



การพัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เป็นห้องปฏิบัติการกลางของสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ในการให้บริการตรวจวินิจฉัย ตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ด้วยเทคนิค real time RT-PCR

กสิกรณ โฆษพันธุ์ วท.ม.(อายุรศาสตร์เขตร้อน), วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) ได้เริ่มขึ้นที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 และประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ตั้งชื่อโรคของการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ชนิดนี้ว่า โควิด-19 (COVID-19) และต่อมาได้ประกาศให้เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลก เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2563 ซึ่งอาการของโรคโควิด-19 จะพบได้หลากหลาย ตั้งแต่ไม่แสดงอาการจนถึงระบบการหายใจล้มเหลว โดยที่ความรุนแรงของโรคจะสัมพันธ์กับโรคประจำตัวของผู้ป่วยแต่ละคน เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และโรคหัวใจ เป็นต้น และอัตราการเสียชีวิตจะสูงในผู้ป่วยที่อ่อนแอ และสูงอายุ¹

เนื่องจากการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ไม่สามารถวินิจฉัยได้ด้วยอาการทางคลินิกเพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องใช้ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย ในการตรวจหาสารพันธุกรรมที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส COVID-19 จาก

สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย เช่น nasopharyngeal swab หรือ sputum ด้วยเทคนิคที่เรียกว่า real time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (r RT-PCR) เพื่อยืนยันการวินิจฉัย

ในช่วงเริ่มต้นของการระบาดห้องปฏิบัติการของทุกโรงพยาบาล ในสังกัดสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ไม่สามารถตรวจหาสารพันธุกรรมที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ได้ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จึงได้รับมอบหมายจากสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ให้พัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาขึ้น เพื่อให้บริการตรวจวินิจฉัย ตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ด้วยเทคนิค real time RT-PCR แก่ทุกโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

การระบาดของโรค COVID-19 ได้แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว การตรวจวินิจฉัยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ เป็นตัวบ่งชี้ แยกแยะระหว่างผู้ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ดังนั้น เพื่อรองรับสถานการณ์การระบาดและเพื่อควบคุมการระบาดให้ยุติอย่างรวดเร็ว

ตามนโยบายหลักระดับประเทศ ทำให้โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จำเป็นต้องรีบดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ และเปิดให้บริการตรวจหา



สารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 เพื่อค้นหาผู้ติดเชื้ออย่างเร่งด่วน รวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (รูปที่ 1-2)



รูปที่ 1 และ 2 ผู้อำนวยการสำนักการแพทย์ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ และรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล (ฝ่ายการแพทย์) เยี่ยมสำรวจสถานที่ เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา ในบริเวณห้องปฏิบัติการของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ได้พัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

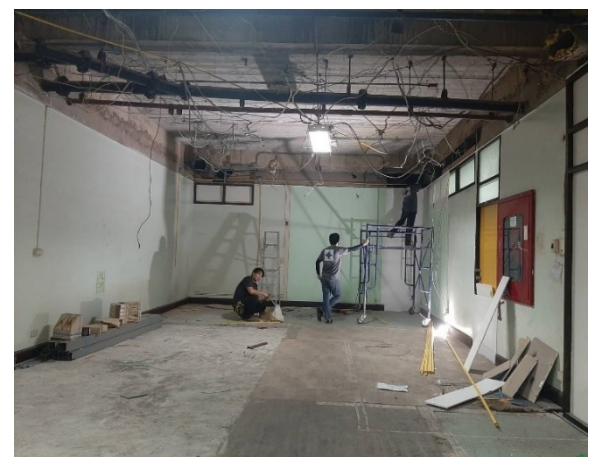
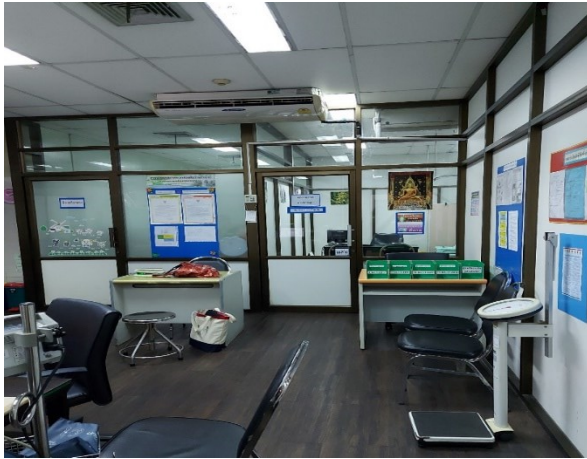
1. **ด้านงบประมาณ** ได้เสนอโครงการเพื่อของบประมาณในการดำเนินการ โดยใช้เงินจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

