

แนวทางการให้วัคซีนโรค ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คำนำ

การติดเชื้อไวรัสโรต้าเป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในเด็กเล็กที่พบบ่อย และเป็นสาเหตุสำคัญของผู้ป่วยอุจจาระร่วงที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่าในปี 2556 มีเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลกเสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสโรต้าเป็นจำนวนถึง 215,000 ราย ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่อประชากรต่ำ อย่างไรก็ตาม นักวิจัยได้พัฒนาวัคซีนเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโรต้าเป็นผลสำเร็จ โดยวัคซีนมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการป้องกันการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงรุนแรงเป็นอย่างดี ผลการศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนโรต้าในประเทศที่มีรายได้ต่อประชากรปานกลาง-สูง พบว่าประสิทธิภาพของวัคซีนอยู่ระหว่างร้อยละ 80-90 ขณะที่ประเทศที่มีรายได้ต่อประชากรต่ำ ประสิทธิภาพของวัคซีนอยู่ระหว่างร้อยละ 40-60 ที่เป็นเช่นนี้ เพราะประสิทธิภาพของวัคซีนโรต้าขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ภาวะการขาดสารอาหาร จุลินทรีย์ในลำไส้ การติดเชื้อร่วม (co-infection) และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เป็นต้น ในปัจจุบัน มีประเทศกว่า 96 ประเทศทั่วโลกที่ได้บรรจุวัคซีนโรต้าเป็นวัคซีนพื้นฐานในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในปี 2554 กรมควบคุมโรค ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้ดำเนินการ “โครงการนำร่องการให้บริการวัคซีนไวรัสโรต้าในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค” เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการให้บริการ ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่าของวัคซีนไวรัสโรต้าในจังหวัดสุโขทัย โดยมีจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดเปรียบเทียบ พบว่า ในภาพรวมของการให้บริการ เจ้าหน้าที่สามารถบริหารจัดการวัคซีนโดยบูรณาการให้วัคซีนนี้พร้อมกับวัคซีนในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามปกติได้เป็นอย่างดี ประชาชนให้การยอมรับและนำบุตรหลานมารับวัคซีนโรต้า จนมีอัตราความครอบคลุมการได้รับวัคซีนสูงถึงร้อยละ 97 เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวัคซีนโรต้าในการป้องกันอาการท้องเสียที่เกิดจากไวรัสโรต้าในเด็กอายุ 2-18 เดือน ที่นอนในโรงพยาบาลเท่ากับ ร้อยละ 88 อันแสดงให้เห็นว่าวัคซีนไวรัสโรต้ามีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้าในเด็กไทยได้เป็นอย่างดี ต่อมาในปี 2559 กรมควบคุมโรคเริ่มให้วัคซีนโรต้าในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่เป็นจังหวัดเปรียบเทียบ และในปี 2563 ได้ขยายการให้วัคซีนชนิดนี้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแก่กลุ่มเป้าหมายครอบคลุมทั่วประเทศ

ในการนี้ กรมควบคุมโรคจึงได้จัดทำ “แนวทางการให้บริการวัคซีนโรต้าในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค” เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานให้บริการวัคซีนโรต้าภายใต้มาตรฐานและทิศทางเดียวกัน เพื่อให้เด็กกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงบริการที่มีประสิทธิภาพและได้รับการป้องกันโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้าต่อไป

กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน

พฤษภาคม 2562

สารบัญ

คำนำ.....	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
ความรู้เบื้องต้นของโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้า	1
วัคซีนโรต้า	2
ชนิดของวัคซีน	2
องค์ประกอบของวัคซีน ขนาดบรรจุ ขนาดและวิธีใช้.....	3
กลุ่มเป้าหมายและตารางการให้วัคซีน	4
ข้อห้ามใช้และข้อควรระวัง	6
อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังจากได้รับวัคซีน.....	7
การปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่.....	8
ระยะเวลาเริ่มดำเนินงาน.....	8
การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย.....	8
การคาดประมาณปริมาณการใช้วัคซีนและการเบิกวัคซีน	8
หน่วยบริการ.....	8
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	10
โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนประจำอำเภอ (CUP).....	10
โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนในจังหวัดสุโขทัยและเพชรบูรณ์.....	12
ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร	13
คลินิกชุมชนอบอุ่นและหน่วยบริการเอกชนที่เป็นคู่สัญญากับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	13
การจัดเก็บวัคซีนโรต้า	13
การให้บริการวัคซีนโรต้า	14
การบันทึกการให้บริการและการจัดทำรายงาน	14
การบันทึกการให้บริการในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	14
การบันทึกการให้บริการในโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพ	14
การจัดทำรายงานผลปฏิบัติงานและรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีน	16
การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังจากได้รับวัคซีน (AEFIs surveillance).....	19
คำถามที่พบบ่อย.....	21
ข้อมูลอ้างอิง.....	23
ภาคผนวก	24

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	วัคซีนโรคที่ขึ้นทะเบียนและจำหน่ายในประเทศไทย.....
ตารางที่ 2	องค์ประกอบ ขนาดบรรจุ ขนาดและวิธีใช้ของวัคซีนโรค.....
ตารางที่ 3	การให้วัคซีนโรคชนิดเดียวกันตั้งแต่ครั้งแรกจนครบชุด.....
ตารางที่ 4	รูปแบบการได้รับวัคซีนโรคต่างชนิดกัน.....
ตารางที่ 5	อุณหภูมิในการจัดเก็บและขนส่งวัคซีนโรค.....
ตารางที่ 6	ชื่อและรหัสวัคซีนสำหรับใช้บันทึกและส่งออกข้อมูลการให้บริการวัคซีนโรค.....
ตารางที่ 7	เกณฑ์การพิจารณาความครบถ้วนของการได้รับวัคซีนโรคในเด็กอายุครบ 1 ปี.....
ตารางที่ 8	เงื่อนไขในการประมวลผลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโรค.....

ความรู้เบื้องต้นของโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้า

การติดเชื้อไวรัสโรต้าเป็นสาเหตุสำคัญของโรคอุจจาระร่วงในเด็กเล็กที่พบบ่อยที่สุด โดยเฉพาะในทารกและเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 2 ปี และเป็นสาเหตุหลักของเด็กที่ป่วยด้วยอาการอุจจาระร่วงที่จำเป็นต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล จากการศึกษาในประเทศไทย พบว่า เชื้อไวรัสโรต้าเป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 43 ของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั้งหมด ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลด้วยอาการอุจจาระร่วง

ไวรัสโรต้าจัดอยู่ในตระกูล (Family) Reoviridae สกุล (Genus) Rotavirus มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 70 นาโนเมตร ส่วนของ viral particle ประกอบด้วยเปลือกหุ้มชั้นนอก (Outer layer) เปลือกหุ้มชั้นใน (Inner layer) และแกนกลาง (Core) เป็นไวรัสอาร์เอ็นเอ ไวรัสโรต้ามีหลายซีโรทัยป์ (Serotype) แบ่งตามชนิดของโปรตีนที่อยู่บนเปลือกของไวรัส ที่เรียกว่า VP7 glycoprotein (G) และ VP4 protease-cleaved hemagglutinin (P) ไวรัสสายพันธุ์ที่ก่อโรคในคนมีอย่างน้อย 10G ซีโรทัยป์ และ 9P ซีโรทัยป์ ชนิดที่พบบ่อยที่สุด คือ G1P[8], G4P[8], G2P[4] และ G3P[8] และอาจพบซีโรทัยป์ G9 เพิ่มขึ้นมากเป็นบางปีในบางพื้นที่ การติดเชื้อไวรัสโรต้าสามารถติดซ้ำได้อีก แต่การติดเชื้อครั้งหลัง ๆ อาการจะไม่รุนแรงเท่าครั้งแรก ไวรัสชนิดนี้ระบาดได้ตลอดทั้งปีและพบมากขึ้นในช่วงอากาศเย็นหรือช่วงฤดูหนาว

การติดเชื้อไวรัสโรต้าติดต่อจากไวรัสที่ถูกขับออกมาจากอุจจาระของผู้ป่วยและถ่ายทอดให้ผู้อื่นโดยการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อนี้ (Fecal oral route) บางครั้งพบว่าเชื้ออยู่ตามของเล่นเด็ก เมื่อเด็กหยิบเข้าปาก ไวรัสโรต้ามีระยะฟักตัว 0.5-4 วัน ส่งผลให้เกิดอาการท้องเสีย ถ่ายเหลวเป็นน้ำ อาจมีมูกปนได้บ้างแต่ไม่มีเลือดปน อาเจียน เกิดภาวะขาดสารน้ำและเกลือแร่ระดับน้อยถึงปานกลาง ผู้ป่วยส่วนน้อยอาจเกิดภาวะขาดสารน้ำระดับรุนแรงจนเกิดภาวะช็อค บางรายมีอาการปวดท้องและมีไข้ ผู้ป่วยร้อยละ 50 มีอาการของระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย ลักษณะอุจจาระของเด็กที่ติดเชื้อไวรัสโรต้าอาจมีกลิ่นเปรี้ยว เพราะไวรัสทำลายเซลล์ชั้นบนของเยื่อบุลำไส้เล็ก ซึ่งเป็นเซลล์ที่ผลิตเอนไซม์แลคเตส (Lactase) ย่อยน้ำตาลแลคโตสในนม ดังนั้นเมื่อเด็กขับถ่ายนมที่แลคโตสไม่ถูกย่อย อุจจาระจะมีสภาพเป็นกรด ทั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการจะดีขึ้นในเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ และมักหายได้เอง

ปัจจุบันไม่มียารักษาจำเพาะสำหรับไวรัสโรต้า การรักษาจึงเป็นแบบรักษาตามอาการ หากอาการไม่รุนแรง ให้ดื่มน้ำเกลือแร่ เพื่อชดเชยการสูญเสียสารน้ำและเกลือแร่ ให้ยาแก้อาเจียน ยาลดไข้ หากพบมีภาวะพร่องเอนไซม์แลคเตส พิจารณาให้กินนมที่ไม่มีน้ำตาลแลคโตส ในกรณีที่มิใช่สูง อาเจียนมาก รับประทานไม่ได้ อ่อนเพลีย ซึมลง ให้รีบพามาพบแพทย์ ผู้ป่วยที่มีอาการสูญเสียน้ำรุนแรง จำเป็นต้องนอนโรงพยาบาลเพื่อให้สารน้ำทดแทนทางเส้นเลือด ไม่มีความจำเป็น ต้องใช้ยาปฏิชีวนะเพราะไม่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้และอาจก่อให้เกิดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาตามมา

ปัจจุบันมีเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันโรคดังกล่าวที่มีประสิทธิภาพดี คือ วัคซีนโรต้า ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ทุกประเทศจัดบริการวัคซีนดังกล่าวแก่เด็ก และมีประเทศกว่า 96 ประเทศทั่วโลกที่ได้บรรจุวัคซีนชนิดนี้เป็นวัคซีนพื้นฐานในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

วัคซีนโรต้า

ชนิดของวัคซีน

วัคซีนโรต้าเป็นวัคซีนแบบรับประทานชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ ปัจจุบันวัคซีนโรต้าในท้องตลาดมีทั้งชนิดหยอด 2 ครั้ง และหยอด 3 ครั้ง ขณะนี้มีวัคซีนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจำนวนทั้งสิ้น 4 ตำรับ (ยี่ห้อ) ข้อมูล ณ พฤศจิกายน 2562 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วัคซีนโรต้าที่ขึ้นทะเบียนและจำหน่ายในประเทศไทย

ชื่อการค้า	บริษัทผู้รับอนุญาต	บริษัทผู้ผลิต	เลขทะเบียนตำรับยา	วันที่อนุมัติ	การจัดหา (Supply)
Rotarix™	บริษัท แกล็กโซสมิท ไคล์น (ประเทศไทย) จำกัด	Glaxosmithkline Biologicals S.A.	1C 10/52 (NB)	26 มิ.ย. 52	มีจำหน่ายในท้องตลาด
RotaTeq™	บริษัท เอ็มเอสดี (ประเทศไทย) จำกัด	Merck Sharp & Dohme Corp.	1C 9/55 (NB)	17 เม.ย. 55	มีจำหน่ายในท้องตลาด
Rotavac®	บริษัท ไบโอเนท - เอเชีย จำกัด	Bharat Biotech International Limited	1C 23/61 (NBC)	17 เม.ย. 61	อยู่ระหว่างกระบวนการนำเข้ามาจำหน่าย
Rotavirus Vaccine, Live Attenuated (Oral) (Freeze-Dried)	บริษัท มาสุ จำกัด	Serum Institute of India Pvt. Ltd.	1C 14/62 (NBC)	9 ส.ค. 62	อยู่ระหว่างกระบวนการนำเข้ามาจำหน่าย

ข้อมูลจาก: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

https://porta.fda.moph.go.th/FDA_SEARCH_ALL/MAIN/SEARCH_CENTER_MAIN.aspx

องค์ประกอบของวัคซีน ขนาดบรรจุ ขนาดและวิธีใช้

วัคซีนโรต้ามีองค์ประกอบของวัคซีน รูปแบบ ขนาดบรรจุ ขนาดยา วิธีใช้ และข้อแนะนำ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบ ขนาดบรรจุ ขนาดและวิธีใช้ของวัคซีนโรต้า

ชื่อการค้า	องค์ประกอบสำคัญ	รูปแบบและขนาดบรรจุ	ขนาดและวิธีใช้	ข้อแนะนำ ในเอกสารกำกับยา
Rotarix™	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monovalent vaccine containing live attenuated human strain R1X4414 of G1P[8] strain ■ อื่น ๆ: Sucrose, dextran 40, sorbitol, amino acids, Dulbecco's modified eagle medium, calcium carbonate, xanthum gum และ Calcium carbonate buffer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ วัคซีนชนิดน้ำ ■ เป็นของเหลวใส ไม่มีสี ■ ขนาดยา 1.5 มิลลิลิตร ต่อโดส ■ บรรจุอยู่ในกระบอกยา ปิดด้วยจุกยาง ■ ขนาดบรรจุ Single dose 	ใช้รับประทาน จำนวน 2 โดส ที่อายุ 2 และ 4 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุที่น้อยที่สุดที่ให้ได้ คือ 6 สัปดาห์ ■ ระยะห่างระหว่างโดส ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ■ ควรให้วัคซีนโดสที่สอง ในเด็กอายุไม่เกิน 24 สัปดาห์
RotaTeq™	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pentavalent rotavirus reassortant with human G1, G2, G3, G4 and P[8] ■ อื่น ๆ: Sucrose, Sodium citrate, Sodium phosphate, Sodium hydroxide, Polysorbate 80, Cell culture media และ Fetal bovine serum 	<ul style="list-style-type: none"> ■ วัคซีนชนิดน้ำ ■ ขนาดยา 2.0 มิลลิลิตร ต่อโดส ■ บรรจุอยู่ในหลอดบีบ พลาสติกและมีฝาชนิดปิด เมื่อจะใช้ให้หมุนฝา ■ ขนาดบรรจุ Single dose 	ใช้รับประทาน จำนวน 3 โดส ที่อายุ 2 4 และ 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุที่น้อยที่สุดที่ให้ได้ คือ 6 สัปดาห์ ■ ระยะห่างระหว่างโดส ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ■ ไม่แนะนำให้วัคซีน ในเด็กอายุมากกว่า 32 สัปดาห์
Rotavac®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monovalent vaccine containing live attenuated human strain 116E of G9P[11] strain ■ อื่น ๆ: Sucrose, Potassium phosphate monobasic, Potassium phosphate dibasic, Potassium L-glutamate monohydrate, Neomycin sulphate, Kanamycin Sulphate, Dulbecco's Modified Eagle's Medium 	<ul style="list-style-type: none"> ■ วัคซีนชนิดน้ำ ■ เป็นของเหลวสีชมพู หรือส้มหรือเหลืองใส ■ ขนาดยา 0.5 มิลลิลิตร ต่อโดส ■ บรรจุในหลอดแก้ว เมื่อจะใช้ต้องสวมหัวหยอด (dropper) ■ ขนาดบรรจุ มีทั้ง single dose และ multiple dose แบบ 5 และ 10 doses/vial ■ มีเครื่องหมาย VVM ที่ขวด 	ใช้รับประทาน จำนวน 3 โดส ที่อายุ 2 4 และ 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุที่น้อยที่สุดที่ให้ได้ คือ 6 สัปดาห์ ■ ระยะห่างระหว่างโดส ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ■ ไม่แนะนำให้วัคซีน ในเด็กอายุมากกว่า 34 สัปดาห์

ชื่อการค้า	องค์ประกอบสำคัญ	รูปแบบและขนาดบรรจุ	ขนาดและวิธีใช้	ข้อแนะนำในเอกสารกำกับยา
Rotavirus Vaccine, Live Attenuated (Oral) (Freeze-Dried)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Live attenuated Bovine – Human rotavirus reassortant [G1, G2, G3, G4 and G9 ■ อื่น ๆ: Sucrose, Glycine, Glutamine, Sodium bicarbonate และ Eagle's minimum essential medium with Hank's salts 	<ul style="list-style-type: none"> ■ วัคซีนเป็นผงแห้ง (Freeze-dried) บรรจุในขวดแก้ว ต้องทำละลายด้วยน้ำยาทำละลาย และกระบอกฉีดยาช่วยทำละลายก่อนใช้บริหารยาทางปาก ■ ขนาดยา 2.5 มิลลิลิตร ต่อโดส ■ ขนาดบรรจุ มีทั้ง single dose และ multiple dose (2 doses/vial) 	ใช้รับประทาน จำนวน 3 โดส ที่อายุ 2 4 และ 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุที่น้อยที่สุดที่ให้ได้ คือ 6 สัปดาห์ ■ ระยะห่างระหว่างโดส ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ■ ไม่แนะนำให้วัคซีนในเด็กอายุมากกว่า 24 เดือน

วิธีใช้ วัคซีนแต่ละยี่ห้ออาจมีลักษณะหรือรูปแบบของวัคซีนที่แตกต่างกัน แต่ “วัคซีนโรต้าทุกชนิด ให้โดยวิธีรับประทานเท่านั้น ห้ามนำไปฉีดเด็ดขาด” เมื่อให้วัคซีนแก่เด็ก เจ้าหน้าที่หรือมารดาควรอุ้มเด็กให้เด็กเอียง 45 องศา แล้วค่อย ๆ หยอดวัคซีนเข้าทางปากและกระพุ้งแก้มของเด็กช้า ๆ จนหมด ก่อนการให้วัคซีนควรตรวจสอบวัคซีนด้วยตาเปล่า ว่าไม่มีสิ่งแปลกปลอมใด ๆ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางกายภาพของวัคซีนก่อนนำไปใช้ หากพบความผิดปกติใด ๆ ห้ามนำวัคซีนขวดดังกล่าวมาให้บริการ และควรส่งกลับคืนเภสัชกรของโรงพยาบาลแม่ข่าย เพื่อสอบถามไปยังหน่วยงานที่จัดส่งวัคซีนและบริษัทผู้จำหน่าย/ผลิตต่อไป

กลุ่มเป้าหมายและตารางการให้วัคซีน

คณะกรรมการการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแนะนำกลุ่มเป้าหมาย และกำหนดตารางการให้วัคซีนโรต้าโดยขึ้นอยู่กับชนิดของวัคซีน ดังนี้

- 1) วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง (Rotarix™) กำหนดให้ในเด็กอายุ 2, 4 เดือน
- 2) วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้ง (วัคซีนโรต้าที่ไม่ใช่ Rotarix™) กำหนดให้ในเด็กอายุ 2, 4 และ 6 เดือน

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ควรให้วัคซีนโรต้าโดยเร็ว เนื่องจากเด็กที่อายุระหว่าง 5-12 เดือน เป็นกลุ่มอายุที่มีโอกาสเกิดลำไส้กลืนกันตามธรรมชาติ (Intussusception) หากให้วัคซีนโรต้าล่าช้าแล้วเด็กที่ได้รับวัคซีนล่าช้าเกิดภาวะลำไส้อุดตัน อาจทำให้เกิดความเข้าใจว่าเป็นสาเหตุจากวัคซีนโรต้าที่ได้รับ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรเร่งรัดให้เด็กได้รับวัคซีนโรต้าโดสแรกที่ไม่เกิน 15 สัปดาห์ และให้วัคซีนโรต้าโดสสุดท้ายแก่เด็กอายุไม่เกิน 32 สัปดาห์ หากมีเด็กอายุเกินกว่ากำหนดมารับวัคซีน ควรพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ในปัจจุบันองค์การอนามัยโลกแนะนำว่า ควรให้วัคซีนโรต้าควบคู่ไปกับการได้รับวัคซีนพื้นฐานอื่น ๆ แต่ไม่ควรให้วัคซีนโรต้าเมื่ออายุเกิน 24 เดือน เนื่องจากเด็กมีโอกาสติดเชื้อไวรัสโรต้าตามธรรมชาติไปแล้ว

