

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น ของคลังวัคซีนระดับอำเภอในประเทศไทย ปี 2558

Evaluation of cold chain management system at district vaccine storage level in Thailand, 2015

พอฟิต วรินทร์เสถียร วท.ม. (วิทยาการระบาด)

Porpit Varinsathien M.Sc. (Epidemiology)

ชัตติยะ อุตม่อ่าง ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)

Kattiya Ut-ang M.Sc. (Pharmacy Administration)

เผด็จศักดิ์ ชอบธรรม วท.ม.

Padejsak Chobtum M.Sc.

(โรคติดต่อและวิทยาการระบาด)

(Infectious Diseases and Epidemiology)

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

Bureau of General Communicable Diseases,

Department of Disease Control,

Ministry of Public Health, Thailand

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนระดับอำเภอในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบสภาพการบริหารจัดการงานด้านวัคซีนภายหลังการปรับเปลี่ยนให้เภสัชกรเป็นผู้รับผิดชอบ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุงแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้มีประสิทธิภาพต่อไป การประเมินดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2558 โดยสุ่มเลือกจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 เขตละ 1 จังหวัด จากนั้นสุ่มเลือกอำเภอ 3 อำเภอ แต่ละอำเภอเลือกหน่วยบริการระดับโรงพยาบาลแม่ข่าย 1 แห่ง รวมทั้งหมด 36 แห่ง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในระดับคลังอำเภอ ผลการประเมินพบว่า ในภาพรวมมีคลังวัคซีนอำเภอที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 26 แห่ง (ร้อยละ 72.2) ผู้ดูแลคลังวัคซีนอำเภอส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาวัคซีนให้อยู่ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่ได้มาตรฐาน คลังวัคซีนทุกแห่งที่ได้รับการประเมินสามารถควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนไว้ที่ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่สำคัญและจำเป็นได้ตามมาตรฐานอย่างเพียงพอ มีการจัดเก็บวัคซีนและดูแลรักษาตู้เย็นได้ตามมาตรฐาน สำหรับประเด็นที่ควรปรับปรุงคือ การควบคุมกำกับการเบิกวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่ายให้มีความสอดคล้องกับปริมาณการใช้วัคซีน การทบทวนและปรับอัตราการใช้วัคซีนที่มีอยู่ในคลังให้เหลือไม่เกินกว่าเกณฑ์กำหนด การจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีนของคลังวัคซีนอำเภอให้มีความครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น คลังวัคซีนอำเภอควรให้ความสำคัญกับการจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน รวมทั้งควบคุมกำกับการเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่าย เพื่อให้การบริหารจัดการวัคซีนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการสูญเสียวัคซีนโดยไม่จำเป็น สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบการกำกับงานทุกระดับตั้งแต่ส่วนกลาง เขตและจังหวัด ควรสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรผู้ดูแลคลังวัคซีนอำเภออย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ควบคู่กับการเฝ้าติดตามนิเทศการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นคลังวัคซีนอำเภอ ณ จุดปฏิบัติงาน เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

การดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลดีต่อทั้งประชาชนทำให้ได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพ และการใช้วัคซีนของประเทศเป็นไปอย่างคุ้มค่า

Abstract

This study aims for evaluation of the cold chain management system at district level in all aspects including vaccine request and management of the stock, recording system, vaccine storage, cold chain maintenance, human resource and emergency plan for cold chain breakdown. The study was carried out during February to July 2015 by a team composed of cold chain experts from national immunization program at central and regional levels. Multistage sampling was done. One province of each Regional Health area was randomly selected for 12 regions, and 3 district-level cold chain storages were randomly selected. Finally 36 district cold chain storages were recruited. The evaluation instrument was developed using checklist based on national standard guideline on cold chain management system. The monitoring and evaluation was performed through field visit and interview of the key responsible person at district-level cold chain storage. There are 26 district-level cold chain storages (72.2%) that achieved standard level of cold chain management. Most of them reached high score maintenance of the refrigerator's temperature at 2 to 8 degree Celsius, having adequate number of standard cold chain equipments and appropriate arrangement of vaccines in the fridge and providing good maintenance of the cold chain storage. Key gaps included inconsistency between vaccine request and management of the stock, lack of regular monitoring and updating of the vaccine stock and recording system and inadequate planning in case of cold chain breakdown. Based on the findings, key recommendations include the following:- (1) Stock management system needs to be regularly monitored and adjusted to the current use rate to minimize wastage rate (2) Regular training for cold chain personnel and regular monitoring and evaluation at district-level cold chain storages are needed to improve cold chain system in the long run. (3) The Provincial Health Office should play key role as cold chain manager at provincial level while the Department of Disease Control provides technical support as well as external monitoring and evaluation.

คำสำคัญ

การบริหารจัดการวัคซีน,
ระบบลูกโซ่ความเย็น, คลังวัคซีน

Key words

cold chain management ,
vaccine storage

บทนำ

วัคซีนเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและความคุ้มค่ามากที่สุด ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชากรทั่วโลก⁽¹⁾ ประเทศไทยได้ใช้วัคซีนเป็นเครื่องมือสำคัญในการป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอย่างเป็นระบบ

และกว้างขวางมาตั้งแต่ ปี 2520 มีวัตถุประสงค์ ที่จะลดอัตราป่วยและอัตราตายด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ได้แก่ โรคฉี่หนู โรคตับอักเสบ บี คอตีบ บาดทะยัก ไกกรณ โปลิโอ หัด คางทูม หัดเยอรมันและไข้มองอักเสบเฉียบพลัน ด้วยการให้วัคซีนแก่ประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยถือเป็นการงานบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน

ที่รัฐบาลต้องจัดให้แก่ประชาชนให้ครอบคลุมอย่างทั่วถึง และด้วยความเสมอภาค ในช่วงระหว่างปีงบประมาณ 2520 ถึง 2552 กรมควบคุมโรคได้ทำหน้าที่จัดหาและกระจายวัคซีนที่อยู่ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค⁽²⁻³⁾ โดยกระจายวัคซีนแบบขั้นบันได (cascade distribution) ผ่านคลังวัคซีน 5 ระดับ จากกรมควบคุมโรค สำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคเขต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสถานบริการ ตามลำดับ⁽⁴⁾

หลังการปฏิรูประบบสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายให้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รับผิดชอบในการจัดหาและกระจายวัคซีนที่บรรจุใน แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ด้วยการใชระบบที่ ผู้ขายบริหารสินค้าคงคลังให้ผู้ซื้อ (Vendor Managed Inventory: VMI) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2553 เป็นต้นไป ดังนั้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการดังกล่าว ในปีงบประมาณ 2552 กรมควบคุมโรคร่วมกับสำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้จัดทำโครงการนำร่อง การกระจายวัคซีนในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ผ่านระบบ VMI ขององค์การเภสัชกรรม รวมทั้งปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบคลังวัคซีนระดับอำเภอ จากเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เป็นเภสัชกร ของโรงพยาบาลประจำอำเภอ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ การบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ มีวัตถุประสงค์ ที่สำคัญคือ การพัฒนาระบบจัดการกระจายวัคซีน การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น ให้มีประสิทธิภาพ มีจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการรวมทั้งสิ้น 28 จังหวัด ต่อมาในปีงบประมาณ 2553 คณะกรรมการ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีมติให้สำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รับผิดชอบในการจัดหา และกระจายวัคซีนโดยตรงจากส่วนกลางถึงโรงพยาบาล แม่ข่ายที่เป็นคลังวัคซีนระดับอำเภอ (Contracting Unit for Primary Care: CUP) ครอบคลุมทั่วประเทศ มีเภสัชกรของโรงพยาบาลแม่ข่ายเป็นผู้รับผิดชอบคลัง วัคซีนระดับอำเภอ และให้โรงพยาบาลแม่ข่าย (โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชน)

กระจายต่อถึงสถานบริการ⁽³⁾

จากการเปลี่ยนแปลงระบบการกระจายวัคซีน และการปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบดังกล่าว กรมควบคุมโรค ในฐานะผู้รับผิดชอบด้านนโยบายและการประเมินผล แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ ตระหนักดีว่า วัคซีนเป็นชีววัตถุที่ไวต่ออุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง และ วัคซีนทุกชนิดจะสูญเสียคุณภาพ ไม่สามารถกระตุ้น ให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ เมื่อเก็บไว้ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม^(2,5) อีกทั้งวัคซีนเป็นเครื่องมือที่มีมูลค่าสูง สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จัดหาวัคซีน เพื่อใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค สำหรับปีงบประมาณ 2557 และ 2558 จำนวน 680 และ 784 ล้านบาท ตาม ลำดับ⁽⁶⁾ ในปี 2558 กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป จึงได้ประเมินคุณภาพ การบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นของ คลังวัคซีนอำเภอที่อยู่ในระบบหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ เพื่อให้ทราบถึงสภาพการบริหารจัดการงาน ด้านวัคซีนภายหลังการปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ซึ่งข้อมูลที่ได้จาก การประเมิน จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนงาน สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิด cross-sectional ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนกรกฎาคม 2558 โดยการสอบถามและทบทวน ข้อมูล ประชากรศึกษา ได้แก่ โรงพยาบาลที่เป็นคลังวัคซีน ในเครือข่ายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ประกอบด้วย คลังวัคซีนในโรงพยาบาลระดับต่าง ๆ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) และโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ทั่วประเทศ ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ ความเย็น เกณฑ์การคัดเลือก จังหวัด อำเภอและ สถานบริการ มีดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก

1. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 พิจารณาสุ่มเลือกจังหวัดที่อยู่ในเซตรับผิดชอบแบบเฉพาะเจาะจง เขตละ 1 จังหวัด รวม 12 จังหวัด โดยมีเกณฑ์เลือกจังหวัดที่ไม่ได้รับการประเมินในระยะ 1-2 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ เชียงใหม่ พิษณุโลก อุทัยธานี สุรินทร์ นครพนม บึงกาฬ กาญจนบุรี สระแก้ว สระบุรี ปทุมธานี ภูเก็ตและปัตตานี

2. แต่ละจังหวัดให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจารณาเลือกอำเภอเมือง ซึ่งเป็นที่ตั้งของ รพศ. หรือ รพท. 1 แห่ง ยกเว้นจังหวัดเชียงใหม่และปทุมธานี ซึ่งเป็นไปตามการพิจารณาของจังหวัด และสุ่มเลือกอำเภออีก 2 อำเภอ รวมจังหวัดละ 3 อำเภอ รวมอำเภอที่เข้าประเมินทั้งหมด 36 อำเภอ

3. แต่ละอำเภอทำการสำรวจคลังวัคซีนในโรงพยาบาล ซึ่งอยู่ในฝ่ายเภสัชกรรม รวม 36 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบประเมินการบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นในคลังวัคซีนอำเภอ ตามมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2558⁽⁷⁾ รูปแบบการประเมินโดยการสอบถามเภสัชกรผู้รับผิดชอบหลักในการบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนแห่งละ 1 คน ร่วมกับตรวจสอบแบบฟอร์มเบิก-จ่ายวัคซีน ทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน ตรวจสอบอุณหภูมิตู้เย็น และบันทึกการวัดอุณหภูมิประจำวัน สังเกตการวางตู้เย็น การเก็บเรียงวัคซีนไว้ในชั้นต่างๆ ของตู้เย็น นับปริมาณวัคซีนที่มีในตู้เย็น ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบลูกโซ่ความเย็น และการจัดทำแผนฉุกเฉินกรณีวัคซีนไม่อยู่ในอุณหภูมิตามที่กำหนด ผู้สัมภาษณ์ประกอบด้วยบุคลากรจากกลุ่มบริหารเวชภัณฑ์ กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป ซึ่งได้ประชุมซักซ้อมวิธีการใช้เครื่องมือในการประเมิน เพื่อให้การประเมินเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื้อหาการประเมิน แบ่งเป็น

1. ประเมินระบบการบริหารจัดการทั่วไป เพื่อทราบการกำหนดผู้รับผิดชอบงานบริหารจัดการวัคซีน

การได้รับการอบรม การมีคู่มือหรือตำราวิชาการที่ได้รับจากส่วนกลาง กระบวนการพัฒนาเครือข่าย การจัดประชุม หรืออบรมส่งเสริมความรู้แก่เครือข่ายและการนิเทศงาน รวมทั้งการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น โดยการสอบถามและตรวจสอบจากแบบสอบถามงาน คำสั่ง รายงานการประชุม แผนปฏิบัติงาน และหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ประเมินระบบการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น เพื่อทราบกระบวนการปฏิบัติงานในหัวข้อ ต่อไปนี้

2.1 การเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่าย โดยสอบถามผู้รับผิดชอบคลังวัคซีนและตรวจสอบใบเบิกวัคซีนของหน่วยบริการที่ส่งมายังคลังวัคซีนอำเภอ ในประเด็นความครบถ้วนถูกต้องของการจัดทำใบเบิกวัคซีน รวมทั้งความสอดคล้องของปริมาณวัคซีนที่ขอเบิก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้รับบริการ

2.2 การจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน โดยสอบถามและตรวจสอบทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีนของคลังวัคซีนอำเภอ 3 เดือนย้อนหลัง ในประเด็นความครบถ้วนถูกต้องในการบันทึกเลขที่วัคซีน (lot number) วันหมดอายุทุกครั้งที่ได้รับและจ่ายวัคซีน การจ่ายวัคซีนให้หน่วยบริการ โดยพิจารณาจากวันหมดอายุตามลำดับก่อน-หลัง (first expire first out: FEFO) จำนวนวัคซีนแต่ละชนิดที่เหลือคงคลัง โดยเปรียบเทียบกับจำนวนที่มีอยู่จริงในตู้เย็น จำนวนวัคซีนแต่ละชนิดที่เหลือคงคลังหลังวันให้บริการ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด

2.3 คุณสมบัติและปริมาณของวัสดุอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็น โดยสังเกตตู้เย็น กระจกและกล่องโฟมบรรจุวัคซีน ขงน้ำแข็ง เทอร์โมมิเตอร์และการสอบเทียบมาตรฐาน และปลั๊กเสียบตู้เย็น

2.4 การจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น โดยสังเกตวิธีการจัดเรียงวัคซีนแต่ละชนิดในตู้เย็น ตรวจสอบอุณหภูมิของตู้เย็น และการบันทึกอุณหภูมิเข้า-เย็น ทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดราชการ ตรวจสอบปริมาณวัคซีนแต่ละชนิดที่มีในตู้เย็น เปรียบเทียบกับทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน

2.5 การดูแลรักษาตู้เย็นเก็บวัคซีน โดยสังเกตลักษณะการวางตู้เย็นให้มีที่ระบายความร้อนจากตู้เย็น การดูแลช่องแช่แข็งไม่ให้มีน้ำแข็งเกาะหนาเกิน 5 มิลลิเมตร การใส่น้ำในช่องแช่แข็งหรือฝาประตูตู้เย็นเพื่อให้อุณหภูมิในตู้เย็นคงที่

เกณฑ์การประเมิน คลังวัคซีนโรงพยาบาลอำเภอแต่ละแห่งมีคะแนนรวมทั้งหมด 45 คะแนน แบ่งเป็น 2 ด้าน ตามหัวข้อการประเมิน ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการทั่วไป ประกอบด้วยรายการประเมิน 5 ข้อ คะแนนรวม 5 คะแนน

2. ด้านการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น ประกอบด้วยรายการประเมิน 8 ข้อ คะแนนรวม 40 คะแนน

วิธีคิดคะแนน เกณฑ์การประเมินของคลังวัคซีนแต่ละแห่ง นับจากคะแนนรวมของแบบประเมิน คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ประเมินมาตรฐานการดำเนินงาน การวิเคราะห์แบ่งเป็น

1. การคำนวณคะแนนเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอจําแนกรายจังหวัด คำนวณโดย

1.1 แต่ละคลังวัคซีน จะนำคะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทั้ง 2 ด้าน มาคำนวณร้อยละ ตัวตั้งคือคะแนนที่ได้จากการประเมินทุกด้านรวมกัน ตัวหารคือคะแนนเต็มทั้งหมด แล้วคูณด้วยร้อย

1.2 นำค่าร้อยละของคลังวัคซีน ในข้อที่ 1.1

มาคำนวณคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมแต่ละจังหวัด ตัวตั้งคือ ค่าร้อยละที่รวมจากทุกคลังวัคซีนในแต่ละจังหวัด ตัวหารคือ จำนวนคลังวัคซีนในแต่ละจังหวัด (3 แห่ง)

2. การคำนวณร้อยละของคลังวัคซีนที่ดำเนินการได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ตัวตั้งคือ จำนวนคลังวัคซีนที่ดำเนินการได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในแต่ละกิจกรรม ตัวหารคือ จำนวนคลังวัคซีนทั้งหมด (36 แห่ง)

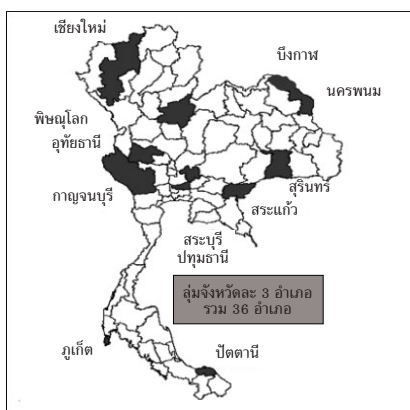
สถิติที่ใช้วิเคราะห์

1. วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพมาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าร้อยละ

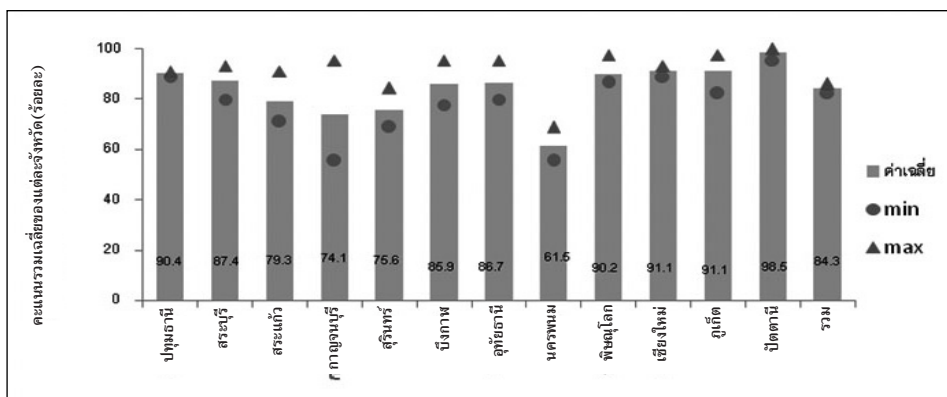
2. วิเคราะห์คลังวัคซีนอำเภอที่ดำเนินการผ่านเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในแต่ละกิจกรรม โดยใช้ค่าร้อยละ

ผลการศึกษา

ในพื้นที่เขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 มีจังหวัดที่ได้รับการสุ่มเลือก 12 จังหวัด ดังภาพที่ 1 แต่ละจังหวัดมีคลังวัคซีนอำเภอที่ได้รับการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น จังหวัดละ 3 อำเภอ รวมทั้งหมด 36 แห่ง โดยมี 26 แห่ง (ร้อยละ 72.2) ที่ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีคะแนนรวมร้อยละ 80 ขึ้นไป



ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดที่ได้รับการสุ่มประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอ



ภาพที่ 2 คะแนนรวมเฉลี่ย (ร้อยละ) ในการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอจําแนกรายจังหวัด

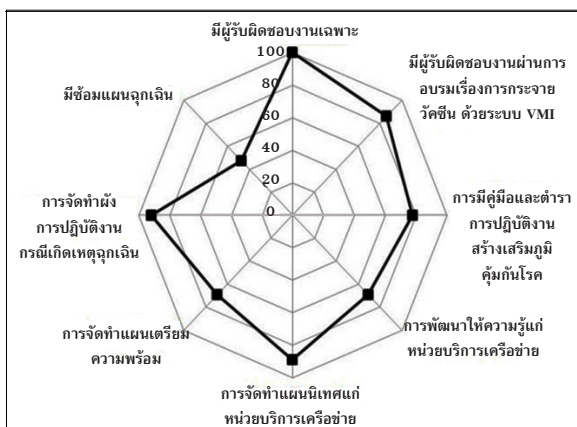
เมื่อพิจารณาคะแนนรวมเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ในการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอจําแนกรายจังหวัดพบว่า ในภาพรวมของ 12 จังหวัด มีคะแนนรวมเฉลี่ยร้อยละ 84.3 โดยแต่ละจังหวัดมีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 61.5-98.5 มีจังหวัดที่คลังวัคซีนผ่านเกณฑ์การประเมินครบทั้งสามแห่ง จำนวน 8 จังหวัด (ร้อยละ 66.7) ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี สระบุรี บึงกาฬ นครพนม พิชณุโลก เชียงใหม่ ภูเก็ตและปัตตานี ดังภาพที่ 2

ในการประเมินคุณภาพการบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็นครั้งนี้ แบ่งการประเมิน เป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านการบริหารจัดการทั่วไปของคลังวัคซีนอำเภอ ประกอบด้วย การกำหนดผู้รับผิดชอบบริหาร

จัดการวัคซีนเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้รับผิดชอบผ่านการอบรมเรื่องการบริหารจัดการวัคซีนด้วยระบบ VMI และการดูแลระบบลูกโซ่ความเย็น คลังวัคซีนมีคู่มือตำราในการปฏิบัติงาน การจัดอบรมหรือประชุมให้ความรู้แก่หน่วยบริการเครือข่ายปีละ 1 ครั้ง การจัดทำแผนเตรียมความพร้อม การจัดทำผังควบคุมกำกับกับการปฏิบัติงาน ติดไว้ในที่มองเห็นชัดและการซ่อมแผนฉุกเฉิน รายละเอียดผลการประเมินดังภาพที่ 3

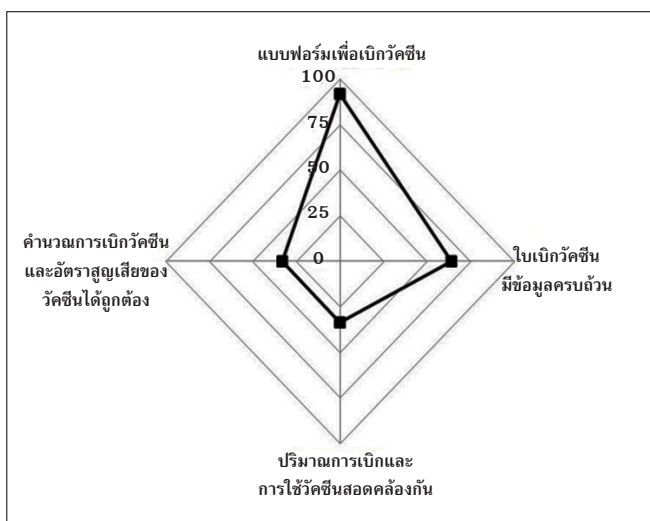
2. ด้านการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอ ประกอบด้วย กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกำกับกับการเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่าย การจัดทำทะเบียน รับ-จ่ายวัคซีน การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็น การจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น รายละเอียดผลการประเมินดังภาพที่ 4-10



ภาพที่ 3 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอที่มีการบริหารจัดการทั่วไปได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

เมื่อพิจารณาคลังวัคซีนที่มีการบริหารจัดการทั่วไปได้ตามมาตรฐาน ที่ควรดำเนินการได้ทุกแห่งพบว่า หัวข้อที่คลังวัคซีนทุกแห่งดำเนินการได้ดีคือการกำหนดผู้รับผิดชอบงานเป็นลายลักษณ์อักษร (ร้อยละ 100) ส่วนการบริหารจัดการทั่วไปหัวข้ออื่นแต่ละแห่งดำเนินการแตกต่างกัน ดังนี้ การจัดทำผังการปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น ร้อยละ 91.7 การจัดทำแผนนิเทศแก่หน่วยบริการ

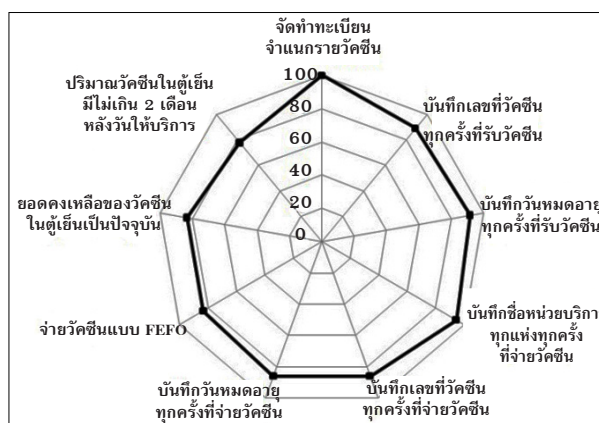
เครือข่าย ร้อยละ 88.9 ผู้รับผิดชอบงานผ่านการอบรมเรื่องการกระจายวัคซีนด้วยระบบ VMI ร้อยละ 86.1 การมีคู่มือและตำราการปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ร้อยละ 77.8 การพัฒนาให้ความรู้แก่หน่วยบริการเครือข่าย ร้อยละ 69.4 การจัดทำแผนเตรียมความพร้อม ร้อยละ 69.4 และการซ่อมแผนฉุกเฉิน ร้อยละ 47.2 ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 4 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอที่การควบคุมกำกับกับการเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่ายได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

สำหรับคลังวัคซีนที่มีการควบคุมกำกับ การเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่ายได้ตามมาตรฐาน หัวข้อการประเมินประกอบด้วย การใช้แบบฟอร์มเพื่อเบิกวัคซีน ความครบถ้วนในการกรอกข้อมูลในใบเบิกวัคซีน ความสอดคล้องของปริมาณการเบิกและการใช้วัคซีน และความถูกต้องในการคำนวณการเบิกวัคซีนและอัตราสูญเสียของวัคซีนพบว่า หน่วยบริการ

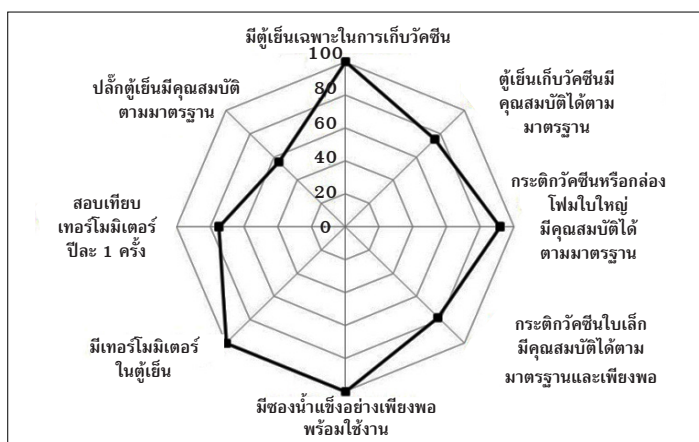
เครือข่ายส่วนใหญ่มีการใช้แบบฟอร์มเพื่อเบิกวัคซีนร้อยละ 91.7 ส่วนความครบถ้วนในการกรอกข้อมูลในใบเบิกวัคซีน ความสอดคล้องของปริมาณการเบิกและการใช้วัคซีน และความถูกต้องในการคำนวณการเบิกวัคซีนและอัตราสูญเสียของวัคซีน คิดเป็นร้อยละ 63.9, 33.3 และ 33.3 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 5 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอในการจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน ได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

การจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีนตามมาตรฐาน หัวข้อการประเมินประกอบด้วย การจัดทำทะเบียนจำนวนรายวัคซีน การบันทึกเลขที่วัคซีนทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน การบันทึกวันหมดอายุทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน การบันทึกชื่อหน่วยบริการทุกแห่งทุกครั้งที่ย้ายวัคซีน การบันทึกเลขที่วัคซีนทุกครั้งที่ย้ายวัคซีน การบันทึกวันหมดอายุทุกครั้งที่ย้ายวัคซีน การจ่ายวัคซีนแบบ FEFO ยอดคงเหลือของวัคซีนในตู้เย็นเป็นปัจจุบัน และปริมาณวัคซีนในตู้เย็นมีไม่เกิน 2 เดือน หลังวันให้บริการ ผลการประเมินพบว่า คลังวัคซีนทุกแห่งมีการจัดทำทะเบียน

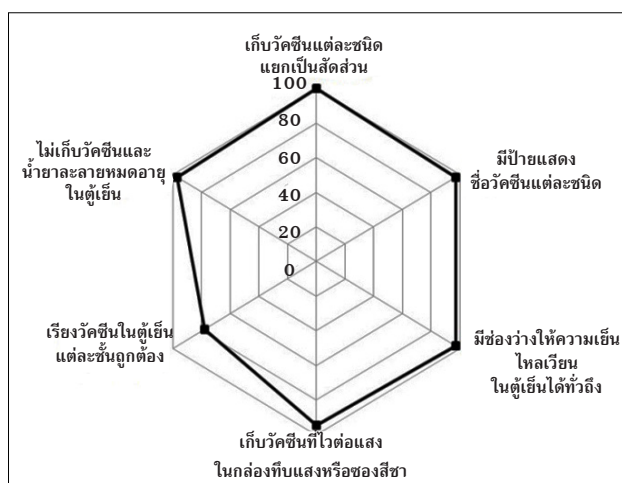
จำนวนเป็นรายวัคซีน ส่วนกิจกรรมอื่นพบว่า คลังวัคซีนบันทึกชื่อหน่วยบริการทุกแห่ง ทุกครั้งที่จ่ายวัคซีน ร้อยละ 94.4 บันทึกวันหมดอายุทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 91.7 บันทึกเลขที่วัคซีนทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 88.9 บันทึกเลขที่วัคซีนทุกครั้งที่ย้ายวัคซีน ร้อยละ 86.1 บันทึกวันหมดอายุทุกครั้งที่ย้ายวัคซีน ร้อยละ 86.1 จ่ายวัคซีนแบบ FEFO ร้อยละ 83.3 ยอดคงเหลือของวัคซีนในตู้เย็นเป็นปัจจุบัน ร้อยละ 83.3 ปริมาณวัคซีนในตู้เย็นมีไม่เกิน 2 เดือน หลังวันให้บริการ ร้อยละ 77.8 ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 6 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นตามมาตรฐาน หัวข้อการประเมินประกอบด้วย มีตู้เย็นเฉพาะสำหรับเก็บวัคซีน ตู้เย็นเก็บวัคซีนมีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐาน กระติกวัคซีนหรือกล่องโฟมใบใหญ่มีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐาน กระติกวัคซีนใบเล็กมีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐานและเพียงพอ มีช่องน้ำแข็งอย่างเพียงพอพร้อมใช้งาน มีเทอร์โมมิเตอร์ในตู้เย็น เทอร์โมมิเตอร์ได้รับการสอบเทียบปีละ 1 ครั้ง ปลั๊กตู้เย็นมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ผลการประเมินพบว่า

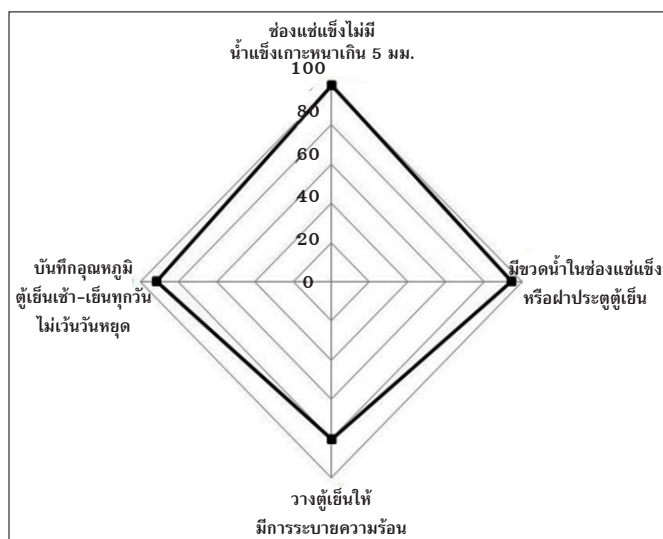
คลังวัคซีนทุกแห่งมีตู้เย็นเฉพาะสำหรับเก็บวัคซีน มีช่องน้ำแข็งอย่างเพียงพอพร้อมใช้งาน และมีเทอร์โมมิเตอร์ในตู้เย็น ส่วนอุปกรณ์อื่นที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานพบว่า คลังวัคซีนมีกระติกวัคซีนหรือกล่องโฟมใบใหญ่ร้อยละ 91.7 มีตู้เย็นเก็บวัคซีน ร้อยละ 77.8 มีกระติกวัคซีนใบเล็กร้อยละ 77.8 มีการจัดสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 75.0 และมีปลั๊กตู้เย็นที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานร้อยละ 55.6 ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 7 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอจัดเก็บรักษาวัดวัคซีนในตู้เย็นได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

การจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็นตามมาตรฐาน หัวข้อการประเมินประกอบด้วย เก็บวัคซีนแต่ละชนิดแยกเป็นสัดส่วน มีป้ายแสดงชื่อวัคซีนแต่ละชนิด มีช่องว่างให้ความเย็นไหลเวียนในตู้เย็นได้ทั่วถึง เก็บวัคซีนที่ไวต่อแสงไว้ในกล่องทึบแสงหรือซองสีชา (วัคซีนบีซีจี, เอ็ม-เอ็ม-อาร์, เอ็ม-อาร์, ไข่มองอกเสบเจอีชนิดเชื้อเป็น) การจัดเรียงวัคซีนในตู้เย็นแต่ละชั้นได้อย่างถูกต้อง ไม่เก็บวัคซีนและน้ำยาทำลายหมดอายุในตู้เย็นพบว่า

คลังวัคซีนทุกแห่งเก็บวัคซีนแต่ละชนิดแยกเป็นสัดส่วน มีการระบุป้ายแสดงชื่อวัคซีนแต่ละชนิด มีการจัดวัคซีนให้มีช่องว่างเพื่อให้ความเย็นไหลเวียนในตู้เย็นได้ทั่วถึง และไม่เก็บวัคซีนและน้ำยาทำลายหมดอายุในตู้เย็น ร้อยละ 97.2 เก็บวัคซีนที่ไวต่อแสงไว้ในกล่องทึบแสงหรือซองสีชา ร้อยละ 94.4 จัดเรียงวัคซีนในตู้เย็นแต่ละชั้นได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 77.8 ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 8 ร้อยละของคลังวัคซีนอำเภอในการดูแลรักษาตู้เย็นได้ตามมาตรฐาน (N = 36)

