



# Recommended Pediatric Immunization Schedule 2020 in Thailand

## By Pediatric Infectious Disease Society of Thailand



### National Immunisation Program Schedule

Age	Birth	1 month	2 months	4 months	6 months	9-12 months	18 months	2 years	2.5 years	4-6 years	11-12 years
<b>Vaccine</b>											
Bacillus Calmette-Guerin Vaccine ( <b>BCG</b> )	BCG										
Hepatitis B vaccine ( <b>HBV</b> )	HBV1	(HBV2)									
Diphtheria, tetanus, and whole cell pertussis vaccine ( <b>DTwP</b> )			DTwP-HB-Hib-1	DTwP-HB-Hib-2	DTwP-HB-Hib-3		DTwP booster 1			DTwP booster 1	Td booster every 10 years
Haemophilus influenzae type b vaccine ( <b>Hib</b> )											
Oral polio vaccine ( <b>OPV</b> )			OPV1	OPV2 + IPV	OPV3		OPV booster1			OPV booster2	
Rotavirus vaccine ( <b>Rota</b> )			Rota1	Rota2	(Rota3)						
Measles, mumps, and rubella vaccine ( <b>MMR</b> )						MMR1	MMR2				
Live Japanese encephalitis vaccine ( <b>Live JE</b> )						JE1		JE2			
<b>Influenza</b>						<ul style="list-style-type: none"> <li>2 doses, separated by at least 4 weeks, for children who have received first time.</li> <li>1 dose for children who have received last year.</li> </ul>					
Human papillomavirus vaccine ( <b>HPV</b> )											recommended at age 11–12 years : 2-dose series at 0, 6–12 months



# Recommended Pediatric Immunization Schedule 2020 in Thailand

## By Pediatric Infectious Disease Society of Thailand

### optional vaccine

Vaccine	Age	2 months	4 months	6 months	12-15 months	18 months	2-2.5 years	4 years	6 years	9 years	11-12 years	15 years
Diphtheria, tetanus, and acellular pertussis vaccine ( <b>DTaP, Tdap or Tdap</b> ) Hepatitis A vaccine ( <b>Hep B</b> ) Inactivated poliovirus vaccine ( <b>IPV</b> ) Haemophilus influenzae type b vaccine ( <b>Hib</b> )		DTaP-HB-IPV-Hib1	DTaP-HB-IPV-Hib2	DTaP-HB-IPV-Hib3		DTaP-HB-IPV-(Hib4) Booster 1		DTaP-IPV or Tdap-IPV Booster 2			Tdap or Tdap and booster Tdap every 10 years	
Pneumococcal vaccine ( <b>PCV</b> )		PCV1	PCV2	(PCV3)	PCV4							
Inactivated Japanese encephalitis vaccine ( <b>Inactivated JE</b> )				3 doses at 0, 4 weeks, 1year								
Hepatitis A vaccine ( <b>HAV</b> )				Inactivated HAV: 2 doses 0, 6-12 months , Live HAV : 1 dose at 18 months								
Varicella vaccine ( <b>VZV</b> ) or Measles, mumps, rubella vaccine and Varicella vaccine ( <b>MMRV</b> )					VZV1 (Or MMRV1)	VZV2 (Or MMRV2)						
Influenza			Influenza vaccine 1 Time/Year (2 doses, separated by at least 4 weeks, for children who have received first time.)									
Human papillomavirus vaccine ( <b>HPV</b> )											HPV 2 doses : 0, 6-12 months	
Dengue vaccine ( <b>DEN</b> )											DEN 3 doses : 0, 6 , 12 months	
Rabies (Pre-exposure)		2 doses : 0, 7 days										