ปัจจุบันวัคซีนโรต้าที่ใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ มี 2 ชนิด ได้แก่ วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง (Rotarix™) และวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้ง (RotaTeq™) ซึ่งเป็นวัคซีนที่กรมควบคุมโรคจัดซื้อสำหรับจังหวัดนาร่อง กรณีที่เด็กจำเป็นต้องได้รับวัคซีนโรต้าต่างชนิดกัน กล่าวคือเด็กที่ได้รับวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง ร่วมกับวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้ง หรือเด็กที่ได้รับวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้งแต่ต่างยี่ห้อ เจ้าหน้าที่สามารถให้เด็กได้รับวัคซีนทั้งสองชนิดสลับกันได้ โดยต้องให้วัคซีนรวมกันให้ครบ 3 ครั้ง รายละเอียดดังตารางที่ 3 และ 4

วัคซีนโรตานั้นสามารถให้พร้อมกับวัคซีน DTP-HB-Hib bOPV และ IPV (เมื่อเด็กอายุ 4 เดือน) ได้ตามปกติ โดยไม่มีผลต่อภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 3 การให้วัคซีนโรต้าชนิดเดียวกันตั้งแต่ครั้งแรกจนครบชุด

ชนิดวัคซีน	อายุของกลุ่มเป้าหมายที่ให้วัคซีน			วัคซีนในแผนงานฯ ที่ให้ในช่วงอายุเดียวกัน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
หยอด 2 ครั้ง (Rotarix™)	2 เดือน ห้ามให้ในเด็ก อายุมากกว่า 15 สัปดาห์	4 เดือน ห้ามให้ในเด็ก อายุมากกว่า 32 สัปดาห์		<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุ 2 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib1 + bOPV1 ■ อายุ 4 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib2 + bOPV2 + IPV
หยอด 3 ครั้ง (วัคซีนโรต้า ที่ไม่ใช่ Rotarix™)	2 เดือน ห้ามให้ในเด็ก อายุมากกว่า 15 สัปดาห์	4 เดือน ห้ามให้ในเด็ก อายุมากกว่า 32 สัปดาห์	6 เดือน ห้ามให้ในเด็ก อายุมากกว่า 32 สัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุ 2 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib1 + bOPV1 ■ อายุ 4 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib2 + bOPV2 + IPV ■ อายุ 6 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib3 + bOPV3

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการได้รับวัคซีนโรต้าต่างชนิดกัน

ตัวอย่าง	กลุ่มเป้าหมาย			วัคซีนในแผนงานฯ ที่ให้ในช่วงอายุเดียวกัน
	อายุ 2 เดือน	อายุ 4 เดือน	อายุ 6 เดือน	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
แบบที่ 1	Rotarix™	RotaTeq™	RotaTeq™	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุ 2 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib1 + bOPV1
แบบที่ 2	Rotarix™	RotaTeq™	Rotarix™	

ตัวอย่าง	กลุ่มเป้าหมาย			วัคซีนในแผนงานฯ ที่ให้ในช่วงอายุเดียวกัน
	อายุ 2 เดือน	อายุ 4 เดือน	อายุ 6 เดือน	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
แบบที่ 3	RotaTeq™	RotaTeq™	Rotarix™	<ul style="list-style-type: none"> ■ อายุ 4 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib2 + bOPV2 + IPV ■ อายุ 6 เดือน ให้ร่วมกับ DTP-HB-Hib3 + bOPV3
แบบที่ 4	RotaTeq™	Rotarix™	RotaTeq™	
แบบที่ 5	RotaTeq™	Rotarix™	Rotarix™	

ข้อห้ามใช้และข้อควรระวัง

ข้อห้ามใช้:

1. ห้ามให้วัคซีนโรต้าในเด็กที่มีอายุเกินกว่าที่กำหนด (ได้สัปดาห์แรกห้ามอายุเกิน 15 สัปดาห์ โดสสุดท้ายห้ามอายุเกิน 32 สัปดาห์)
2. ห้ามให้ในเด็กที่แสดงอาการแพ้ยาหลังได้รับวัคซีนโรต้าในครั้งก่อน หรือแพ้ส่วนประกอบตัวใดตัวหนึ่งของวัคซีน
3. ห้ามให้ในเด็กที่มีประวัติเคยเป็นโรคลำไส้กลืนกัน (Intussusception)
4. ห้ามให้ในเด็กที่เป็นโรกระบบทางเดินอาหารผิดปกติตั้งแต่กำเนิดที่ยังไม่ได้รับการรักษา เช่น Meckel's diverticulum ซึ่งมีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดโรคลำไส้กลืนกัน
5. ห้ามให้ในเด็กที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิด severe combined immunodeficiency (SCID) syndrome

ข้อควรระวัง:

1. ควรเลื่อนการให้วัคซีนโรต้าออกไปหากมีไข้สูงรุนแรงเฉียบพลัน แต่หากมีการติดเชื้อเล็กน้อย เช่น เป็นหวัด ไม่จำเป็นต้องเลื่อนการให้วัคซีนออกไป
2. หากเด็กมีอาการท้องเสียหรืออาเจียนควรเลื่อนการให้วัคซีนออกไป
3. ในกรณีทารกที่เป็นโรกระบบทางเดินอาหาร ควรให้ด้วยความระมัดระวัง โดยอยู่ภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์
4. ไม่แนะนำให้ใช้วัคซีนนี้ในเด็กโต ผู้ใหญ่ หรือหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร
5. หลังจากได้รับวัคซีนแล้ว อาจมีเชื้อไวรัสในวัคซีนขับถ่ายออกมาจากอุจจาระได้หลายวัน แต่ยังไม่มียาทางการแพทย์ที่เกิดโรคจากการสัมผัสอุจจาระของเด็กที่ได้รับวัคซีนโรต้า อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ที่เป็นโรคมะเร็ง ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือผู้ที่อยู่ในระหว่างการรักษาโดยใช้ยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็กที่เพิ่งได้รับวัคซีน บุคคลเหล่านี้ควรเอาใจใส่ดูแลสุขอนามัย (รวมถึงการล้างมือ) ของตนเอง หากต้องเปลี่ยนผ้าอ้อมให้ทารก

6. สำหรับเด็กหรือผู้ใหญ่ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องควรระมัดระวังการสัมผัสเชื้อจากเด็กที่เพิ่งได้รับวัคซีน

7. ทารกที่ยังรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล เมื่อถึงอายุที่ควรให้วัคซีนนี้ควรเลื่อนไปก่อน และควรให้วัคซีนก่อนกลับบ้านถ้าอายุยังไม่เกินกำหนด

อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีน

วัคซีนโรคหัดเป็นวัคซีนที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง แต่อาจพบอาการข้างเคียงได้ ดังนี้

- ความผิดปกติที่พบบ่อย ($\geq 1:100$): ท้องเสีย งอแง อาเจียน ไข้ เบื่ออาหาร
- ความผิดปกติที่พบน้อย ($\geq 1:1,000$): ท้องอืด ปวดท้อง ผื่นนูนอักเสบ

ทั้งนี้ เด็กที่มีอาการอาเจียนภายหลังได้รับวัคซีนไม่แนะนำให้วัคซีนซ้ำ กรณีของอัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบหลังจากได้รับวัคซีนจากข้อมูลหลังจำหน่ายออกสู่ตลาดที่มีปัจจุบันพบว่า อัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบในเด็กที่ได้รับวัคซีนแทบไม่แตกต่างจากเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีน โดยการได้รับวัคซีนเพิ่มความเสี่ยงของกล้ามเนื้อลีบเพียง 1:51,000 ถึง 1:68,000 ราย เมื่อพิจารณาเทียบความเสี่ยงกับประโยชน์ที่เด็กจะได้รับ พบว่าการได้รับวัคซีนโรคหัดมีความคุ้มค่ากว่ามาก

การปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่

ระยะเวลาเริ่มดำเนินงาน

การให้วัคซีนโรต้าในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค หน่วยบริการเริ่มสำรวจ เตรียม กลุ่มเป้าหมาย และเบิกวัคซีนโรต้าเพื่อนำวัคซีนมาหยอดให้กลุ่มเป้าหมาย ได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เป็นต้นไป

การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการให้บริการวัคซีนโรต้า ได้แก่ เด็กอายุ 2 และ 4 เดือน สำหรับ วัคซีนชนิดหยอด 2 ครั้ง และเด็กอายุ 2 4 และ 6 เดือนสำหรับวัคซีนชนิดหยอด 3 ครั้ง ในแต่ละรอบของการให้บริการ จำเป็นจะต้องมีการสำรวจและนัดหมายเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มารับบริการ ซึ่งแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจกลุ่มเป้าหมายได้แก่ การสำรวจบ้าน การเยี่ยมหลังคลอด ฐานข้อมูล 43 แฟ้มจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพที่บันทึกข้อมูลการนัดหมายมารับวัคซีน บัญชีรายชื่อกลุ่มเป้าหมายทั้งในและนอกพื้นที่รับผิดชอบ ทะเบียนติดตามการได้รับวัคซีนของกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลเด็กแรกเกิดของโรงพยาบาลแม่ข่าย ที่ส่งมายังหน่วยบริการ เป็นต้น ในส่วนของระบบการนัดหมายกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในและนอกพื้นที่รับผิดชอบ นอกเหนือจากการนัดหมายในสมุดวัคซีนหรือบัตรนัดแล้ว ยังสามารถทำได้โดยการแจ้งเตือนผู้ปกครองผ่านอุปกรณ์สื่อสาร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ/หอกระจายข่าว ในชุมชน การมอบรายชื่อให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นผู้แจ้งข่าวและช่วยนัด เป็นต้น

การคาดประมาณปริมาณการใช้วัคซีนและการเบิกวัคซีน

การประมาณการจำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งในและนอกพื้นที่ที่จะมารับบริการวัคซีน สามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจกลุ่มเป้าหมายที่จะมารับบริการวัคซีนดังกล่าวข้างต้น (หัวข้อการเตรียมกลุ่มเป้าหมาย) รวมทั้งการคาดประมาณผู้มารับวัคซีนรายใหม่ที่จะมารับบริการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยผู้มารับบริการรายใหม่ที่หน่วยบริการ 3-6 เดือนย้อนหลัง และรวบรวมเป็นข้อมูลจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่จะต้องให้บริการ แล้วเบิกวัคซีนเพื่อมาให้บริการต่อไป

