

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บรักษายาแช่เย็นและวัคซีน

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุโขทัย

ที่มาและความสำคัญ

ด้วยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้ออกคู่มือการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น ปี พ.ศ. 2566 รวมไปถึงมาตรฐานการดำเนินงานด้านคลังและการเก็บวัคซีน ปี พ.ศ. 2566 ขึ้น ดังนั้นคลังยาและเวชภัณฑ์ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุโขทัย จึงได้จัดทำแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเมื่ออุณหภูมิตู้เย็นของคลังยาออกนอกช่วงเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว เพื่อคงประสิทธิภาพของยาและวัคซีน ก่อนนำส่งไปยังหน่วยจ่ายต่างๆของโรงพยาบาลสุโขทัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยต่อไป

เนื้อหา

1. แนวทางปฏิบัติเมื่ออุณหภูมิตู้เย็นออกนอกช่วง

2. แนวทางปฏิบัติในการขนส่งยาแช่เย็น

ภาคผนวก : แผนเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

1. แนวทางปฏิบัติเมื่ออุณหภูมิตู้เย็นออกนอกช่วง

หากพบวาอุณหภูมิที่บันทึกมีค่าเกินกว่าที่กำหนด ให้คนหาสาเหตุที่อาจเป็นไปได้ เช่น

- ตรวจสอบว่าตู้เย็นยังคังทำงาน หรือมีกระแสไฟฟ้าเข้าตู้เย็นหรือไม่
 - ปลั๊กตู้เย็นหลุด หรือหลวมหรือไม่
 - เพิ่งมีการเปิดตู้เย็นและนำยาออกมาใช้ จึงทำให้อุณหภูมิตู้เย็นเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่
 - ตำแหน่งของตู้เย็นมีแสงแดดส่องถึงหรือไม่
 - ช่องแช่แข็งมีน้ำแข็งหนาเกินวา 5 มิลลิเมตรหรือไม่ เนื่องจากอุดตันไม่ให้ความเย็นไหลลงสู่ช่องธรรมดา
- (หากมีให้ทำการละลายน้ำแข็ง)

**** แนวทางในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น คือ ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 10 นาที แลวกลับมาตรวจสอบอุณหภูมิอีกครั้ง

หากอุณหภูมิยังไม่กลับเข้าสู่ช่วงปกติให้พิจารณาตามหัวข้อถัดไป

1.1 ตู้เย็น

1.1.1 อุณหภูมิอยู่ในช่วงปกติ คือ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ไม่ต้องดำเนินการใดๆ

1.1.2 กรณีอุณหภูมิ ≤ 0 องศาเซลเซียส มีความเสี่ยงกับวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัด (ได้แก่ วัคซีน hepatitis B, DTP, DT, dT และ TT ตามลำดับ) ต้องรีบทำให้อุณหภูมิกลับมาอยู่ในช่วงปกติ และมั่นใจว่าจะไม่เกิดขึ้นอีก ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัด ถ้าสงสัยคุณภาพวัคซีนที่เปลี่ยนแปลงไป ให้ทำ Shake test^a และแจ้งให้หัวหน้าทราบ

1.1.3 กรณีอุณหภูมิอยู่ในช่วง +8 ถึง +10 องศาเซลเซียส ให้ปรับป้อน thermostat ที่ตั้งไว้เดิมไปยังตัวเลข/ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ที่ทำให้อุณหภูมิอุ่นขึ้น ถ้าเกิดจากไฟฟ้าดับชั่วคราวไม่ต้องดำเนินการใดๆ ตรวจสอบว่าระบบทำความเย็นยังทำงานปกติ ติดตามดูอย่างใกล้ชิด และถ้าพบว่าอุณหภูมิไม่กลับมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ให้ดำเนินการตามความเหมาะสม

1.1.4 ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า +10 องศาเซลเซียส วัคซีนอยู่ในความเสี่ยง ให้รีบดำเนินการตามแผนเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นที่กำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 1) และรายงานให้หัวหน้าทราบ

1.2 ตู้แช่แข็ง

1.2.1 อุณหภูมิอยู่ในช่วงปกติ คือ -15 ถึง -25 องศาเซลเซียส ไม่ต้องดำเนินการใดๆ

1.2.2 อุณหภูมิต่ำกว่า -25 องศาเซลเซียส ให้ปรับป้อน thermostat และตรวจสอบว่าอุณหภูมิกลับมาอยู่ในช่วงปกติหรือไม่

