



Consolidate knowledge for healthcare facilities in COVID-19 situations
รวมองค์ความรู้สำหรับสถานพยาบาลในสถานการณ์ COVID-19
by The Healthcare Accreditation Institute (Public organization)



จัดทำโดย
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)

Version June 2020

คำนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (COVID-19) ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อประเทศไทย ทั้งระบบสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม การก้าวข้ามสถานการณ์ไม่ปกตินี้ไปได้ด้วยกัน ต้องอาศัยร่วมมือกันอย่างมากและทุกระดับ ทั้งในระดับพื้นที่เล็กๆ ครอบครัว ชุมชน หมู่บ้าน โรงเรียน โรงพยาบาล สถานประกอบการ กระทรวงต่างๆ ในการที่จะรับมือกับสถานการณ์นี้ให้ผ่านพ้นไปได้ด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ขอเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับมือกับสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบนี้ ด้วยการสนับสนุนองค์ความรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับสถานพยาบาล เพื่อให้ระบบงานของสถานพยาบาลธำรงไว้ด้วยมาตรฐานและความปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ สถาบันฯ จึงได้รวบรวมองค์ความรู้ที่ได้มีการสื่อสารทาง HA Thailand Fanpage เป็นรูปเล่ม โดยหวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับสถานพยาบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)

มิถุนายน 2563

How to think for COVID-19 :

Effective Negative Pressure Room

แนวทางการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ COVID-19

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโควิด19

ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย COVID-19 และการบริหารจัดการในระดับ รพช.

สู้กับ COVID ชีวิตปลอดภัย

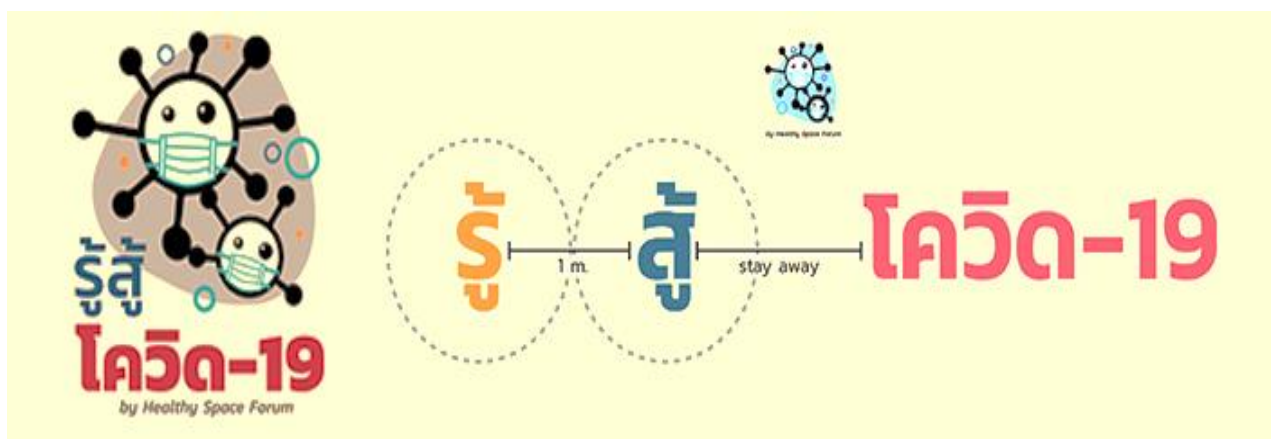
วีรบุรุษเสื้อกาวน์ นางฟ้าสีขาว

นวัตกรรมดูแลสุขภาพเพื่อชีวิตวิถีใหม่

BCM เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการ COVID-19 ในบริบทของจังหวัดปัตตานี

Q&A



How to think for COVID-19 :



นพ.ธนรักษ์ ผลิพัฒน์ (รองอธิบดี กรมควบคุมโรค)
นพ.กิตตินันท์ อนรรฆมณี ผู้อำนวยการสถาบัน
รับรองคุณภาพสถานพยาบาล
พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ รอง ผอ.สรพ.

โรงพยาบาล จะเตรียมพร้อมรับมือการแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างไร

“ปัญหา COVID-19 เราคงอยู่ร่วมกับมันอีกสักกระยะประมาณ 2 ปี บวก ลบ ถ้าได้วัคซีนขึ้นมา เรื่อก็คงจะอยู่กับมันได้สั้นกว่านี้ จะผ่านช่วงนี้ไปได้ขึ้นกับความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวของคนไทยทุกคน เราเป็นทีมเดียวกัน ถ้าเราชนะก็ชนะไปด้วยกัน ถ้าเราแพ้ก็แพ้ไปด้วยกัน ทุกคนต้องรู้บทบาทของตนเองว่า จะต้องทำอะไร ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่ ทั้งในฐานะของผู้ให้บริการและฐานะประชาชนทั่วไป ช่วยกันเข้าอกเข้าใจกัน ไม่ชี้นิ้วใส่กัน เรื่อก็จะผ่านวิกฤตินี้ไปได้อย่างดี ผาถึงบุคลากรสาธารณสุขเชื่อว่า ไม่มีใครรู้ว่าพวกท่านเป็นวีรบุรุษ แต่เราเรียกกันเองว่าเป็น “มดงานนิรนาม” เราไม่ได้ทำเพื่อชื่อเสียงหน้าตา เราทำเพื่อให้คนไทยทุกคนปลอดภัย ในวันหนึ่งเมื่อเราชนะ ท่านจะภูมิใจในสิ่งที่ท่านได้ทำ”

1. COVID-19 แพร่เชื้อผ่านละอองฝอยน้ำลายและการสัมผัสเชื้อนำเข้าสู่อวัยวะ (droplet transmission) มีระยะฟักตัวสั้นมาก Reproductive Number ประมาณ 2.0 มี doubling time 1 สัปดาห์ (ขยายเป็นเท่าตัวในทุกๆหนึ่งสัปดาห์) ความรุนแรงอัตราการเสียชีวิตต่ำ ผู้ป่วย 90%หายได้เอง ผู้ป่วย 5-10%ต้องนอนโรงพยาบาล 0.3-0.5% เสียชีวิต (ข้อมูลในประเทศจีน มีผู้ป่วย 5%เป็นบุคลากรทางการแพทย์)
2. เป้าหมายการรับมือกับ COVID-19 ในประเทศไทย คือ การชะลอการระบาดไปให้ช้ามากที่สุด ลดความแออัด ลดการแย่งชิงทรัพยากร เพราะถ้ามีคนป่วยจำนวนมากพร้อมๆกันอัตราการตายจะสูงสูง
3. หลักการควบคุมการแพร่ระบาด: ค้นหาผู้ป่วย แยกผู้ป่วย ติดตามผู้ป่วย, ค้นหาผู้สัมผัส แยกผู้สัมผัส ติดตามผู้สัมผัส, ให้ความรู้ประชาชน ระยะที่ 2 มีผู้ป่วยสอบสวนที่มาที่ไปได้ชัดเจน การจัดการเหมือนกับคนไข้ SAR/MERs หลักการให้คนไข้มา รพ.เร็วที่สุด

เข้าห้องแยกโรค ดูแลไม่ให้แพร่โรคไปไกล ระยะที่มีการระบาดเพิ่มมากขึ้นในวงกว้าง การจัดการเหมือน FLU (1) คนไข้อาการเล็กน้อยให้คำแนะนำเล็กน้อยพักอยู่กับบ้าน ซึ่งต้องเน้นการดูแลคนที่บ้านไม่ให้ติดเชื้อ อาการมากให้รับมาโรงพยาบาล (2) คนไข้ อาการหนักมากขึ้นต้องมารับการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้น สิ่งสำคัญจึงต้องเตรียม โรงพยาบาลและเตรียมบ้าน