2. **ด้านสถานที่** เนื่องจากการติดเชื้อไวรัส COVID-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ เป็นเชื้อไวรัสอันตราย กลุ่มที่ 3 ที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรและสิ่งแวดล้อม โดยการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยวิธีทางชีววิทยาระดับโมเลกุล (molecular biology) จะต้องดำเนินการภายในห้องปฏิบัติการระดับ 2 เสริมสมรรถนะ (biosafety level 2 enhanced : BSL-2 enhanced) มีพื้นที่เพิ่มเติมในส่วนของห้องปฏิบัติการ ante room และติดตั้งระบบอากาศแรงดันลบ (negative pressure) ในห้องสำหรับสกัดสารพันธุกรรม

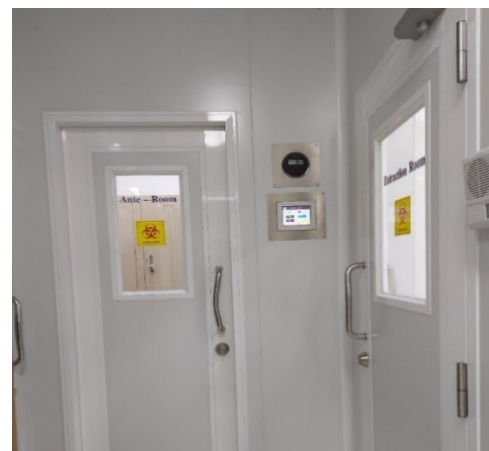
แต่ด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่ของห้องปฏิบัติการของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ที่มีอยู่เดิม จึงต้องมีการจัดสรรพื้นที่เพิ่มเติม โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ได้อนุมัติให้ปรับปรุงห้องตรวจซึ่งมีพื้นที่ติดกับกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์เป็นห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา (รูป 3 - 6) โดยได้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการในด้านต่าง ๆ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เพื่อการสำรวจออกแบบ ประเมินราคาในการปรับปรุงสถานที่ และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย เพื่อการวางท่อระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบน้ำทิ้ง ฝ่ายพัสดุเพื่อดำเนินการทางด้านการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ต่าง ๆ ฝ่ายวิชาการและแผนงานเพื่อดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาประกอบด้วย 1) Ante-Room (ห้อง negative pressure

สำหรับเปลี่ยนชุด PPE) 2) Extraction room (ห้อง negative pressure สำหรับสกัดสารพันธุกรรม RNA/DNA) 3) Master mix room (ห้องเตรียมน้ำยา

ตรวจวิเคราะห์) 4) PCR room (ห้องเพิ่มปริมาณ DNA และตรวจหา DNA ที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส) (รูป 7 - 12)

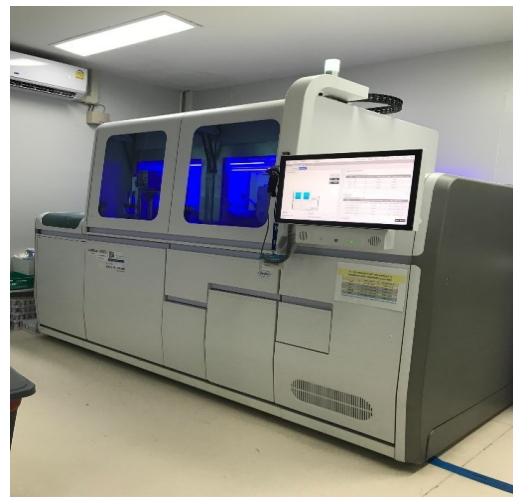


รูปที่ 3 - 6 ปรับปรุงห้องตรวจจิตเวชเดิมมาเป็นห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา



รูปที่ 7 - 8 ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา

(Ante-room, Extraction room, Master mix room และ PCR room)



รูปที่ 9 - 12 ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา

(Ante-room, Extraction room, Master mix room และ PCR room)

3. ด้านบุคลากร เนื่องจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ด้วยเทคนิค real time RT-PCR เป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากเดิม และบุคลากรในกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์มีจำนวนจำกัด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จึงได้อนุมัติให้เพิ่มอัตราจ้างบุคลากรทางสาธารณสุขชั่วคราว ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ขึ้น อีกทั้งการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ด้วยวิธีทาง

ชีววิทยาระดับโมเลกุลเป็นเรื่องใหม่ ไม่ใช่สำหรับงานประจำทั่วไป ซึ่งยังไม่เคยมีการตรวจในห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลทั่วไปมาก่อน บุคลากรผู้ปฏิบัติงานจึงจำเป็นต้องเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือขั้นสูงต่าง ๆ รวมทั้งการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อเป็นอย่างดี จึงได้ขออนุมัติส่งบุคลากรที่ได้รับการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และ

ทักษะด้านความปลอดภัยในการตรวจเชื้อไวรัส
อันตราย จากผู้มีความชำนาญ และมีประสบการณ์
โดยตรง ณ ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยา โรงพยาบาล
รามาริบัติ โรงพยาบาลราชวิถี และสถาบันวิจัย
วิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ซึ่งเป็นสถาบันหลักและสถาบันตรวจยืนยัน ตาม

ประกาศของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข รวมทั้งเข้ารับการฝึกอบรมทักษะ
เพิ่มเติม เรื่องวิธีการสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกาย
(PPE) อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพสูงสุด จาก
คณะกรรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อใน
โรงพยาบาล



รูปที่ 13 บุคลากรห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยา

4. ด้านระบบห้องปฏิบัติการ การจัดหา ติดตั้ง
เครื่องมือ วัสดุ ครุภัณฑ์ และน้ำยาที่ใช้ในการตรวจหา
สารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ด้วยเทคนิค
real time RT-PCR พร้อมระบบปฏิบัติการ และ
ชุดประมวลผล ซึ่งมีการพิจารณาความเหมาะสม
ความเป็นไปได้ในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านสถานที่
คุณภาพ การตรวจวิเคราะห์ น้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่มี
คุณภาพ ความน่าเชื่อถือของผลการตรวจวิเคราะห์
ความปลอดภัยของบุคลากร และงบประมาณที่
เหมาะสม โดยสหราชอาณาจักรที่มีมาตรฐานได้รับ
การรับรองระดับสากล มีการใช้ในสถาบันชั้นนำ
ที่เป็นที่ยอมรับ และดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตาม
ระเบียบทางพัสดุ การติดตั้งเครื่องมือ วัสดุ ครุภัณฑ์

มีการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ
มีการทดลองใช้งาน จนมีความมั่นใจว่าเครื่องมือ
สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการใช้
น้ำยาตรวจวิเคราะห์ มีการทดสอบ ประสิทธิภาพ
ของน้ำยากับตัวทดสอบมาตรฐาน ในการควบคุม
คุณภาพ ของการตรวจวิเคราะห์จนได้ผลถูกต้อง
แม่นยำ จึงจะนำไปใช้ในงานตรวจวิเคราะห์กับ
ผู้ป่วย และโรงพยาบาลยังได้รับมอบเครื่อง PCR
analyzer มูลค่า 700,000 บาท ที่บริจาคโดยกองทุน
มิตรผล-บ้านปู รวมใจช่วยไทย สู้ภัย COVID-19
สำหรับใช้เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส
COVID-19 (รูปที่ 14)