1.2.3 อุณหภูมิสูงกว่า -15 องศาเซลเซียส ถ้าเกิดจากไฟฟ้าดับชั่วคราวไม่ต้องดำเนินการใดๆ อุณหภูมิสูงขึ้นชั่วคราวถึง +10 องศาเซลเซียส ภายหลังไฟฟ้าดับสามารถยอมรับได้ ตรวจสอบว่าระบบทำความเย็นยังทำงานปกติ ติดตามดูอย่างใกล้ชิด และถ้าพบว่าอุณหภูมิไม่กลับมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ให้ดำเนินการตามความเหมาะสม

1.2.4 ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า +10 องศาเซลเซียส วัคซีนอยู่ในความเสี่ยง ให้รีบดำเนินการตามแผนเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นที่กำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 1) และรายงานให้หัวหน้าทราบ

หมายเหตุ:

ห้ามปรับ thermostat ให้อุณหภูมิต่ำลงใน กรณีดังต่อไปนี้ เพราะจะทำให้วัคซีนแข็งตัว และเสื่อมคุณภาพได้

- หลังไฟฟ้าดับ แนะนำให้รอจนกระแสไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติและอุณหภูมิกลับมาปกติก่อน จึงค่อยปรับ thermostat ตามความเหมาะสม

- เมื่อนำวัคซีนที่เบิกมาใหม่เข้าสู่ตู้เย็น เพราะอาจทำให้อุณหภูมิลดต่ำเกินไป

^a**Shake test** คือ การทดสอบคุณภาพของวัคซีนที่สงสัยว่าผ่านการแช่แข็ง

วัคซีนชนิดเชื้อตายและท็อกซอยด์ที่มี Alum เป็น adjuvant (สารเพิ่มการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน) ผสมอยู่ ได้แก่ วัคซีน hepatitis B, DTP, dT และ TT จะเสื่อมสภาพหรือสูญเสียความแรงได้ถ้าอยู่ในอุณหภูมิที่แข็งตัว ดังนั้น ถ้าสงสัย ว่าวัคซีนอาจถูกแช่แข็งให้ทำการทดสอบ ดังนี้

- แช่แข็งวัคซีน 1 ขวด เพื่อเป็นตัวเปรียบเทียบ (control) ซึ่งต้องเป็น lot. No. และผู้ผลิตเดียวกันกับขวด วัคซีนที่สงสัยว่าถูกแช่แข็ง) โดยเขียนระบุไว้ว่าเป็น “control”

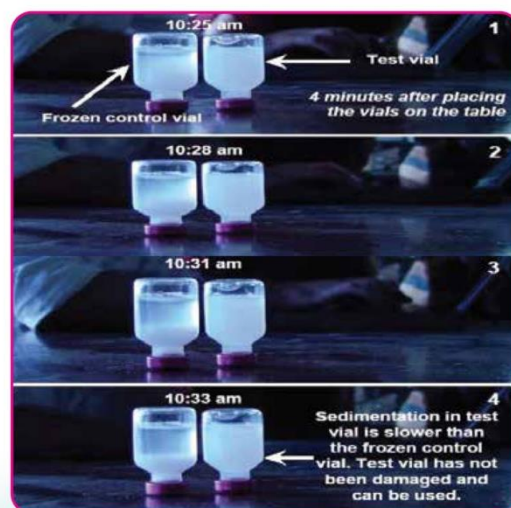
- เมื่อวัคซีนขวด control ถูกแช่แข็งเต็มที่แล้ว นำออกมาวางนอกตู้เย็นให้ละลาย

- เมื่อวัคซีนขวด control ละลายแล้ว ให้เขย่าเปรียบเทียบกับวัคซีนขวดที่สงสัยว่าถูกแช่แข็ง แล้วสังเกต ความเร็วในการตกตะกอน ดังรูปที่ 1 และ 2

รูปที่ 16 แนวทางการพิจารณาคุณภาพวัคซีนที่สงสัยว่าผ่านการแช่แข็ง



รูปที่ 17 ภาพวัคซีนที่ตรวจสอบคุณภาพโดยการทำ Shake test



2. แนวทางปฏิบัติในการขนส่งยาแช่เย็น (Cold Chain)

2.1 การเตรียมความพร้อมในหน่วยจ่าย

การขนส่งยาแช่เย็นเป็นกระบวนการหนึ่งที่ช่วยบริหารจัดการยาแช่เย็นและวัคซีนให้มีคุณภาพดีจากมือผู้ผลิตถึงผู้รับบริการ ดังนั้น ในแต่ละหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ยาแช่เย็น หรือวัคซีน จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

