

Siriraj Vaccination Pathway against Tetanus-Diphtheria-Pertussis in Pregnancy

Pattarawan Limsiri*, Chenchit Chayachinda, Surasith Chaithongwongwatthana**, Pareeda Tuanwaena*****

*Maternal and Fetal Medicine Unit, Department of Obstetrics and Gynaecology, **Unit of Gynaecologic Infectious Diseases and Female STDs, Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand, *** Division of Infectious Disease in Gynecology and Obstetrics (InDiGO), Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(1): 38-47

Abstract

Despite the fact that Tetanus-Diphtheria-Pertussis vaccine has been included in the national Extended Program of Immunization for over 40 years, the mortality rate remains remarkable, especially among children aged 0-4 years. Moreover, the incidence of pertussis, as well as its mortality, appears to be rising in recent years. As a solution, the recommendation by various academic bodies to vaccinate pregnant women with Tetanus-Diphtheria-Pertussis vaccine for each pregnancy during gestational age of 27-36 weeks has been launched. The maternal-generated immunity as an in-utero passage of antibody to the fetus which will last for the first six months of vulnerability window period has long evidently been promising. According to a systematic review, the effectiveness of preventing pertussis infection in infants was 69-91%, the prevention of infant's admission was 91-94% and the prevention of infant deaths was 95%. Siriraj pathway for maternal immunization against Tetanus-Diphtheria-Pertussis has been proposed for the convenience of applicability to Thailand context. In the past, if a pregnant woman had not been boosted against tetanus for more than 10 years, three doses of tetanus vaccine would be needed. According to this review, only one dose booster with dT or Tdap is sufficient and the booster dose should be scheduled to give pregnant women a Tdap at recommended time when needed.

Keywords: pertussis vaccine; tetanus-diphtheria-pertussis vaccine; pregnancy; prevention; vaccination

Correspondence to: Pattarawan Limsiri

E-mail: pattarawan.lim@mahidol.ac.th

Received: 5 August 2021

Revised: 18 August 2021

Accepted: 2 September 2021

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i1.252557>

การให้วัคซีนบาดทะยัก คอตีบ ไอกรน ในหญิงตั้งครรภ์

ภัทรวรรณ หล่มศิริ*, เจนจิต ฉายะจินดา**, สุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒนา**, ปาริดา ต่วนวนา***

*หน่วยเวชศาสตร์มารดาและการรกในครรภ์ ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, **หน่วยโรคติดเชื้อทางนรีเวชและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สตรี ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร, ***หน่วยโรคติดเชื้อในสตรี ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ถึงแม้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนจะถูกรวมอยู่ในแผนการให้วัคซีนแห่งชาติที่มีมานานมากกว่า 40 ปี แต่อัตราการตายจากโรคทั้งสามยังไม่ลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กอายุ 0 ถึง 4 ปี นอกจากนี้อุบัติการณ์และอัตราการตายจากโรคไอกรนพบว่าเพิ่มขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงมีคำแนะนำจากหลายสถาบัน ให้มีการฉีดวัคซีนในหญิงตั้งครรภ์ด้วยวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน ในแต่ละการตั้งครรภ์ที่ระหว่างอายุครรภ์ 27 ถึง 36 สัปดาห์ ภูมิคุ้มกันที่มารดาสร้างขึ้นภูมิคุ้มกันจะถูกส่งผ่านไปยังทารกในครรภ์เพื่อป้องกันการติดเชื้อในเด็กก่อนถึงเวลาที่เด็กจะได้รับวัคซีนและสร้างภูมิคุ้มกันตัวเองในช่วงหกเดือนแรกของชีวิต จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันโรคไอกรนในทารกอยู่ระหว่างร้อยละ 69-91 การป้องกันทารกนอนโรงพยาบาลจากโรคไอกรนอยู่ระหว่างร้อยละ 91-94 และการป้องกันทารกเสียชีวิตจากโรคไอกรนเท่ากับร้อยละ 95 ทั้งนี้ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้เสนอแผนสำหรับการฉีดวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อความสะดวกในการวางแผนการฝากครรภ์กับบริบทของประเทศไทย ที่ผ่านมามีหญิงตั้งครรภ์ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนบาดทะยักกระตุ้นมานานมากกว่า 10 ปี จำเป็นจะต้องได้รับการฉีดกระตุ้นถึงสามเข็ม ทั้งนี้จากการทบทวนพบว่าการกระตุ้นเพียงเข็มเดียวด้วย dT หรือ Tdap ก็เพียงพอแล้ว ซึ่งแพทย์ผู้ดูแลจะต้องนัดหมายการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นในกรณีที่ต้องการกระตุ้นด้วย Tdap ให้อยู่ในช่วงเวลาที่แนะนำ

คำสำคัญ: วัคซีนไอกรน; วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน; ขณะตั้งครรภ์; การป้องกันโรค; การสร้างภูมิคุ้มกัน

บทนำ

จากที่ประเทศไทยได้มีแผนวัคซีนแห่งชาติมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนได้จัดอยู่ในวัคซีนพื้นฐานที่เด็กไทยจะได้รับ ซึ่งคาดว่าจะทำให้อุบัติการณ์และอัตราการตายของโรคดังกล่าวจะลดลงทั้งที่มีอัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนสูงเกือบร้อยละ 90 มาแล้ว 20 ปี¹ แต่กลับพบว่าอัตราการตายจากโรคทั้งสามนั้นไม่ได้ลดลงทั้งโรคไอกรนกลับมามีอุบัติการณ์ที่สูงขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมาและพบว่าการรกละและเด็กเล็กเป็นกลุ่มที่มีการติดเชื้อไอกรนมากที่สุด และมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคไอกรนมากกว่ากลุ่มที่อายุมากกว่า² เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงมีคำแนะนำเกี่ยวกับการให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน ดังนั้นจากบทความนี้จึงได้รวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคบาดทะยักคอตีบไอกรนและวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนที่จะทำให้เข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของการให้วัคซีน และได้เสนอแผนการให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนในระยะฝากครรภ์ด้วย

บาดทะยัก (tetanus)

เกิดจากการติดเชื้อ *Clostridium tetani* ซึ่งเป็น rod-shape, gram-positive bacteria พบได้ในสิ่งแวดล้อมทั่วไป รวมถึงน้ำลายและอุจจาระสัตว์ เชื้อชนิดนี้เข้าร่างกายทางบาดแผลและสามารถหลั่งสารพิษ โดยเฉพาะ tetanospasmin ซึ่งไปรบกวนการทำงานของ motor neurons จนทำให้กล้ามเนื้อของผู้ป่วยมีการเกร็ง เช่น ขากรรไกรเกร็ง กล้ามเนื้อส่วนหลังเกร็งจนอยู่ในท่าสะพานโค้ง หรือกล้ามเนื้อหัวใจเกร็งจนอาจเสียชีวิตได้

จากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย แสดงจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคบาดทะยักในช่วง 0.1-0.2 ต่อประชากรไทย 100,000 ราย แต่อัตราการเสียชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงคือร้อยละ 2 - 8 (ภาพที่ 1) เมื่อวิเคราะห์กลุ่มอายุผู้ป่วยในพ.ศ. 2561 พบว่าผู้ป่วยโรคบาดทะยักจำนวนมากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป (ภาพที่ 2)

คอตีบ (diphtheria)

โรคคอตีบเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียที่เรียกรัสมบวชชื่อ *Corynebacteriaceae diphtheriae* พบได้ที่บริเวณช่องคอของมนุษย์และถ่ายทอดโดยการสัมผัสโดยตรง เช่น การใช้ช้อนร่วมกัน เป็นต้น เชื้อชนิดนี้สร้างสารพิษ (exotoxin) ที่ทำลายเยื่อและอาจมีผลทำให้เกิดการอักเสบอย่างมาก หากเกิดขึ้นที่คอส่วนบนจะทำให้เกิดเนื้อตายและมีเยื่อสีขาวหุ้มบริเวณต่อมทอนซิล จนเกิดคอตีบส่งผลโดยตรงทำให้การหายใจขัดข้อง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ตับอักเสบ เนื้อไตอักเสบ และเส้นประสาทอักเสบ จึงทำให้เสียชีวิตได้⁴

จากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย แสดงจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคคอตีบลดลงตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555 จาก 0.1 เป็น 0.02 ต่อประชากรไทย 100,000 ราย แต่อัตราการเสียชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงคือร้อยละ 15 (ภาพที่ 3) เมื่อวิเคราะห์กลุ่มอายุผู้ป่วยในพ.ศ. 2557-2561 พบว่าผู้ป่วยโรคไทรอยด์จำนวนมากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุ 0-4 ปี (ภาพที่ 4)

ไอกรน (pertussis)

โรคไอกรนที่เกิดจากการติดเชื้อ *Bordetella pertussis* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เรียกรัสมบรูปร่างเป็นวงรี (*coccobacilli*) มีขนาดต่าง ๆ ล้อมรอบ ทำให้เกิดอาการไอเป็นชุด ๆ และหายใจเอือกเป็นช่วง ๆ และมักทำให้ไอเป็นระยะเวลานาน ส่วนประกอบของเชื้อที่ทำให้เกิดอาการดังกล่าว ได้แก่ pertussis toxin, filamentous hemagglutinin, pertactin และ fimbria⁵ เชื้อนี้ถ่ายทอดผ่านทางสารคัดหลั่งของระบบทางเดินหายใจของผู้ติดเชื้อ โดยเชื้อสามารถมีชีวิตอยู่บนพื้นผิวที่แห้งใน

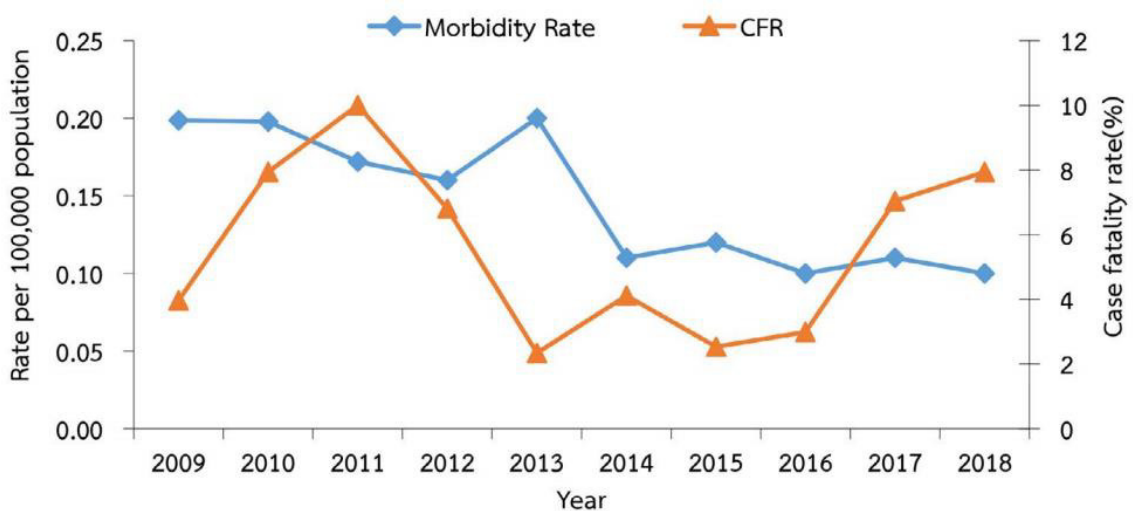
สิ่งแวดล้อมได้เป็นวัน เมื่อมีการสัมผัสสารคัดหลั่งดังกล่าวเข้าสู่ทางเดินหายใจเชื้อจะไปเกาะแน่นบริเวณเยื่อที่มีขนของทางเดินหายใจส่วนต้นโดยปกติเยื่อส่วนนี้มีหน้าที่ในการพัดโบกสิ่งแปลกปลอมออกจากทางเดินหายใจ แต่เมื่อเชื้อมาเกาะแน่น (anchoring) จะมีการเพิ่มจำนวนและยับยั้งการทำงานของเยื่อ จนทำให้เกิดอาการต่างๆ ตามมา^{6,7}

จากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย แสดงจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคไอกรนสูงขึ้นอย่างมากตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557 จาก 0.02 เป็น 0.25 ต่อประชากรไทย 100,000 ราย สำหรับอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มไม่ชัดเจน (ภาพที่ 5) เมื่อวิเคราะห์กลุ่มอายุผู้ป่วยในพ.ศ. 2561 พบว่าผู้ป่วยโรคไอกรนจำนวนมากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุ 0-4 ปี (ภาพที่ 6)

วัคซีนบาดทะยัก คอตีบ ไอกรน (Tetanus diphtheria pertussis vaccine; Tdap)

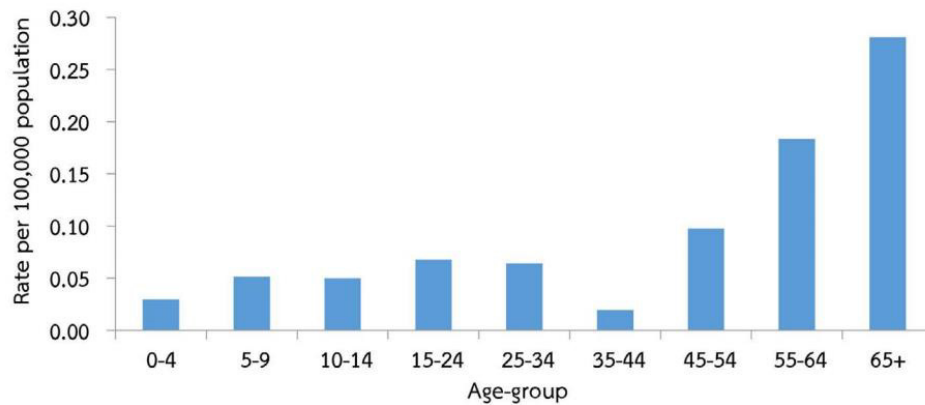
วัคซีน Tdap เป็นวัคซีนรวมประกอบด้วยวัคซีนบาดทะยัก (Tetanus Toxoid, TT) วัคซีนคอตีบ (diphtheria Toxoid, dT) และวัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ (Acellular Pertussis vaccine, ap) ซึ่งมีการลดขนาดของวัคซีนคอตีบและวัคซีนไอกรนเพื่อลดผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น สำหรับการให้ในวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่รวมถึงสตรีตั้งครรภ์ ปัจจุบันมีวัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์หรือวัคซีน aP ที่เป็นวัคซีนเดี่ยวสำหรับใช้ในรายที่ไม่มีความจำเป็นต้องได้รับวัคซีนบาดทะยักและวัคซีนคอตีบ ส่วนประกอบของแอนติเจนและ adjuvant ที่มีในวัคซีน Tdap หรือวัคซีน aP ที่ได้รับการจดทะเบียนรับรองในประเทศไทยได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 1

ภาพที่ 1 รายงานผู้ป่วยโรคบาดทะยัก (tetanus) ทั้งหมดต่อประชากร 100,000 ราย และ อัตราเสียชีวิตจากโรค ตั้งแต่ปีพ.ศ.2552-2561

