด เบาหวาน **ธาลัสซีเมีย** และภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมทั้งผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการ
- บุคคลอายุ 65 ปี ขึ้นไป และเด็กอายุ 6 เดือน - 2 ปี



Schedule for Influenza Vaccine

- ถ้าอายุ < 9 ปี การฉีดครั้งแรกต้องฉีดสองเข็มห่างกัน 1 เดือน กรณีที่ปีแรกได้ฉีดไปเพียงครั้งเดียว ปีถัดมาให้ฉีดสองครั้ง จากนั้นจึงสามารถฉีดปีละครั้งได้
- ในเด็กอายุ < 3 ปี ให้ลดขนาดลงครึ่งหนึ่ง (0.25 มล.)

Age	Dose (ml)	No. of doses	Route
6-35 m	0.25	1-2*	IM
3-8 y	0.5	1-2*	IM
≥ 9 y	0.5	1	IM

Annual vaccination is recommended for optimal protection

- Due to antigenic drift
- Although influenza strains are unchanged, antibody titers decline over the course of a year

เด็กโรคธาลัสซีเมีย อายุ 6 ปี ได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่
แล้วเมื่อต้นปี มารดาทราบข่าวว่าตอนนี้เป็นสายพันธุ์ใหม่

ท่านจะแนะนำการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่อย่างไร

A. ฉีดเลย

☒ B. รอฉีดต้นปีหน้า

C. โทแล้วไม่ต้องฉีดก็ได้



Recommended Composition of Influenza Virus Vaccines

2014 Southern hemisphere

26 September 2013

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus
- A/Texas/50/2012 (H3N2)-like virus
- B/Massachusetts/2/2012-like virus (Yamagata lineage)
- Quadrivalent vaccines:
B/Brisbane/60/2008-like virus (Victoria lineage)

2014-2015 Northern hemisphere

20 February 2014

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus
- A/Texas/50/2012 (H3N2)-like virus
- B/Massachusetts/2/2012-like virus (Yamagata lineage)
- Quadrivalent vaccines:
B/Brisbane/60/2008-like virus (Victoria lineage)

Recommended Composition of Influenza Virus Vaccines

2015 Southern hemisphere

25 September 2014

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus
- **A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2)-like virus^a**
- **B/Phuket/3073/2013-like virus** (Yamagata lineage)
- Quadrivalent vaccines:
B/Brisbane/60/2008-like virus (Victoria lineage)

2014-2015 Northern hemisphere

20 February 2014

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus
- A/Texas/50/2012 (H3N2)-like virus
- B/Massachusetts/2/2012-like virus (Yamagata lineage)
- Quadrivalent vaccines:
B/Brisbane/60/2008-like virus (Victoria lineage)

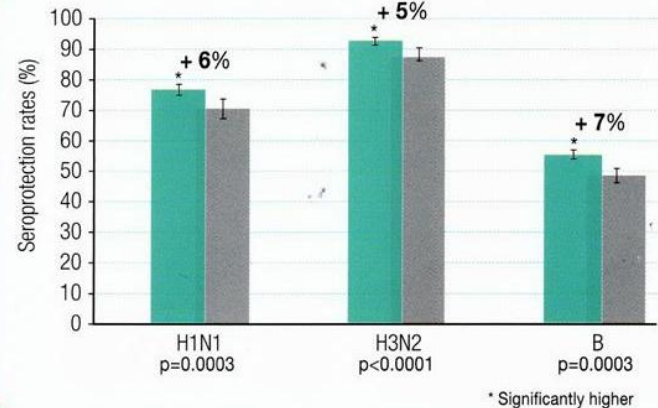


^aA/South Australia/55/2014, A/Norway/466/2014 and A/Stockholm/6/2014 are A/Switzerland/9715293/2013-like viruses

Intradermal Influenza Vaccine For 18-59 y (9 mcg) and ≥ 60 y (15 mcg)



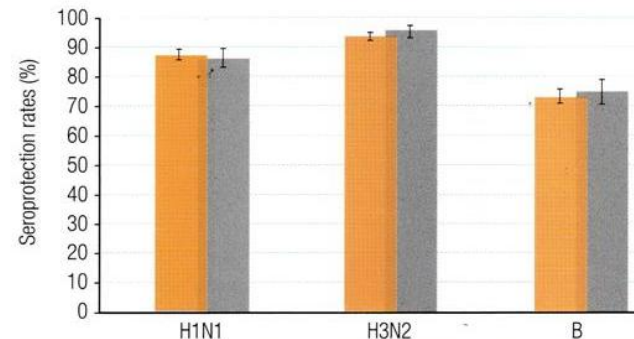
Intanza® 15µg vs 15µg IM vaccine ^Δ Seroprotection rate



Intanza® 15µg (N=2258) 15µg IM vaccine (N=1068) ^Δ VAXIGRIP®

Intanza® 9µg vs 15µg IM vaccine ^Δ Seroprotection rate

Ref.11



Intanza® 9µg (N=1294) 15µg IM vaccine (N=436) ^Δ VAXIGRIP®

Conclusions

- Infection is a major morbidity and mortality among patients with thalassemia and asplenia
- Patients with hemoglobinopathy are at increase risk/severity of infections including vaccine preventable diseases
 - Make sure that their EPI immunization are up to date
 - Advise optional vaccines esp. influenza, pneumococcal vaccines
- Asplenic patients
 - Provide appropriate vaccination prior to and after splenectomy: PCV13+PPSV23, Hib
 - Provide appropriate antibiotic prophylaxis and education

A microscopic view of numerous red blood cells, which are biconcave discs, scattered across the frame. The cells are a vibrant red color and are set against a plain white background. The lighting is even, highlighting the smooth texture and slight indentation of the cells.

360 ° for Thalassemia Management:
**“Vaccine Doesn't Protect Your
Patients But Immunization
Will”**