รูปที่ 14 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ และรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล (ฝ่ายการแพทย์) รับมอบเครื่อง PCR analyzer

เนื่องจากเชื้อไวรัส COVID-19 แพร่กระจายในอากาศและสามารถติดต่อจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้ง่าย ดังนั้น ในการตรวจวิเคราะห์ทุกขั้นตอน นักเทคนิคการแพทย์ต้องปฏิบัติตามคู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนดโดยยึดหลักแนวทางสากลในด้านความปลอดภัยทางชีวภาพห้องปฏิบัติการขององค์การอนามัยโลก (WHO Laboratory biosafety manual)^{2,3,4} อย่างเคร่งครัดได้แก่ 1) ขั้นตอนก่อนการทดสอบการขนส่งตัวอย่าง ต้องใช้พัสดุภัณฑ์สามชั้น (the basic triple packaging system) สำหรับบรรจุวัสดุติดเชื้อเพื่อการขนส่ง โดยชั้นในสุดต้องเป็นแบบป้องกันการรั่วซึม (leak proof) และชั้นนอกสุดต้องเป็นภาชนะที่สามารถปกป้อง ภาชนะชั้นในจากอันตรายทางกายภาพในการขนส่งได้ 2) ขั้นตอนการทดสอบ นักเทคนิคการแพทย์ต้องปฏิบัติงานในตู้ชีวนิรภัย ภายในห้องแยกโรคความดันลบ (negative pressure room) สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

3) ขั้นตอนหลังการทดสอบ ขยะทุกชนิดจากห้องปฏิบัติการและตัวอย่างสิ่งส่งตรวจต้องผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยอุณหภูมิและไอน้ำแรงดันสูง (autoclave) ก่อนทิ้งทำลายหรือนำออกจากห้องปฏิบัติการ

กำหนดแนวทางปฏิบัติ ในการส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ทางห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา การกำหนดเวลาส่งตรวจจำนวนรอบการตรวจต่อวัน ระยะเวลาการรับผลการตรวจ โดยประสานงานกับองค์กรแพทย์ฝ่ายการพยาบาล และคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (รูปที่ 15) พิจารณาจากสถิติจำนวนผู้สงสัยเข้าข่ายติดเชื้อ (Patient Under Investigation: PUI) กระบวนการคัดกรองผู้ป่วย แนวทางการวินิจฉัย แนวทางการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยระหว่างรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้แนวทางปฏิบัติในการส่งตรวจนั้น มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งต่อผู้ป่วยและการบริหารจัดการภายในโรงพยาบาล



รูปที่ 15 ประชุมและประสานงานกับองค์กรแพทย์ ฝ่ายการพยาบาล และคณะกรรมการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาล

ตารางที่ 1 แนวทางการให้บริการตรวจหาเชื้อไวรัส COVID-19 ของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาล เจริญกรุงประจักษ์

	โรงพยาบาล เจริญกรุงประจักษ์		โรงพยาบาลในสังกัด สำนักงานแพทย์ ยกเว้น โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี		โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี และ อื่น ๆ	
	SAT code		SAT code		SAT code	
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
เอกสาร	1) ใบส่ง	ใบขอตรวจจาก	1) ใบส่ง	ใบขอตรวจ	ใบส่งตรวจ	ลงทะเบียน
การขอ	ตรวจจาก	ระบบ	ตรวจจาก	จากระบบ	จากระบบ	เป็นผู้ป่วย
ตรวจ	ระบบกรม	คอมพิวเตอร์	ระบบกรม	link LIS	กรม	เพื่อออกไป
	ควบคุมโรค	โรงพยาบาล	ควบคุมโรค		ควบคุมโรค	ขอตรวจจาก
	2) ใบขอ	(e-phis)	2) ใบขอ			ระบบ
	ตรวจจาก		ตรวจจาก			คอมพิวเตอร์
	ระบบ		ระบบ link			โรงพยาบาล
	คอมพิวเตอร์		LIS			(e-phis)
	โรงพยาบาล					
	(e-phis)					
การ	ในระบบคอมพิวเตอร์		ในระบบ link LIS เพื่อส่ง		E mail ของหน่วยงานที่ส่ง	
รายงานผล	โรงพยาบาล (e-phis)		ต่อในระบบคอมพิวเตอร์		ตรวจ	
			ของโรงพยาบาลนั้น ๆ			