4. ภาพรวมโรงพยาบาลต้องทำอะไร

- ด้านหน้า จุดคัดกรองและ ARI Clinic : เมื่อคนไข้เข้ามาถึงโรงพยาบาล สิ่งที่ต้องทำคือ Universal precaution ให้รักษา ARI คนไข้ทุกคนเสมือนว่าเป็น COVID-19 โดย รพ.ควรต้องแยก ARI Clinic ออกไป (เพื่อลดโอกาสการสัมผัสของบุคลากรทางการแพทย์และคนไข้ในโรงพยาบาล)
- ระดับจังหวัด ควรมีการกำหนดให้ชัดเจนว่าจะมีการบริหารจัดการภายในจังหวัดอย่างไร การวางแผนและซ้อมแผนรับมือแบบ Aggressive scenario เช่น การเพิ่มจำนวนคนไข้มากขึ้น 1 → 10 → 50 → 100 → 1000 คน เพิ่มตัวแปรปัจจัยการติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ 5% → 10% → >30% (แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ) ดังนั้นการซ้อมแผนควรคำนึงถึงการบริหารอัตรากำลัง ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ติดเชื้อซึ่งต้องหยุดการปฏิบัติงานในทันที. โดยในบางพื้นที่ ออกแบบให้ รพ.ชุมชน เป็น Cohort ward ของจังหวัดหรือพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งต้องคำนึงถึงการปรับบริการประจำของโรงพยาบาลว่าจะมีกระบวนการอย่างไร
- การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งระบบ : เนื่องจากเป็นการแพร่กระจายเชื้อแบบ Droplet ดังนั้นในความเป็นจริงการสวมชุด cover-all อาจจำเป็นเฉพาะในการปฏิบัติงานที่มีโอกาสเสี่ยงสูงภายในห้อง Negative pressure ที่ต้องทำหัตถการแบบ aerosol ส่วนการทำหัตถการอื่นๆ อาจใช้ชุดกาวน์กันน้ำ (water proof) ก็เพียงพอ ภายใต้บริบทที่มีความจำกัดของทรัพยากรการพิจารณาใช้อุปกรณ์อย่างสมเหตุสมผลมีความสำคัญ การกำกับดูแลระบบการป้องกันในพื้นที่เสี่ยง เช่น ICU ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น รวมถึงการบริหารจัดการผู้ป่วยสงสัยกับผู้ป่วยยืนยันมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง
- การบริหารจัดการระบบห้องปฏิบัติ : การบริหารจัดการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็วมีความสำคัญสูง เนื่องจากการรอดตายของคนไข้มีผลต่อการบริหารจัดการเตียงและพื้นที่บริการ ปัจจุบันทุกจังหวัดสามารถตรวจได้
- การเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง : การบริหารจัดการ ICU-COVID อย่างไรให้เพียงพอในการรองรับการดูแลคนไข้ที่มีอาการรุนแรงจำนวนมากขึ้น เพราะต้องมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอื่นออกจาก ICU
- การบูรณาการผู้เชี่ยวชาญและบุคลากร : เจ้าหน้าที่ที่ รพ.บำราศฯ มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 มากที่สุด
- การสำรองเวชภัณฑ์ที่จำเป็น
- ยาที่สำคัญ คือ Flaviviravir ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีอยู่อย่างจำกัด

- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยติดเชื้อ : droplet pread สวมเพียงหน้ากากอนามัยให้กับผู้ป่วยเพียงชั้นเดียวก็ลดการแพร่กระจายเชื้อได้ เจ้าหน้าที่ให้สวมหน้ากากอนามัย หรือสวมเพียงกาวน์กันน้ำก็เพียงพอถ้าผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย กรณีกังวลในส่วนของเจ้าหน้าที่การสวม N-95 (การสวม N95 มีโอกาส Leak ประมาณ 10%) หรือหน้ากากทางการแพทย์ (Surgical mask) ป้องกันได้ สิ่งสำคัญอยู่ที่ความกระชับของหน้ากากที่สวม เพื่อลดโอกาสในการหายใจรับเชื้อเข้าไป ดังนั้นหากต้องสัมผัสกับผู้รับเชื้อ การใช้ micropore ปิดที่บริเวณรอยเชื่อมระหว่างหน้ากากส่วนบนกับใบหน้าให้แนบสนิท จะช่วยลดการ leak ได้ดีขึ้น
- เจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วย PUI ที่แต่งชุด PPE ถูกต้องและปฏิบัติตาม Protocal ไม่ถือว่าเป็นผู้สัมผัส สามารถปฏิบัติงานต่อเนื่องได้ตามปกติ เพื่อให้เกิดความรัดกุมควรทำงานให้เกิดความปลอดภัยสูงควรทำงานเป็นทีม โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติหนึ่งคน และมีเจ้าหน้าที่ safety อีกหนึ่งคนกำกับการปฏิบัติตาม Protocal หากไม่ถูกต้องจะถือว่าเป็นผู้สัมผัสทันที
- การสวมหน้ากากอนามัยของผู้ป่วยสงสัยระหว่างรอผลการตรวจ : หน้ากากอนามัยจะดีกว่าหน้ากากผ้า (ความสามารถของหน้ากากผ้าจะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าหน้ากากอนามัย) แต่ถ้าหาไม่ได้ หน้ากากผ้าเป็นของที่แทนกันได้แต่อาจมีประสิทธิภาพไม่เท่ากับหน้ากากอนามัย แต่ก็ดีกว่าคนไข้ไม่ใส่อะไรเลย

“Nobody is safe unless everybody is safe”

“Effective Negative Pressure Room”



อ.เชาวลิต เมฆศิริธกุล วิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและอากาศ
อ.โกเมธ นาควรรณะกิจ รอง ผอ. สรพ.
นพ.ทรง พิราลัย หัวหน้าสำนักพัฒนาองค์กร

โรงพยาบาลจะมีหลักในการเตรียมความพร้อมจุดคัดกรอง ARI Clinic/ห้องตรวจผู้ป่วย และห้องแยกติดเชื้อ รับมือ COVID-19 อย่างไร?

“หลักการจัดการไหลของอากาศให้เป็นทิศทางเดียว โดยอากาศไหลจากที่สะอาดมากไปหาที่สะอาดน้อย จัดโซนบริการลำดับจากโซนสะอาดไปยังโซนที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อ แล้วปล่อยอากาศทิ้งภายนอกอย่างเหมาะสมตามบริบทของอาคารและพื้นที่”

หลักการสำคัญในการจัดเตรียมจุดคัดกรองผู้ป่วย แบบหน่วยตรวจอิสระ (One Stop Service)



1. ใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ
ตำแหน่งที่ตั้งให้อยู่ได้ทิศทางลม
2. ชธงหรือสิ่งแสดงทิศทางลม เป็นเครื่องมือที่เรียบง่ายในการใช้สังเกตทิศทางลม กรณีลมพัดหวนไปมาให้ดูทิศทางที่ลมพัดไปในสัดส่วนมากที่สุด
3. ระยะห่างจากปากทางเข้าอาคารไม่น้อยกว่า 5-10 เมตร
4. หากจุดตรวจเล็งทิศทางลมไม่ได้ ต้องอยู่ใต้ทิศทางลม ให้ติดตั้งจากบังลม บังคับให้ลมเปลี่ยนทิศทางเพื่อให้ละอองฝอยเปลี่ยนทิศทางด้วย และระยะห่างจากปากทางเข้าอาคารไม่น้อยกว่า 10-15 เมตร
5. เจ้าหน้าที่ที่ต้องเดินเข้าไปตรวจคัดไข้ ให้สังเกตทิศทางลมจากธงหรือสิ่งแสดงทิศทางลม แล้วเข้าไปให้บริการทางด้านลม

หลักการสำคัญในการจัดเตรียมจุดคัดกรอง/ตรวจผู้ป่วย แบบห้องโถงขนาดใหญ่ เช่น ห้องประชุม อาคารสาธารณะประโยชน์

1. Air Flow: จัดให้มีการไหลของอากาศแบบทิศทางเดียว โดยใช้พัดลมขนาดใหญ่ที่เป่าจากทางเข้าไปในทิศทางเดียวไปออกอีกด้านหนึ่ง เป็นสิ่งบังคับทิศทางลม
2. ทางที่อากาศไหลออกในระยะสิบเมตรจะต้องไม่มีผู้คนสัญจรหรือสิ่งกีดขวาง ถ้าทำได้หาต้นไม้ใบทึบหรือที่เคลื่อนที่ได้ เพราะละอองฝอยจะไปติดกับใบไม้ แล้วใช้น้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาด
3. Zoning: จัดแบ่งโซนให้เหมาะสม โดยโซนสะอาดจัดให้อยู่ทางด้านลม สำหรับเจ้าหน้าที่ และโซนที่นั่งพักของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงอยู่ทางด้านลมมีด้านท้าย ส่วนด้านตรงกลางเป็นโซนของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงไม่สูง
4. หากจำเป็นอาจติดตั้งเครื่องกรองอากาศหรือกำจัดเชื้อในอากาศในโซนท้ายลม แต่ต้องระมัดระวังเรื่องแผ่นกรองตันในระยะเวลาอันสั้น ต้องมีการบำรุงรักษาเชิงรุกที่ดีและใช้ทรัพยากรมากเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่ได้ในเชิงการป้องกัน

หลักการสำคัญในการจัดเตรียมพื้นที่แยกผู้ป่วย บริเวณห้องโถงแผนกผู้ป่วยนอก

1. จัดให้มีการนำอากาศออกจากบริเวณโถงพักคอยให้เป็นความดันลบ แยกพื้นที่ให้ชัดเจน ดึงอากาศเสียออกทางด้านพื้นไปภายนอกอาคาร
2. ใช้เครื่องปรับอากาศ ASU แบบแยกจุดจาก central air ดูแลฟิลเตอร์ เพิ่มประสิทธิภาพการกรองอากาศมากขึ้น หรือใช้ UV ที่มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อใน ASU ถึงแม้ว่าจะช่วยไม่ได้มาก แต่ก็ช่วยลดปริมาณลง เพิ่มรอบความถี่ของการถอดทำความสะอาด (เช่น ทุกวัน)