# ตารางการให้วัคซีนในเด็กไทย

แนะนำโดย สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย 2563

## วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน

วัคซีน	อายุ	แรกเกิด	1 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9-12 เดือน	18 เดือน	2 ปี	2 1/2 ปี	4-6 ปี	11-12 ปี
บีซีจี <sup>1</sup> (BCG)		BCG										
ตับอักเสบบี <sup>2</sup> (HBV)		HBV1	(HBV2)									
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งเซลล์ <sup>3</sup> (DTwP)				DTwP-HB-Hib-1	DTwP-HB-Hib-2	DTwP-HB-Hib-3		DTwP กระตุ้น 1			DTwP กระตุ้น 2	Td และ ทุก 10 ปี
ฮิบ <sup>4</sup> (Hib)												
โปลิโอ <sup>5</sup> ชนิดกิน (OPV)				OPV1	OPV2+IPV	OPV3		OPV กระตุ้น 1			OPV กระตุ้น 2	
โรต้า <sup>6</sup> (Rota)				Rota1	Rota2	(Rota3)						
หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน <sup>7</sup> (MMR)							MMR1	MMR2				
ใช้สมองอักเสบเจอี <sup>8</sup> (Live JE)							JE1		JE2			
ใช้หวัดใหญ่ <sup>9</sup> (Influenza)							Influenza ให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน ในครั้งแรก					
เอชพีวี <sup>10</sup> (HPV)												เด็กหญิง 1.5 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน

## วัคซีนอื่นๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน

วัคซีน	อายุ	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	12-15 เดือน	18 เดือน	2- 2 1/2 ปี	4 ปี	6 ปี	9 ปี	11-12 ปี	15 ปี
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน ชนิดไร้เซลล์ <sup>10</sup> (DTaP, Tdap หรือ Tdap) ตับอักเสบบี โปลิโอ <sup>5</sup> ชนิดฉีด (IPV) ฮิบ <sup>4</sup> (Hib)		DTaP-HB-IPV-Hib1	DTaP-(HB)-IPV-Hib2	DTaP-HB-IPV-Hib3		DTaP-IPV-(Hib4) กระตุ้น 1		DTaP-IPV หรือ Tdap-IPV กระตุ้น 2			Tdap หรือ Tdap และกระตุ้นด้วย Tdap ทุก 10 ปี	
นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต <sup>11</sup> (PCV)		PCV1	PCV2	(PCV3)	PCV4							
ใช้สมองอักเสบเจอี <sup>8</sup> (Inactivated JE)					JE1, JE2 ห่างกัน 4 สัปดาห์ และ JE3 อีก 1 ปี							
ตับอักเสบบี <sup>12</sup> (HAV)					HAV ชนิดเชื้อไม่มีชีวิต ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน ชนิดเชื้อมีชีวิต ฉีดครั้งเดียวเมื่ออายุ 18 เดือนขึ้นไป							
อีสุกอีใส <sup>13</sup> (VZV) หรือวัคซีนรวม หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส (MMRV)					VZV1 (หรือ MMRV1)	VZV2 (หรือ MMRV2)						
ใช้หวัดใหญ่ <sup>9</sup> (Influenza)					Influenza ให้ปีละครั้ง (ในเด็กอายุต่ำกว่า 9 ปีให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน ในครั้งแรก)							
เอชพีวี <sup>10</sup> (HPV)											HPV 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน	
ใช้เลือดออก <sup>14</sup> (DEN)											DEN 3 เข็ม 0, 6 และ 12 เดือน	
พิษสุนัขบ้า <sup>15</sup> (Rabies) ก่อนการสัมผัสโรค					2 ครั้งห่างกันอย่างน้อย 7 วัน							

# คำอธิบาย

## 1. วัคซีนบีซีจี

- 1) ฉีด 0.1 มล. ในชั้นผิวหนังที่ไหล่ซ้าย ไม่ควรฉีดที่สะโพก
- 2) ถ้าไม่มีแผลเป็นเกิดขึ้น และไม่มีหลักฐานว่าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ให้ฉีดได้ทันที
- 3) ถ้าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ไม่ต้องฉีดซ้ำไม่มีแผลเป็น