1. กล่องเก็บความเย็น
2. ice pack^b อย่างน้อย 6 อัน หรือขึ้นอยู่กับขนาดกล่องเก็บความเย็น
3. เจลแช่เย็น

หมายเหตุ: ^b ก่อนนำ ice pack มาใส่ในกล่องยาแช่เย็นต้องทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง จนกระทั่งมีหยดน้ำเกาะรอบๆ และเขย่าจนเกิดเสียงน้ำ (conditioning frozen icepack)

2.2 แนวทางปฏิบัติของคลังยาในกรณีจ่ายยาแช่เย็นหรือวัคซีนให้แก่หน่วยต่างๆ ดังนี้

2.2.1 คลังเป็นผู้ทำการขนส่งยาให้หน่วยเบิกต่างๆ ตามรอบจ่าย

- ก่อนส่งมอบยาแช่เย็นให้กับหอผู้ป่วย คลังยาย่อย หรือรพ.สต. ให้เจ้าหน้าที่คลังยาจัดยาแช่เย็นให้ตรงกับใบอนุมัติเบิก
- มีการลงชื่อผู้จ่าย-ผู้รับ เพื่อป้องกันการสูญหาย
- ให้เภสัชกรหรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของชนิด และจำนวนอีกครั้ง ก่อนใส่ลงในกล่องยาแช่เย็น
- เจ้าหน้าที่เตรียมกล่องยาแช่เย็นให้พร้อมโดยใส่ ice pack ที่เริ่มละลายแล้ว (conditioning frozen icepack) ใส่แผ่นพลาสติกลูกฟูก เพื่อกันไม่ให้น้ำยาแช่เย็นหรือวัคซีนสัมผัสกับ ice pack โดยตรง หรืออาจใส่ในห่อพลาสติก หรือห่อกระดาษ วางเทอร์โมมิเตอร์ เพื่อวัดอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียสก่อนใส่วัคซีน
- บรรจุยาหรือวัคซีนลงในกล่องแช่เย็น ปิดด้านบนด้วยฟองน้ำ หรือแผ่นพลาสติกลูกฟูก
- ตรวจสอบว่ากล่องปิดสนิท พร้อมขนส่ง

2.2.2 หน่วยจ่ายมาขอเบิกวัคซีนที่คลังยา

- หน่วยจ่ายนำกล่องยาแช่เย็นพร้อม ice pack หรือเจลแช่เย็น มารับยาแช่เย็นหรือวัคซีนเอง
- เจ้าหน้าที่คลังยาจัดยาแช่เย็นให้ตรงกับใบอนุมัติเบิก

- มีการลงชื่อผู้จ่าย-ผู้รับ เพื่อป้องกันการสูญหาย
- เภสัชกร หรือเจ้าหน้าที่ที่ตรวจสอบสภาพของ ice pack หากพบวายุอยู่ในสภาพที่ไม่เย็นพอ ให้คลึงยา
จัดเปลี่ยนใหม่โดยพิจารณาตามความเหมาะสม
- ให้เภสัชกร หรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของชนิด และจำนวนอีกครั้ง ก่อนส่งมอบ
ให้กับหอผู้ป่วยหรือหน่วยจ่าย

ภาคผนวก

แผนการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

ชื่อคลังวัคซีน “โรงพยาบาลสุโขทัย อำเภอ เมืองสุโขทัย จังหวัด สุโขทัย”

ชื่อ-นามสกุล ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น

1. ญ.อภิพร ฉันทิไธ เบอร์โทรศัพท์มือถือ 098-0150774
2. นายปิฎภูมิ เมฆไตรรัตน์ เบอร์โทรศัพท์มือถือ 094-6298301

