

ลดความคลาดเคลื่อนในการเตรียมวัคซีนโควิด-19

อูรศรี อิมสมบุรณ์, นพกาญจน์ วรณการโสภณ, วรีย อยู่สำราญ, ภญ.ปณมาภรณ์ ตั้งธีระคุณ
ฝ่ายการพยาบาล และฝ่ายเภสัชกรรม อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

ที่มาของปัญหา

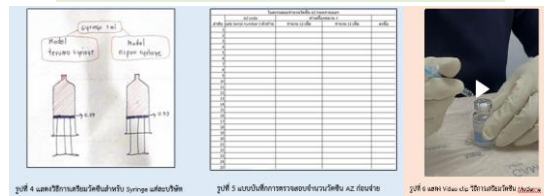
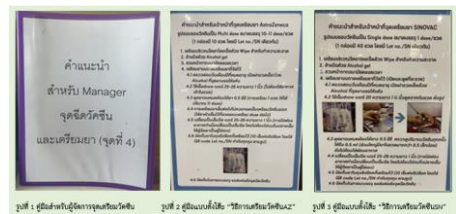
โรงพยาบาลรามาธิบดีได้จัดตั้งศูนย์วัคซีนในโรงพยาบาลขึ้น เพื่อให้บริการฉีดวัคซีนให้แก่ผู้ป่วย บุคลากร และเจ้าหน้าที่ขององค์กรใกล้เคียง และร่วมกับกรุงเทพมหานครและองค์กรภายนอกตั้งหน่วยบริการฉีดวัคซีนขึ้นที่ศูนย์การค้ำเซินทรพลลาชาลาตพรว์เพื่อให้บริการฉีดวัคซีนให้กับประชาชน ซึ่งเป็นภารกิจที่ทำอย่างต่อเนื่องจากต้องให้บริการฉีดวัคซีนจำนวนมากถึง 2000 -5000 รายต่อวัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการจัดการบริหารศูนย์วัคซีนให้สามารถบริการให้ได้จำนวนตามเป้าหมาย มีความรวดเร็ว และปลอดภัย ซึ่งกระบวนการเตรียมวัคซีนมีความสำคัญ หากเตรียม/บริหารจัดการไม่ถูกต้องอาจทำให้สูญเสียยา ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ติดเชื้อ ระดับภูมิคุ้มกันโรคโควิด-19 ไม่ดี เป็นต้น การที่เป็นวัคซีนชนิดใหม่และปริมาณที่มีใช้ในประเทศจำกัด การสูญเสียวัคซีนเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้ แต่การป้องกันความสูญเสียไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากวัคซีนแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะ ทั้งเทคนิค/วิธีการเตรียมและอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น Sinovac (SN) มีปริมาตร 0.5 ml /โดส/ขวด เตรียมด้วย Syringe ขนาด 3 ml ขณะที่ AstraZeneca (AZ) ปริมาตร 0.5 ml/โดส โดย 1 ขวด เตรียมด้วย Syringe พิเศษชนิด low dead space เพื่อให้ได้ 11 เข็ม ส่วน Pfizer (PZ) ต้องใส่น้ำเกลือเพื่อทำลายก่อนเตรียมและใช้วิธีพลิกข้อมือซ้ำๆจนผสม ต่างจาก Moderna (MDN) ที่ใช้การหมุนข้อมือเป็นวงกลม (Swirl) เพื่อให้เข้ากันก่อนเตรียม เป็นต้น การที่ศูนย์วัคซีนเป็นจุดบริการใหม่ทำให้ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำ โรงพยาบาลใช้นโยบายหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ เช่น OPD IPD เข้าไปปฏิบัติงาน มีการส่งกลับวัคซีนจากจุดฉีดขาดเนื่องจากปริมาตรยาไม่ถึง 0.5 ml เหลือ 10 เข็มต่อวัน พยาบาลที่ฉีดยาไม่ทราบว่ายี่ห้อ Syringe ที่เตรียมให้ต้องใส่ Air ก่อนฉีด และเตรียมยา AstraZeneca ไม่ได้ 11 เข็มต่อขวด เป็นต้น จึงเห็นความสำคัญที่ต้องพัฒนา ปรับปรุง กระบวนการเตรียม เพื่อลดความสูญเสียและได้วัคซีนตามเกณฑ์มาตรฐาน

วัตถุประสงค์

- เพื่อลดจำนวนวัคซีนที่เตรียมใน Syringe มีปริมาตรขาด/เกิน ต่อวัน
- เพื่อลดจำนวนวัคซีนที่เตรียมเกินจำนวนผู้รับบริการต่อวัน
- เพื่อลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเตรียมวัคซีนและส่งออกไปยังจุดฉีด