ตารางที่ 1 แนวทางการให้บริการตรวจหาเชื้อไวรัส COVID-19 ของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ (ต่อ)

	โรงพยาบาล เจริญกรุงประชารักษ์		โรงพยาบาลในสังกัด สำนักงานการแพทย์ ยกเว้น โรงพยาบาลเวชการณย์รัศมี		โรงพยาบาลเวชการณย์รัศมี และ อื่น ๆ	
	SAT code		SAT code		SAT code	
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
การเรียกเก็บค่าใช้จ่าย	บันทึกผลตรวจในโปรแกรม CO-LAB ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจาก สปสช.*	ชำระเงินสดที่ฝ่ายงบประมาณ การเงินและบัญชี	บันทึกผลตรวจในโปรแกรม CO-LAB ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจาก สปสช.*	รวบรวมข้อมูลค่าส่งให้ฝ่ายงบประมาณ การเงินและบัญชีเรียกเก็บเป็นงวด	บันทึกผลตรวจในโปรแกรม CO-LAB ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจาก สปสช.	ชำระเงินสดที่ฝ่ายงบประมาณ การเงินและบัญชี

* สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ด้านมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ได้รับการประเมินจาก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และผ่านตามหลักการประเมินมาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล และได้รับการประกาศเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการประเมิน สามารถเปิดให้บริการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ได้ (รูปที่ 16 - 17) รวมทั้งสมัครเข้าร่วม

โครงการทดสอบความชำนาญสำหรับห้องปฏิบัติการ ที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์ หาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 และได้รับใบประกาศนียบัตรให้เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ผ่านการทดสอบความชำนาญ (รูปที่ 18)

ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา มีการติดตามควบคุม กำกับ ดูแล ให้กระบวนการตรวจวิเคราะห์มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ผลการตรวจเชื้อถือได้ มีการควบคุมคุณภาพภายใน และควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอกอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ



รูปที่ 16 - 17 รับการตรวจประเมินจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



รูปที่ 18 ใบประกาศนียบัตรรับรองให้เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ด้านการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ แจกการเปิดให้บริการและแนวทางการส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 แก่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ และโรงพยาบาลอื่น ๆ ในสังกัดสำนักงานการแพทย์

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมกับฝ่ายวิชาการและแผนงาน เพื่อสร้างรหัสการส่งตรวจใหม่ และนำรายการตรวจที่เปิดให้บริการใหม่นี้เข้าระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ นอกจากนี้ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการส่งต่อ

ข้อมูลของผู้ป่วยและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและเป็นการลดขั้นตอนในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลที่ส่งตรวจกับห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา ตามหลักการ LEAN กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ได้ประสานกับองค์กรภายนอก ผู้ดูแลระบบ LIS (Laboratory Information System) เพื่อติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ lab link online เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ กับโรงพยาบาลอื่น ๆ ในสังกัดสำนักงานการแพทย์ ในด้านการส่งตรวจ และรายงานผล

