

ระบบการตรวจอณูชีวโมเลกุล ข้อจำกัด และประเด็นพัฒนา ของโรงพยาบาลสุทธาเวช เสนอ ท่านนายแพทย์สสจ.

อ.นพ.สมาธิ ปัทมธรรมกุล

อายุรแพทย์

หัวหน้าแผนกอณูชีวโมเลกุล โรงพยาบาลสุทธาเวช

30 พฤษภาคม 2564

สถิติการตรวจ PCR SARS-COV-2 โรงพยาบาลสุทธาเวช

(ก่อนได้เครื่องใหม่ ใช้แรงงานคนเป็นหลัก)

เดือน	PUI	SS/ACF	รวมต่อเดือน
ม.ค. 64	1560	2361	3927
ก.พ. 64	1172	555	1920
มี.ค. 64	694	84	799
เม.ย. 64	3077	2836	6155

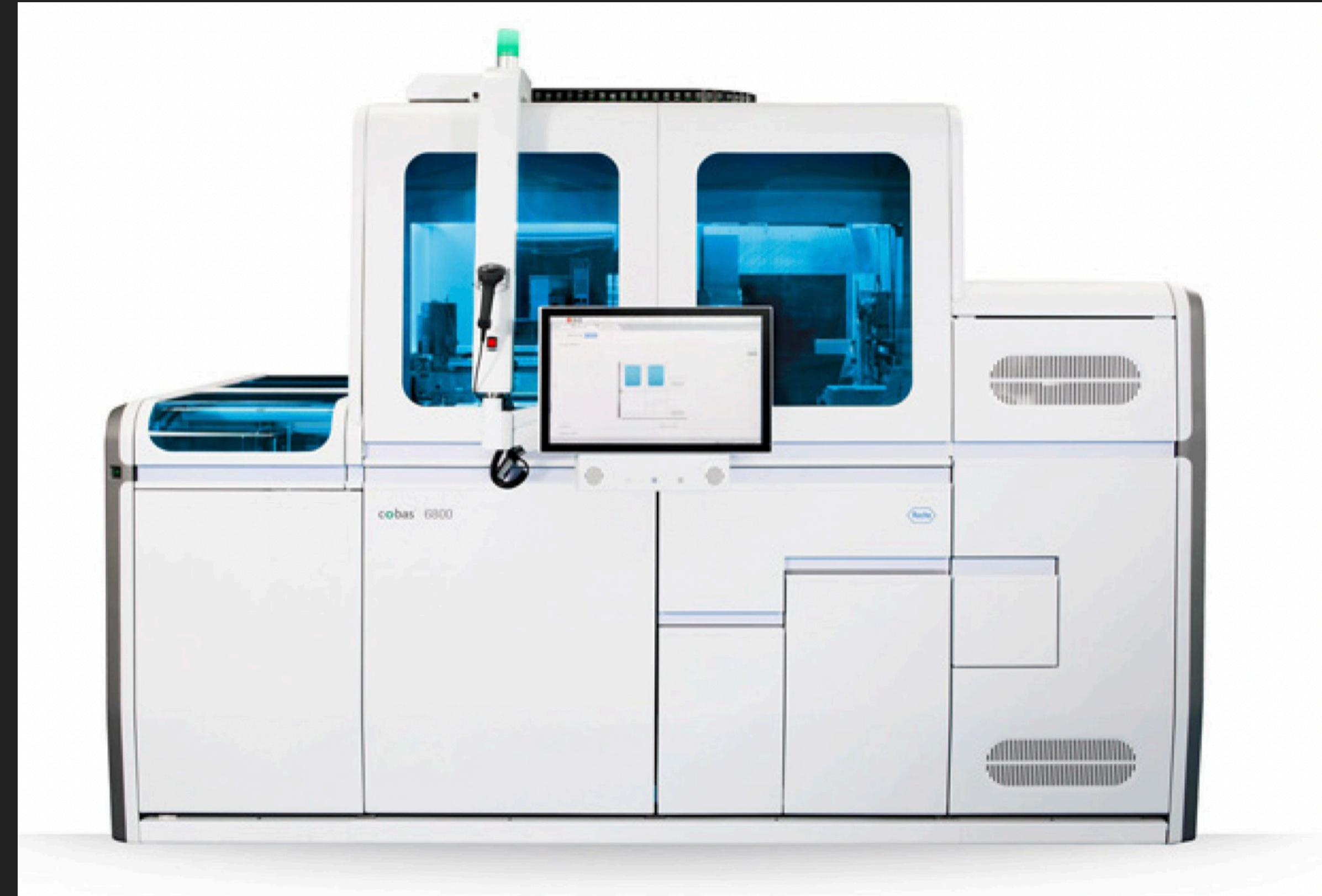
เครื่อง COBAS 6800 (เริ่ม พ.ค. 2564)

▶ ข้อดี

- ▶ เครื่อง extract RNA, master mix และ amplify ให้ภายในเครื่อง
- ▶ High throughput ถ้ามีคนคอยใส่ specimen เข้าไปเป็นระยะ (อย่างน้อยทุก 4-8 ชั่วโมง) และทำต่อเนื่องจะได้ 1,000-1,100 ต่อวัน