หลักการสำคัญในการจัดเตรียมห้องตรวจผู้ป่วย

1. อากาศสะอาดจะต้องไหลผ่านจากบุคลากรสู่ผู้ป่วย (บุคลากรต้องอยู่ต้นลมเสมอ) ดึงอากาศเสียจากด้านข้างหรือด้านหลังผู้ป่วย
2. แรงดันอากาศภายในห้องตรวจต้องสูงกว่าพื้นที่หน้าห้อง
3. ตำแหน่งของพยาบาลหน้าห้องตรวจควรอยู่ด้านข้างประตูเพื่อไม่ให้รับอากาศที่ไหลผ่านตัวคนไข้
4. กรณีเปิดหน้าต่างหลังห้องตรวจ ควรเปิดพัดลมจากทางหน้าต่างบังคับให้อากาศไหลจากภายนอกผ่านตัวผู้ป่วยออกไป
5. กรณีจัดห้องตรวจที่มีระบบระบายอากาศให้มีแรงดันลบ มีพัดลมดูดอากาศควรอยู่บริเวณใกล้พื้นเพื่อไม่ให้ฝอยละอองฟุ้งขึ้นมา

หลักการสำคัญในการจัดเตรียมห้องแยกติดเชื้อ (Infectious Isolation Room) ที่เป็นห้องแรงดันลบ

1. อากาศควรไหลจากที่สะอาดมากไปหาที่สะอาดน้อย ปล่องอากาศดีเข้ามาจากทางปลายเตียง แล้วดึงอากาศออกให้ห้องเป็นแรงดันลบ ดึงอากาศออกบริเวณด้านศีรษะของผู้ป่วยต่ำกว่าระดับศีรษะ

2. การกรองอากาศเสียที่ออกจากห้องแรงดันลบ ทิ้งไปนอกพื้นที่ห่างจากบริเวณที่ผู้คน ในรัศมี 10-15 เมตร แต่ถ้าพื้นที่ภายนอกแออัดจำเป็นต้องใส่ filter เครื่องกรองอากาศ หรือปล่อยอากาศเสียขึ้นไปบริเวณที่สูงกว่า 3 เมตร เพื่อให้ละอองฝอยเจือจางในอากาศ
3. การตรวจสอบห้องแรงดันลบแบบง่าย เปิดประตูจะมีการไหลของอากาศผ่านจากหลังเราผ่านเข้าไปในห้องตามแรงลมที่ดูดเข้าไป ตรวจสอบความพร้อมใช้ของห้อง Ventilantion เป็นแรงดันลบ มีอากาศไหลเวียน Ven 12 ACH, เติม fresh air จากภายนอก(Outside Air) 2 ACH
4. กรณีระบบเปียแบบที่ใช้อากาศที่หมุนเวียนกลับมาต้องมีการกรองผ่าน HEPA filter, ถ้าอากาศเสียที่ดึงออกจากห้องไปด้านนอกที่มีพื้นที่แคบ ส่วนพัดลมดูดอากาศออกควรกรองผ่าน HAPA filter อีกชั้นหนึ่ง, ตรวจสอบแรงดันตกคล่อมตาม spec ของห้อง ควรมีจุดแสดงค่าสูงเกินมาตรฐานและค่าที่ต่ำกว่ามาตรฐาน กรณีพบว่ามีความแรงดันตกคล่อมต่ำกว่าปกติควรตรวจสอบ HEPA filter อาจจะมีการรั่ว/เสื่อมสภาพทำให้ประสิทธิภาพของห้องลดลง ผู้รับผิดชอบจำเป็นต้องมีการตรวจสอบเชิงรุกที่สม่ำเสมอ

การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ที่ต้องตรวจสอบความพร้อมใช้

- การจัดจุดคัดกรองผู้ป่วย
- การจัดห้องตรวจผู้ป่วย COVID-19
- การจัดห้อง Negative pressure room และการจัดเตรียมหอผู้ป่วย
- การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการให้บริการ
- การจัดเตรียมรถพยาบาลกรณีรับส่งต่อ
- การทำความสะอาดสถานที่/พื้นที่
- การจัดการเกี่ยวกับเสื้อผ้าผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่
- การจัดการของเสีย (ขยะ น้ำเสีย) ภายในโรงพยาบาลและที่บ้าน

แนวทางการทำความสะอาดอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ COVID-19

อ.โกเมธ นาควรรณกิจ รอง ผอ.สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล

แนวทางการนำมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ HA ฉบับที่ 4 สู่อำนาจปฏิบัติ ได้แก่ มาตรฐานตอนที่ II-3 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งแน่นอนว่ากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีนั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อต่างๆ ก่อนเข้าสู่ประเด็นแนวทางการทำความสะอาดอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ COVID-19 อาจารย์ชวนให้รู้จักกับช่องทางการแพร่เชื้อ COVID-19 ผ่าน 2 ช่องทางหลักคือ 1. ทางละอองน้ำมูกน้ำลาย (Droplet) กลไกนี้จะเกิดขึ้นเมื่อเราถูกผู้ป่วยไอ จามรดใส่หรือพูดคุยกับผู้ป่วยเป็นเวลานาน 2. การ

สัมผัส (Contact) กับละอองเหล่านั้นจากพื้นผิวที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น รวบน้ำใต้ ลูกบิดประตู ปุ่มกดลิฟต์ แล้วเอามาจับบริเวณใบหน้า ตา จมูก และปาก ซึ่งสามารถติดเชื้อได้เช่นเดียวกับการสัมผัสเชื้อจากผู้ป่วยโดยตรง แต่ส่วนใหญ่เป็นการแพร่เชื้อแบบ droplet transmission อย่างไรก็ตามการแพร่กระจายแบบ aerosol transmission ก็มีความเป็นไปได้ โดยเฉพาะ กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก เช่น การใส่ Tube , Suction , Swab การพ่นยา เป็นต้น ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อในสิ่งแวดล้อมได้ โดยที่เชื้อ COVID-19 สามารถอยู่ตามสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้ประมาณ 4-5 วัน (อุณหภูมิห้อง) คงชีพอยู่และแพร่กระจายได้ในสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่างๆ ได้ เช่น อุณหภูมิ 4 C อยู่ได้ประมาณ 28 วัน แต่ถ้าอุณหภูมิ > 30 C อายุจะสั้นลง แพร่กระจายในอากาศที่มีความชื้น > 50% ได้ดีกว่า 30% เป็นต้น

ดังนั้นเมื่อเรารู้จักลักษณะการแพร่เชื้อและการคงชีพอยู่ของเชื้อในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้นานแค่ไหนแล้วนั้น สามารถวางแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อหรือทบทวนการออกแบบระบบงาน และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัด Zoning พื้นที่ให้บริการที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อตามหลักการของ Standard precautions และ Transmission - based precautions โดยเฉพาะ Droplet และ Contact Precautions โดยประเด็นที่สำคัญใน Live นี้ คือ How to การทำความสะอาดพื้นที่ 'สัมผัสเชื้อ' หรือมีผู้ป่วยโรคโควิด-19 ได้แก่ แนวทางการดูแลหอผู้ป่วย/ห้องแยกโรค การทำความสะอาดห้องหลังจำหน่าย การทำความสะอาดรถพยาบาลและอุปกรณ์ในรถในกรณีรับ-ส่งต่อผู้ป่วย การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยติดเชื้อ และระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล เป็นต้น

เนื่องจากเชื้อ COVID 19 สามารถคงอยู่ในแวดล้อมต่างๆ ได้นานหากไม่มีการทำความสะอาด จึงจำเป็นต้องรู้จักวิธีการลดการปนเปื้อนเชื้อและการใช้สารทำความสะอาดหรือน้ำยาฆ่าเชื้อให้เหมาะสม และ contact time ตามชนิดของน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

1. สารทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ

1. ใช้แอลกอฮอล์ 70-90% (ประมาณ 30 วินาที) สำหรับพื้นผิวของวัตถุต่างๆ ที่เป็นโลหะ

2. ใช้ Hydrogen peroxide ในความเข้มข้นต่างๆ ใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวได้ ดังนี้

- ใช้ น้ำยา Hydrogen peroxide 0.05% (ประมาณ 1 นาที) สำหรับพื้นผิวทั่วไป
- ใช้ น้ำยา Hydrogen peroxide ความเข้มข้น 0.5% สำหรับทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนน้ำมูก/ น้ำลาย/ เสมหะ/ อุจจาระ/ ห้องน้ำ โถส้วม ราวทึ่งไว้อย่างน้อย 15-30 นาที

3. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NA Hypochlorite) ความเข้มข้น 0.01% ฆ่าเชื้อได้ในเวลาประมาณ 1 นาที และในความเข้มข้นต่างๆ สามารถใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวได้ ดังนี้

- สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (0.05%) สำหรับถูพื้นห้อง
- สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (0.5%) สำหรับทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งหรือในห้องน้ำ โดยราวทึ่งไว้อย่างน้อย 15-30 นาที

4. น้ำยา Providine ความเข้มข้น 0.23 - 0.47% สามารถฆ่าเชื้อได้ในเวลาประมาณ 15 วินาที - 1 นาที

5. การใช้ความร้อน > 56 องศา อย่างน้อย 20 นาที หรือ 65 องศา นาน 5 นาที

6. การฆ่าเชื้อด้วยแสง UV-C จากหลอดแสงจันทร์หรือหลอดไฟไอปรอท ในระยะ 3 cm นาน 15 วินาที

7. การใช้ กรด < 5 หรือ เบส > 9 (สบู่)

2. การทำความสะอาด มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นเตรียมตัวบุคลากรทำความสะอาด

1. ควรอบรมผู้ปฏิบัติงานเช่น แม่บ้าน เจ้าหน้าที่เก็บขยะ คนขับรถ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น ให้มีความรู้เกี่ยวกับกรรมแต่ละอย่างเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือไม่ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองได้ถูกต้องเหมาะสม และควรมีการกำกับติดตามตรวจสอบการสวมใส่และถอดชุด PPE อย่างถูกต้องเป็นระยะตามความเหมาะสม

2. มีการให้ความรู้หน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- เน้นย้ำการทำความสะอาดมือและการปฏิบัติตามสุขอนามัยส่วนบุคคล
- ปฏิบัติตามมาตรฐานโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะ Droplet และ Contact Precautions
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. มีการตรวจติดตามการปฏิบัติงานเป็นระยะได้แก่ IC round , IC performance check list

4. ใช้ระบบ Buddy System คือการจับคู่ในการปฏิบัติงาน/การใส่เครื่องป้องกันร่างกาย

5. มีการจัดทำโปรสเตอร์/รูปขั้นตอนการใส่/ถอด ชุด PPE ที่ถูกต้องในห้องแต่งตัว

เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

ช่องทางแพร่ของเชื้อ

- ละอองเสมหะ (Droplet) เป็น ช่องทางหลัก
- เชื้อขับออกทางอุจจาระได้(ประมาณ 9 - 14 วัน)
- การขยี้ตา (เช็ดผ่านเชือกหูตา) สัมผัสใบหน้าและปาก

การคงอยู่ของเชื้อ..นานแค่ไหน

- พื้นผิว: โลหะ แก้ว ไม้ หรือพลาสติก ได้นานประมาณ 4-5 วัน (ณ อุณหภูมิห้อง)
- อุณหภูมิ: 4 องศา ประมาณ 28 วัน ถ้า > 30 องศา อายุจะสั้นลง
- ความชื้น: > 50% จะมีชีวิตอยู่ได้ดี กว่าที่ 30%

สารทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ

- 70-95% Alcohol (ประมาณ 30 วินาที)
- 0.5% Hydrogen peroxide (ประมาณ 1 นาที)
- 0.01% Na hypochlorite (ประมาณ 1 นาที)
- 0.23-0.47% Povidine (ประมาณ 15 วินาที - 1 นาที)
- ความร้อน > 56 องศาอย่างน้อย 20 นาที (65 องศา นาน 5 นาที)
- UV-C จากหลอดแสงจันทร์ หรือหลอดไฟไอปรอท ระยะ 3 cm นาน 15 นาที
- กรด < 5 หรือ เบส > 9 (สบู่)

ที่มา : DDC, MOPH-Thailand

3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับผู้ที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค ดังนี้

1. เสื้อคลุมกันน้ำแขนยาวรัดข้อมือ
2. หน้ากากอนามัย surgical mask กรณีผู้ป่วยทำให้เกิดการที่เกดละอองฝอย ให้ใส่หน้ากากกรองอนุภาค N 95 , N100
3. แว่นป้องกันตา/กระจังหน้า Face Shield , หมวกคลุมผม
4. ถุงมือ 1-2 ชั้น ชั้นนอกสุดเป็นถุงมือยางหนา สำหรับงานซักล้างหรือจับของสกปรก
5. รองเท้าบูท กรณีมีสิ่งคัดหลั่งปนเปื้อนจำนวนมากใส่ leg cover ก่อนใส่รองเท้าบูท



Keep in mind การเลือกใช้ชุด PPE แบบต่าง ๆ พิจารณาตามความเหมาะสมของกิจกรรมและลักษณะการปนเปื้อน เช่น ในกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงให้ใช้แบบ Cover all PPE และควรศึกษาวัสดุอุปกรณ์ PPE ที่มีการ reuse หรือ disposable แล้วทั้งถือเป็นขยะอันตรายเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสม ต่อไป

4. การทำความสะอาดพื้นที่ทั่วไป มีขั้นตอนดังนี้

กำหนดทำความสะอาดในพื้นที่ที่มีคนจำนวนมาก เช่น เพิ่มรอบการทำความสะอาดจุดสัมผัสต่าง ๆ เช่น ราวบันได/บันไดเลื่อน มือจับประตู ปุ่มกดลิฟต์ ทุก 1-2 ชม. หรือ ทุก 30 นาที ด้วยการใช้น้ำ 70 % แอลกอฮอล์เช็ดทำความสะอาด และ/หรือจัดให้มี เจลแอลกอฮอล์วางไว้หน้าลิฟต์ บันไดเลื่อนหรือจุดต่างๆ เพื่อให้คนที่ผ่านไปมา ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสของใช้พื้นผิวต่างๆ กรณีที่มีสารคัดหลั่งปนเปื้อนจำนวนมาก หรืออาเจียน ควรมี Protocol การทำความสะอาดให้เร็วขึ้น

Keep in mind วิธีการทำความสะอาดที่ดีที่สุดคือการเช็ดถูอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะพื้นหรือผิวสัมผัส แนวนราบหรือแนวตั้งก็ตาม ไม่แนะนำการฉีดหรือพ่นน้ำยา เนื่องจากการฉีดหรือพ่นน้ำยาจะทำให้เกิดละอองน้ำกระจายขึ้นมา ซึ่งถ้ามีเชื้อค้างอยู่บนพื้นผิวนั้นก็จะทำให้เชื้อฟุ้งลอยมาเบียดตัวผู้ทำความสะอาดและอุปกรณ์เครื่องใช้ในพื้นที่นั้นได้

5. การทำความสะอาดห้องคัดกรอง/ห้องผู้ป่วย/หอผู้ป่วย

- ทำความสะอาดห้องเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเพิ่มรอบตามความจำเป็น โดยเน้นพื้นผิวแนวนราบ (horizontal Surface) โดยเฉพาะพื้นผิว/อุปกรณ์ที่ผู้ป่วยจับต้องบ่อย ๆ ด้วย 70 % Alcohol เช็ดทำความสะอาด
- หากมีสารคัดหลั่งเปื้อนจำนวนมากให้เช็ดออกด้วยกระดาษชำระแล้ว ใช้ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรต์ราดทิ้งไว้ 15 นาทีแล้วจึงเช็ดถูทำความสะอาดตามปกติ หลังจากแห้งแล้วใช้ 70 % Alcohol สเปรย์บริเวณที่เปื้อนซ้ำอีกครั้ง
- การทำความสะอาดเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย (Terminal cleaning) ในกรณีห้อง AIIR ซึ่งมีการถ่ายเทอากาศมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ACH ให้เริ่มทำความสะอาดหลังจำหน่ายผู้ป่วยประมาณ 35 นาที โดยขณะที่ทำความสะอาดยังคงเปิดระบบการทำงานของห้องไว้ตลอดเวลา และหลังทำความสะอาดอย่างน้อยอีก 35 นาที จึงจะรับผู้ป่วยรายต่อไปได้ กรณีที่เป็นห้องแยกไม่มีเครื่องปรับอากาศให้เปิดระบายอากาศก่อน 35 นาทีแล้วค่อยทำความสะอาดตามหลักวิธีต่อไป

- การทำความสะอาดห้องน้ำผู้ป่วย เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเข้าห้องผู้ป่วย ควรเข้าปฏิบัติไปในคราวเดียวกัน โดยให้ราด 1-0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่ทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที แล้วค่อยไปทำความสะอาดห้องผู้ป่วย เก็บมูลฝอย เก็บเครื่องผ้าต่างๆ เป็นต้น เสร็จแล้วกลับมาทำความสะอาดห้องน้ำด้วยน้ำยาล้างห้องน้ำตามปกติ