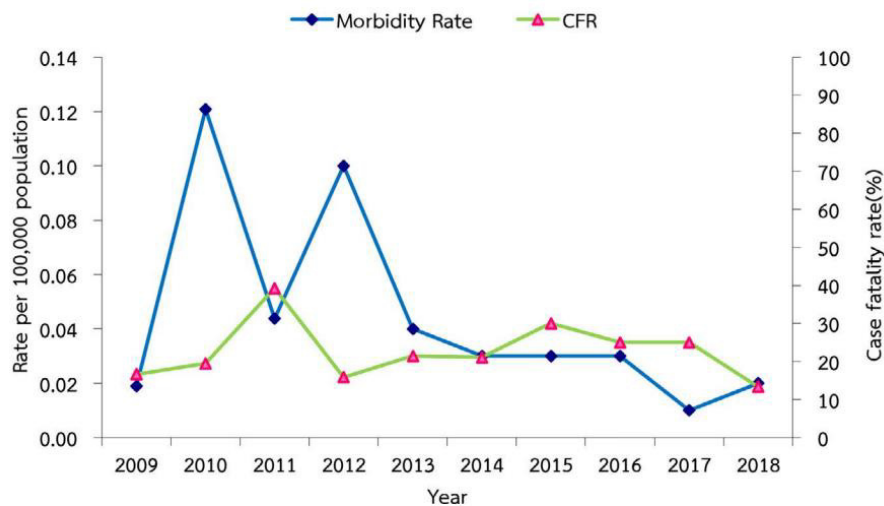


ที่มา: สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย²

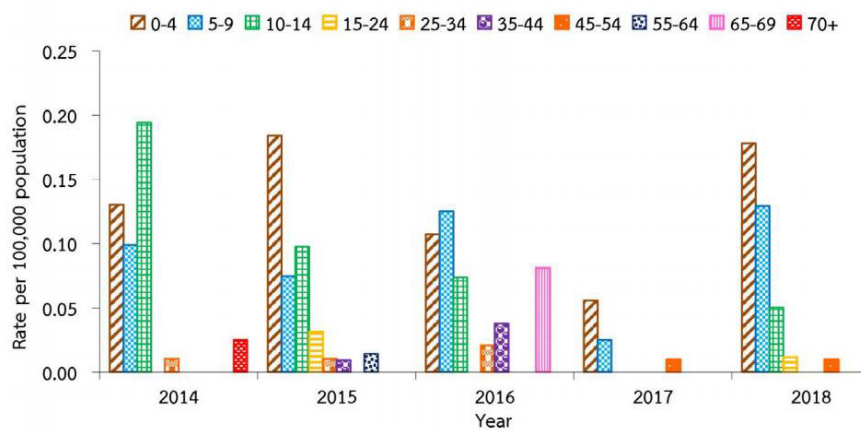
ภาพที่ 2 รายงานผู้ป่วยโรคบาดทะยัก (tetanus) ทั้งหมดต่อประชากร 100,000 ราย โดยแบ่งตามกลุ่มอายุ ในปีพ.ศ. 2561



ภาพที่ 3 รายงานผู้ป่วยโรคคอตีบ (diphtheria) ทั้งหมดต่อประชากร 100,000 ราย และ อัตราเสียชีวิตจากโรค ตั้งแต่ปีพ.ศ.2552-2561



ภาพที่ 4 รายงานผู้ป่วยโรคคอตีบ (diphtheria) ทั้งหมดต่อประชากร 100,000 ราย โดยแบ่งตามกลุ่มอายุ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2557-2561

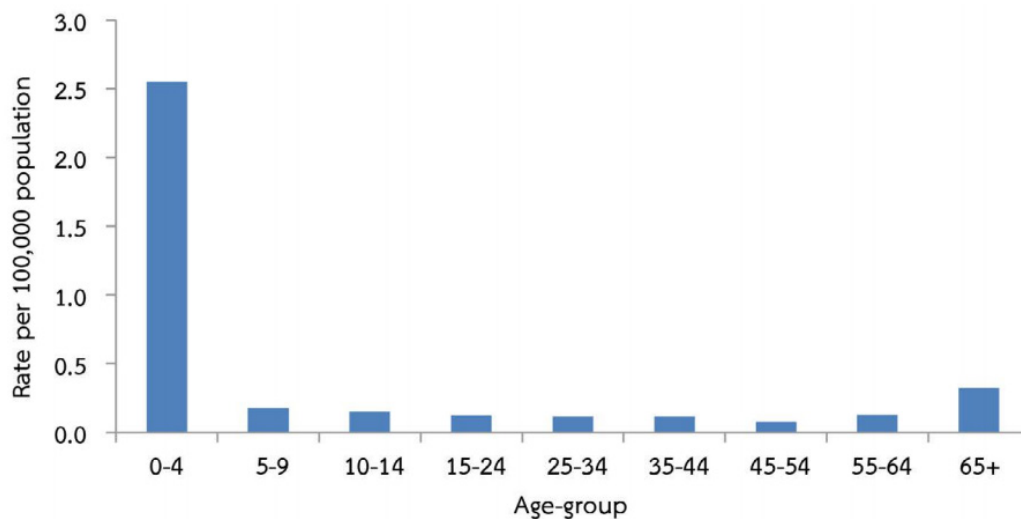


ที่มา: สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย²

ภาพที่ 5 รายงานผู้ป่วยโรคไอกรน (pertussis) ทั้งหมดต่อประชากร 100000 ราย และ อัตราเสียชีวิตจากโรค ตั้งแต่ปีพ.ศ.2552-2561



ภาพที่ 6 รายงานผู้ป่วยโรคไอกรน (pertussis) ทั้งหมดต่อประชากร 100000 ราย โดยแบ่งตามกลุ่มอายุ ในปีพ.ศ. 2561



ที่มา: สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย²

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของ Tdap หรือวัคซีน aP ที่มีในประเทศไทย⁸

ส่วนประกอบ	ชื่อการค้า (ชื่อสามัญ)			
	Adacel (Tdap)	Boostagen (Tdap)	Boostrix (Tdap)	Pertagen (aP)
TT (Lf)	5	7.5	5	-
dT (Lf)	2	2	2.5	-
PT (mcg)	2.5	5	8	5
FHA (mcg)	5	5	8	5
PRN (mcg)	3	-	2.5	-
FIM (mcg)	5	-	-	-
Adjuvant	AlPO ₄	Al(OH) ₃	Al(OH) ₃ & AlPO ₄	Al(OH) ₃

TT: tetanus toxoid; dT: diphtheria toxoid; PT: pertussis toxin; FHA: filamentous hemagglutinin; PRN: pertactin; FIM: fimbriae; Tdap: tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, acellular pertussis; Tdap: tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, recombinant acellular pertussis; aP: acellular pertussis; AlPO₄: aluminum phosphate; Al(OH)₃: aluminum hydroxide

วัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ประกอบด้วยแอนติเจนของ *B. pertussis* ที่ทำให้บริสุทธิ์ ได้แก่ Pertussis toxin (PT), Filamentous hemagglutinin (FHA), Pertactin (PRN) และ Fimbriae (FIM) ทั้งนี้ ผู้ผลิตวัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์แต่ละบริษัทมีการใช้แอนติเจนที่แตกต่างกันทั้งจำนวน ชนิดและปริมาณของแอนติเจนแต่ละชนิด นอกจากนี้ ยังมีความแตกต่างของการเพิ่มจำนวนแบคทีเรีย กระบวนการที่ทำให้แอนติเจนบริสุทธิ์และไม่เป็นพิษ (detoxification) ชนิดของ adjuvant รวมไปถึงสารกันเสียที่ใช้ อย่างไรก็ตาม องค์การอนามัยโลกได้ออกคำแนะนำคุณสมบัติที่พึงมีของวัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ซึ่งรวมถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพ⁹ โดยกำหนดขนาดมาตรฐานของวัคซีนไว้เท่ากับ 0.5 มิลลิลิตร และใช้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อบริเวณต้นแขนในวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่¹⁰