▶ ข้อจำกัด

- ▶ จะเร็ว เมื่อใช้ VTM ของเครื่อง จึงสามารถใส่เข้าเครื่องได้เลย
- ▶ ยังต้องมีการใส่ barcode label ยังต้องใช้คน
- ▶ Specimen ต้องไม่มีฟอง ไม่มี clot หากมี เครื่องจะไม่สามารถทำได้



WORKFLOW การทำงานในห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลเครื่อง COBAS 6800



▶ แม้เป็นเครื่องอัตโนมัติ แต่ยังต้องใช้ บุคลากรในการทำหลายขั้นตอน

▶ เปิด specimen ทั้งหมดในห้องสกัด หาก VTM ที่ไม่ใช่ของ Cobas ต้องทำการ ย้าย specimen ลง transfer tube เอง

▶ การ label ด้วย barcode ลงทุก tube

▶ การ recheck คุณภาพ specimen ไม่ให้มี ฟอง และ clot เพราะเครื่องจะไม่อ่าน

▶ การรายงานผลลงระบบ colab ให้สอดคล้องกับ ใบ corona

TURNAROUND TIME

- ▶ ดังนั้น 282 ตัวอย่างแรกจะได้ผลภายในเวลา 6 ชั่วโมง
 - ▶ โดยทั่วไป ผลปฏิบัติการจะรายงานออกมาทีละ 94 ตัวอย่าง โดยรอบแรกคือ 3 ชั่วโมงหลังจากนำเข้าเครื่อง
- ▶ หากเริ่มปฏิบัติงาน 16.00 นำเข้าเครื่องและเริ่ม run เครื่องได้ 17.00
 - ▶ 94 ตัวอย่างแรก จะได้ผล 20.00 น.
 - ▶ 94 ตัวอย่างถัดมาจะได้ผล 21.30 น.
 - ▶ 94 ตัวอย่างถัดมาจะได้ผล 23.00 น.

ข้อจำกัด

- ▶ โรงพยาบาลสุทธาเวช มี medtech 7 ตำแหน่ง ซึ่งในเวลาทำการ งาน ในรพ.เต็มอัตราแล้ว จึงเริ่มปฏิบัติงานได้เร็วสุด 16.00
- ▶ การส่ง medtech จาก โรงพยาบาลอื่นมาช่วยงานในเวลาทำการ เนื่องจากส่งมาหลายคนจากหลายที่ ต้องมาเรียนรู้การใช้เครื่องใหม่ จึงยังเป็นข้อจำกัด
- ▶ อัตรากำลัง 7 คนของ medtech ต้องปฏิบัติงาน เข้า-บ่าย-ดึก วนสลับกันติดต่อกันมานาน ทั้งห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาล สลับกับห้องอณูชีวโมเลกุล จึงเกิดความเหนื่อยล้าสะสม



แนวทางพัฒนา และเพิ่มศักยภาพฉุกเฉิน

- ▶ เพิ่มอัตรากำลังฉุกเฉิน (อยู่ในระหว่างดำเนินการ)
 - ▶ มีข้อจำกัดเรื่องการตำแหน่งทางมหาวิทยาลัยไม่ได้รับอนุมัติในช่วงเมษายน 2564
 - ▶ ตำแหน่งใหม่ขอไปและเริ่ม ต.ค. 64 (ตำแหน่งลูกจ้างชั่วคราว รพ. กำลังดำเนินการพิเศษ)
- ▶ มีการสนับสนุน medtech ที่ใช้งานอุปกรณ์ใน รพ.สุทธาเวชคล่องแล้ว (มีประมาณ 3 คน ในรพช.) มาช่วยในเวลาทำการ แล้วให้ medtech รพ.สุทธาเวชไปเริ่มทำ PCR เร็วขึ้น



แนวทางการรายงานผล และความสามารถที่รับได้ตามกำลังคนในปัจจุบัน (30 พ.ค.64)

- ▶ เนื่องจาก specimen PUI/pre-op ในรพ. และจากกรพช. โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 50-150 ต่อวัน
- ▶ หากมี ACF/SS onto เกิน 200 จะทำให้เกิน 3 รอบ ซึ่งรายงานผลรอบที่ 3 คือ 23.30 น.
- ▶ ดังนั้นหาก ACF/SS ส่งมารพ.สุทธาเวช เกิน 200
 - ▶ จะใส่เข้าเครื่องไว้ แล้วมาดูผลอีกทีในตอนเช้า 8.00 น. (ตีก PCR กับตีก รพ. แยกห่างกัน)
 - ▶ หากมี specimen บางอันมีปัญหาจำเป็นต้องทำซ้ำ จะรอทำในรอบ 16.00 ต่อไป
 - ▶ ดังนั้น Maximum ACF/SS ที่จะรับได้ และรายงานผลในวันถัดมา = 300-400**
 - ▶ ส่วนหนึ่งจะรายงานมาก่อน ตามที่อธิบายข้างต้น



โรงพยาบาลสุทธาเวช
ยินดีช่วยเหลือจังหวัด
อย่างเต็มที่ และพยายาม
ทำมาอย่างต่อเนื่องเพื่อ
หยุดยั้งการระบาด

ทีมงาน โรงพยาบาลสุทธาเวช