## 2. วัคซีนตับอักเสบบี

- 1) เด็กทุกคนต้องได้รับอย่างน้อย 3 ครั้งถ้าไม่มีข้อห้าม และเข็มสุดท้ายต้องอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน
- 2) หากกลดอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นลบ ให้ฉีดวัคซีน จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ภายใน 24 ชม.หลังคลอด ต่อมาอายุ 1-2 เดือน และอายุ 6 เดือนตามลำดับ
- 3) กรณีไม่ทราบผลเลือดมารดา ควรให้วัคซีนครั้งที่ 1 ภายใน 12 ชม.หลังคลอด ครั้งที่ 2 และ 3 ที่อายุ 1 เดือน และ 6 เดือนตามลำดับ
- 4) หากงดคลอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นบวก (โดยเฉพาะถ้า HBeAg เป็นบวกด้วย) พิจารณาให้ HBIG 0.5 มล. ภายใน 12 ชม. หลังคลอด และให้วัคซีนครั้งที่ 1 พร้อมกันคนละข้างกับ HBIG
  - กรณีทารกได้รับ HBIG ให้ฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1-2 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน
  - กรณีทารกไม่ได้รับ HBIG ควรให้วัคซีนครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน
- 5) ในกรณีที่มีทารกภายหลังว่ามารดามี HBsAg เป็นบวก ควรพิจารณาให้ HBIG ถ้าทารกได้รับวัคซีนมาแล้วไม่เกิน 7 วัน
- 6) การรับวัคซีนตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ใช้วัคซีนรวมที่มี คอตีบ-บาดทะยัก-โอราน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTP-HB-Hib) ที่อายุ 2, 4, และ 6 เดือน แต่ถ้ามารดามี HBsAg เป็นบวก และหากไม่ได้ HBIG ควรให้วัคซีนตับอักเสบบีแบบเดี่ยวเพิ่มเติมอายุ 1 เดือนด้วย (รวมเป็น 5 ครั้ง)
- 7) เด็กที่คลอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นบวก ควรตรวจ HBsAg และ anti-HBs เมื่ออายุประมาณ 9-12 เดือน

## 3. วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-โอราน

- 1) สามารถใช้ชนิดดีเทลเซล (DTaP) แทนชนิดทั้งเซลล์ (DTwP) ได้ทุกครั้ง
- 2) หากใช้ DTaP ควรใช้ชนิดเดียวกันทั้งสามครั้งเมื่ออายุ 2, 4, 6 เดือน หากไม่สามารถหาชนิดเดียวกันได้ ให้ใช้ชนิดใดแทนก็ได้
- 3) สำหรับเข็มกระตุ้นที่ 18 เดือน อาจใช้ DTwP หรือ DTaP หรือ pentavalent (DTP-HB-Hib) ชนิดใดก็ได้
- 4) เมื่ออายุ 4-6 ปี อาจใช้ DTwP, DTaP หรือ Tdap (Boostrix™ หรือ Adacel™) ก็ได้
- 5) เด็กอายุ 11-12 ปี ควรได้รับการฉีด Td หรือ Tdap หรือ Tdap (Boostagen™) ไม่ว่าจะเคยได้รับ Tdap เมื่ออายุ 4-6 ปี มาก่อนหรือไม่ หลังจากนั้นควรฉีดกระตุ้นด้วย Td หรือ Tdap ทุก 10 ปี
- 6) ผู้ใหญ่ควรได้รับ Tdap หรือ Tdap 1 เข็ม ไม่ว่าจะเคยได้ TT หรือ Td นานานเท่าใดก็ตาม จากนั้นให้ฉีดกระตุ้นด้วย Td หรือ Tdap ทุก 10 ปี
- 7) หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับ Tdap 1 เข็ม ที่อายุครรภ์ 27-36 สัปดาห์ทุกการตั้งครรภ์
- 8) ปัจจุบันมีวัคซีน aP (Pertagen™) สำหรับผู้ที่มีอายุ 11 ปีขึ้นไป ที่ต้องการภูมิคุ้มกันต่อโรคโอรานเพียงอย่างเดียว โดยมีภูมิคุ้มกันต่อคอตีบและบาดทะยักเพียงอย่างเดียว

## 4. วัคซีนฮิบ

- 1) วัคซีนรวม (pentavalent) ที่มีคอตีบ-บาดทะยัก-โอราน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTwP-HB-Hib) ใช้ตามแผนฯ ของกระทรวงสาธารณสุขที่อายุ 2, 4, และ 6 เดือน
- 2) การฉีดเข็มกระตุ้นที่อายุ 12-18 เดือน อาจไม่จำเป็นต่อฉีดในเด็กแข็งแรง ควรฉีดในผู้ที่มีความเสี่ยงเช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือมีงานผิดปกติ
- 3) ไม่จำเป็นต่อฉีดวัคซีนฮิบในเด็กภูมิคุ้มกันปกติที่อายุ 2 ปีขึ้นไป