8. การจัดเตรียมรถพยาบาล กรณีรับ-ส่งต่อผู้ป่วย มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

8.1 เจ้าหน้าที่ประจำรถพยาบาล

- บุคลากรที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยระหว่างเดินทางให้สวมหน้ากาก N 95 Face shield goggles ถุงมือ กาวน้แชนยาว โดยพิจารณาตามลักษณะการสัมผัสกับผู้ป่วย และควรเลือกอุปกรณ์ PPE ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง
- พนักงานขับรถสวม surgical mask หากห้องโดยสารกับที่นั่งของพนักงานเป็นแบบแยกส่วนกัน

8.2 รถพยาบาลและอุปกรณ์

- ในห้องโดยสารควรมีระบบระบายอากาศเหนือหลังคาร์ดเพื่อถ่ายเทอากาศที่มีการปนเปื้อนเชื้อออกสู่ภายนอก และควรมีการบุพลาสติกใสบริเวณห้องโดยสารเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ
- อุปกรณ์ภายในรถควรมีเท่าที่จำเป็นแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำต้องทำความสะอาดหลังจากใช้แล้ว

8.3 การทำความสะอาดรถพยาบาล

- เมื่อถึงโรงจอดรถให้ทำความสะอาดรถทันที โดยเปิดประตูหน้าต่างและทำรถขณะทำความสะอาดและเมื่อเสร็จแล้วเปิดรถทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที
- เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดรถใส่ชุด PPE ได้แก่ กาวน้แชนยาวกันน้ำ รองเท้าบูท (หากไม่มีรองเท้าบูทให้ใส่ shoes cover) Surgical mask กรณีมีสารคัดหลั่งปนเปื้อน ให้ใส่ N 95 ใส่แว่นตา และใส่ถุงมือ 1-2 ชั้น
- การทำความสะอาดห้องโดยสารและบริเวณเตียงและพื้นผิวแนวระนาบใช้ 0.05% โซเดียมไฮโปคลอไรท์เช็ด โดยใช้ผ้าอย่างน้อย 10-12 ผืน ไม่ควรใช้ผ้าผืนเดียวเช็ดวนไปมาให้เช็ดแบบครั้งเดียวแล้วทิ้ง ถือเป็นขยะติดเชื้อ

Keep in mind อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง ถือเป็นขยะติดเชื้อ ต้องทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปทำลายตามขั้นตอน

8.4 การทำความสะอาดอุปกรณ์ในรถพยาบาล

- อุปกรณ์ที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย นำออกมาทำความสะอาดและทำลายเชื้อในที่จัดเตรียมโดยเฉพาะ โดยฉีดชำระล้างสิ่งที่เปื้อนบนอุปกรณ์นั้นออกให้หมดก่อน เช็ดให้แห้งแล้วจึงแช่อุปกรณ์ในน้ำยา 70 % Alcohol หรือ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดตรึงผู้ป่วยและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เปื้อนสารคัดหลั่ง ควรใส่ในถุงแดง เมื่อกลับถึงหน่วยงานต้องทำความสะอาดทันที



PPE ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ เช่น แว่นตา รองเท้า ต้องล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือผงซักฟอกแล้วผึ่งให้แห้งก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

9. การทำความสะอาดผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของการซักผ้าเบื่อนเชื้อโรค ดังนี้

- กำหนดเวลาในการขนย้ายผ้าเบื่อนติดเชื้อ คนละรอบกับผ้าเบื่อนติดเชื้อปกติ
- วิธีการขนย้ายผ้าเบื่อน
 - เปิดถังผ้าเบื่อนติดเชื้อรดปากถุงให้แน่นใช้ 70 % แอลกอฮอล์สเปรย์บนผ้าเช็ดรอบๆ ถังผ้าเบื่อนให้ทั่ว
 - นำ 70 % แอลกอฮอล์สเปรย์ให้ทั่วถึงผ้าก่อนนำออกจากห้องผู้ป่วยเข็นมาที่ Waste way เพื่อรอให้แผนกซักฟอกมารับไปทำความสะอาด
 - แผนกซักฟอกมาถึงใช้ 70% แอลกอฮอล์สเปรย์รอบๆ ถังผ้าอีกครั้งก่อนขนย้าย
- ซักผ้าติดเชื้อใช้น้ำอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แช่นานอย่างน้อย 25 นาที ถ้าไม่มีเครื่องซักที่ปรับอุณหภูมิได้ให้แช่ผ้าใน 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์นาน 30 นาทีก่อนซัก

10. การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่

- อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ แช่น้ำสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.1% (1,000 ppm) นาน 30 นาที หรือตามคำแนะนำเฉพาะ
- อุปกรณ์ที่เป็นเบื่อนสารคัดหลั่งปริมาณมาก แช่ด้วยสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5% ทิ้งไว้ 15 นาทีก่อนล้างทิ้ง

11. การทำลายขยะติดเชื้อในห้องผู้ป่วยให้ถือเป็นขยะติดเชื้อต้องทำการลดการปนเปื้อน ดังนี้

- การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อถังขยะติดเชื้อ(ถังแดง) ฉีดพ่นด้วย 0.5 % โซเดียมไฮโปคลอไรท์ทิ้งไว้ 30 นาทีทำความสะอาดปกติแล้วผึ่งให้แห้ง
- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่รับภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ โดย เทราดด้วย 0.5 % โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ทิ้งไว้ 30 นาที ทำความสะอาดปกติ



Keep in mind ควรมีการทบทวนระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยแยกขยะติดเชื้อ COVID 19 จากขยะติดเชื้อปกติ และปฏิบัติตามข้อบ่งชี้ วนรอบในการจัดการให้เคร่งครัด เช่น ควรจัดการเผาภายใน 12 ชม. หรือควบคุมอุณหภูมิในห้องจัดเก็บตามที่กำหนด

12. การจัดการน้ำเสีย

- กรณีจัดตั้งรพ.เฉพาะกิจที่ตัดแปลงจากที่พักอาศัย ควรปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานของรพ.
- มีการตรวจติดตามคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดอย่างต่อเนื่องทั้งประจำวัน ประจำสัปดาห์และส่งตรวจภายนอก
- ควรเน้นให้ความสำคัญกับค่าคลอรีนอิสระในน้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออก(0.5 – 1.00 ppm) และควรเพิ่มความถี่ในการตรวจประจำวัน

COVID-19 **DDC, MOPH-Thailand**

การทำความสะอาดพื้นผิวสัมผัส

 แอลกอฮอล์ ($> 70\%$ Alcohol) (เช็ดผิวที่เป็นโลหะ)	 ผงซักฟอก (Detergent) ผสมน้ำร้อน 70 องศา เซลเซียส (สังกะสี/วอลุ่มที่เป็นผิว)	 น้ำยาฆ่าเชื้อเดกทอล (4.8% Chloroxenol) 2.5% น้ำยา 1 : น้ำ 39 ส่วน (สีกฉาบเช็ดผิวทั่วไป) 5% น้ำยา 1 : 70% Alc 19 ส่วน (เครื่องใช้ใบไม้/กระเบื้อง)	 น้ำยาฟอกขาว (5% Na hypochloride) 0.05% น้ำยา 1 : น้ำ 99 ส่วน (เช็ดผิวทั่วไป) 0.5% น้ำยา 1 : น้ำ 9 ส่วน (เช็ดผิวที่โลหะ/ของ โลหะ สาระพัดหสิ่ง)
 ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (3% H ₂ O ₂) 1 : น้ำ 5 ส่วน (ระบิดระวังการกัดกร่อน)	ห้ามพ่นจะทำให้เกิดละอองลอย		

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโควิด19

นพ.พิเชษฐ บัญญัติ

รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นพ.อาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ

รองผอ.สรพ.