รูปแบบการปฏิบัติงาน

รอบการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
ครั้งที่ 1 พ.ค.-มิ.ย. 2564	- ทบทวนวิธีการเตรียมวัคซีนชนิดต่างๆที่เป็นมาตรฐานของกรมควบคุมโรค ปรับใช้กับการปฏิบัติงาน จัดทำคู่มือสำหรับผู้จัดการจุดเตรียมยาเพื่อใช้ในการสอนงาน (รูปที่ 1) และจัดทำคู่มือการทำงานเป็นแบบโต้ตอบตามชนิดวัคซีน (รูปที่ 2,3) เพื่อให้ผู้เตรียมยาสามารถมองเห็นได้ง่ายและทบทวนได้เมื่อสงสัย - จัดให้มีผู้จัดการ (Manager) ประจำจุดเตรียมและฉีดยา 1 คน เพื่อให้คำปรึกษาและจัดการในพื้นที่ - สื่อสารกับแพทย์ผู้จัดการศูนย์ฯ (Commander) ทุกวันถึงศูนย์วัคซีนในและนอกโรงพยาบาลเพื่อปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน - จัดให้มีการ After action review (AAR) ทุกวันเมื่อปิดการให้บริการ เพื่อแลกเปลี่ยนระหว่างจุดบริการและหาทางแก้ไข
ครั้งที่ 2 ก.ค.-ส.ค. 2564	- ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญได้แก่ พยาบาลโสตศอนาสิก (VNI) ทดสอบปริมาตร Dead space ของ Syringe ทุกบริษัทที่ได้รับมา กำหนดเป็นแนวทางเตรียมยา วาดรูปและวิธีการเตรียมสำหรับ Syringe แต่ละบริษัท (รูปที่ 4) ติดไว้ที่จุดเตรียมยา - จัดทำระบบ Checkout จำนวนและปริมาตรวัคซีนเพื่อตรวจสอบก่อนส่งออกไปยังจุดฉีด โดยทำใบบันทึกการตรวจสอบพร้อมเซ็นชื่อผู้ตรวจสอบ (รูปที่ 5) - สร้างระบบการสื่อสารและกำหนดจุดติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ที่จ่ายวัคซีนกับประตูด่านผู้จัดการจุดเตรียมยาเพื่อให้บริการ - ประสานกับทีมเจ้าหน้าที่ HR ของกลุ่มเซ็นทรัลเพื่อสำรวจรายชื่อกรณีที่มีวัคซีนมากกว่าจำนวนผู้รับบริการในแต่ละวัน เนื่องจากไม่มีนโยบายยืมวัคซีน
ครั้งที่ 3 ก.ย.-พ.ย. 2564	- ประชุมประเด็นปัญหาของปัญหาของจุดเตรียมยากับหน่วยงานที่ส่งเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงาน ได้ข้อสรุป IPD จัดส่งเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานติดกันอย่างน้อย 3 วัน และส่งงานที่ปรึกษาการดำเนินงาน - หลัง AAR กับจุดคัดกรองพบว่าผู้รับบริการเฉลี่ย 5-10 คนต่อวันที่ไม่ผ่านเกณฑ์คัดกรอง จึงวางแผนเตรียมวัคซีนน้อยกว่าจำนวนผู้รับบริการ 10 เข็ม - วางแผนสำหรับการเตรียม PZ และ MDN โดยทีมเภสัชกรเพื่อลดปริมาณวัคซีนและฝึกเจ้าหน้าที่ จัดทำคูปองวิธีเตรียมวัคซีนเพื่อใช้ศึกษาก่อนปฏิบัติงาน (รูปที่ 6)
ครั้งที่ 4 ก.พ. 2565	- ประชุมร่วมกับทีมเภสัชกรเพื่อลด ปริมาณวัคซีนกับทางองค์กรเภสัชเพื่อหาข้อมูลความคงตัวของวัคซีนเพิ่มเติม พบว่าวัคซีน MDN สามารถคงตัวอยู่ในอุณหภูมิที่ถูกต้องได้ถึง 24 ชั่วโมง - เภสัชกรเพื่อลดปริมาณวัคซีน MDN prefill (รูปที่ 7) ส่วนหน้าตามจำนวน 50 % ของจำนวนยอดผู้รับบริการบรรจุใส่กล่องพร้อมเจลเย็น (รูปที่ 8) เพื่อสามารถเคลื่อนย้ายได้ทันที เมื่อศูนย์ฯให้บริการ



ผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ สัมฤทธิ์ผล ดี	เป้าหมาย	ค่าเฉลี่ย ปี ก.ค.-ธ.ค. 64	ผลการดำเนินงาน (เดือน พ.)			
				พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.
จำนวนวัคซีนที่เตรียมใน Syringe มีปริมาตรขาด/เกิน ต่อ 1000 เข็ม ในช่วงสัปดาห์ดำเนินการ	1 2 3	0	1.08	0.85	0.78	0.14	0
ร้อยละของวัคซีนที่เตรียมเกินจำนวนผู้รับบริการ	✓	< 1 %	1.72	1.56	0.25	0.71	0.15
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเตรียมวัคซีนและส่งออกไปยังจุดฉีด (นาที)	✓	< 15 นาที	30	20	15	25	0