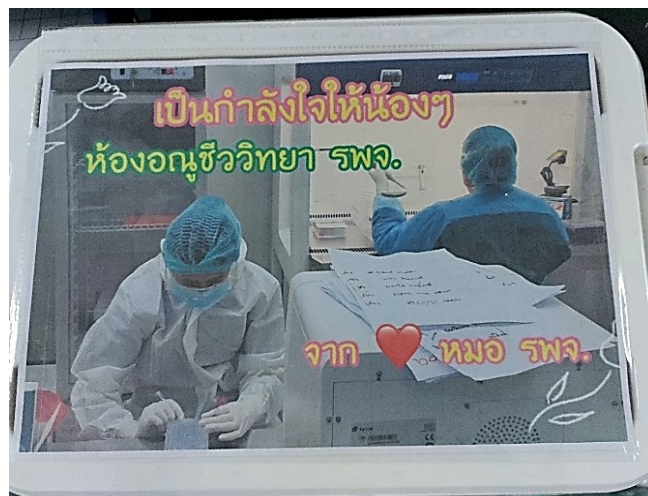
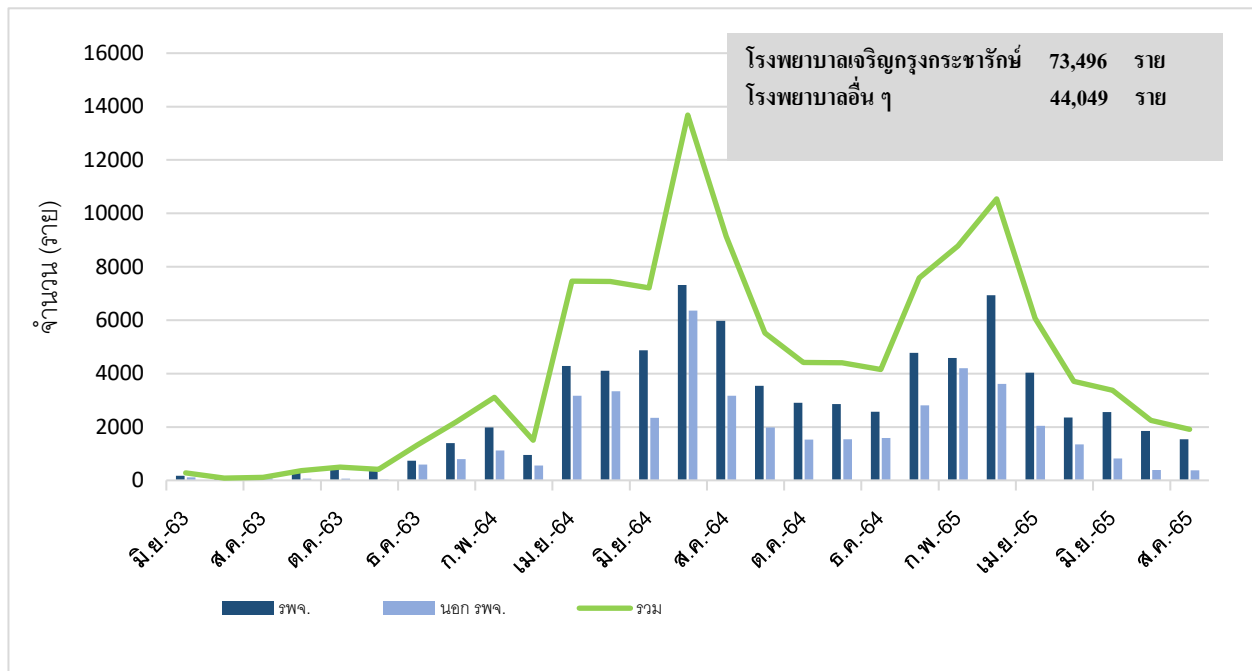
การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 ผ่านระบบ LIS และส่งต่อเข้าระบบ HIS (Hospital Information System) ของแต่ละโรงพยาบาลได้โดยตรง ได้แก่ โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาลตากสิน โรงพยาบาลศิรินคร โรงพยาบาลหลวงพ่อทวีศักดิ์ ชุตินันท์โร อุทิศ โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ทำให้สามารถรายงานผลการตรวจให้แก่โรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ได้อย่างรวดเร็ว (real time) ภายหลังสิ้นสุดกระบวนการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ได้ดำเนินการลงทะเบียนกับ application CO-LAB ระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 (patient journey) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อบันทึกข้อมูลผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อ COVID-19 ในระบบภาพรวมของประเทศ และลงทะเบียนเป็นหน่วยร่วมบริการทางด้านห้องปฏิบัติการ หน่วยบริการที่รับการส่งต่อเฉพาะด้านเทคนิคการแพทย์ ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เพื่อเบิกค่าใช้จ่ายในการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันการติดเชื้อ COVID-19 จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