หน่วยบริการ

1. กำหนดการดำเนินงานของหน่วยบริการ เริ่มสำรวจและเบิกวัคซีนโรต้าสำหรับกลุ่มเป้าหมายในเดือนมกราคม 2563 เพื่อนำไปให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายในเดือนกุมภาพันธ์ 2563
2. ในแต่ละรอบของการให้บริการ หน่วยบริการแต่ละแห่งคาดประมาณปริมาณการใช้วัคซีนในเด็กกลุ่มเป้าหมาย ตามจำนวนเด็กที่ต้องได้รับวัคซีน ทั้งนี้ วัคซีนโรต้าที่ใช้ในแผนงานฯ ขณะนี้เป็นวัคซีนชนิด single dose (1 โด๊สต่อขวด) คิดอัตราสูญเสียวัคซีนร้อยละ 1 คิดเป็นตัวคูณการสูญเสียวัคซีนเท่ากับ 1.01 โดยจำนวนวัคซีนโรต้าที่ต้องการใช้ในแต่ละรอบการให้วัคซีนมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ (โดส)} = \frac{\text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย} \times 100}{(100 - \text{อัตราสูญเสียวัคซีน})}$$

$$\text{ดังนั้น จำนวนวัคซีนโรคที่ต้องการใช้ในแต่ละรอบบริการ (โดส)} = \text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย} \times 1.01$$

ตัวอย่าง การคาดประมาณการใช้วัคซีนโรคในการให้บริการครั้งแรก (กุมภาพันธ์ 2563)

หน่วยบริการให้บริการวัคซีนแก่เด็กในคลินิกสุขภาพเด็กดี (well baby clinic) ทุกวันที่ 15 ของทุกเดือน และจะเริ่มให้บริการวัคซีนโรคครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ในเดือนดังกล่าวมีเด็กในพื้นที่อายุ 2, 4 และ 6 เดือน ที่นัดหมายให้มารับวัคซีน DTP-HB-Hib จำนวน 36 คน ในจำนวนนี้มีเด็กอายุเกิน 15 สัปดาห์ 24 คน และมีเด็กที่ไม่มารับวัคซีนเมื่อเดือนมกราคม 2563 อายุ 3 เดือน จำนวน 2 คน และอายุ 5 เดือน จำนวน 3 คน โดยที่เด็กทุกคนได้รับการตรวจคัดกรองเบื้องต้นแล้วว่าเป็นเด็กสุขภาพดี สามารถรับวัคซีนได้

ดังนั้น กลุ่มเป้าหมายของวัคซีนโรค ในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ได้แก่ เด็กที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 สัปดาห์ ดังนั้น จึงมีเด็กที่มารับบริการวัคซีนโรค จำนวน 14 คน สามารถคำนวณจำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ในกุมภาพันธ์ 2563 ดังนี้

$$\text{จำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ (โดส)} = \text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายเดือน ก.พ. 63} \times \frac{100}{(100 - \text{อัตราสูญเสียวัคซีน})}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวัคซีนโรคที่ใช้ในเดือน ก.พ. 2563 (โดส)} &= \text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายของวัคซีนโรค} \times 1.01 \\ &= 14 \times 1.01 \\ &= 14.14 \text{ (ปัดขึ้น)} \\ &= 15 \text{ โดส} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การคาดประมาณการใช้วัคซีนโรคในการให้บริการในเดือนเมษายน 2563

หน่วยบริการให้บริการวัคซีนแก่เด็กในคลินิกสุขภาพเด็กดีในเดือนเมษายน 2563 โดยมีเด็กที่นัดหมายให้มารับวัคซีนโรคโดสที่หนึ่ง 8 คน ตรวจสอบแล้วว่าทุกคนมีอายุไม่เกิน 15 สัปดาห์ และมีเด็กที่นัดหมายมารับวัคซีนโรคโดสที่สองจำนวน 14 คน โดยเด็กทุกคนได้รับการตรวจคัดกรองเบื้องต้นแล้วว่าเป็นเด็กสุขภาพดี สามารถรับวัคซีนได้ และมีวัคซีนโรคค้างเหลือจากการให้บริการในเดือนมีนาคม 2563 จำนวน 1 โดส

ดังนั้น กลุ่มเป้าหมายของวัคซีนโรค ในเดือนเมษายน 2563 มีจำนวน 22 คน สามารถคำนวณจำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ในเมษายน 2563 ดังนี้

$$\text{จำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ (โดส)} = \text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายเดือนเม.ย. 63} \times \frac{100}{(100 - \text{อัตราสูญเสียวัคซีน})}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวัคซีนโรคหัดที่ใช้ในเดือน เม.ย. 2563 (โดส)} &= \text{จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายของวัคซีนโรคหัด} \times 1.01 \\ &= 22 \times 1.01 \\ &= 22.22 \text{ (ปัดขึ้น)} \\ &= 23 \text{ โดส} \end{aligned}$$

ดังนั้น วัคซีนโรคหัดที่ต้องขอเบิกในเดือนเมษายน 2563 จะเท่ากับ 22 โดส (เพราะเหลือวัคซีน 1 โดสจากเดือนมีนาคม 2563)

3. เมื่อคาดประมาณปริมาณการใช้วัคซีนโรคหัดแล้ว ขอให้หน่วยบริการกรอกข้อมูลการเบิกวัคซีนโรคหัดพร้อมกับวัคซีนชนิดอื่นลงในแบบฟอร์ม ว. 3/1 (ภาคผนวก 1) โดยบันทึกข้อมูลในช่อง “เป้าหมาย” “ยอดคงเหลือ” “จำนวนเด็กที่รับบริการ” และ “จำนวนขวดวัคซีนที่เปิดใช้” ให้ครบถ้วน (ภาคผนวกที่ 1) ทั้งนี้ การเบิกวัคซีนเพื่อเริ่มต้นให้บริการวัคซีนโรคหัดในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นครั้งแรก หน่วยบริการยังไม่ต้องกรอกข้อมูลในช่อง “จำนวนเด็กที่รับบริการ” และ “จำนวนขวดวัคซีนที่เปิดใช้” เนื่องจากยังไม่มีข้อมูล จากนั้นส่งแบบฟอร์มดังกล่าวให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทาง e-mail หรือตามระบบปกติภายในเวลาที่กำหนด สำหรับหน่วยบริการในโรงพยาบาลให้ส่งแบบฟอร์ม ว. 3/1 ให้ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนทาง e-mail หรือตามระบบปกติภายในเวลาที่กำหนดเช่นกัน

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

ในแต่ละรอบการให้บริการวัคซีนโรคหัด ขอให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลการเบิกวัคซีนในแบบฟอร์ม ว.3/1 ที่ได้รับจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยพิจารณาความสอดคล้องของจำนวนการวัคซีนที่เบิกว่ามีความสัมพันธ์กับจำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายที่จะให้บริการจริง รวมทั้งจำนวนวัคซีนที่คงเหลือในหน่วยบริการด้วย หากพบว่าไม่มีความสอดคล้องกันให้สอบถามหน่วยบริการเพื่อให้การเบิกวัคซีนถูกต้องตรงกับสภาพความเป็นจริง และภายหลังที่ได้ตรวจสอบแบบฟอร์ม ว.3/1 ของหน่วยบริการแต่ละแห่งแล้ว ให้รวบรวมแบบฟอร์ม ว.3/1 ของทุกหน่วยบริการส่งต่อไปยังฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนทาง e-mail หรือตามระบบปกติ ภายในเวลาที่กำหนด

โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนประจำอำเภอ (CUP)

1. กำหนดการจัดส่งวัคซีนโรคหัดให้แก่ CUP ครั้งแรก

องค์การเภสัชกรรมจะเริ่มจัดส่งวัคซีนโรคหัดให้แก่คลังวัคซีนโรงพยาบาลในช่วงครึ่งหลังของเดือนมกราคม 2563 เป็นต้นไป (ตามรอบการจัดส่งวัคซีน EPI routine ของแต่ละ CUP) ซึ่งเป็นการจัดส่งวัคซีนโรคหัดให้โดยอัตโนมัติ โดยที่ฝ่ายเภสัชกรรมยังไม่ต้องเบิกวัคซีนโรคหัดผ่านระบบ VMI (ให้เริ่มต้นเบิกวัคซีนโรคหัดผ่านระบบ VMI ได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เป็นต้นไป) เพื่อให้มีวัคซีนโรคหัดจ่ายให้แก่หน่วยบริการนำไปเริ่มต้นให้บริการแก่เด็กกลุ่มเป้าหมายในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ทั้งนี้ จำนวนวัคซีนที่จัดส่งให้แก่ CUP

ในเดือนมกราคม 2563 ดังกล่าว กรมควบคุมโรคและองค์การเภสัชกรรมจะคำนวณค่า ROP และ Max Limit ของวัคซีนโรต้า โดยอ้างอิงจากข้อมูลวัคซีน DTP-HB-Hib ของแต่ละ CUP

2. การเบิกวัคซีนและการรับวัคซีน

2.1 ในแต่ละเดือน ขอให้ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลเบิกวัคซีนโรต้าผ่านระบบ VMI ด้วยเว็บไซต์ <http://scm.gpo.or.th/vmi> ขององค์การเภสัชกรรม โดยให้เริ่มเบิกวัคซีนตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เป็นต้นไป โดยใช้ Username และ Password ของโครงการ EPI Routine พร้อมการเบิกวัคซีนชนิดอื่นที่ใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในโครงการ EPI Routine ในแต่ละเดือน โดยเลือกเมนู “บันทึก Inventory” และเลือก “เลขที่ผลิต (Lot no.)” ของวัคซีนโรต้าที่เหลืออยู่ในคลังของฝ่ายเภสัชกรรมแล้วใส่ข้อมูลสินค้าคงคลัง (On hand) หน่วยนับเป็น “ขวด” และระบบจะคำนวณเป็นหน่วย โด๊ส ให้อัตโนมัติ

2.2 ในกรณีที่ต้องการขอปรับค่า ROP ของวัคซีนโรต้าและวัคซีนอื่น ๆ ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลสามารถขอปรับออนไลน์ได้โดยเลือกเมนู FM3 EPI Routine ในระบบ VMI เมื่อสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) อนุมัติแล้ว ระบบจะปรับเป็นค่า ROP ใหม่โดยอัตโนมัติ

นอกจากนี้ หากฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องเบิกวัคซีนโรต้าและวัคซีนอื่น ๆ ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเพิ่มระหว่างรอบ ขอให้ใช้แบบฟอร์ม “ใบเบิกกรณีต้องการวัคซีนเพิ่มระหว่างรอบ โครงการวัคซีน EPI Routine สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ” โดยสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มดังกล่าวได้จากเว็บไซต์ระบบ VMI โดยเลือกเมนู “ใบเบิกวัคซีนเพิ่ม”