คำว่า “โควิด-19” เป็นชื่อโรค ส่วนชื่อโรคชื่อ “ไวรัสซาร์โควี-2)

ที่เรียกชื่อนี้เพราะมันคล้ายกับชื่อ ”ไวรัสโรคซาร์” มาก นับเป็นไวรัสในกลุ่มโคโรนา ตัวที่ 7 ที่ก่อโรคในคนเรา ถ้าใครชอบดูหนังไอ้มดแดง ก็อาจจะเรียกเล่นๆว่า โครนาวี 7 จัดเป็น “โรคติดต่ออันตราย” โรคที่ 14 ตาม พรบ.โรคติดต่อ 2556

สถานการณ์ระบาดทั่วโลกป่วย 2,554,568 ราย วันเดียวเพิ่มไปถึง 74,901 ราย ผู้ป่วยหนัก 57,239 ราย (2.2%) เสียชีวิตแล้ว 177,402 ราย (6.9%) หายแล้ว

689,445 ราย (27%)

จริงๆแล้ว ต้องตีความว่า ผู้ป่วยหนักทั้งตายและไม่ตาย ราว 9.1% ที่ติดเชื้อและมีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง ราว 90.9% (ติดเชื้อไม่มีอาการ มีการคาดการณ์ว่า ราว 15-35% ยังไม่มีตัวเลขที่ชัดเจน)

ขณะที่วันนี้ของไทย ผู้ป่วยใหม่ 15 ราย ตายเพิ่ม 1 ราย รวมตาย 49 ราย (อัตราป่วยตาย 1.73%)

ผู้ป่วยสะสม 2,826 ราย หายแล้ว 83.23% เปรียบเทียบกับสถิติทั่วโลกแล้ว ถือว่าดีกว่าในทุกมิติ การตรวจวินิจฉัยด้วย LAB ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (กรมวิทย์) เป็นการตรวจกลุ่มเสี่ยงที่ผ่านการคัดกรองจากกรมควบคุมโรคหรือหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขและส่งตัวอย่างสารคัดหลั่งมาตรวจจากการป้ายสารคัดหลั่งที่โพรงหลังจมูก (Nasopharyngeal swab) หรือ ป้ายจากลำคอ (Throat swab) ช่วงแรกจะเน้นจากลำคอ ช่วงหลังจะเป็นจากโพรงจมูกเป็นส่วนใหญ่ เพราะจะได้สิ่งส่งตรวจที่มีคุณภาพมากกว่า

การตรวจนี้เป็นการตรวจหาสารรหัสพันธุกรรมยีนจำเพาะไวรัส 2 จุด ด้วยวิธีเรียลไทม์ อาร์ที พีซีอาร์ หรือ ใช้เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Real time: RT-PCR) ที่เป็นวิธีมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ ส่วนน้ำยาที่ใช้กรมวิทย์คิดค้นขึ้นมาเอง ขณะนี้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้บริษัทสยามไบโอไซน์เป็นผู้ผลิตสนับสนุนให้แก่ห้องปฏิบัติการในเครือข่าย

สิ่งส่งตรวจจะเป็นรหัสสิ่งส่งตรวจ มิได้ระบุชื่อตัวผู้ป่วย ผลตรวจจะส่งให้กรมควบคุมโรค เป็นผู้ตรวจสอบรหัสเพื่อแจ้งผลแก่โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้รักษา การตรวจในช่วงแรกๆ เดือนมกราคม จนถึง 22 มีนาคม จะเป็นการตรวจในระบบสอง LAB ยืนยันต่างยืนยันจำเพาะกัน คือ ถ้าให้ผลบวก จะยืนยันตรงกันทั้ง LAB กรมวิทย์ และ LAB จุฬาฯ

วิธีของจุพายุ กับ กรมวิทย์ ใช้ตรวจยืนยันจำเพาะของไวรัสคนละจุดกัน จึงช่วยยืนยันผลกันได้ การรายงานผลบวกจึงอาจใช้เวลารอผลแล็บมากกว่า 1 วัน แม้เวลาทำแล็บจริงในห้องแล็บจะราว 3-4 ชั่วโมง แต่ต้องรวมเวลาจัดการตามระบบต่างๆด้วย เวลาจึงยาวนานขึ้น

ปลายมีนาคมเป็นต้นมา เปลี่ยนมาใช้ระบบ LAB เดียว เนื่องจากมีการระบาดชัดเจน องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้ผลบวก LAB เดียวได้จากการตรวจสารรหัสพันธุกรรมยืนยันจำเพาะของเชื้อไวรัสซาร์โควี-2

โดยทั่วไปในทางระบาดวิทยา การค้นหาผู้ป่วยจะมี 2 วิธีหลัก คือ วิธีแรก เรียกว่า การค้นหาผู้ป่วยเชิงรับ (Passive case finding) ผู้ป่วยไปขอรับการตรวจที่ รพ.เอง เมื่อป่วยหรือสงสัยว่าป่วย วิธีที่ 2 สำคัญมากในการรับมือโรคระบาด เรียกว่า การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (active case finding) เป็นการออกไปหาผู้ป่วยหรือผู้สัมผัสในพื้นที่นอกโรงพยาบาล ของไทยเรา แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ



1. การติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิด ติดตามผู้สัมผัสหรือใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน ต้องค้นหาให้เร็วและครบถ้วน กักกัน 14 วัน เรียกว่า **high risk close contact** (ผู้สัมผัสเสี่ยงสูง) กลุ่มเสี่ยงสูง ถ้าเป็นผู้สัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง คนในครอบครัว คนที่สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโดยไม่สวมหน้ากาก ป้องกัน บุคลากรทางการแพทย์ที่ได้ใกล้ชิดผู้ป่วยโดยไม่ได้มี PPE อย่างเหมาะสม ต้องกักตัวเอง 14 วันและตรวจแล็บหาเชื้อไวรัสเลยแม้จะไม่มีอาการ

กลุ่มเสี่ยงสูงอีกกลุ่มคือ ผู้ที่ท่องเที่ยวร่วมกลุ่ม ผู้โดยสารแถวเดียวกัน + 2 แถวหน้า + 2 แถวหลัง พนักงานบนเครื่องบินโซนที่ผู้ป่วยนั่ง เจ้าหน้าที่ด่านที่ตรวจผู้ป่วย ผู้ป่วยอื่นที่อยู่ห้องเดียวกัน และ ผู้ร่วมงาน ร่วมโรงเรียนที่พบปะกับผู้ป่วย กลุ่มนี้จะตรวจแล็บเมื่อมีอาการ อีกกลุ่มเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ (**Low risk close contact**) ได้แก่ กลุ่มแรกที่เข้ามาแต่ใส่อุปกรณ์ป้องกันตัวเองเหมาะสม กับ กลุ่มสัมผัสวงสอง คือ ผู้สัมผัสกับผู้สัมผัสกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงอีกต่อหนึ่ง

2. การค้นหาผู้สัมผัสหรือผู้เสี่ยงกรณีพบผู้ป่วยยืนยันที่หาสาเหตุไม่ได้ โดยค้นหากลุ่มผู้สงสัยติดเชื้อจากอาการป่วย ดูจากอุณหภูมิร่างกาย 37.5 ขึ้นไป หรือ ประวัติไข้ ร่วมกับอาการเข้าข่าย COVID-19 อาการใดอาการหนึ่งในช่วงเวลา 14 วันหลังพบผู้ป่วยยืนยันรายแรก และ 28 วันหลังพบผู้ป่วยยืนยันรายสุดท้าย อีกกลุ่มคือ กลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ คือ กลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่ำ และ กลุ่มที่อยู่ในสถานที่เดียวกันกับผู้ป่วย
3. การค้นหาในชุมชน เป็นการค้นหาผู้ติดเชื้อไม่มีอาการในผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยต่อเนื่องในเวลา 28 วัน ขึ้นอยู่กับความถี่ ความหนาแน่นประชากร และตามสถานการณ์ของ

แต่ละพื้นที่ ต้องคำนึงถึงความเสี่ยง ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลด้วย ไม่ใช่การตรวจแบบปูพรม

ทั้งนี้ การค้นหาเชิงรุก จึงพิจารณาจากการที่เราไปหาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล มีใช้ชุดที่ตรวจ LAB ที่ไหน คนจะเข้าใจผิดว่า ถ้าตรวจ LAB ที่ รพ. จะไม่ใช่การค้นหาเชิงรุก หรือ เอา LAB ไปตรวจข้างนอกเท่านั้น จึงเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

ในช่วงแรกของการระบาด แนวทางเกี่ยวกับ LAB จะวินิจฉัยด้วยระบบห้อง LAB คู่ต่างยืนจำเพาะกัน เมื่อรักษาคนไข้หายดีแล้วจะให้กลับบ้านได้ ต้องมีผล LAB เป็นผลลบ 2 ครั้งต่างวันกัน (ตรวจเป็นลบ 2 ครั้งห่างกัน 24-48 ชั่วโมง) เรียกว่าเป็นระบบ **“Double lab diagnosis with Lab based discharge”**

การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม กรณีพบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม เรียงตามลำดับดังนี้