ปี พ.ศ. 2548 วัคซีน Tdap ได้รับการจดทะเบียนรับรองให้ใช้ในผู้ที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และ Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เริ่มแนะนำให้วัยรุ่นและผู้ใหญ่ได้รับวัคซีน Tdap จำนวน 1 ครั้งทดแทนวัคซีน Td ซึ่ง ACIP แนะนำให้ฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันทุก 10 ปี กรณีที่ไม่เคยได้วัคซีน Tdap มาก่อน¹¹ และในปี พ.ศ. 2549 ACIP เริ่มแนะนำการป้องกันโรคไอกรนในเด็กทารกด้วยการใช้ cocoon strategy ซึ่งหมายถึงการป้องกันการติดเชื้อไอกรนในผู้ที่ใกล้ชิดกับเด็กทารกเพื่อไม่ให้นำเชื้อ *B. pertussis* มาแพร่ให้กับเด็ก เนื่องจากยังมีภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอและมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคไอกรนสูง โดยแนะนำให้วัคซีน Tdap แก่มารดาหลังคลอด และผู้ที่ใกล้ชิดกับเด็กอายุน้อยกว่า 12 เดือน¹²

การศึกษาในภายหลังพบว่า การใช้ cocoon strategy ทำให้เกิดความครอบคลุมได้ยากในทางปฏิบัติ และไม่ได้ผลในการลดจำนวนผู้ป่วยโรคไอกรนในเด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน¹² นอกจากนี้ ข้อมูลความปลอดภัยและการถ่ายทอดแอนติบอดีไปยังทารกของการให้วัคซีนไอกรนในสตรีตั้งครรภ์มีมากขึ้น¹³ ทำให้เริ่มมีแนวคิดในการให้วัคซีนไอกรนในสตรีตั้งครรภ์เพื่อป้องกันเด็กทารก ในปี พ.ศ. 2555 มีรายงานการระบาดของโรคไอกรนในหลายประเทศ โดยพบอุบัติการณ์สูงสุดในกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายที่ยังได้รับวัคซีนไอกรนไม่ครบ 3 ครั้ง¹⁴ และเด็กทารกอายุน้อยกว่า 3 เดือนเป็นกลุ่มที่เสียชีวิตจากโรคไอกรนมากที่สุด ดังนั้น ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ACIP จึงเริ่มให้คำแนะนำในการให้วัคซีน Tdap แก่สตรีตั้งครรภ์ในทุกการตั้งครรภ์โดยหวังผลให้แอนติบอดีที่สร้างขึ้นถูกส่งผ่านไปยังทารกในครรภ์เพื่อป้องกันการติดเชื้อในเด็กก่อนถึงเวลาที่เด็กจะสามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้ด้วยตัวเองอย่างเพียงพอ¹⁵

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวัคซีน Tdap ในสตรีตั้งครรภ์

การศึกษาแบบ retrospective cohort จากข้อมูลทารกคลอดครบกำหนด 148,981 ราย ในโรงพยาบาลสังกัด Kaiser Permanente Northern California ปี พ.ศ. 2553-2558¹⁶ พบว่า การให้วัคซีน Tdap ในมารดาขณะตั้งครรภ์สามารถลดอุบัติการณ์ของโรคไอกรนในทารกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 91.4 สำหรับการป้องกันโรคไอกรนในทารกช่วง 2 เดือนแรกและร้อยละ 69.0 ช่วงขวบปีแรกตามลำดับ¹⁶

รายงานผู้ป่วยโรคไอกรนในประเทศอังกฤษ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของวัคซีนไอกรนที่ให้มารดาขณะตั้งครรภ์ในการป้องกันการติดเชื้อในทารกเมื่อนำไปใช้ดำเนินงานในประชากรจริง¹⁷ พบว่า ภายหลังจากออกคำแนะนำการให้วัคซีนรวม Tdap และวัคซีนโปลิโอชนิดฉีด (Tdap-IPV) แก่สตรีตั้งครรภ์ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา อุบัติการณ์ของโรคไอกรนลดลงอย่างชัดเจนในทุกกลุ่มอายุ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วง 9 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2555 กับช่วง 9 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2556 พบว่าการป่วยและการนอนโรงพยาบาลจากโรคไอกรนมีอัตราการลดลงมากที่สุดในกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 3 เดือน ซึ่งมีจำนวนการป่วยจากโรคไอกรนลดลงร้อยละ 78 และจำนวนการนอนโรงพยาบาลจากโรคไอกรนลดลงร้อยละ 68 การคำนวณจากข้อมูลของทารกป่วยจากโรคไอกรนที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเกิดหลังจากเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 และเริ่มป่วยก่อนอายุครบ 3 เดือนจะพบประสิทธิภาพของวัคซีนเท่ากับร้อยละ 91¹⁷ หลังจากนั้นได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมจนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 พบว่า วัคซีน Tdap-IPV ที่ให้แก่สตรีตั้งครรภ์นั้นมีประสิทธิภาพสำหรับการป้องกันโรคไอกรนในทารกช่วง 2 เดือนแรกเท่ากับร้อยละ 90 แต่ประสิทธิภาพดังกล่าวจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 43 และไม่มีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนในช่วงระยะเวลา 1 สัปดาห์ก่อนคลอดหรือภายใน 2 สัปดาห์หลังคลอด¹⁸ รายงานในประเทศอังกฤษ ช่วงปี พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2558 พบทารกเสียชีวิตจากโรคไอกรน รวม 11 ราย ซึ่งทุกรายมีอายุน้อยกว่า 3 เดือน ในกลุ่มนี้พบว่า มีทารกจำนวน 2 รายที่มารดาได้รับวัคซีนไอกรนขณะตั้งครรภ์ แต่มารดาของทารกทั้ง 2 รายนี้ได้รับวัคซีนมานานน้อยกว่า 10 วันก่อนคลอด ประสิทธิภาพของวัคซีนที่ให้แก่สตรีตั้งครรภ์สำหรับการป้องกันการเสียชีวิตจากโรคไอกรนในทารกเท่ากับร้อยละ 95¹⁸

นอกจากการลดการป่วยจากโรคไอกรนแล้ว การให้วัคซีนไอกรนในขณะตั้งครรภ์ยังช่วยลดความรุนแรงกรณีที่ทารกติดเชื้อไอกรนลงได้ การศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort) จากทารกที่ป่วยเป็นโรคไอกรนก่อนอายุครบ 63 วันที่มีการรายงาน California Department of Public Health ในระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 752 ราย¹⁹ พบว่า ทารกดังกล่าวต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลร้อยละ 68 จำนวนทารกที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ 44 ราย และทารกเสียชีวิต 6 ราย ประสิทธิภาพของ Tdap ที่ให้ในมารดาขณะตั้งครรภ์สำหรับการป้องกันการนอนโรงพยาบาลของทารกที่ป่วยเป็นโรคไอกรนเท่ากับร้อยละ 58.3 นอกจากนี้ ทารกที่มารดาได้รับวัคซีน Tdap ขณะตั้งครรภ์ไม่มีรายใดเลยที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจหรือเสียชีวิต¹⁹