2.3 การจัดส่งวัคซีนโรต้าให้โรงพยาบาลในแต่ละเดือน โรงพยาบาลราชวิถีและองค์การเภสัชกรรมจะพิจารณาจ่ายวัคซีนให้โรงพยาบาลแต่ละแห่ง โดยตรวจสอบข้อมูลการเบิกจากระบบ VMI ของวัคซีน routine แล้วจัดส่งวัคซีนให้โรงพยาบาล เมื่อโรงพยาบาลดำเนินการตรวจรับวัคซีนที่นำส่งเรียบร้อยแล้ว ให้ลงนาม “ผู้รับวัคซีน” และ “วันที่และเวลา” ที่รับวัคซีนในใบนำส่งวัคซีนขององค์การเภสัชกรรม และให้เก็บวัคซีนในตู้เย็นช่อง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียสทันที ในกรณีที่ เป็น Rotarix™, RotaTeq™ และ Rotavirus Vaccine, Live Attenuated (Oral) (Freeze-Dried) แต่หากเป็น Rotavac® ต้องนำวัคซีนเก็บที่อุณหภูมิ – 20 องศาเซลเซียส

2.4 ข้อมูลที่จำเป็นประกอบการรับวัคซีนของฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาล:

สำหรับ Rotarix™ (วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง)

- รหัส 24 หลัก คือ 124553999002609110181336
- TMTID (GPU) คือ 672173
- TMTID (TPU) คือ 672187

สำหรับ RotaTeq™ (วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้ง)

- รหัส 24 หลัก คือ 124553000009999910181739
- TMTID (GPU) คือ 699799
- TMTID (TPU) คือ 699813

3. การจ่ายวัคซีนให้กับหน่วยบริการในเครือข่าย

ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีน จะพิจารณาจ่ายวัคซีนให้กับหน่วยบริการลูกข่ายในแต่ละเดือน โดยดูจากข้อมูลการเบิกวัคซีนในแบบฟอร์ม ว.3/1 ซึ่งต้องตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลการเบิกวัคซีนดังกล่าวของหน่วยบริการที่อยู่ในโรงพยาบาลที่ได้รับโดยตรง เช่นเดียวกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และควรสุ่มตรวจสอบข้อมูลการเบิกวัคซีนในแบบฟอร์ม ว.3/1 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เป็นลูกข่ายด้วย โดยให้พิจารณาความสอดคล้องของจำนวนการเบิกวัคซีนว่ามีความสัมพันธ์กับจำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายที่จะให้บริการจริง รวมทั้งจำนวนวัคซีนที่คงเหลือในหน่วยบริการด้วย ทั้งนี้ หากพบว่าไม่มีความสอดคล้องกัน ให้สอบถามหน่วยบริการเพื่อให้การเบิกวัคซีนถูกต้อง ตรงกับสภาพความเป็นจริง

ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาล ควรรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์ม ว.3/1 ของแต่ละหน่วยบริการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณการใช้วัคซีนโรคตา และอัตราสูญเสียของวัคซีน รายหน่วยบริการและในภาพรวมของอำเภอ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการวางแผนและพัฒนาการบริหารจัดการวัคซีนทั้งของอำเภอเองและของประเทศให้มีประสิทธิภาพต่อไป

โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนในจังหวัดสุโขทัยและเพชรบูรณ์

เนื่องจากจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นจังหวัดนำร่องการให้วัคซีนโรคตาในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค รวมถึงเป็นสถานที่วิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขของวัคซีนโรคตาในประเทศไทย ซึ่งเริ่มให้บริการวัคซีนโรคต้ามานตั้งแต่ปี 2554 และ 2559 ตามลำดับ และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยใช้งบประมาณในการจัดหาวัคซีนของกรมควบคุมโรคที่ผ่านมามาตั้งแต่ปี 2559 วัคซีนโรคตาที่นำมาให้บริการในสองจังหวัดเป็นวัคซีนชนิดหยอด 3 ครั้ง (RotaTeq™) ซึ่งขณะนี้กรมควบคุมโรคยังมีวัคซีนชนิดดังกล่าวคงคลังอยู่จำนวนหนึ่ง เมื่อคำนวณอัตราการให้วัคซีนโรคตาของทั้งสองจังหวัด คาดว่าจะสามารถใช้วัคซีนได้หมดในเดือนมิถุนายน 2563 ดังนั้น ในกรณีของ CUP ในจังหวัดสุโขทัยและเพชรบูรณ์ ขอให้ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลดำเนินการเบิกวัคซีนมายังกรมควบคุมโรคตามเดิมคือ การส่งแบบฟอร์ม ว.3 (ภาคผนวก 2) ให้กลุ่มบริหารจัดการวัคซีน กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค ทาง e-mail (indee_indy@msn.com สำหรับจังหวัดสุโขทัย และ piyanart.mc@gmail.com สำหรับจังหวัดเพชรบูรณ์) หรือทางโทรสาร (0 2591 7716) ภายในวันที่ 30 ของทุกเดือน สำหรับจังหวัดสุโขทัย และภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน สำหรับจังหวัดเพชรบูรณ์ พร้อมทั้งส่งแบบฟอร์ม ว.3 ที่มีการลงนามโดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลเรียบร้อยแล้วทางไปรษณีย์ไปที่กรมควบคุมโรค (ที่อยู่ กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค เลขที่ 88/21 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000) ทั้งนี้ คาดว่าฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลของทั้งสองจังหวัดจะสามารถเบิกวัคซีนโรคตาโดยใช้แบบฟอร์ม ว.3 ได้จนถึงเดือนพฤษภาคม 2563 จากนั้น ในเดือนมิถุนายน 2563 ให้เบิกผ่านระบบ VMI ขององค์การเภสัชกรรม โดยดำเนินการเบิกเช่นเดียวกับวัคซีนอื่น ๆ ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (ตามรายละเอียดการดำเนินงานที่กล่าวไว้ข้างต้นในหัวข้อ “โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีน

ประจำอำเภอ” ข้อ 2 และ 3) เพื่อให้มีวัคซีนโรต้าสำหรับให้บริการแก่เด็กกลุ่มเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องในเดือนกรกฎาคม 2563 ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาการเริ่มต้นเบิกวัคซีนผ่านระบบ VMI ของ CUP ในจังหวัดสุโขทัยและเพชรบูรณ์ กรมควบคุมโรคจะแจ้งให้ทราบต่อไป

ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการจัดหาวัคซีนโรต้าสำหรับให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครจนถึงเดือนมกราคม 2563 จากนั้นองค์การเภสัชกรรมจะเริ่มจัดส่งวัคซีนโรต้าให้แก่ศูนย์บริการสาธารณสุขในช่วงครึ่งหลังเดือนมกราคม 2563 เป็นต้นไป (ตามรอบการจัดส่งวัคซีน EPI routine) ซึ่งเป็นการจัดส่งวัคซีนโรต้าให้โดยอัตโนมัติ โดยที่เดือนมกราคม 2563 ศูนย์บริการสาธารณสุข ยังไม่ต้องเบิกวัคซีนโรต้าผ่านระบบ VMI ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการวัคซีนของศูนย์บริการสาธารณสุขสามารถเบิกวัคซีนโรต้าผ่านเว็บไซต์ระบบ VMI ขององค์การเภสัชกรรมที่เว็บไซต์ <http://scm.gpo.or.th/vmi> ได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เพื่อให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องในเดือนมีนาคม 2563 เป็นต้นไป

คลินิกชุมชนอบอุ่นและหน่วยบริการเอกชนที่เป็นคู่สัญญากับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

องค์การเภสัชกรรมจะจัดส่งวัคซีนโรต้าไปยังหน่วยบริการในเดือนมกราคม 2563 โดยใช้หลักการเดียวกับโรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีนประจำอำเภอ สำหรับให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 และหน่วยบริการสามารถเบิกวัคซีนโรต้าผ่านระบบ VMI ขององค์การเภสัชกรรมที่เว็บไซต์ <http://scm.gpo.or.th/vmi> ได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เป็นต้นไป เพื่อให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563

การจัดเก็บวัคซีนโรต้า

วัคซีนโรต้าแต่ละยี่ห้อ มีช่วงอุณหภูมิการเก็บรักษาในขณะจัดเก็บและขนส่ง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 อุณหภูมิในการจัดเก็บและขนส่งวัคซีนโรต้า

ชื่อทางการค้า วัคซีนโรต้า	อุณหภูมิการเก็บรักษา วัคซีนในตู้เย็น	อุณหภูมิการเก็บรักษา วัคซีนระหว่างการขนส่ง (องศาเซลเซียส)	หมายเหตุ
Rotarix™	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	ปัจจุบันมีใน ท้องตลาด
RotaTeq™	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	ปัจจุบันมีใน ท้องตลาด
Rotavac®	-20 องศาเซลเซียส (หากเก็บที่ +5 (± 3) องศา เซลเซียสจะเก็บได้นาน 6 เดือน)	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส โดยใช้ gel pack แช่แข็งที่ -20 องศาเซลเซียส	ปัจจุบันยังไม่มี ในท้องตลาด
Rotavirus vaccine, live attenuated (Oral, freeze-dried)	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส	ปัจจุบันยังไม่มี ในท้องตลาด

การให้บริการวัคซีนโรค

1. ในวันที่ให้บริการ เตรียมวัคซีน วัสดุอุปกรณ์ และยาที่จำเป็นในการกักชีพ และเอกสารสำหรับบันทึกการให้บริการ เช่น ทะเบียนการให้บริการ เป็นต้น ทั้งนี้ วัคซีนที่เตรียมไว้ต้องอยู่ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิที่ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส
2. ประเมินคัดกรองความพร้อมของเด็กผู้มารับบริการ และตรวจสอบว่าเด็กมีข้อห้ามข้อควรระวัง ในการได้รับวัคซีนโรคหรือไม่
3. ให้ข้อมูลแก่ผู้ปกครองที่พาเด็กมารับบริการให้ทราบว่า เด็กได้รับวัคซีนป้องกันโรคอะไรบ้าง และให้ความรู้เบื้องต้นในการสังเกตและดูแลเด็กหลังจากได้รับวัคซีน
4. ก่อนหยอดวัคซีน ให้สังเกตวัคซีนที่ให้บริการ ว่าวัคซีนเป็นเนื้อเดียวกัน และสังเกตด้วยตาเปล่าว่าไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในวัคซีน
5. ให้วัคซีนโรคแก่เด็กกลุ่มเป้าหมาย โดยอุ้มเด็กให้อยู่ในท่านั่งเอนหลัง แล้วค่อย ๆ ให้วัคซีนทั้งหมดในกระบอกยา (เนื่องจากเป็น single dose) เข้าไปในกระพุ้งแก้มเด็ก **ห้าม**นำวัคซีนโรคไปฉีดเด็ดขาด
6. บันทึกเลขที่ผลิต (Lot no.) ของวัคซีนโรคในทะเบียนผู้รับบริการอนามัยเด็ก และสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และให้บันทึกว่าเด็กที่มารับบริการคนไหนได้ใช้วัคซีนโรค Lot no. อะไร สำหรับใช้ในการตรวจสอบและติดตามอาการของเด็กที่ได้รับวัคซีนร่วม Lot no. เดียวกับผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงภายหลังได้รับวัคซีนโรค (หากเป็นวัคซีนโรคชนิด multiple dose ต้องบันทึกเด็กที่ได้วัคซีนร่วมขวดด้วย)
7. สังเกตอาการของเด็กที่มารับบริการอย่างน้อย 30 นาทีหลังได้รับวัคซีน โดยให้ผู้ปกครองและเด็กนั่งรออยู่บริเวณที่จัดไว้ให้ หากมีอาการผิดปกติรุนแรงให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรีบนำส่งสถานพยาบาล
8. วัคซีนที่เปิดแล้วต้องใช้ภายใน 8 ชั่วโมงหลังเปิดใช้ โดยวัคซีนต้องอยู่ในอุณหภูมิ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส

การบันทึกการให้บริการและการจัดทำรายงาน

การบันทึกการให้บริการในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ยังมิได้มีการปรับเปลี่ยนชื่อวัคซีนโรคในหน้า “บันทึกการได้รับวัคซีนป้องกันโรคขั้นพื้นฐาน” ดังนั้น จึงขอให้เจ้าหน้าที่บันทึกชนิดวัคซีน อายุที่ควรได้รับ และวันที่เด็กได้รับวัคซีนในช่องที่เว้นไว้สำหรับวัคซีนอื่น ๆ ทั้งนี้ ในอนาคตสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กดังกล่าวจะมีการปรับชื่อวัคซีนให้เป็นปัจจุบันต่อไป

การบันทึกการให้บริการในโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพ

1. การบันทึกการให้บริการในรูปแบบ 43 แฟ้มมาตรฐานผ่านโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพ เช่น JHCIS, HOSxP และ Hospital OS เป็นต้น หน่วยบริการจำเป็นต้องทราบรหัสมาตรฐานวัคซีน และรหัสมาตรฐานการวินิจฉัย ICD-10-TM ที่สอดคล้องกับชนิดของวัคซีนที่ให้บริการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่

สามารถบันทึกการให้วัคซีนโรต้าได้ถูกต้อง ซึ่งมีทั้งแบบชนิดหยอด 2 ครั้ง หรือหยอด 3 ครั้ง โดยชื่อ และรหัสวัคซีนโรต้าที่ใช้ในการบันทึกและการส่งออกข้อมูลตามโครงสร้าง 43 แฟ้ม สำหรับบันทึกข้อมูล การให้บริการมีข้อกำหนด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ชื่อและรหัสวัคซีนสำหรับใช้บันทึกและส่งออกข้อมูลการให้บริการวัคซีนโรต้า

ชื่อวัคซีน ภาษาอังกฤษ	ชื่อวัคซีนภาษาไทย	รหัส วัคซีน	รหัส ส่งออก	รหัส ICD-10-TM	อายุที่ได้รับ วัคซีน (เดือน)
วัคซีนชนิดหยอด 2 ครั้ง					
RV2-1	โรต้า 2-1	R11	R11	Z25.8	2 เดือน
RV2-2	โรต้า 2-2	R12	R12	Z25.8	4 เดือน
วัคซีนชนิดหยอด 3 ครั้ง					
RV3-1	โรต้า 3-1	R21	R21	Z25.8	2 เดือน
RV3-2	โรต้า 3-2	R22	R22	Z25.8	4 เดือน
RV3-3	โรต้า 3-3	R23	R23	Z25.8	6 เดือน

2. บันทึกข้อมูลผู้รับบริการวัคซีนโรต้าทุกรายทั้งในและนอกเขตรับผิดชอบ รวมทั้งกลุ่มเป้าหมายชาวต่างชาติ

3. บันทึกชนิดของวัคซีนและครั้งที่ของการให้วัคซีนโรต้า ให้ตรงกับความเป็นจริง เช่น ในครั้งแรกเด็กได้รับวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 3 ครั้ง (RotaTeq™) ครั้งต่อมา เด็กได้วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง (Rotarix™) กรณีดังกล่าว เจ้าหน้าที่ต้อง click เลือก **“โรต้า2-1”** ซึ่งหมายถึง ให้วัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง (Rotarix™) ครั้งที่ 1 สรุปคือ เด็กรายนี้ ได้รับวัคซีนโรต้ามาแล้ว 2 ครั้ง และต้องนัดให้ผู้ปกครองพาเด็กมารับ อีก 1 ครั้ง โดยครั้งสุดท้ายเด็กต้องมีอายุไม่เกิน 32 สัปดาห์ จึงจะถือว่าได้รับวัคซีนครบถ้วนตามเกณฑ์

4. บันทึกวันนัดรับบริการวัคซีนในครั้งถัดไป แต่หากผู้ปกครองไม่ได้พาเด็กมารับบริการ ในวันที่กำหนด ให้บันทึกเลื่อนนัดให้เด็กมารับวัคซีนในครั้งถัดไป

5. ตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลเด็กที่ให้วัคซีนแต่ละรายกับแหล่งข้อมูล ที่นำมาบันทึกข้อมูล เช่น สมุดทะเบียนผู้รับบริการ, Family folder หรือ OPD card ขึ้นอยู่กับการจัดระบบของหน่วยบริการ

6. ในกรณีที่เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเด็กในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรต้าจากหน่วยบริการอื่น ขอให้เจ้าหน้าที่บันทึกหน่วยบริการที่เด็กได้รับวัคซีนให้ตรงกับความเป็นจริง สำหรับวิธีการเลือกหน่วยบริการ **ที่อื่น** ขึ้นกับข้อกำหนดของแต่ละโปรแกรม

การจัดทำรายงานผลปฏิบัติงานและรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีน

การจัดทำรายงานผลปฏิบัติงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นหลักฐานการให้บริการวัคซีนในเด็กกลุ่มเป้าหมายรายบุคคล ประเมินอัตราสูญเสียของวัคซีนในระดับหน่วยบริการ และใช้เป็นฐานในการประเมินอัตราอาการภายหลังได้รับวัคซีนโรต้า ขณะที่การจัดทำรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรต้า ในเด็กที่มีอายุครบ 1 ปีในพื้นที่รับผิดชอบ

การตรวจสอบความครบถ้วนตามเกณฑ์ของการให้บริการวัคซีนโรต้าใน HDC dashboard จะสามารถตรวจสอบความครบถ้วนตามเกณฑ์ของการให้บริการวัคซีนโรต้าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

1. การรายงานผลปฏิบัติงาน

หลังจากบันทึกการให้บริการวัคซีนโรต้า รวมถึงวัคซีนอื่น ๆ ที่ให้บริการในแผนงาน สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคลงในทะเบียนผู้มารับบริการ ซึ่งอาจเป็นทะเบียนผู้มารับบริการแบบจัดทำเอง หรือจากทะเบียนผู้มารับบริการในโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพ เจ้าหน้าที่ที่ต้องตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการบันทึกข้อมูล โดยในกรณีที่ทะเบียนผู้มารับบริการในโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพ เมื่อบันทึกข้อมูลการให้วัคซีนในแต่ละวันเรียบร้อยแล้ว ควรพิมพ์ทะเบียนการให้วัคซีนแล้วเก็บไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยบริการ (อยู่ในระหว่างการเพิ่มข้อมูลวัคซีนโรต้า ในแบบทะเบียนรายงานการให้บริการวัคซีน (ภาคผนวกที่ 3) เพื่อสำรองเก็บไว้เป็นหลักฐานที่สถานบริการในกรณีที่คอมพิวเตอร์/โปรแกรมขัดข้องหรือเสียหาย

2. การจัดทำรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรต้า

ในโปรแกรม JHCIS และ HOSxP/HOSxP_PCU สามารถเรียกดูทะเบียนติดตามความครอบคลุมการได้รับวัคซีน (ภาคผนวกที่ 4) และสามารถพิมพ์ทะเบียนดังกล่าวออกมาได้ เจ้าหน้าที่ควรพิมพ์ทะเบียนติดตามความครอบคลุมการได้รับวัคซีนของเด็กในพื้นที่รับผิดชอบ (รวมทุกวัคซีน) ออกมาตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องโดยเปรียบเทียบกับทะเบียนผู้รับบริการ เพื่อการติดตามเด็กมารับวัคซีนให้ครบ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความครบถ้วนของการได้รับวัคซีนโรต้า ดังตารางที่ 7 การพิมพ์ทะเบียนติดตามความครอบคลุมการได้รับวัคซีนออกมาเก็บไว้ที่สถานบริการถือเป็นหลักฐานในกรณีที่คอมพิวเตอร์/โปรแกรมขัดข้องหรือเสียหาย

ตารางที่ 7 เกณฑ์การพิจารณาความครบถ้วนของการได้รับวัคซีนโรต้าในเด็กอายุครบ 1 ปี

ประวัติการได้รับวัคซีนโรต้าเมื่ออายุครบ 1 ปี*	เกณฑ์พิจารณา
Rotarix™ ครบ 2 ครั้ง	ผ่านเกณฑ์
RotaTeq™ ครบ 3 ครั้ง	ผ่านเกณฑ์
ได้รับทั้ง Rotarix™ และ RotaTeq™ รวม 3 ครั้ง	ผ่านเกณฑ์
Rotarix™ 1 ครั้ง	ไม่ผ่านเกณฑ์
RotaTeq™ 1 หรือ 2 ครั้ง	ไม่ผ่านเกณฑ์
ได้รับทั้ง Rotarix™ และ RotaTeq™ รวมกันน้อยกว่า 3 ครั้ง	ไม่ผ่านเกณฑ์

*คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคยังไม่ได้พิจารณาเรื่องการสลับใช้วัคซีนของวัคซีนโรต้าตัวอื่น นอกจากการสลับใช้วัคซีน Rotarix™ และ RotaTeq™

วิธีคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรคหัด คำนวณ ได้จากสูตร

อัตราความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโรคหัด ครบตามเกณฑ์	=	$\frac{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์} \times 100}{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ}}$
--	---	---

1) จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ หมายถึง จำนวนเด็กในพื้นที่ที่รับผิดชอบประเภทที่อยู่อาศัย (type) 1 และ 3 ที่มีอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในเดือนที่รายงาน (เกิดในช่วงเดือนที่รายงานเมื่อปีที่แล้ว)

2) จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์ หมายถึง จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในเดือนที่รายงาน เฉพาะเด็กที่อาศัยอยู่จริงในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยบริการที่รายงานได้รับวัคซีนโรคหัด ครบตามที่กล่าวไว้ใน ตารางที่ 7 โดยไม่คำนึงว่าจะได้รับวัคซีนนี้จากหน่วยบริการใด (ทั้งที่หน่วยบริการเจ้าของพื้นที่ และหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน)