การดูแลรักษาตู้เย็นตามมาตรฐาน หัวข้อประเมินประกอบด้วย การดูแลช่องแช่แข็งไม่ให้น้ำแข็งเกาะหนาเกิน 5 มิลลิเมตร การวางขวดน้ำไว้ในช่องแช่แข็งหรือฝาประตูตู้เย็น การวางตู้เย็นให้มีการระบายความร้อน และการบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น เข้า-เย็นทุกวัน ไม่เว้นวันหยุด พบว่า คลังวัคซีนทุกแห่งดูแลช่องแช่แข็งไม่ให้น้ำแข็งเกาะหนาเกิน 5 มิลลิเมตร วางขวดน้ำไว้ในช่องแช่แข็งหรือฝาประตูตู้เย็น ร้อยละ 94.4 บันทึกอุณหภูมิตู้เย็น เข้า-เย็นทุกวัน ไม่เว้นวันหยุด ร้อยละ 91.7 และวางตู้เย็นให้มีการระบายความร้อน ร้อยละ 80.6 ดังภาพที่ 8

วิจารณ์

ผลการประเมินคุณภาพมาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอ ในภาพรวมมีคะแนนรวมเฉลี่ยร้อยละ 84.3 เมื่อพิจารณาคลังวัคซีนที่ผ่านเกณฑ์ (คะแนนรวมร้อยละ 80 ขึ้นไป) พบมีเพียงร้อยละ 72.2 ของคลังวัคซีนที่ได้รับ การประเมินทั้งหมด ใกล้เคียงกับรายงานการสุ่มประเมิน โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 เมื่อปี 2557 ซึ่งพบว่า มีคลังวัคซีนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 71.4⁽⁸⁾

การบริหารจัดการทั่วไปที่คลังวัคซีนทำได้คือการกำหนดให้ผู้รับผิดชอบคลังวัคซีนทุกแห่งเป็นเภสัชกร

ซึ่งโดยทั่วไปมีพื้นฐานและความเชี่ยวชาญด้านการบริหาร คลังยาและเวชภัณฑ์ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการปรับเปลี่ยนระบบการดูแลคลังวัคซีนของกระทรวงสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเจ้าหน้าที่เหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการบริหารจัดการวัคซีนและระบบล็อกโซ่ความเย็นแล้ว แต่พบมีร้อยละ 13.9 ที่ยังไม่ได้รับการอบรมดังกล่าว และร้อยละ 22.2 ไม่มีคู่มือแนวทางในการปฏิบัติงาน กรมควบคุมโรค จึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพให้แก่บุคลากรหลักเหล่านี้ อย่างทั่วถึง รวมทั้งสนับสนุนคู่มือแนวทางการบริหารจัดการวัคซีน และระบบล็อกโซ่ความเย็นให้เพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพหน่วยบริการเครือข่ายพบว่า มีคลังวัคซีน ร้อยละ 69.4 ที่จัดประชุมอบรมให้หน่วยบริการเครือข่ายเป็นประจำทุกปี ซึ่งนับว่ายังน้อย คลังวัคซีนทุกแห่งควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาฟื้นฟูความรู้ให้แก่หน่วยบริการเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ ควบคู่กับการเยี่ยมชมติดตามนิเทศ ณ จุดปฏิบัติงานเป็นระยะ เพื่อให้ทราบกระบวนการบริหารจัดการวัคซีนและระบบล็อกโซ่ความเย็นของหน่วยบริการเครือข่าย ปัญหาอุปสรรค เพื่อการแก้ไขปรับปรุงที่เหมาะสมต่อไป

การบริหารจัดการทั่วไปที่ควรส่งเสริมให้คลังวัคซีนอำเภอได้จัดทำคือ การบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการที่วัคซีนอยู่นอกอุณหภูมิ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส รวมทั้งจากการสูญเสียของวัคซีน ที่ยังไม่เปิดใช้ ซึ่งมีมูลค่าสูง ผู้ดูแลคลังวัคซีนจึงควรมีแผนเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบล็อกโซ่ความเย็น โดยเฉพาะในกรณีไฟฟ้าดับเท่านั้น แต่ควรเตรียมพร้อมกรณีเกิดเหตุอื่น ๆ เช่น ตู้เย็นเสีย รถขนส่งวัคซีนเสีย อุทกภัย เป็นต้น นอกจากนี้ควรได้จัดให้มีการซักซ้อมแผนดังกล่าวเป็นประจำทุกปี

สำหรับการบริหารจัดการวัคซีนและระบบล็อกโซ่ความเย็นพบว่า หน่วยบริการเครือข่าย แม้ว่า ส่วนใหญ่ใช้แบบฟอร์มในการเบิกวัคซีนตามมาตรฐาน แต่ปริมาณเบิกวัคซีนไม่สอดคล้องกับปริมาณการใช้ หน่วยบริการบางแห่งขอเบิกวัคซีนในปริมาณที่เท่ากันทุกเดือน ในขณะที่

ที่ปริมาณการใช้น้อยกว่าปริมาณที่เบิก อาจส่งผลให้ภายหลังให้บริการ ปริมาณวัคซีนในตู้เย็นมีใช้เกินกว่าที่กำหนด (เกณฑ์มาตรฐานกำหนดให้หน่วยบริการเหลือไม่เกิน 1 เดือน หลังจากให้บริการ) พบว่า คลังวัคซีนร้อยละ 22.2 มีปริมาณวัคซีนในคลังเหลือมากเกินไป เกณฑ์ที่กำหนดไว้ (เกณฑ์มาตรฐานกำหนดให้คลังวัคซีนเหลือไม่เกิน 2 เดือน หลังจากจ่ายวัคซีนให้หน่วยบริการเครือข่าย) ปัญหานี้พบได้ในคลังวัคซีนอำเภอหลายแห่ง⁽⁸⁻⁹⁾ ดังนั้น คลังวัคซีนควรต้องทบทวนอัตราการใช้วัคซีนต่อเดือนย้อนหลัง 3-6 เดือน หากอัตราการใช้วัคซีนมีน้อยกว่าที่เคยแจ้งให้องค์การเภสัชกรรม ก็สามารถแจ้งเปลี่ยนแปลงอัตราการใช้วัคซีนให้องค์การเภสัชกรรม เพื่อให้ปริมาณวัคซีนที่จัดส่งเป็นไปอย่างเหมาะสม เป็นการป้องกันมิให้วัคซีนเหลือคงคลังมากเกินไปที่กำหนด ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการสูญเสียได้ หากวัคซีนไม่อยู่ในอุณหภูมิที่กำหนด เช่น ไฟฟ้าดับหรือตู้เย็นเสีย นอกจากนี้ การที่วัคซีนมีปริมาณมากเกินไปอาจทำให้มีปัญหาวัคซีนหมดอายุหรือเสื่อมสภาพได้ คลังวัคซีนจึงควรให้ความสำคัญกับการเบิกวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่าย โดยสุ่มตรวจสอบใบเบิกวัคซีนอย่างต่อเนื่อง ส่วนการจัดทำทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน แม้ว่าคลังวัคซีนส่วนใหญ่จะดำเนินการได้ตามมาตรฐาน แต่พบว่า มีบางแห่งที่การปฏิบัติยังไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยเฉพาะการจ่ายวัคซีนแบบ FEFO และการที่ยอดวัคซีนคงคลังในตู้เย็นไม่ตรงกับในทะเบียนรับ-จ่ายวัคซีน ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญในการบริหารจัดการวัคซีน⁽⁵⁾

สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาวัคซีนให้อยู่ในระบบล็อกโซ่ความเย็น ประกอบด้วย การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น และการดูแลรักษาตู้เย็น ในส่วนของการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เป็นที่น่าสังเกตว่า ร้อยละ 25.0 ตู้เย็นเก็บวัคซีนยังไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ซึ่งกรมควบคุมโรคได้กำหนดมาตรฐานของตู้เย็นเก็บวัคซีนสำหรับคลังวัคซีนอำเภอ ดังนี้ (1) เป็นตู้เย็นชนิด 2 ประตู ฝาตู้ทึบแสง แยกช่องแช่แข็งและช่องธรรมดา อุณหภูมิ

+2 ถึง +8 องศาเซลเซียส (2) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 18 ลิว (หรือมีตู้เย็นชนิด 2 ประตู มากกว่า 1 ตู้ ที่มีความจุรวมกันไม่ต่ำกว่า 18 ลิว) และ (3) อุณหภูมิของตู้เย็นอยู่ระหว่าง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส^(4,7) ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบคือ ความจุของตู้เย็นน้อยกว่า 18 ลิว ซึ่งอาจทำให้ปริมาณวัคซีนในตู้เย็นแน่นเกินไป ทำให้การไหลเวียนของอากาศภายในตู้เย็นไม่ดี ส่งผลกระทบต่อคุณภาพวัคซีน โดยเฉพาะในปี 2560 กระทรวงสาธารณสุข มีแผนนำวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกซึ่งมีขนาดบรรจุขวดละ 1 โดส มาใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค⁽¹⁰⁾ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ควรพิจารณาทบทวนการสนับสนุนตู้เย็นแก่คลังวัคซีนอำเภอเพิ่มเติมเพื่อรองรับวัคซีนใหม่ดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 25.0 ของคลังวัคซีนที่สุ่มประเมิน ไม่ได้สอบเทียบมาตรฐานเทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้วัดอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เชื่อมั่นว่าเทอร์โมมิเตอร์มีความเที่ยงตรง จากข้อจำกัดที่หน่วยงานของรัฐยังจัดบริการให้คลังวัคซีนไม่เพียงพอ กรมควบคุมโรค ควรเป็นแกนกลางในการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดบริการสอบเทียบมาตรฐานเทอร์โมมิเตอร์ร่วมกับเครื่องมือทางการแพทย์อื่นให้แก่คลังวัคซีนเป็นประจำทุกปี ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ในการควบคุมอุณหภูมิวัคซีนภายในตู้เย็นของคลังวัคซีนแล้ว ยังใช้เป็นเครื่องมือให้หน่วยบริการเครือข่ายนำเทอร์โมมิเตอร์มาเทียบเคียงกับเทอร์โมมิเตอร์ที่ได้รับการสอบเทียบแล้วอีกด้วย

การจัดเก็บวัคซีนในระบบลูกโซ่ความเย็น ซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญในการรักษาคุณภาพของวัคซีนไว้จนถึงผู้รับบริการ⁽⁵⁾ พบว่า ส่วนใหญ่คลังวัคซีนอำเภอปฏิบัติตามมาตรฐานคือ ทุกแห่งเก็บวัคซีนในอุณหภูมิที่ถูกต้อง ร้อยละ 97.2 ไม่มีวัคซีนหรือน้ำยาทำละลายที่หมดอายุในตู้เย็น ส่วนที่ควรปรับปรุงคือ พบคลังวัคซีนร้อยละ 22.2 จัดเรียงวัคซีนยังไม่ถูกต้อง ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เก็บวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัดไว้ในถาดใต้ช่องแช่แข็ง และชั้นที่ 1 ซึ่งอาจทำให้มีโอกาสที่วัคซีนจะมี

อุณหภูมิต่ำกว่า +2 องศาเซลเซียส จนเกิดการเสื่อมสภาพและไม่สามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้นอกจากนี้ยังอาจทำให้ระคายเคืองบริเวณที่ฉีด ทำให้เกิดฝีไร้เชื้อ (sterile abscess) ภายหลังการฉีดวัคซีนได้^(2,5) ปัญหาการเก็บวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัดไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียสนี้ พบได้ในหลายประเทศ⁽¹¹⁾ สำหรับประเทศไทย จากการศึกษาของ ศิริรัตน์ เตชะธวัช⁽¹²⁾ เมื่อปี 2547 พบว่า ร้อยละ 29.2 และ 62.5 ของคลังวัคซีนอำเภอ (ขณะนั้นอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ) เก็บวัคซีนในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 0 และ +2 องศาเซลเซียส เป็นเวลามากกว่า 1 ชั่วโมง ตามลำดับ จึงได้มีการแนะนำให้เรียงวัคซีนที่ไวต่อความเย็นไว้ในตู้เย็นช่องธรรมดาต่ำกว่าชั้นที่ 1 ลงมา^(2,5)

การดูแลรักษาตู้เย็นพบว่า คลังวัคซีนส่วนใหญ่ปฏิบัติตามมาตรฐานคือ ทุกแห่งดูแลช่องแช่แข็งไม่ให้มีน้ำแข็งเกาะหนาเกินกว่า 5 มิลลิเมตร มากกว่าร้อยละ 90.0 มีขดน้ำไว้ในช่องแช่แข็งหรือฝาประตูตู้เย็นและบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น เช้า-เย็น ทุกวันไม่เว้นวันหยุด ส่วนที่ควรปรับปรุงคือ การจัดหาปลั๊กตู้เย็นให้มีมาตรฐานตามที่กำหนด ส่วนใหญ่มักไม่ได้พันเทปกาวยึดที่บนปลั๊กตู้เย็น เพื่อป้องกันปลั๊กตู้เย็นหลุด ซึ่งมักเป็นสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นที่พบบ่อยทำให้วัคซีนอยู่ในอุณหภูมิเกินกว่า +8 องศาเซลเซียส

ข้อจำกัดการศึกษา ครั้งนี้คือ คลังวัคซีนอำเภอที่ได้รับการประเมินมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับคลังวัคซีนอำเภอทั้งหมด เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา อีกทั้งการสุ่มเลือกประชากรศึกษาเป็นแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาาร่วมกันระหว่างบุคลากรของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ผลการศึกษาจึงไม่สามารถเป็นตัวแทนของคลังวัคซีนอำเภอทั่วประเทศได้