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ที่รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการให้วัคซีน Tdap ขณะตั้งครรภ์รวม 8 การศึกษา จำนวนอาสาสมัครรวม 855,546 ราย²⁰ พบว่า ประสิทธิภาพของวัคซีนที่ให้แก่สตรีตั้งครรภ์สำหรับการป้องกันโรคไอกรนในทารกอยู่ระหว่างร้อยละ 69-91 การป้องกันทารกนอนโรงพยาบาลจากโรคไอกรนอยู่ระหว่างร้อยละ 91-94 และการป้องกันทารกเสียชีวิตจากโรคไอกรนเท่ากับร้อยละ 95²⁰

อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในช่วง 1-7 วันแรกหลังการฉีดวัคซีน Tdap ขณะตั้งครรภ์จากการติดตามสตรีตั้งครรภ์ 737 รายในศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยเทนเนสซี (University of Tennessee Medical Center)²¹ พบว่า ร้อยละ 67 มีอาการหรืออาการแสดงอย่างใดอย่างหนึ่ง อาการที่พบบ่อยที่สุดคือ เจ็บในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนพบร้อยละ 65 ตามด้วยอาการบวมแดงร้อยละ 14-15 ปวดเมื่อยตามร่างกายร้อยละ 7 และมีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียสร้อยละ 3 ทั้งนี้ มีเพียงร้อยละ 3 ของสตรีทั้งหมดที่ปฏิเสธการได้รับวัคซีน Tdap อีกครั้งหากมีการตั้งครรภ์ครั้งต่อไปเนื่องจากอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น²¹

การศึกษาติดตามสตรีตั้งครรภ์ไทยที่มาฝากครรภ์และคลอดในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และได้รับวัคซีน Tdap ขณะตั้งครรภ์จำนวน 370 ราย²² พบว่า อาการเจ็บในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยที่สุดโดยพบร้อยละ 76 ของสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่เจ็บเพียงเล็กน้อยและหายภายใน 2-3 วัน²² การติดตามจนถึงระยะหลังคลอดไม่พบอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงที่สัมพันธ์กับการได้รับวัคซีน และไม่พบความแตกต่างของอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสตรีตั้งครรภ์ที่เคยได้รับวัคซีน Td ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา²²

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ที่รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยของการให้วัคซีนไทรินขณะตั้งครรภ์รวม 14 การศึกษามีข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์รวม 1.4 ล้านราย²⁰ พบว่า ไม่พบความแตกต่างระหว่างสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับหรือไม่ได้รับวัคซีนไทรินต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ได้แก่ ภาวะครรภ์เป็นพิษ การคลอดก่อนกำหนด ทารกตายคลอด ทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกพิการแต่กำเนิด ทารกติดเชื้อในกระแสโลหิต การเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต และการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด²⁰ ความครอบคลุมของการให้วัคซีน Tdap ในสตรีตั้งครรภ์

การแนะนำให้วัคซีน Tdap แก่สตรีตั้งครรภ์ทุกการตั้งครรภ์นั้น ได้เริ่มมีขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ปัจจุบันทั่วโลกมีมากกว่า 40 ประเทศที่มีคำแนะนำของการให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของความครอบคลุมในการให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์ยังมีไม่มากนัก การสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกาหลังจากปี พ.ศ. 2555 พบว่า อัตราความครอบคลุมของการได้รับ Tdap ในสตรีตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นมาตามลำดับ โดยสตรีตั้งครรภ์ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 มีอัตราการได้รับ Tdap เท่ากับร้อยละ 54.9²³ ขณะที่การสำรวจในประเทศอังกฤษพบอัตราความครอบคลุมในการได้รับวัคซีนไทรินในสตรีที่คลอดในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับร้อยละ 61.8 โดยสตรีในเขตนอกเมืองลอนดอนมีอัตราความครอบคลุมร้อยละ 65.3 ซึ่งสูงกว่าสตรีในเขตเมืองลอนดอนที่มีอัตราความครอบคลุมร้อยละ 31.0 อย่างมีนัยสำคัญ²⁴ ประเทศออสเตรเลียได้เริ่มแนะนำและให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 พบว่า ข้อมูลความครอบคลุมของการให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์ค่อนข้างสูง โดยระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 สตรีตั้งครรภ์ในตอนใต้ของประเทศ

ออสเตรเลียได้รับวัคซีนไทรินขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 80.6²⁵ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยได้เริ่มคำแนะนำการให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์ในปี พ.ศ. 2561 แต่สตรีตั้งครรภ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลอัตราความครอบคลุมของการให้วัคซีนไทรินแก่สตรีตั้งครรภ์ไทย การให้วัคซีนคอตีบไทรินบาดทะยักในสตรีตั้งครรภ์ในแนวทางปฏิบัติของการฝากครรภ์

จากสถานการณ์ของโรคไทรินที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันนี้ของประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลก หลายสถาบันจึงได้ออกคำแนะนำให้มีการให้วัคซีนไทรินแก่หญิงตั้งครรภ์^{2,15,26} ดังนั้นเพื่อให้วัคซีนถูกนำมาใช้อย่างสอดคล้องกับแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ของไทย จะขอเสนอตัวอย่างแนวทางการปฏิบัติกรให้วัคซีนคอตีบไทรินบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์ ของภาควิชาสูติศาสตร์-รีเวชวิทยา โรงพยาบาลศิริราชที่ได้รับรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการให้วัคซีนทั้งไทริน คอตีบ บาดทะยัก มาปรับเปลี่ยนแนวทางการให้วัคซีนแก่หญิงตั้งครรภ์ ดังแสดงในภาพที่ 7

เนื่องจากแนวทางการให้วัคซีนบาดทะยักแบบเดิมมักจะทำให้การให้วัคซีนไทรินในช่วงเวลาที่แนะนำคือ 27 ถึง 36 สัปดาห์ เกิดความยุ่งยากในการจัดการ เพราะการให้วัคซีนบาดทะยักที่ปฏิบัติแบบเดิม หากว่าหญิงตั้งครรภ์ไม่ได้รับการกระตุ้นวัคซีนบาดทะยักมานานเกิน 10 ปี จะต้องได้รับวัคซีนบาดทะยักใหม่จนครบสามเข็ม แต่จากคำแนะนำปัจจุบันคนทั่วไปที่เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักมาครบแล้วอย่างน้อยสามเข็ม ไม่ว่าจะเป็นวัคซีนพื้นฐานในวัยเด็ก Expanded Program of Immunization (EPI) ของประเทศไทย¹ หรือได้ภายหลังในวัยผู้ใหญ่เมื่อเกิดบาดแผล ไม่จำเป็นต้องกระตุ้นภูมิคุ้มกันใหม่ทั้งสามเข็ม และการให้วัคซีนในขณะตั้งครรภ์มีจุดประสงค์เพื่อที่จะเป็นการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของบาดทะยักในการป้องกันโรคของหญิงตั้งครรภ์ แตกต่างจากการป้องกันเมื่อมีบาดแผลแล้ว ดังนั้นหากหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เคยได้รับการกระตุ้นวัคซีนบาดทะยักมานานกว่า 10 ปี จึงสมควรได้รับการกระตุ้นวัคซีนบาดทะยักซึ่งในปัจจุบันมีเป็นวัคซีนคอตีบบาดทะยัก (Td vaccine) เพียงเข็มเดียว และหากเคยกระตุ้นมาแล้วภายใน 10 ปี ไม่จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นในขณะตั้งครรภ์นี้^{26,27}