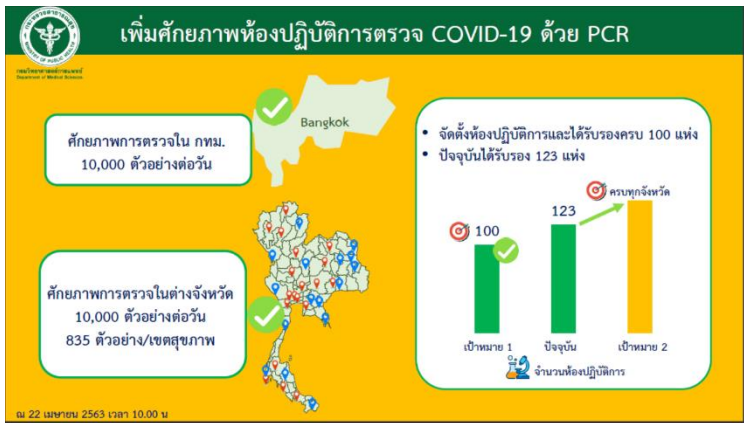
1. พบผู้ป่วยรายแรกในพื้นที่ ให้ติดตาม และตรวจหาเชื้อกลุ่มสัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงทั้งสองกลุ่มให้ครบถ้วน
2. เกิดการระบาดต่อเนื่องในพื้นที่ ให้ติดตามกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง กลุ่มที่ 1 เป็นหลัก (เนื่องจากมีจำนวนมาก)
3. พบผู้ป่วยที่ระบุสาเหตุ หรือปัจจัยเสี่ยงไม่ได้ ควรทำ Active Case Finding
4. พบผู้ป่วยในพื้นที่เดียวกันต่อเนื่อง เป็นเวลาอย่างน้อย 28 วัน ขึ้นอยู่กับความถี่ ความหนาแน่นของประชากร และสถานการณ์ของพื้นที่ ควรพิจารณาทำการค้นหาในชุมชน (Asymptomatic infection finding) ตามวิธีที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง (High risk contact)

1. กลุ่มสัมผัสที่ใกล้ชิดอย่างไม่มีอาการ
 - สมาชิกในบ้านทุกคน
 - บุคลากรทางการแพทย์หรือสาธารณสุขที่สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย โดยไม่ได้สวม PPE ที่เหมาะสม
 - ผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยอย่างชัดเจนโดยไม่ได้สวมหน้ากากป้องกัน
2. กลุ่มสัมผัสที่ใกล้ชิดอย่างมีมีอาการ
 - ผู้同居หรือร่วมกลุ่ม
 - ผู้โดยสารแถวเดียวกัน + 2 แถวหน้า + 2 แถวหลัง
 - พนักงานบนเครื่องบิน โขงที่ผู้ป้อนั่ง
 - เจ้าหน้าที่ด้านที่ตรวจผู้ป่วย
 - ผู้ป่วยอื่นที่อยู่ห้องเดียวกัน
 - ผู้ร่วมงาน ร่วมโรงเรียน ที่พบปะกับผู้ป่วย

แหล่งข้อมูลและตีพิมพ์: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ในช่วงหลังได้ปรับให้ใช้ผลบวกแบบ LAB เดี่ยว (ตรวจ 2 ยืนจำเพาะ) เมื่อหายแล้วแพทย์จะพิจารณาให้กลับบ้านหลัง 14 วันไปแล้ว (เลยระยะฟักตัวที่นานที่สุด) ดูจากอาการผู้ป่วย เรียกว่าเป็นระบบ **“Single lab diagnosis with clinical based discharge”**



เมื่อการระบาดขยายวงกว้างขึ้น กรมวิทย์ฯ จึงได้ร่วมพัฒนาห้อง LAB เครือข่ายขึ้นตามเป้าหมาย “1 จังหวัด 1 แล็บ 100 ห้องปฏิบัติการ รายงานผลในหนึ่งวัน” ล่าสุดมีห้องปฏิบัติการเครือข่ายที่ผ่านการประเมินมาตรฐานให้ตรวจเชื้อโควิด-

19 โดยการตรวจยืนจำเพาะด้วยวิธีเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Real time: RT-PCR) มีห้อง LAB รวม 123 แห่ง ในกรุงเทพฯ 54 แห่ง (รัฐ 29 เอกชน 25) ต่างจังหวัด 69 แห่ง (รัฐ 60 เอกชน) ศักยภาพในการตรวจแล็บ 20,000 สิ่งส่งตรวจต่อวัน

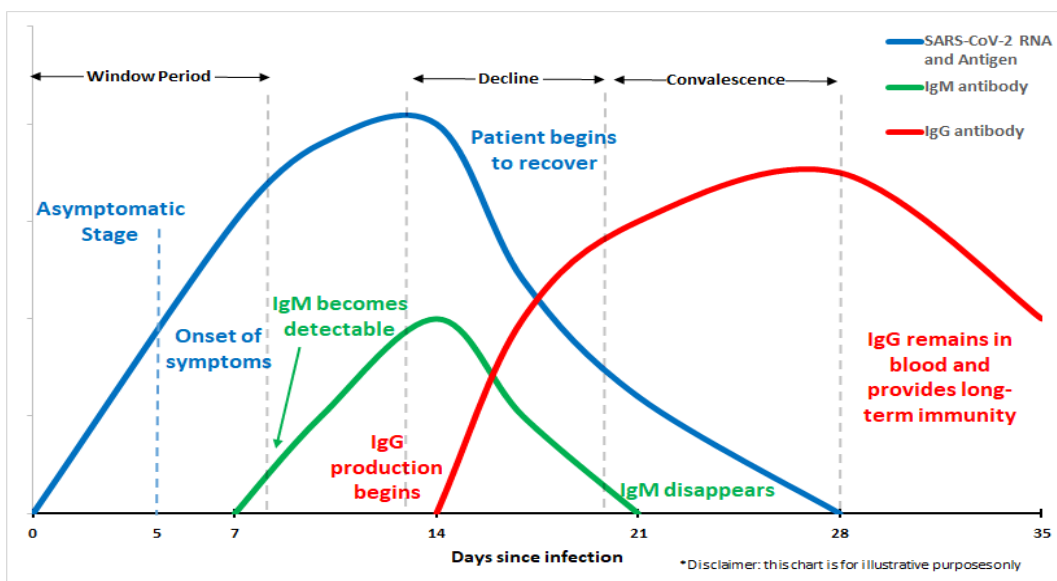
คำถามที่มีคนสงสัย คนไทยป่วยน้อย ตายน้อย เพราะตรวจน้อยหรือเปล่า จากที่เล่ามาจะเห็นว่ากลุ่มเสี่ยงคัดกรองเรากว้างมาก มีความครอบคลุมมาก ช่วงแรกดูเหมือนปริมาณการตรวจน้อย เนื่องจากข้อมูลตรวจมีตัวเลขเฉพาะกรมวิทย์ฯ เท่านั้น เมื่อมีระบบรวบรวมข้อมูลจากทุกห้อง LAB แล้ว

เปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจ LAB ของไทยกับหลายประเทศเราก็ไม่ต่ำ ณ วันนี้เราตรวจ LAB สะสมไปแล้ว 142,589 ตัวอย่าง

การเปรียบเทียบข้อมูลตรวจ LAB จะดูจำนวนมากน้อยอย่างเดียวไม่ได้ ต้องดูอัตราพบเชื้อ จำนวนประชากรประกอบด้วย ลองเอาข้อมูลเมื่อ 12 เมษายน 2563 มาดู พบว่า ประเทศไทย ตรวจ 100,498 ตัวอย่าง พบเชื้อ 2,473 ราย คิดเป็น 2.46% จากประชากร 66.6 ล้านคน (0.15%) ฟิลิปปินส์ ตรวจ 33,814 ตัวอย่าง พบเชื้อ 4,648 ราย คิดเป็น 13.74% จากประชากร 109.2 ล้านคน (0.03%) อินโดนีเซีย ตรวจ 19,452 ตัวอย่าง พบเชื้อ 4,241 ราย คิดเป็น 21.80% จากประชากร 273 ล้านคน (0.007%) มาเลเซีย ตรวจ 71,897 ตัวอย่าง พบเชื้อ 4,683 ราย คิดเป็น 6.51 % จากประชากร 32.4 ล้านคน (0.22%) ญี่ปุ่น ตรวจ 68,771 ตัวอย่าง พบเชื้อ 6,748 ราย คิดเป็น 9.81% จากประชากร 126.4 ล้านคน (0.05%) เกาหลีใต้ ตรวจ 514,621 ตัวอย่าง พบเชื้อ 10,512 ราย คิดเป็น 2.04% จากประชากร 51.3 ล้านคน (1%) ไต้หวัน ตรวจ 46,547 ตัวอย่าง พบเชื้อ 388 ราย คิดเป็น 0.83% จากประชากร 23.8 ล้านคน (0.19%) สหรัฐอเมริกา ตรวจ 2,693,758 ตัวอย่าง พบเชื้อ 533,115 ราย คิดเป็น 19.79% จากประชากร 330 ล้านคน (0.82%) อิตาลี ตรวจ 963,473 ตัวอย่าง พบเชื้อ 152,271 ราย คิดเป็น 15.8% จากประชากร 60.5 ล้านคน (1.59%) ฝรั่งเศส ตรวจ 333,807 ตัวอย่าง พบเชื้อ 129,654 ราย คิดเป็น 38.84% จากประชากร 65.2 ล้านคน (0.51%) อังกฤษ ตรวจ 334,974 ตัวอย่าง พบเชื้อ 78,991 ราย คิดเป็น 23.58% จากประชากร 67.8 ล้านคน (0.49%)