## 5. วัคซีนโปลิโอ

- 1) ให้หยุด bivalent OPV (type 1, 3) 5 ครั้ง ร่วมกับฉีด IPV 1 ครั้ง ที่อายุ 4 เดือน
- 2) ที่อายุ 2 เดือน หากสามารถทำได้ ให้ใช้ IPV แทน OPV
- 3) สามารถใช้ชนิดฉีดแทนชนิดกินได้ทุกทั้ง หากใช้ชนิดฉีดอย่างเดียวโดยตลอดอาจให้เพียง 4 ครั้ง โดยงดเมื่ออายุ 18 เดือนได้

## 6. วัคซีนโรคตา

- 1) ชนิด monovalent มี 2 ชนิดคือ human monovalent (Rotarix™) ให้กิน 2 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2 และ 4 เดือน และ human-bovine monovalent (Rotavac™) ให้กิน 3 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2, 4 และ 6 เดือน
- 2) ชนิด human-bovine pentavalent (RotaTeq™, Rotasil™) ให้กิน 3 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2, 4 และ 6 เดือน
- 3) วัคซีนทั้งสี่ชนิด สามารถเริ่มให้ครั้งแรกได้ เมื่ออายุ 6-15 สัปดาห์ และครั้งสุดท้ายอายุไม่เกิน 8 เดือน โดยแต่ละครั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ อาจพิจารณาให้ในเด็กอายุมากกว่าที่กำหนดได้ แต่อายุต้องไม่เกิน 2 ปี (ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก) โดยควรอธิบายความเสี่ยงให้แก่ผู้ปกครองรับทราบ

- 4) ควรใช้วัคซีนชนิดเดียวกันจนครบ หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนต่างชนิดกันในแต่ละครั้งหรือไม่ทราบชนิดของวัคซีนที่ได้รับในครั้งก่อน ต้องให้วัคซีนทั้งหมด 3 ครั้ง
- 5) สามารถให้วัคซีนโรตาพร้อมทั้งวัคซีนโปลิโอชนิดกินได้
- 6) ห้ามใช้วัคซีนในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง severe combined immune deficiency (SCID) และในเด็กที่มีประวัติลำไส้ลึกลงัน

## 7. วัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน

- 1) ให้วัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ 9 -12 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 18 เดือน - 2½ ปี ในพื้นที่ที่มีรายงานโรคหัดจำนวนมากอาจฉีดเข็มแรกที่อายุ 12 เดือน แต่ในพื้นที่ที่มีการระบาด ควรฉีดเข็มแรกที่อายุ 9 เดือน
- 2) ในกรณีที่มีการระบาดหรือสัมผัสโรค ควรเริ่มฉีดวัคซีนและฉีดให้ครบโดยเร็ว ดังนี้
  - สามารถเริ่มฉีดเข็มแรก ตั้งแต่อายุ 6-9 เดือน ให้ฉีดซ้ำเข็มที่ 2 ที่อายุ 12 เดือน และเข็มที่ 3 ที่อายุ 18 เดือน - 2½ ปี
  - ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกตั้งแต่อายุ 9-12 เดือน ให้ฉีดเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน ได้ 2 เข็มถือว่าฉีดครบ
  - ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกหลังอายุ 12 เดือน ให้ฉีดเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือน ได้ 2 เข็มถือว่าฉีดครบ
- 3) ในกรณีที่ต้องการควบคุมการระบาดขอหัด อาจใช้วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน (MR) แทนได้ในเด็กที่อายุมากกว่า 4 ปีและผู้ใหญ่
- 4) ในกรณีที่ต้องการฉีดวัคซีน หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน และอีสุกอีใสในเวลาเดียวกัน สามารถใช้วัคซีนรวม หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส (MMRV) แทนการฉีดแบบแยกเข็มได้ทุกทั้งในเด็กอายุตั้งแต่ 1-12 ปี
- 5) การใช้วัคซีนรวม MMRV ในเด็กอายุ 12-23 เดือน เข็มแรกมีโอกาสเกิดการชักจากไข้ได้มากกว่าการฉีดแยกเข็มสำหรับการใช้วัคซีนรวม MMRV ที่อายุ 2-4 ปี พบมีอาการข้างเคียงไม่แตกต่างกัน
- 6) กรณีที่เคยฉีดวัคซีน MMR หรือ VZV มาก่อน แนะนำให้วัคซีนรวม MMRV ห่างจากวัคซีน MMR และ VZV เข็มสุดท้ายอย่างน้อย 3 เดือน