สถานการณ์

เนื่องด้วย คลังยาโรงพยาบาลสุโขทัย เป็นส่วนงานซึ่งมีหน้าที่เก็บรักษาวัคซีน ประกอบด้วย วัคซีนชั้นพื้นฐานที่ใช้ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย วัคซีนสำหรับโครงการรณรงค์ให้วัคซีนชนิดต่างๆ และวัคซีนเพื่อการป้องกันควบคุมการระบาดของโรค เป็นต้น รวมถึงมีหน้าที่กระจายวัคซีน ให้แก่ หน่วยงานในโรงพยาบาลสุโขทัย เช่น ANC งานอาชีวอนามัย งานเวชกรรมสังคม งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล 14 แห่งภายในอำเภอเมืองจังหวัดสุโขทัย ซึ่งวัคซีนที่จัดเก็บส่วนใหญ่ทั้งชนิดเชื้อเป็น อ่อนฤทธิ์ ชนิดเชื้อตาย และชนิดที่ออกซอยด์ ต้องควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส และสำหรับวัคซีนชนิดเชื้อเป็น อ่อนฤทธิ์บางตัว ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) ต้องควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง -15 ถึง -25 องศาเซลเซียสตลอดเวลา ตามมาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และมาตรฐานการดำเนินงานด้านคลังและการเก็บรักษาวัคซีน ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ทั้งนี้ แม้หน่วยงานจะดำเนินงานตามข้อควรปฏิบัติต่างๆ ของกรมควบคุมโรค สำหรับควบคุม กำกับ และติดตามการเก็บรักษาวัคซีน รวมทั้งการกระจายวัคซีนที่ดีแล้ว ก็ยังอาจสามารถเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการเก็บรักษาวัคซีนและการกระจายวัคซีน ที่ส่งผลทำให้วัคซีนต่างๆ อยู่ภายใต้ อุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมกับชนิดของวัคซีนหรือที่เรียกว่า การเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นขึ้นได้ โดยอาจเกิด มาจากหลายสาเหตุปัจจัยทั้งที่สามารถควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ซึ่งในบางกรณี สามารถสมมติเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้จริงในพื้นที่ นำมาสู่การเตรียมความพร้อม เพื่อหาข้อควรปฏิบัติไว้ก่อนล่วงหน้าได้

ดังนั้น คลังยาโรงพยาบาลสุโขทัย จึงได้จัดทำแผนการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อม รองรับกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในระบบลูกโซ่ความเย็น และสามารถตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวได้ทัน สถานการณ์ และสามารถใช้เป็นแนวทางประกอบการชักซ้อมบุคลากรภายในหน่วยงานเพื่อเตรียมความพร้อม กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น ตามมาตรฐานของกรมควบคุมโรค อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังยาโรงพยาบาลสุโขทัย และสามารถตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวได้ทันสถานการณ์
2. . เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการซ้อมแผนกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็นของคลังยาโรงพยาบาลสุโขทัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์เหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ของคลังยาโรงพยาบาลสุโขทัย มีดังนี้
 - 1.1 เหตุการณ์ฉุกเฉินของตู้เย็นเก็บวัคซีน
 - 1.2 เหตุการณ์ฉุกเฉินของรถขนส่งวัคซีน
2. การดำเนินการ
 - 2.1 การดำเนินการสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินของตู้เย็นเก็บวัคซีน ซึ่งมีเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ดังนี้
 - 2.1.1 กรณีไฟฟ้าดับ
 - 1) ผู้ที่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าดับ รีบแจ้งให้ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นทราบโดยเร็วที่สุด และให้มายังหน่วยงาน หรือหากไม่สามารถมาด้วยตนเองได้ ให้แจ้งข้อปฏิบัติแก่ผู้ที่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินทราบ เพื่อดำเนินการต่อได้
 - 2) รีบตรวจสอบข้อมูลกับการไฟฟ้าในพื้นที่ ถึงระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับ
 - 3) ระยะเวลาของการเกิดไฟฟ้าดับ
 - 3.1) กรณีได้รับแจ้งว่า ไฟฟ้าดับไม่เกิน 3 ชั่วโมง ให้ปิดประตูตู้เย็นไว้ ห้ามเปิดเด็ดขาด และติดป้ายกระดาดเตือน “ห้ามเปิดตู้เย็น” ไว้ที่หน้าประตูตู้เย็น จนกว่ากระแสไฟฟ้าจะกลับมาเป็นปกติ จึงนำออก
 - 3.2) กรณีได้รับแจ้งว่า ไฟฟ้าดับเกิน 3 ชั่วโมง ให้ย้ายวัคซีนทั้งหมดที่มีอยู่ในตู้เย็นทั้งช่องแช่เย็นและช่องแช่แข็ง ไปเก็บไว้ในหีบเย็นวัคซีน หรือกล่องโฟมที่ได้มาตรฐาน หรือกระติกวัคซีนมาตรฐานที่มีอุณหภูมิระหว่าง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส
 - 2.1.2 กรณีตู้เย็นเก็บวัคซีนเสีย
 - 1) ผู้ที่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าดับ รีบแจ้งให้ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นทราบโดยเร็วที่สุด และให้มายังหน่วยงาน หรือหากไม่สามารถมาด้วยตนเองได้ ให้แจ้งข้อปฏิบัติแก่ผู้ที่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินทราบ เพื่อดำเนินการต่อได้

2) รับผิดชอบต่อความเพียงพอและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดเก็บวัคซีนชั่วคราว