สรุป

การประเมินนี้แสดงจุดแข็งของการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีนอำเภอ โดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาวัคซีนให้อยู่ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพดี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันป้องกันโรคได้ คลังวัคซีนทุกแห่งที่ได้รับการประเมิน สามารถควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนไว้ที่ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่สำคัญ และจำเป็นได้ตามมาตรฐานอย่างเพียงพอ มีการจัดเก็บวัคซีนและดูแลรักษาตู้เย็นได้ตามมาตรฐาน สำหรับจุดอ่อนที่ควรปรับปรุงคือ การบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันโอกาสที่วัคซีนอยู่นอกอุณหภูมิที่เหมาะสม รวมทั้งป้องกันการสูญเสียวัคซีนโดยที่ยังไม่ได้เปิดใช้ ได้แก่ การควบคุมกำกับการเบิกวัคซีนของหน่วยบริการเครือข่าย ให้มีความสอดคล้องกับปริมาณการใช้วัคซีน การทบทวนและปรับอัตราการใช้วัคซีนที่มีอยู่ในคลังให้เหลือไม่เกินกว่าเกณฑ์กำหนด การจัดท่าทะเบียน รับ-จ่ายวัคซีนของคลังวัคซีนให้มีความครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน และการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

ข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการของคลังวัคซีนอำเภอ สรุปดังนี้

1. คลังวัคซีนอำเภอควรร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอในการควบคุมกำกับการเบิก-จ่ายวัคซีนของหน่วยงานเครือข่าย เพื่อให้การใช้วัคซีนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและป้องกันการสูญเสียของวัคซีนโดยไม่จำเป็น

2. กรมควบคุมโรคควรร่วมมือกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในการสำรวจปริมาณตู้เย็นและอุปกรณ์เก็บรักษาวัคซีนของคลังวัคซีนอำเภอ เพื่อพิจารณาทบทวนการสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อรองรับการนำวัคซีนใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัคซีนที่มีขนาดบรรจุขวดละ 1 โดส เข้ามาใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในระยะเวลา 1-2 ปี ข้างหน้า

3. กรมควบคุมโรคควรร่วมมือกับสถาบันวัคซีนแห่งชาติ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น สำหรับเภสัชกรผู้ดูแลคลังวัคซีนอำเภอ รวมทั้งจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นบุคลากรหลักในการถ่ายทอดต่อไปบุคลากรในหน่วยงาน ตลอดจนหน่วยบริการเครือข่าย ให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบการกำกับงานของกรมควบคุมโรคและกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับ ตั้งแต่ส่วนกลาง เขต จังหวัดและอำเภอ ควรเยี่ยมติดตามนิเทศการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีน ณ จุดปฏิบัติงานเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ

5. กรมควบคุมโรคควรร่วมมือกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ในการยกระดับการประเมินมาตรฐานการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังวัคซีน ให้เป็นส่วนหนึ่งในการรับรองมาตรฐานคุณภาพสถานพยาบาล (hospital accreditation) เนื่องจากการปรับปรุงแก้ไขปัญหบางประการ จำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการในเชิงระบบที่ยั่งยืนและต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นที่ได้มาตรฐานอย่างเพียงพอ การจัดระบบสอบเทียบมาตรฐานเทอร์โมมิเตอร์ (thermometer calibration) สำหรับวัดอุณหภูมิตู้เย็นเป็นประจำทุกปี การบำรุงรักษาเครื่องสำรองไฟฟ้าเป็นระยะ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี สระบุรี สระแก้ว กาญจนบุรี สุรินทร์ บึงกาฬ นครพนม อุทัยธานี พิชญ์โลก เชียงใหม่ ภูเก็ตและปัตตานี ที่อนุญาตให้กรมควบคุมโรคได้สุ่มประเมินคลังวัคซีนอำเภอในครั้งนี้ ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านในโรงพยาบาลที่ได้ต้อนรับและอำนวยความสะดวกให้แก่ทีมประเมิน ขอขอบคุณทีมบุคลากรสำนักโรคติดต่อทั่วไป

และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทุกท่านที่ร่วมประเมินการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในครั้งนี้ ขอขอบคุณนายแพทย์ศุภมิตร ชุณหะวัณ แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ นายแพทย์พรศักดิ์ อยู่เจริญ แพทย์หญิงอรธยา ลิ้มวัฒนายิ่งยง และคุณเสวก นุชจายที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้การรายงานฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization, United Nations International Children's Emergency Fund, World Bank. State of the world's vaccine and immunization, 3rd ed. [cited 2015 Sep 14]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44169/1/9789241563864_eng.pdf
2. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, เกษวดี ลาภพระ, จุฑารัตน์ เมฆมัลลิกา, วิจิตร นาคบุญนำ, อัจฉรา ตั้งสภาพพงษ์. ดำรงวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2558.
3. ศิริรัตน์ เตชะธวัช, ปณิตดา ลีสถาพรวงศา, ธนพัฒน์ เลาวหุตานนท์, วรณภา สกุลพราหมณ์. คู่มือการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2554.
4. ศิริรัตน์ เตชะธวัช. มาตรฐานการดำเนินงานด้านคลังและการเก็บรักษาวัคซีน. นนทบุรี: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2556.
5. World Health Organization (WHO). Safe vaccine handling, cold chain and immunizations: a manual for the newly independent states. Geneva: World Health Organization; 1998.
6. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. การบริหารวัคซีน EPI และวัคซีนใช้ทั่วไปตามฤดูกาล ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2553-2559 ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2558. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2558.
7. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป. มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (ฉบับที่ใช้ประเมินปีงบประมาณ) 2558. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2558.
8. กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน. รายงานการประเมินผลการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2557 ของจังหวัดในเขตรับผิดชอบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2557.
9. ธัญวรัตน์ อุนทรจิรินทร์, กรกมล รุกขพันธ์, สมคิด เพชรชาติศรี, นฤมล นิมหนู. การประเมินคลังวัคซีนระดับจังหวัด [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 17 ก.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://odpc12.ddc.moph.go.th/dpc_12/data/perfor/4_cd/4_12.pdf
10. กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน. รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ครั้งที่ 1/2558; วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2558; ณ ห้องประชุมอายุรภิบาล โกลด์ กรมควบคุมโรค. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2558.
11. Nelson CM, Wibisono H, Purwanto H, Mansyur I, Moniaga V, Widjaya A. Hepatitis B vaccine freezing in the Indonesian cold chain: evidence and solutions. Bulletin of the World Health Organization 2004;82:99-105.
12. ศิริรัตน์ เตชะธวัช, พอพิศ วรินทร์เสถียร, เอมอร ราษฎร์จำเริญสุข, ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ. การสำรวจคุณภาพของวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นของหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐในเขตพื้นที่สาธารณสุข 12 เขต ปี 2547. วารสารควบคุมโรค 2549;32:20-30.