## 8. วัคซีนโปลิโอรวมอักษะเจอร์

- 1) วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต (inactivated; JEVAC™) ฉีด 3 ครั้ง เริ่มเมื่ออายุ 6 เดือนขึ้นไป เข็มต่อมา อีก 1-4 สัปดาห์ และ 1 ปีตามลำดับ
- 2) วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต (live JE; CD-JEVAX™ และ IMOJEV™/THAJEV™) ให้ฉีด 2 ครั้ง ที่อายุ 9-12 เดือน เข็มต่อมาอีก 12-24 เดือน live JE ทั้งสองชนิดสามารถใช้แทนกันได้
- 3) สามารถใช้วัคซีนชนิด live JE ฉีดกระตุ้นในผู้ที่เคยฉีดวัคซีน inactivated JE ได้ และสามารถให้วัคซีน inactivated JE ฉีดกระตุ้นในผู้ที่เคยฉีด live JE ได้ โดยห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน
- 4) ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนเชื้อไม่มีชีวิตชนิด mouse-brain derived vaccine ครบแล้ว อาจพิจารณาให้วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตกระตุ้นซ้ำอีก 1 ครั้ง โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 1 ปี

## 9. วัคซีนโปลิโอหัดใหญ่

- 1) พิจารณาให้ฉีดในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป โดยเฉพาะเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี และเด็กที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรครุนแรง เช่น เด็กที่เป็นโรคปอดเรื้อรัง (รวมหอบหืด) โรคหัวใจ โรคอ้วนที่มี BMI > 35 ภูมิคุ้มกันบกพร่อง หญิงตั้งครรภ์และโรคเรื้อรังอื่นๆ เป็นต้น โดยในกลุ่มเหล่านี้มีวัคซีนจัดสรรให้ปีละครั้ง ตามแผนฯ ของกระทรวง และนำไปให้ฉีดก่อนเข้าคฤณ อย่างไรก็ตามสามารถฉีดได้ตลอดปี
- 2) ถ้าอายุน้อยกว่า 9 ปี การฉีดในครั้งแรกต้องฉีดสองเข็มห่างกัน 1 เดือนขึ้นไป กรณีที่ปีแรกได้ฉีดไปเพียงครั้งเดียว ปีถัดมาให้ฉีด 2 ครั้ง จากนั้นจึงสามารถฉีดปีละครั้งได้
- 3) ในเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปี ให้ได้ทั้งหมด 0.25 หรือ 0.5 มล. ขึ้นอยู่กับชนิดของวัคซีน ตามเอกสารกำกับยา
- 4) สามารถใช้วัคซีนให้หัดใหญ่ชนิด 3 หรือ 4 สายพันธุ์ ทดแทนกันได้
- 5) ในปัจจุบันมีวัคซีนให้หัดใหญ่ชนิดที่ผลิตจากเซลล์ โดยไม่ใช่ไข่ไก่ สามารถฉีดได้ในเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป
- 6) การแก้ไข ไม่ขอห้ามของการรับวัคซีนให้หัดใหญ่ทุกชนิดทั้งชนิดที่ผลิตจากเซลล์ และชนิดไข่ไก่ แต่ควรเผื่อระยะอย่างน้อย 30 นาทีหลังฉีดวัคซีน