ตัวอย่าง

■ การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรคหัดชนิดหยอด 2 ครั้ง Rotarix™

หน่วยบริการ ก. มีเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ 20 คน ได้รับ Rotarix™ ครบ 2 ครั้ง ตามเกณฑ์อายุที่กำหนด จำนวน 18 คน ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรคหัดครบถ้วนมีเท่าใด

จากสูตร

อัตราความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโรคหัด ครบตามเกณฑ์	=	$\frac{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์} \times 100}{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ}}$
--	---	---

$$\begin{aligned}\text{แทนค่าในสูตร} &= (18 \times 100) / 20 \\ &= 90\end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์ คือ ร้อยละ 90

■ การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรคหัดชนิดหยอด 3 ครั้ง RotaTeq™

หน่วยบริการ ก. มีเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ 30 คน ได้รับ RotaTeq™ ครบ 3 ครั้ง ตามเกณฑ์อายุที่กำหนด จำนวน 28 คน ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรคหัดครบถ้วนมีเท่าใด

จากสูตร

อัตราความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโรคหัด ครบตามเกณฑ์	=	$\frac{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์} \times 100}{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ}}$
--	---	---

$$\begin{aligned}\text{แทนค่าในสูตร} &= (28 \times 100) / 30 \\ &= 93.33\end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโรคหัดครบตามเกณฑ์ คือ ร้อยละ 93.33

■ การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรต้าชนิดหยอด 2 ครั้ง Rotarix™ และชนิดหยอด 3 ครั้ง RotaTeq™

หน่วยบริการ ก. มีเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ 18 คน ได้รับ Rotarix™ ครบ 2 ครั้ง จำนวน 9 คน ได้รับทั้ง Rotarix™ และ RotaTeq™ รวม 3 ครั้ง จำนวน 8 คน ได้รับทั้ง Rotarix™ และ RotaTeq™ รวมกันน้อยกว่า 3 ครั้ง จำนวน 1 คน ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโรต้าครบถ้วนมีเท่าใด

จากสูตร

อัตราความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโรต้า ครบตามเกณฑ์	=	$\frac{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบที่ได้รับวัคซีนโรต้าครบตามเกณฑ์} \times 100}{\text{จำนวนเด็กอายุครบ 1 ปี ที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ}}$
---	---	--

$$\begin{aligned}\text{แทนค่าในสูตร} &= (9 + 8) \times 100 / 18 \\ &= 94.44\end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโรต้าครบตามเกณฑ์ คือ ร้อยละ 94.44

การประมวลผลจากเพิ่มข้อมูลมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข (ฐานข้อมูล 43 เพิ่ม)

สามารถประมวลผลได้โดยกำหนดเงื่อนไขการได้รับวัคซีนตามรหัสวัคซีนมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เกณฑ์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เงื่อนไขในการประมวลผลความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโรต้า

กรณีที่	การได้รับวัคซีนโรต้า	รหัสวัคซีนโรต้าที่ได้รับ	ความครบถ้วน
1	Rotarix™ Rotarix™	R11 + R12	ผ่านเกณฑ์
2	RotaTeq™ RotaTeq™ RotaTeq™	R21 + R22 + R23	ผ่านเกณฑ์
3	Rotarix™ RotaTeq™ RotaTeq™	R11 + R21 + R22	ผ่านเกณฑ์
4	Rotarix™ RotaTeq™ Rotarix™	R11 + R21 + R12	ผ่านเกณฑ์
5	RotaTeq™ RotaTeq™ Rotarix™	R21 + R22 + R11	ผ่านเกณฑ์
6	RotaTeq™ Rotarix™ RotaTeq™	R21 + R11 + R22	ผ่านเกณฑ์
7	RotaTeq™ Rotarix™ Rotarix™	R21 + R11 + R12	ผ่านเกณฑ์
8	Rotarix™	R11	ไม่ผ่านเกณฑ์
9	RotaTeq™	R21	ไม่ผ่านเกณฑ์
10	RotaTeq™ RotaTeq™	R21 + R22	ไม่ผ่านเกณฑ์
11	RotaTeq Rotarix	R21 + R11	ไม่ผ่านเกณฑ์
12	Rotarix RotaTeq	R11 + R21	ไม่ผ่านเกณฑ์

การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีน (AEFIs surveillance)

ก่อนให้บริการวัคซีนโรคหัดควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นพร้อมสำหรับการช่วยเหลือเบื้องต้นตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เช่นเดียวกับการได้รับวัคซีนชนิดอื่น ๆ ได้แก่ Adrenaline ชุดอุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำ (IV fluid set) และสารน้ำ (IV fluid for resuscitation, Normal saline หรือ Ringer's lactated solution) ถุงบีบลมเพื่อช่วยหายใจ พร้อมชุดหน้ากาก (Ambu bag และ Oxygen face mask) รวมทั้งจัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการภายหลังได้รับวัคซีนที่รุนแรง เมื่อให้วัคซีนโรคหัดแก่เด็ก ควรแนะนำความรู้ให้กับผู้ปกครองเกี่ยวกับอาการภายหลังที่ได้รับวัคซีนที่อาจเกิดขึ้นได้ และหลังจากให้วัคซีนแล้วจะต้องสังเกตอาการภายหลังได้รับวัคซีนอย่างน้อย 30 นาที ตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

วัคซีนโรคหัดเป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัย อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีนมักไม่รุนแรง (ดูจากหัวข้ออาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีน) แต่ต้องตระหนักถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดเหตุการณ์ที่รุนแรงหรือมีผลต่อการยอมรับวัคซีนของผู้ปกครอง ดังนั้น นอกเหนือจากการเตรียมการเพื่อกู้ชีพเบื้องต้น ณ หน่วยบริการและการส่งต่อผู้ป่วยแล้ว หน่วยบริการต้องดำเนินการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีนตามระบบเฝ้าระวังของสำนักโรคระบาดวิทยา เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการหรือมีความผิดปกติที่เข้าได้กับนิยามของสำนักโรคระบาดวิทยา ภายหลังการได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคครั้งสุดท้ายภายใน 4 สัปดาห์ และเมื่อแพทย์วินิจฉัยแล้ว ให้ดำเนินการรายงานและสอบสวนผู้ป่วยอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน ดังนี้

ผู้ป่วยตามนิตยสารรายงานผู้ป่วย AEFI*



หน่วยบริการวัคซีน/หน่วยรักษาผู้ป่วย (OPD, IPD และ ER) แจ้งผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา
ของฝ่ายเวชกรรมสังคม หรือเวชปฏิบัติ หรือฝ่ายที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยา
ในโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



งานระบาดวิทยาแจ้ง

1. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) เพื่อสอบสวนภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย
2. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กรณีสถานบริการสาธารณสุข
(ในกรุงเทพมหานคร แจ้งสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร)



ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วสอบสวนผู้ป่วย บันทึกข้อมูลการสอบสวนในแบบรายงาน AEFI1 และ AEFI2
ส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย
(กรณีสถานบริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร นำส่งข้อมูลไปยังสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร)



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ส่งข้อมูลการสอบสวน (AEFI1 และ AEFI2)
ให้สำนักระบาดวิทยา และสำนักงานป้องกันควบคุมโรค/สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง



สำนักระบาดวิทยาวิเคราะห์แปลผล สรุปสาเหตุการเกิด AEFI ในผู้ป่วยทุกราย โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ
พิจารณาอาการภายหลังได้รับการเสริมภูมิคุ้มกันโรค และคณะทำงานประเมินรายงานผู้ป่วย AEFI
รายงานผลสรุปสาเหตุกลับไปหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค

หมายเหตุ * ผู้ป่วยตามนิตยสารรายงานผู้ป่วย AEFI ได้แก่ 1) เสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน 2) อาการทางระบบประสาท
ทุกชนิด (Neurological syndrome) เช่น ชัก กล้ามเนื้ออ่อนแรง เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และอื่นๆ เป็นต้น 3) อาการแพ้รุนแรง เช่น Anaphylaxis
และอื่นๆ เป็นต้น 4) อาการติดเชื้อในกระแสโลหิต 5) อาการไข้สูงและบวมแดงร้อนบริเวณที่ฉีดมากกว่า 3 วัน และ 6) ภาวะหรือเหตุการณ์อื่น ๆ
ที่สงสัยว่าอาจเกี่ยวข้องกับการเสริมภูมิคุ้มกันโรค (ผู้ป่วยที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล พบผู้ป่วยเป็นกลุ่มภายหลังได้รับการเสริม
ภูมิคุ้มกันโรค (Cluster) หรืออาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไข้ ผื่น เป็นต้น)

คำถามที่พบบ่อย

ถาม: การหยอดวัคซีนโปลิโอพร้อมกับวัคซีนโรคหัดควรหยอดวัคซีนชนิดใดก่อน

ตอบ: การหยอดวัคซีนโปลิโอหรือหลังวัคซีนโรคหัดไม่มีผลกระทบต่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย ดังนั้น เจ้าหน้าที่ที่สามารถหยอดวัคซีนชนิดใดก่อนหรือหลังก็ได้ แต่มีข้อแนะนำให้หยอดวัคซีนโปลิโอก่อน แล้วจึงหยอดวัคซีนโรคหัดตามภายหลัง เนื่องจากวัคซีนโปลิโอเป็นวัคซีนที่ใช้เพื่อการกวาดล้างโรคให้หมดไป

ถาม: เพื่อเป็นการประหยัดเวลา สามารถนำวัคซีนโปลิโอผสมกับวัคซีนโรคหัดแล้วหยอดได้หรือไม่

ตอบ: ห้ามนำวัคซีนทั้งสองชนิดผสมรวมกันแล้วหยอด เนื่องจากอาจมีผลต่อประสิทธิภาพในการสร้างภูมิคุ้มกันหรืออาจเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ภายหลังรับวัคซีนได้

ถาม: ถ้าเด็กทารกขว้นวัคซีนโรคหัดออกมา ต้องหยอดวัคซีนโรคหัดซ้ำในวันนั้นหรือไม่

ตอบ: การให้วัคซีนโรคหัด พบการขว้นวัคซีนน้อยมาก และเนื่องจากยังไม่มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการให้วัคซีนในขนาดที่มากกว่าปกติ ดังนั้น **หากทารกอาเจียนหรือขว้นวัคซีนโรคหัดออกมา จึงไม่แนะนำให้หยอดวัคซีนโรคหัดเพิ่มอีกในวันนั้น** และให้เน้นการให้วัคซีนครั้งนี้ แล้วติดตามหยอดวัคซีนโรคหัดครั้งถัดไปตามปกติ