3) ความเพียงพอของอุปกรณ์สำรอง

3.1) กรณีที่มีอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นสำรองเพียงพอ ให้ย้ายวัคซีนทั้งหมดไปเก็บไว้ใน ตู้เย็นอื่นหรือหีบเย็นวัคซีน หรือกล่องโฟมที่ได้มาตรฐาน หรือกระติกวัคซีนมาตรฐาน ที่มีอุณหภูมิระหว่าง +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ชั่วคราว และรีบดำเนินการแจ้งซ่อมตู้เย็นที่เสีย หรือจัดหาใหม่โดยเร็วในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมตู้เย็นที่เสียได้

3.2) กรณีที่ไม่มีตู้เย็นอื่นเพื่อจัดเก็บวัคซีนชั่วคราว หรือมีอุปกรณ์ในระบบลูกโซ่ความเย็นสำรอง แต่ไม่เพียงพอ เช่น มีหีบเย็นวัคซีนหรือกล่องโฟมที่ได้มาตรฐานหรือกระติกวัคซีนมาตรฐาน แต่จัดเก็บวัคซีนได้ไม่เพียงพอทั้งหมด ให้นำวัคซีนไปฝากไว้กับหน่วยบริการวัคซีนใกล้เคียงชั่วคราว (กรณีนี้ ควรมีการประสานงานกับหน่วยบริการวัคซีนใกล้เคียงไว้แล้วในเบื้องต้น สำหรับการขอฝากวัคซีนชั่วคราว)

2.2 การดำเนินการสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินของรถส่งวัคซีน ซึ่งมีเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนี้

2.2.1 กรณีรถส่งวัคซีนเสียขณะขนส่งวัคซีน

ให้ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น รีบดำเนินการขอยืมรถสำหรับจัดส่งวัคซีนจาก หน่วยบริการวัคซีนใกล้เคียงหรือโรงพยาบาลแม่ข่าย โดยในขณะขนส่งวัคซีนควรมีเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิภายในกระติกวัคซีนด้วย และดำเนินการจัดซ่อมรถส่งวัคซีนที่เสียต่อไป

ลำดับการประสานงาน

1. ผู้ที่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าดับ แจ้งให้ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น (ภญ.อภิพร ฉันทิโต หัวหน้าคลังยาและเวชภัณฑ์ เบอร์ติดต่อ 098-0150774) ทราบ
2. ผู้รับผิดชอบงานวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น แจ้งให้หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม (ภญ. ทิพย์สุดา อู่ภูมิพงษ์) ทราบ
3. หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม แจ้งให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัยทราบ

ผังการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น



ผังควบคุมการปฏิบัติงาน
กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินของตู้เย็นเก็บวัคซีน

หมายเหตุ: วัคซีน Moderna และ
Pfizer ฝ่าม่วง เก็บที่อุณหภูมิ
+2 ถึง +8 °C มีอายุ 1 เดือน

ผู้รับผิดชอบ

ภญ. อภิพร ฉันทิไธ 098-0150774
นายปิตุภูมิ เมฆไตรรัตน์ 094-6298301

ไฟฟ้าดับ

ไฟฟ้าดับไม่เกิน 3 ชั่วโมง

- ปิดประตูตู้เย็นไว้ ห้ามเปิดเด็ดขาด

ไฟฟ้าดับเกิน 3 ชั่วโมง

- ย้ายวัคซีนทั้งหมดไปเก็บไว้ในหีบเย็น
หรือกระติกที่มีอุณหภูมิ +2 ถึง +8 °C

ตู้เย็นเก็บวัคซีนเสีย

มีอุปกรณ์สำรองเพียงพอ

- ย้ายวัคซีนทั้งหมดไปเก็บไว้ในตู้เย็นอื่น
หรือหีบเย็น หรือกระติกที่มีอุณหภูมิ
+2 ถึง +8 °C
- แจ้งซ่อมหรือจัดหาใหม่

กรณีที่ตู้เย็นเก็บวัคซีนเสียแล้วไม่มีตู้เย็นอื่น หรือมีหีบเย็น/
กระติก แต่เก็บวัคซีนได้ไม่เพียงพอ

- นำวัคซีนฝากไว้ที่หน่วยงาน หรือโรงพยาบาล
ใกล้เคียง

เอกสารอ้างอิง

1. มาตรฐานการดำเนินงานด้านคลังและการเก็บรักษาวัคซีน พ.ศ. 2566. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
2. มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปีงบประมาณ 2566. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
3. www.dld.go.th/biologic/Knowledge_m/ColdChain.htm.