## 10. วัคซีนเอชพีวี

- 1) มี 2 ชนิดคือ ชนิด 2 สายพันธุ์ (16, 18) และชนิด 4 สายพันธุ์ (6, 11, 16, 18) หากต้องการป้องกันหูดหงอนไก่ด้วยต้องใช้วัคซีนชนิด 4 สายพันธุ์
- 2) แนะนำให้ฉีดในหญิงและชาย อายุ 9-26 ปี เน้นให้ฉีดในชายอายุ 11-12 ปี โดยฉีด 3 เข็ม ในเดือนที่ 0, 1-2, และ 6
- 3) ในวัยรุ่นที่แข็งแรงดี หากฉีดเข็มแรกก่อนอายุ 15 ปี ให้ฉีดเพียง 2 เข็มได้ ที่ 0, 6-12 เดือน
- 4) ตามแผนฯ ของกระทรวงสาธารณสุขให้ฉีดในเด็กหญิงชั้นประถมปีที่ 5 ให้ 2 เข็มห่างกัน 6-12 เดือน
- 5) ประสิทธิภาพของวัคซีนจะสูงหากฉีดในผู้ที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์หรือไม่เคยติดเชื้อมาก่อน แม้ว่าเคยมีการติดเชื้อหรือเคยเป็นโรคจากการติดเชื้อเอชพีวีก็ยังคงได้รับวัคซีนเอชพีวีเพราะสามารถป้องกันการติดเชื้อใหม่และการเกิดโรคซ้ำได้
- 6) การฉีดในผู้ที่มีอายุมากกว่า 26 ปี พิจารณาให้ได้เป็นกรณีๆ ไป อายุที่แนะนำเป็นไปตามเอกสารกำกับยา

## 11. วัคซีนนิวโมคอคคัส ชนิดคอนจูเกต

- 1) ควรให้ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรครุนแรง (invasive disease) หรือรุนแรง (severe) ดังตาราง และในเด็กแข็งแรงที่อายุน้อยกว่า 5 ปี
- 2) วัคซีน ชนิด 10 สายพันธุ์ (PCV10) และ 13 สายพันธุ์ (PCV13) ให้ 3 ครั้งเมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน และให้ฉีดกระตุ้นที่อายุ 12-15 เดือน โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน หากเริ่มฉีดซ้ำให้ฉีดตามตาราง
- 3) ในเด็กปกติ อาจพิจารณาให้ฉีดแบบ 2+1 (รวมเป็นการฉีด 3 ครั้ง) คือฉีดเมื่ออายุ 2, 4, และ 12-15 เดือน

อายุที่เริ่มฉีด	จำนวนครั้งที่ฉีด	การฉีดกระตุ้น
เด็กปกติและเด็กเสี่ยง 2-6 เดือน	PCV 3 ครั้ง ห่างกัน 4-8 สัปดาห์	PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน
เด็กปกติและเด็กเสี่ยง 7-11 เดือน	PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 4-8 สัปดาห์	PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน
เด็กปกติและเด็กเสี่ยง 12-23 เดือน	PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 4-8 สัปดาห์	ไม่ต้องฉีด
เด็กปกติ 2-5 ปี	PCV10 ให้ 2 ครั้ง PCV13 ให้ 1 ครั้ง	ไม่ต้องฉีด
*เด็กเสี่ยง		
- อายุ 2-5 ปี	PCV10 ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 8 สัปดาห์	ฉีดกระตุ้นด้วย PS-23 1 เข็มห่างจาก PCV เข็มสุดท้ายอย่างน้อย
- อายุ 2-6 ปี	PCV13 ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 8 สัปดาห์	
- > 6-18 ปี	PCV13 ให้ 1 ครั้ง	8 สัปดาห์