ถาม: ถ้าเจ้าหน้าที่ฉีดวัคซีนโรคหัดให้กับเด็ก จะต้องปฏิบัติเช่นใด

ตอบ: วัคซีนโรคหัดเป็นวัคซีนที่ให้โดยการรับประทานเท่านั้น **ห้ามนำไปฉีดให้แก่เด็กเด็ดขาด หากเจ้าหน้าที่ฉีดวัคซีนโรคหัดให้กับเด็ก ต้องติดตามเฝ้าระวังอาการภายหลังได้รับวัคซีนอย่างใกล้ชิดเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์** หลังจากนั้นหากเด็กมีอาการผิดปกติ ให้เริ่มหยอดวัคซีนโรคหัดใหม่และนับเป็นโดสที่ 1 โดยไม่นับเข็มที่ฉีด เนื่องจากเด็กที่ได้ฉีดวัคซีนจะยังไม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อที่ลำไส้ (IgA) ทั้งนี้เด็กที่เริ่มให้วัคซีนโรคหัดโดสแรก ต้องมีอายุไม่เกิน 15 สัปดาห์ โดสที่ 2 ต้องมีอายุไม่เกิน 32 สัปดาห์ และหากเป็นวัคซีนแบบหยอด 3 ครั้ง โดสที่ 3 ต้องมีอายุไม่เกิน 32 สัปดาห์เช่นกัน โดยแต่ละโดสต้องห่างกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์

ถาม: เด็กที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี สามารถให้วัคซีนโรคหัดได้หรือไม่

ตอบ: เด็กที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี สามารถรับวัคซีนได้อย่างปลอดภัย และได้ผลดี เนื่องจากเชื้อไวรัสโรคหัดในวัคซีนอ่อนฤทธิ์มาก จนไม่สามารถทำให้เกิดอันตรายที่รุนแรงต่อเด็กกลุ่มดังกล่าว

ถาม: หากเด็กเคยได้รับวัคซีนโรต้ามาจากหน่วยบริการอื่นบ้างแล้ว โดยไม่ทราบว่าได้รับวัคซีนโรต้าชนิดใด หรือ หน่วยบริการของท่านมีวัคซีนโรต้าต่างชนิดกับที่เด็กเคยได้ เช่น เดิมเด็กได้วัคซีนชนิดหยอด 2 ครั้ง แต่เจ้าหน้าที่มีแต่วัคซีนชนิดหยอด 3 ครั้ง จะมีแนวทางการให้วัคซีนโรต้าอย่างไร

ตอบ: การใช้วัคซีนโรต้าเมื่อเริ่มต้นใช้วัคซีนชนิดใดแล้วแนะนำให้ใช้วัคซีนชนิดเดียวกันไปตลอด แต่ในกรณีที่ไม่ทราบชนิดวัคซีนที่เคยได้รับมาก่อนหรือไม่สามารถหาวัคซีนชนิดเดิมให้ได้ หากเป็นกรณีของวัคซีน Rotarix™ และ RotaTeq™ สามารถให้วัคซีนชนิดใดชนิดหนึ่งแทนได้ โดยต้องให้วัคซีนทั้งหมดเป็นจำนวน 3 โดส ส่วนวัคซีนยี่ห้ออื่น ๆ ขณะนี้คณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศกำลังอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและพิจารณา หากมีคำแนะนำหรือข้อพิจารณาเพิ่มเติมจากคณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรคจะแจ้งให้ทราบต่อไป

ถาม: เด็กที่ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องอื่นที่ไม่ใช่ severe combined immunodeficiency (SCID) syndrome ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้สามารถให้วัคซีนโรต้าได้หรือไม่

ตอบ: ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้สามารถให้วัคซีนโรต้าได้ โดยให้ตามอายุที่กำหนด

ข้อมูลอ้างอิง

1. เยาวภา พงษ์สุวรรณ. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดเชื้อและพาหะนำโรค: ไวรัสโรตา (Rotavirus). ศูนย์ข้อมูลโรคติดเชื้อและพาหะนำโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.
http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/a_nih_1_001c.asp?info_id=1063
2. Jiraphongsa C, Bresee JS, Pongsuwanna Y, Kluabwang P, Poonawagul U, Arpornitip P, Kanoksil M, Premisri N, Intusoma U; Rotavirus Surveillance Project Thailand Study Group. J Infect Dis. 2005 Sep 1;192 Suppl 1:S87-93.
3. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน. วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโรตา (Rotavirus vaccine) ใน: ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2562. นครปฐม: เวิร์คพรีนซ์ตั้ง จำกัด; 2562. หน้า 193-199.
4. กวิตา ตริเมธา และอรศรี วิทวัสมงคล. ความรู้สำหรับประชาชน อูจจาระร่วงจากไวรัสโรตา (Rotavirus). สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. <http://www.pidst.or.th/A730.html>

(ข้อมูลอ้างอิงในส่วนคำนำ)

Tharmaphornpilas P, Jiamsiri S, Boonchaiya S, Rochanathimoke O, Thinyounyong W, Tuntiwitayapun S, Guntapong R, Riewpaiboon A, Rasdjarmrearnsook AO, Glass RI. Vaccine. 2017 Feb 1;35(5):796-801.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แบบฟอร์มใบเบิกวัคซีน (ว. 3/1)



แบบฟอร์ม ว.3/1 (ฉบับปรับปรุงปี 2562)

ที่

หน่วยบริการ (รพ.สต./ฝ่าย)

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง ขอเบิกวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล

หน่วยบริการ (รพ.สต./ฝ่าย) ขอเบิกวัคซีนต่างๆ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย	วัคซีน	ข้อมูลการเบิกวัคซีน เดือน				ผลการให้วัคซีนเดือน..... ที่ผ่านมา		
		เป้าหมาย (คน)	จำนวนวัคซีน (ขวด/หลอด)			จำนวนผู้รับบริการ (คน)	จำนวนวัคซีนที่เบิกใช้ (ขวด/หลอด)	อัตราสูญเสีย (ร้อยละ)
			ที่ต้องการใช้	ยอดคงเหลือ	ที่ขอเบิก			
เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี	1. BCG	-	-	-	-	-	-	
	2. HB	-	-	-	-	-	-	
	3.1 DTP-HB	-	-	-	-	-	-	
	3.2 DTP-HB-Hib	-	-	-	-	-	-	
	4. OPV	-	-	-	-	-	-	
	5.1 IPV (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	5.2 IPV (10 doses)	-	-	-	-	-	-	
	6. MMR (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	7. DTP	-	-	-	-	-	-	
	8.1 JE เข็มตาย	-	-	-	-	-	-	
	8.2 LAJE (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
นักเรียน ป.1 (เก็บตก)	8.3 LAJE (4 doses)	-	-	-	-	-	-	
	9. Rota (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	10.1 MMR/MR (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	10.2 MMR/MR (10 doses)	-	-	-	-	-	-	
	11. BCG	-	-	-	-	-	-	
	12. OPV	-	-	-	-	-	-	
	13. dT	-	-	-	-	-	-	
	14. HB	-	-	-	-	-	-	
นักเรียนหญิง ป.5	15.1 LAJE (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	15.2 LAJE (4 doses)	-	-	-	-	-	-	
	16.1 IPV (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
	16.2 IPV (10 doses)	-	-	-	-	-	-	
นักเรียนหญิง ป.6	17. HPV	-	-	-	-	-	-	
นักเรียน ป.6	18. dT	-	-	-	-	-	-	
หญิงตั้งครรภ์	19. dT	-	-	-	-	-	-	
	20. Influenza (1 dose)	-	-	-	-	-	-	
คลินิกวัคซีนผู้ใหญ่	21. dT	-	-	-	-	-	-	
	22. MR (ฉีดตามขนาด) (10 doses)	-	-	-	-	-	-	

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ตำแหน่ง

หมายเหตุ หน่วยบริการประมาณการกลุ่มเป้าหมายในการเบิกวัคซีนตามชนิดและขนาดบรรจุของวัคซีนตามที่คลังวัคซีนโรงพยาบาลได้รับการจัดสรร

ภาคผนวก 2 แบบฟอร์มการเบิกวัคซีน ว.3 ของจังหวัดสุโขทัยและเพชรบูรณ์

แบบฟอร์ม ว.3



โรงพยาบาล.....

ที่ สธ.

วันที่

เรื่อง ขอเบิกวัคซีนป้องกันไวรัสโรต้า

เรียน ผู้อำนวยการกองโรคป้องกันด้วยวัคซีน

โรงพยาบาล.....ขอเบิกวัคซีนป้องกันไวรัสโรต้า ดังนี้

ชื่อวัคซีน	ขอคงคลัง(โดส)	เลขที่ผลิต	วันหมดอายุ	จุดเดิมสินค้า(โดส)	ขอคงสูงสุด(โดส)	จำนวนจัดตั้ง(โดส)
	On hand(doses)	Lot no.	Exp. Date	ROP(doses)	Max.limit(doses)	Ship.qty.(doses)
โรต้า						

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดอนุมัติจ่ายและส่งวัคซีนให้ด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ตำแหน่ง.....

กลุ่ม/ฝ่ายเภสัชกรรม

โทร.

โทรสาร.

ภาคผนวก 3 ตัวอย่างทะเบียนผู้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

หน่วยงาน สอ. (ที่อยู่)...

รหัส รพ.หลัก 12345 ==> รพศ/ รพท.

ทะเบียนผู้รับบริการงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

วันที่ตัดยอดทะเบียนระหว่างวันที่
วันที่ลงทะเบียน

หมายเหตุ รหัสขึ้นต้นต้องใช้ตามฐานของโปรแกรม กำหนดค่าเริ่มต้น รหัสยา

อายุ (ป/ ค/ด)

รหัส รพ. ที่อยู่หลัก

เลขที่บัตร

ชื่อ-สกุล

ลำดับที่รับบริการ

HBV

DTP-HB

DTP

OPV

IPV

Rota (แบบ2)

Rota (แบบ3)

MMR

MMRC

MRC

JE ไข้

JE ไข้เป็น

TT

CTNP

CTP

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

ภาคผนวก 4 ตัวอย่างทะเบียนติดตามความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 0-5 ปีในเขตที่รับผิดชอบ

ชื่อ-สกุล		วัน เดือน ปีเกิด/ หรืออายุ	ที่อยู่	อายุ 1 ปี												อายุ 1½ ปี		อายุ 2½ ปี		อายุ 4 ปี	
				ฉีด บังคับ	ฉีดตามนัด			ไอพี	โรต้า (แบบ 2 dose)			MMR1	ฉีดตามนัด		ไอพี	MMR2	ฉีดตามนัด	ไอพี	MMR2	ฉีดตามนัด	ไอพี
					1	2	3		1	2	3		1	2							
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					