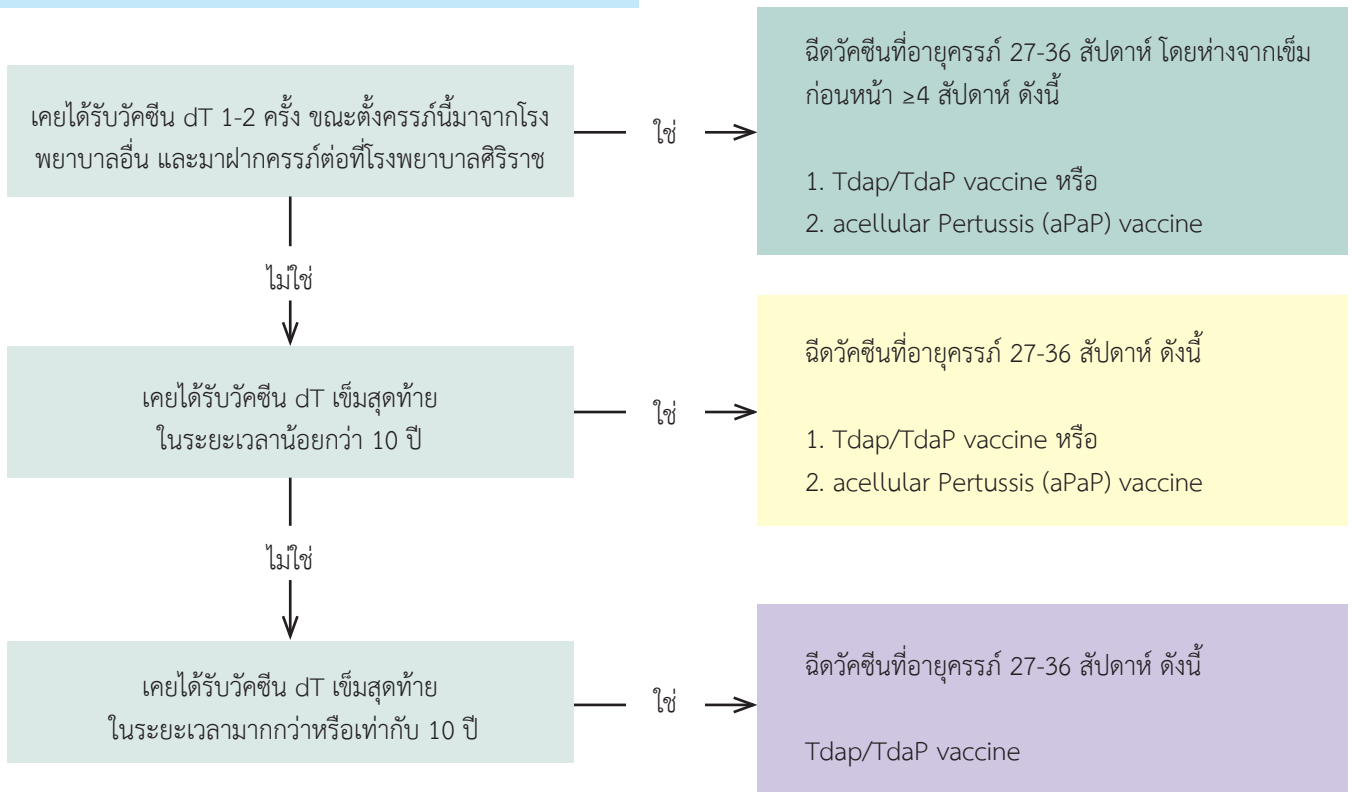
ดังนั้นเมื่อต้องกระตุ้นวัคซีนบาดทะยักเพียงเข็มเดียวจึงสามารถรวมเป็นวัคซีนบาดทะยัก คอตีบ ไทริน (Tdap/ TdaP vaccine) พร้อมกันได้ทั้ง 27 ถึง 36 สัปดาห์ แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังมีหลายสถานพยาบาลที่ให้วัคซีนบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์ตามแนวทางในอดีตอยู่บ้าง เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกจึงมักที่จะได้รับวัคซีนบาดทะยัก คอตีบเป็นเข็มแรก และเข็มสองห่างจากนั้นอีก 1 หรือ 2 เดือน โดยเข็มที่สามจะห่างจากเข็มที่สอง 6 เดือน ทำให้การให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไทรินที่ควรจะแทนเข็มที่ 2 หรือ 3 ของการให้วัคซีนบาดทะยักไม่อยู่ในช่วงเวลาที่แนะนำคือ 27 ถึง 36 สัปดาห์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับวัคซีนอย่างเหมาะสมสามารถให้เป็นวัคซีนไทรินอย่างเดียว (aP vaccine) ที่จะไม่รบกวนการให้วัคซีนบาดทะยักที่มีมาก่อน หรือสามารถให้เป็นวัคซีนบาดทะยักคอตีบไทริน (Tdap/ TdaP vaccine) แต่จะต้องห่างจากการให้ Td เข็มก่อนหน้าอย่างน้อย 4 สัปดาห์ เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์จากการให้วัคซีนที่อาจพบได้รุนแรงกว่าปกติจากที่ระยะห่างของวัคซีนน้อยเกินไป²⁸ หรือในกรณีที่หญิงตั้งครรภ์เคยได้วัคซีนบาดทะยักมาแล้วภายใน 10 ปี หาก

ต้องการลดอาการไม่พึงประสงค์จากการให้วัคซีนบาดทะยัก สามารถให้สามารถให้เป็นวัคซีนไอกรนอย่างเดียว (aP vaccine) นอกจากการให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน (Tdap/ TdaP vaccine) ที่แนะนำถึงแม้ประชาชนไทยส่วนใหญ่จะวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนมาครบแล้วอย่างน้อยสามเข็ม ตามวัคซีนพื้นฐาน (Expanded Program of Immunization; EPI) ของประเทศไทย แต่หากเป็นหญิงที่เกิดก่อน พ.ศ. 2520 26 ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนต่อมาในภายหลังด้วย หรือคนไทยส่วนน้อยที่อาจไม่สามารถเข้าถึงวัคซีนด้วยข้อจำกัดใดๆก็ตาม หรือคนต่างด้าวที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับวัคซีนบาดทะยัก

ให้ครบสามเข็ม ดังนั้นหากหญิงตั้งครรภ์มีความประสงค์ที่จะได้รับวัคซีนไอกรนด้วย แนะนำให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน (Tdap/TdaP vaccine) แทนในเข็มแรกหรือเข็มที่สองของวัคซีนบาดทะยักทั้งสามเข็ม 25 ยกตัวอย่างเช่น หากหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ตั้งแต่ไตรมาสแรก ชักประวัติได้ชัดเจนว่าไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนทั้งในวัยเด็กและภายหลังในวัยผู้ใหญ่ ให้เริ่มให้วัคซีนบาดทะยักที่อายุครรภ์ 20 ถึง 24 สัปดาห์ เพื่อให้วัคซีนบาดทะยักเข็มที่สองจะแทนด้วยวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน (Tdap/TdaP vaccine) ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ โดยวัคซีนบาดทะยักเข็มที่ 3 จะฉีดห่างจากเข็มที่ 2 อย่างน้อย 6 เดือน ซึ่งเป็นเวลาหลังคลอด

ภาพที่ 7 แนวทางปฏิบัติของการให้วัคซีนคอตีบไอกรนบาดทะยักในสตรีตั้งครรภ์ ของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (มีนาคม 2564)

สตรีตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ครั้งแรก



หมายเหตุ

- 1) กรณีที่หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องการรับ Tdap/TdaP หรือ aP vaccine ตามข้อแนะนำให้ฉีดกระตุ้น dT vaccine ในหญิงตั้งครรภ์ที่เคยได้รับวัคซีนตาม Expanded Program of Immunization (EPI) ของประเทศไทย หรือเคยได้รับ tetanus vaccine ครบสามเข็ม มานานมากกว่า 10 ปี
- 2) หญิงตั้งครรภ์ชาวต่างชาติที่ไม่มีประวัติการได้รับวัคซีนชัดเจน หรือ หญิงไทยที่เกิดก่อน พ.ศ.2520 ที่มีประวัติว่าไม่เคยได้รับวัคซีนตาม Expanded Program of Immunization (EPI) ของประเทศไทย ให้ dT vaccine จนครบสามเข็ม โดยพิจารณาให้หนึ่งในสามเข็มเป็น Tdap/ TdaP ฉีดที่อายุครรภ์ระหว่าง 27- 36 สัปดาห์

ที่มา: ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่หญิงตั้งครรภ์สามารถฉีดวัคซีนบาดทะยักเข็มที่ 3 พร้อมกับการรับวัคซีนของบุตรที่อายุ 4 เดือนได้

นอกจากวัคซีนบาดทะยัก คอตีบ ไอกรน ที่สมควรให้ขณะตั้งครรภ์แล้ว หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีนไข้วัดใหญ่ในช่วงที่เป็นหน้าระบาดของไข้วัดใหญ่ซึ่งจะตรงกับอายุครรภ์เท่าไรก็สามารถให้ได้ แต่ในแนวทางปฏิบัติมักจะให้หลังอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ แต่แนวทางปฏิบัติของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะมีวัคซีนบริการให้หญิงตั้งครรภ์โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 16 สัปดาห์ขึ้นไป ซึ่งจากอายุครรภ์ที่กำหนดของการให้วัคซีนไข้วัดใหญ่หากไม่มีความล่าช้าจะไม่กระทบกับการให้วัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรน แต่หากกำหนดในช่วงเวลาใกล้กันสามารถให้พร้อมกันได้ แต่หากสามารถเว้นทางได้แนะนำให้ให้วัคซีนทั้งสองคนละช่วงเวลา²⁸

บทบาทของพยาบาลในการให้บริการฉีดวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (Tdap)

เมื่อผู้รับบริการมารับบริการที่ศูนย์วัคซีนสตรี โรงพยาบาลศิริราช จะได้รับการคัดกรองโดยการซักประวัติความเจ็บป่วยและสุขภาพโดยรวมแล้วจึงวัดสัญญาณชีพ โดยผู้รับบริการที่มีไข้หรือมีความเจ็บป่วยที่เป็นข้อห้ามในการฉีดวัคซีน จะได้รับคำแนะนำให้เลื่อนการฉีดวัคซีนออกไป จากนั้นพยาบาลจะตรวจสอบชื่อผู้รับบริการ ประวัติการรับวัคซีนในอดีต ชนิดและขนาดของวัคซีน โดยเฉพาะวันหมดอายุและความเสียหายของหีบห่อบรรจุภัณฑ์ก่อนเสมอ ผู้รับบริการทุกคนจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคและประโยชน์ในการรับวัคซีน โดยศูนย์วัคซีนฯ ได้เตรียมชุดความรู้ในรูปแบบ QR code และแผ่นพับเพื่อให้ผู้รับบริการสามารถนำไปทบทวนภายหลัง

การบริหารวัคซีน Tdap ต้องฉีดเข้ากล้ามเนื้อเท่านั้น ในผู้ใหญ่จะฉีดบริเวณกล้ามเนื้อต้นแขน (deltoid muscles) ตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนคือ 1/3 ของกล้ามเนื้อ deltoid ด้านบน หรือวัดจาก acromion process ลงมา 2-3 นิ้วมือ แนะนำให้ฉีดที่ต้นแขนข้างที่ไม่ถนัด เพราะอาจเกิดผลข้างเคียง ปวด บวม แดง บริเวณที่ฉีดได้ โดยจัดทำให้ผู้รับบริการนั่งบนเก้าอี้ มือข้างที่จะฉีดท้าวเอว หรือแนบข้างลำตัวปล่อยตามสบาย พยาบาลล้างมือให้สะอาด เตรียมวัคซีนให้พร้อมด้วย sterile technique แนะนำให้ใช้เข็มยาวอย่างน้อย 1 นิ้วขนาดเล็ก (No.27 หรือ No.25) หรือพิจารณาตามสรีระของผู้รับบริการ เพราะถ้าเลือกเข็มที่สั้นเกินไปอาจทำให้วัคซีนอยู่เพียงชั้นใต้ผิวหนัง ทำความสะอาดผิวหนังด้วยแอลกอฮอล์ 70% และรอให้แห้ง ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดดึงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดให้ตึง ปักเข็มแนวตั้งฉากกับผิวหนังเพื่อให้ปลายเข็มลึกลงไปถึงชั้นกล้ามเนื้อ ก่อนฉีดวัคซีนต้องทดสอบว่าปลายเข็มอยู่ในหลอดเลือดหรือไม่ทุกครั้ง โดยใช้มือข้างที่ไม่ถนัดจับยึดที่หัวเข็มและมืออีกข้างดึงกระบอกลูกสูบขึ้นเล็กน้อย ดูว่ามีเลือดไหลเข้ามาหรือไม่ ถ้าไม่มีให้เดินยาช้าๆจนหมด ถอนเข็มออกและใช้สำลีกดเพื่อหยุดเลือดเบา ๆ²⁹

ให้คำแนะนำเรื่องอาการข้างเคียงหลังฉีดวัคซีน อาจปวด บวม แดง บริเวณที่ฉีด หากฉีดวัคซีนต้นแขนไปอยู่ในชั้นใต้ผิวหนัง อาจทำให้เกิดการอักเสบเฉพาะที่ หรือ เป็นฝีไร้เชื้อ (sterile abscess) เป็นก้อนโตแข็ง

ได้ และอาจมีไข้ต่ำๆ ซึ่งอาการทั้งหมดจะไม่รุนแรง หายเองได้ใน 2-3 วัน ให้คำแนะนำเรื่องการบรรเทาอาการปวด โดยประคบด้วยน้ำแข็งหรือเจลเย็นใน 24 ชั่วโมงแรก หรือรับประทานยาพาราเซตามอล 1 เม็ด ทุก 4 - 6 ชม. พร้อมให้สมุดบันทึกวัคซีนประจำตัวเพื่อเป็นหลักฐาน โดยบันทึกวันที่ฉีด ประเภทวัคซีนและติดสติ๊กเกอร์ล๊อตของวัคซีนให้ถูกต้อง ในกรณีที่มีอาการแพ้รุนแรง anaphylaxis อึดอัดแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก หากมีอาการดังกล่าวให้รายงานแพทย์ทันที ทางศูนย์วัคซีนฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตเบื้องต้น

จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ผู้รับบริการส่วนใหญ่ไม่รู้จักรโรคบาดทะยัก โรคคอตีบและโรคไอกรน จึงไม่เห็นถึงความสำคัญในการรับวัคซีนชนิดนี้ และมักจำประวัติการรับวัคซีนได้ไม่ชัดเจน พยาบาลจึงให้ความสำคัญกับขั้นตอนการให้ความรู้เรื่องโรค และประโยชน์ในการป้องกันโรค โดยเฉพาะในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ เพราะโรคในกลุ่มนี้อาจเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในทารกอายุต่ำกว่า 1 ปีได้ และการให้สมุดบันทึกวัคซีนก็ยังสามารถใช้เป็นหลักฐานในการรับวัคซีนครั้งถัดไปในอนาคตได้อีกด้วย นอกจากการรับวัคซีนเพื่อป้องกันโรคแล้ว การให้ความรู้พื้นฐานในการป้องกันโรคเบื้องต้นก็เป็นสิ่งสำคัญ โรคบาดทะยัก เชื้อโรคมักอยู่ในดิน ในสิ่งแวดล้อม เข้าสู่ร่างกายทางบาดแผลเปิด ดังนั้นหากมีแผลเปิด ควรทำความสะอาดแผลด้วยน้ำสะอาดและฟอกสบู่ หากแผลลึกหรือมีขนาดใหญ่ควรไปพบแพทย์เพื่อให้แพทย์พิจารณาว่าควรรับวัคซีนกระตุ้นบาดทะยักร่วมด้วยหรือไม่ ถึงแม้จะเคยได้รับวัคซีนมาแล้วไม่เกิน 10 ปี โรคคอตีบและโรคไอกรนเป็นโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ที่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ไข้ ไอ จาม มีเสมหะ เจ็บคอ เป็นต้น ควรแยกทารกออกจากผู้มีอาการดังกล่าว และผู้เลี้ยงดูควรล้างมือบ่อยๆ และใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

สรุป

เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการเสียชีวิตของทารกจากโรคไอกรน แนะนำให้มีการฉีดวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนในหญิงตั้งครรภ์ในทุกๆ การตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 27 ถึง 36 สัปดาห์ และยังเป็นโอกาสที่หญิงตั้งครรภ์จะได้รับการกระตุ้นวัคซีนบาดทะยักและคอตีบไปด้วยเพื่อป้องกันโรคในมารดาเอง ในกรณีที่ไม่เคยได้วัคซีนกระตุ้นมานานกว่า 10 ปี ทั้งนี้ ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้เสนอแผนสำหรับการฉีดวัคซีนบาดทะยักคอตีบไอกรนในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อความสะดวกในการดูแลการฝากครรภ์กับบริบทของประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้เสนอตัวอย่างแนวทางการปฏิบัติในการให้วัคซีนคอตีบ ไอกรนบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์ ของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณทีมพัฒนาคุณภาพ ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ที่ได้รวบรวมข้อมูลวิชาการและจัดทำแนวทางปฏิบัติขึ้นนี้ขึ้นมาเพื่อใช้ในการดูแลหญิงตั้งครรภ์และได้นำมาเสนอในบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. (2020). Thailand factsheet 2020: expanded programme on Immunization (EPI). World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336764>.
- Department of Disease Control MoPH, Thailand Annual Epidemiological Surveillance Report 2018. Available from: https://apps.doe.moph.go.th/boeeng/download/AW_Annual_Mix%206212_14_r1.pdf.
- Roper M, Wassilak S, Tiwari T, Orenstein W. Tetanus toxoid. In: Plotkin S, Orenstein W, Offit P, editors. *Vaccines*. 5th ed ed. Philadelphia: PA: Saunders/Elsevier; 2012. p. 746–77.
- Collier R. Diphtheria toxin: mode of action and structure. *Bacteriol Rev* 1975; 39:54-85.
- Melvin J, Scheller E, Miller J, Cotter P. *Bordetella pertussis* pathogenesis: current and future challenges. *Nature Reviews Microbiology* 2014;12(4):274-88.
- Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis (Whooping cough): Signs and symptoms 2018. Available from: <http://www.cdc.gov/pertussis/about/signs-symptoms.html>.
- de Gouw D, Diavatopoulos D, Bootsma H, Hermans P, Mooi F. Pertussis: a matter of immune modulation. *FEMS Microbiology Reviews* 2011;35(3):441-74.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. Vaccine: Summary Product Characteristic. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก https://www.fda.moph.go.th/sites/drug/SitePages/Vaccine_SPC-Name.aspx.
- World Health Organization. WHO Expert Committee on Biological Standardization, sixty-second report. Geneva: World Health Organization; 2013.
- World Health Organization. Pertussis vaccines: WHO position paper - September 2015. *Wkly Epidemiol Rec* 2015; 90:433-58.
- Murphy TV, Slade BA, Broder KR, Kretsinger K, Tiwari T, Joyce PM, et al. Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria among pregnant and postpartum women and their infants' recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2008; 57:1-51.
- Healy CM, Rench MA, Wootton SH, Castagnini LA. Evaluation of the impact of a pertussis cocooning program on infant pertussis infection. *Pediatr Infect Dis J* 2015; 34:22-6.
- Gall SA, Myers J, Pichichero M. Maternal immunization with tetanus-diphtheria-pertussis vaccine: effect on maternal and neonatal serum antibody levels. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204:334. e1-5.
- Amirthalingam G. Strategies to control pertussis in infants. *Arch Dis Child* 2013; 98:552-5.
- Centers for Disease Control and Prevention. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women—Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013; 62:131-5.
- Baxter R, Bartlett J, Fireman B, Lewis E, Klein NP. Effectiveness of vaccination during pregnancy to prevent infant pertussis. *Pediatrics* 2017;139: e20164091.
- Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet* 2014; 384:1521-8.
- Amirthalingam G, Campbell H, Ribeiro S, Fry NK, Ramsay M, Miller E, et al. Sustained effectiveness of the maternal pertussis immunization program in England 3 years following introduction. *Clin Infect Dis* 2016;63: S236-43.
- Winter K, Cherry JD, Harriman K. Effectiveness of prenatal tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination on pertussis severity in infants. *Clin Infect Dis* 2017; 64:9-14.
- Vygen-Bonnet S, Hellenbrand W, Garbe E, von Kries R, Bogdan C, Heininger U, et al. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: a systematic review. *BMC Infect Dis* 2020; 20:136.
- Perry J, Towers CV, Weitz B, Wolfe L. Patient reaction to Tdap vaccination in pregnancy. *Vaccine* 2017; 35:3064-6.
- Wanlapakorn N, Maertens K, Chaithongwongwatthana S, Srimuan D, Suratannon N, Vongpunsawad S, et al. Assessing the reactogenicity of Tdap vaccine administered during pregnancy and antibodies to *Bordetella pertussis* antigens in maternal and cord sera of Thai women. *Vaccine* 2018; 36:1453-9.
- Lindley MC, Kahn KE, Bardenheier BH, D'Angelo DV, Dawood FS, Fink RV, et al. Vital signs: Burden and prevention of influenza and pertussis among pregnant women and infants - United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019; 68:885-92.
- McAuslane H, Utsi L, Wensley A, Coole L. Inequalities in maternal pertussis vaccination uptake: a cross-sectional survey of maternity units. *J Public Health* 2018; 40:121-8.
- Mohammed H, Clarke M, Koehler A, Watson M, Marshall H. Factors associated with uptake of influenza and pertussis vaccines among pregnant women in South Australia. *PLoS One* 2018;13:e0197867.
- Committee Opinion No. 718: Update on Immunization and Pregnancy: Tetanus, Diphtheria, and Pertussis Vaccination. *Obstet Gynecol* 2017;130(3): e153-e157.
- Maternal immunization against tetanus. Integrated management of pregnancy and childbirth (IMPAC). Geneva World Health Organization, 2006. Available from: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/immunization_tetanus.pdf, accessed 6 March 2021.
- Liang JL, Tiwari T, Moro P, Messonnier NE, Reingold A, Sawyer M, Clark TA. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2018; 67:1-44.
- Centers for Disease Control and Prevention. Administering Diphtheria, Tetanus, and Pertussis Vaccines 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/tdap-td/hcp/administering-vaccine.html>.