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

- \*เด็กเสี่ยง คือเด็กที่มีโอกาสเป็นโรคติดเชื้อนิวโมคอคคัสอย่างรุนแรงมากกว่าเด็กปกติ ได้แก่ เด็กที่เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจากสาเหตุต่างๆ ภาวะไม่มีม้ามหรือการทำงานอวัยวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคเรื้อรังของวัยต่างๆ เช่น โรคปอด (รวมทั้งหอบหืดรุนแรง) โรคหัวใจ โรคตับ โรคไต เบาหวาน และโรคที่เสียต่อเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เช่น CSF leak, cochlear implantation
- สำหรับเด็กที่อยู่ในสถานเลี้ยงเด็กกลางวันไม่จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงแต่อาจพิจารณาให้วัคซีนได้
- เด็กกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด ควรได้รับวัคซีน PCV ดังตาราง และเด็กกลุ่มเสี่ยงที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ควรให้วัคซีน PS-23 ด้วยเสมอ ไม่ว่าจะฉีด PCV หรือไม่ก็ตาม และหากเป็นเด็กเสี่ยงประเภณีคุ้มกันบกพร่อง ภาวะ ไม่มีม้ามหรือการทำงานอวัยวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ควรฉีด PS-23 ซ้ำอีก 1 ครั้ง ห่างจากครั้งแรก 5 ปี การฉีด PCV ก่อน แล้วตามด้วย PS-23 จะให้ผลการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าการฉีด PS-23 เพียงอย่างเดียว หรือฉีด PS-23 แล้วตามด้วย PCV

## 12. วัคซีนตับอักเสบบี

- 1) วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต (inactivated vaccine) ฉีดได้ตั้งแต่อายุ 1 ปีขึ้นไป โดยฉีด 2 เข็มห่างกัน 6-12 เดือน อาจใช้ต่างชนิดได้ในกรณีฉีดแต่ละครั้ง
- 2) วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต (live vaccine) ฉีดได้ตั้งแต่อายุ 18 เดือนขึ้นไป เพียงเข็มเดียว และใช้แทนวัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตได้
- 3) เด็กที่จะเดินทางหรืออยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคตับอักเสบบี สามารถให้วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตได้ตั้งแต่อายุ 6 เดือน แต่ไม่เน้นเข็มที่ฉีดก่อนอายุ 1 ปี และต้องฉีดใหม่ 2 เข็มหลังอายุ 1 ปีตามคำแนะนำข้างต้น

## 13. วัคซีนอีสุกอีใส

- 1) ฉีดได้ตั้งแต่อายุ 1 ปีขึ้นไป แนะนำให้ฉีดเข็มแรกอายุ 12-18 เดือน
- 2) อาจพิจารณาให้ฉีดเข็มที่ 2 เมื่ออายุ 2-4 ปี อาจฉีดเข็มที่ 2 ก่อนอายุ 4 ปีได้ในกรณีที่มีการระบาด โดยต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน อาจใช้วัคซีน MMRV แทน MMR และ VZV แบบแยกเข็ม (ดูในข้อ 7)
- 3) ถ้าอายุมากกว่า 13 ปี ให้ฉีดสองเข็มห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน

## 14. วัคซีนโปลิโอลดออก

- 1) ฉีดได้ในผู้ที่มีอายุ 9-45 ปี ฉีด 3 เข็ม เดือนที่ 0, 6 และ 12 แนะนำในผู้ที่มีประวัติเคยเป็นไข้เลือดออกมาก่อน สำหรับผู้ที่ไม่เคยเป็นไข้เลือดออกควรตรวจเลือดก่อนการฉีดวัคซีน (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมใน PIDST website)

## 15. วัคซีนพิษสุนัขบ้าก่อนการสัมผัสโรค

- 1) พิจารณาให้วัคซีนก่อนการสัมผัสในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกสุนัขหรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นๆกัดในทุกอายุ โดยในเด็กปกติ ให้ฉีดสองครั้ง เข้ากล้ามเนื้อในวันที่ 0, 7 หรือฉีด 0.1 มล. ต่อจุดเข้าในชั้นผิวหนัง (intradermal) 2 จุด ในวันที่ 0, 7 หรือ 0, 21
- 2) ในผู้เคยฉีดวัคซีนก่อนการสัมผัสโรค
  - หากถูกสุนัขหรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดภายใน 6 เดือนจากเข็มสุดท้าย ให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ 1 เข็ม หรือเข้าในชั้น ผิวหนัง 1 จุด ในวันที่ 0
  - หากถูกกัดนานกว่า 6 เดือนหลังจากเข็มสุดท้าย ให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 1 เข็ม หรือเข้าในชั้นผิวหนัง 1 จุด ในวันที่ 0 และ 3 หรือฉีดเข้าในชั้นผิวหนัง 4 จุด ในวันที่ 0 เท่านั้น