มีการติดต่อประสานงานกับสำนักงานพัฒนาบริการทางการแพทย์ สำนักงานแพทย์ เพื่อเชื่อมโยงผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 (RT-PCR) ของผู้ส่งตรวจทุกรายไปยังกระทรวงสาธารณสุข และส่งต่อเข้า application หมอพร้อม เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนสามารถทราบผลการตรวจของตนเองได้โดยตรงจาก application หมอพร้อม

อย่างไรก็ตาม ระหว่างการพัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยานั้น พบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุม กำกับการทำงานให้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด (time line) ก่อนข้างมีปัญหายุ่งยาก เนื่องจากหลาย ๆ ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ประกาศภาวะวิกฤติและปิดประเทศ จึงทำให้วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศมีความล่าช้า และที่สำคัญที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการนั้นต้องผ่านการประเมินมาตรฐานคุณภาพ เพื่อเปิดให้บริการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส COVID-19 จากกรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขก่อน แต่เนื่องจากในขณะนั้น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีภาระงานมาก เพราะมีห้องปฏิบัติการจากโรงพยาบาลอีกหลาย ๆ แห่งได้ยื่นขอรับการประเมินเช่นเดียวกัน

แผนภูมิที่ 1 แสดงสถิติการตรวจ COVID-19 (RT-PCR) ที่ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยา โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ตั้งแต่เปิดให้บริการเดือนมิถุนายน 2563 จนถึง เดือนสิงหาคม 2565



รูปที่ 19 ขวัญและกำลังใจเล็กๆ น้อยๆ ที่บุคลากรภายในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ มีให้แก่กัน คือ พลังขับเคลื่อนอันยิ่งใหญ่ ที่ช่วยผลักดันให้การทำงานก้าวไปข้างหน้า
ประสบความสำเร็จบรรลุเป้าหมาย

กิตติกรรมประกาศ

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารสำนักการแพทย์ และผู้บริหาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ที่กรุณาให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน ทั้งสถานที่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ-อุปกรณ์ ขอขอบคุณกลุ่มงาน จิตเวช ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการจัดสรรพื้นที่ ห้องตรวจจิตเวชเดิมปรับปรุงเป็นห้องปฏิบัติการ อนุชีวิวิทยา ขอขอบคุณองค์กรแพทย์ ฝ่ายการพยาบาล และคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาล ที่กรุณาให้คำแนะนำ แสดงความคิดเห็น ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา และ สนับสนุนร่วมมือในการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นอย่างดี ทำที่สุดขอขอบคุณบุคลากรใน หน่วยอนุชีวิวิทยาทุกคน ที่ได้ร่วมแรง ร่วมใจกัน ทำงาน อย่างไม่ย่อท้อ แม้จะมีภาระงานมาก ต้อง ทำงานแข่งกับเวลาเพื่อให้ห้องปฏิบัติการได้พร้อม ใช้งานที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยให้ผ่านพ้นวิกฤตนี้ไปได้ อย่างปลอดภัย รวมทั้งยังต้องรับความเสี่ยงใน การทำงานกับเชื้อไวรัสอันตรายนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Yang J, Zheng Y, Gou X, Po K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. International journal of infectious diseases. Int J Infect Dis 2020; 94: 91-5.
2. World Health Organization. Guidelines for the collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks. Geneva: World Health Organization; 2000.
3. World Health Organization. Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2019-2020: applicable from 1 January 2019. Geneva: World Health Organization; 2019.
4. World Health Organization. Laboratory biosafety manual. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2004.