จากตัวเลขที่ยกมานี้ จะเห็นว่า เวลาวิเคราะห์ต้องดูหลายมิติ ในวงเล็บเป็นการคิดจำนวนตรวจต่อประชากร ไทย มาเลเซีย ไต้หวัน จะใกล้เคียงกัน แต่ต่ำกว่ายุโรป อเมริกา เกาหลีใต้ และสูงกว่า ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย การตรวจมากตรวจน้อยดูกลุ่มเสี่ยงด้วย ถ้ามีกลุ่มเสี่ยงมาก ร้อยละการพบเชื้อก็มาก

วิธีตรวจมีอะไรบ้าง ก็แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ การเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส การตรวจตัวเชื้อไวรัส (แอนติเจน) และ การตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัส (แอนติบอดี) จะใช้วิธีไหน ถ้าเข้าใจกลไกการก่อโรคของไวรัส และ การตอบสนองของร่างกายต่อเชื้อไวรัส ก็จะเข้าใจการเลือกใช้ LAB ได้ง่ายขึ้น



วันที่ 1-3 ของการติดเชื้อ เป็นช่วงว่างเปล่า (window period) ใช้วิธีไหนตรวจก็ไม่พบ และคนไข้ก็ไม่มีอาการ ตรวจ Antigen และ Anti body มักจะให้ผลลบ วันที่ 1-5 ของการติดเชื้อ เป็นระยะฟักตัว (Incubation period) ไม่มีอาการ แต่ตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไปสามารถแพร่เชื้อให้คนอื่นได้ ช่วงนี้ตรวจ LAB หา Antigen ได้ ตรวจ Antigen มักจะให้ผลบวก และ Anti body มักจะให้ผลลบทั้ง IgM, IgG

วันที่ 5-14 ของการติดเชื้อ เป็นช่วงมีอาการ (Symptomatic period) บางรายอาจไม่มีอาการแพร่เชื้อให้คนอื่นได้ เริ่มมีภูมิคุ้มกันชนิด IgM ขึ้น ตรวจ Antigen มักจะให้ผลบวก ส่วน Antibody ควรตรวจในวันที่ 7 เป็นต้นไป

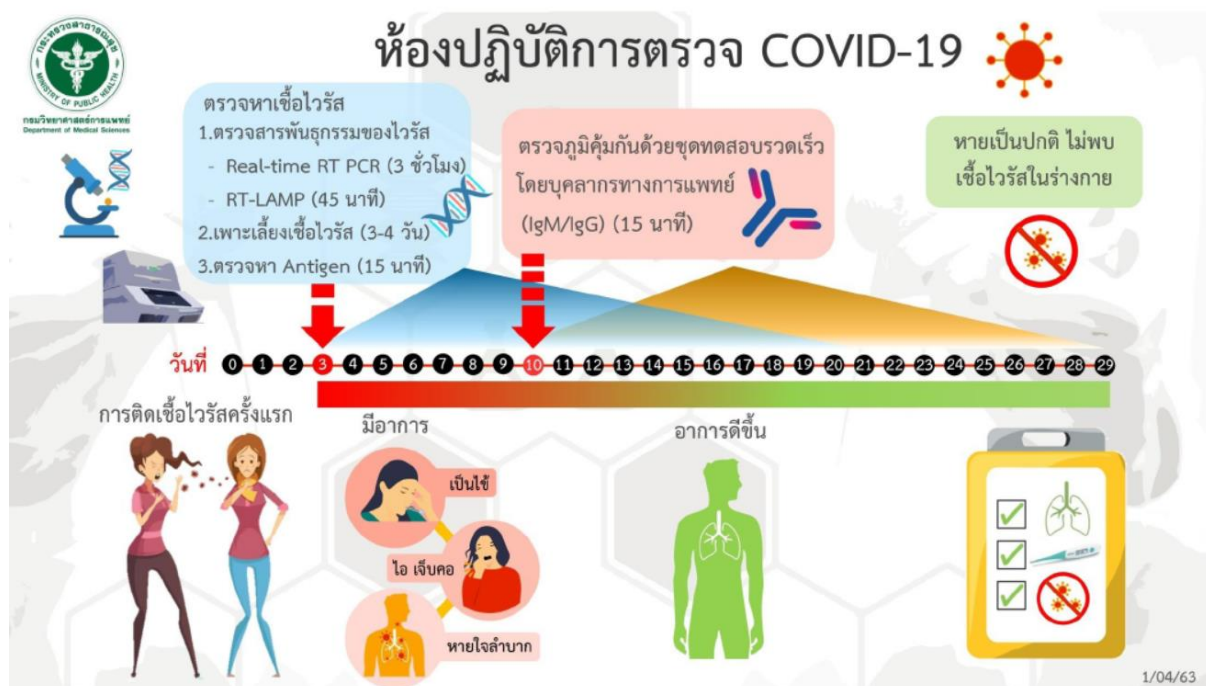
วันที่ 7 ของการติดเชื้อ ภูมิคุ้มกัน IgM ขึ้นแล้ว ตรวจพบได้ แต่ IgG ยังไม่ขึ้น ตรวจ Antigen ก็พบ มักจะให้ผลบวก และแอนติบอดี IgM มักจะให้ผลบวก IgG มักจะให้ผลลบ

วันที่ 14 ของการติดเชื้อ อาการป่วยเริ่มหาย ปริมาณไวรัสเริ่มลดลงเริ่มเป็นเชื้อตาย (เคยเอามาเพาะเลี้ยงเชื้อแล้วไม่ขึ้น) มีภูมิคุ้มกันชนิด IgM และชนิด IgG แล้วทั้งสองแบบ ตรวจ Antigen จะให้ผลบวกหรือลบได้ และแอนติบอดี IgM จะให้ผลบวก IgG มักจะให้ผลบวก

วันที่ 21 ของการติดเชื้อ ตัวเชื้อไวรัสเริ่มลดลงเหลือเป็นซากไวรัสตายที่ขับออก IgM ลดลงหรือหมดไป IgG เพิ่มสูงขึ้น ตรวจ Antigen ก็พบ อาจจะให้ผลบวกหรือผลลบ และแอนติบอดี IgM มักจะให้ผลลบ IgG มักจะให้ผลบวก

วันที่ 28 ของการติดเชื้อ ตัวเชื้อไวรัสหายไป ภูมิคุ้มกัน IgM หายไป เหลือแต่ภูมิคุ้มกัน IgG ตรวจแอนติเจนก็พบ มักจะให้ผลลบ และแอนติบอดี IgM มักจะให้ผลลบ IgG มักจะให้ผลบวก

ทั้งหมดนี้คือ กลไกที่เกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่ อาจมีรายงานผู้ป่วยบางรายที่ผิดแผกแตกต่างไปจากนี้ได้บ้าง เราก็จะเลือกวิธีตรวจให้เกิดประโยชน์ได้



กรณีวินิจฉัยเพื่อดูแลรักษาผู้ป่วย จะต้องตรวจยืนยันด้วยการตรวจสารหัตถ์พันธุกรรมยืนยันจำเพาะเสมอ ยกเว้น กรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยง มีอาการเข้าได้กับ COVID-19 แต่ผลตรวจ PCR ให้ผลลบ ตรวจภาพรังสีปอดเข้าได้กับปอดอักเสบคล้ายจาก COVID-19 แพทย์ก็สามารถให้การรักษารูปแบบโควิด-19 ได้เป็นการวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnosis) หรือ อาจใช้การตรวจแอนติบอดีประกอบได้ การตรวจสารหัตถ์พันธุกรรม (แอนติเจน) นี้ก็มีหลายวิธี มีทั้งวิธีใช้เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR) วิธีแลมป์ วิธีคริสเปอร์ วิธียีนเอกซ์เพิร์ต แต่ตอนนี้ในไทยที่ใช้ได้จริง ยังมีแค่ **Real time:RT PCR** ส่วนวิธีอื่นๆ กำลังอยู่ในการวิจัย

การตรวจภูมิคุ้มกัน (Antibody) ก็มีทั้งวิธีใช้เครื่องมือในห้อง LAB คือ อีไลซ่า (ELISA) กับวิธีใช้ชุดทดสอบอย่างไร (Rapid antibody test) ชนิด IgM, IgG เป็นชุดทดสอบที่ตรวจได้ไว เจาะเลือดจากเส้นเลือด (free flow) หรือ เจาะลิ้นปลายนิ้วแบบไม่บีบเค้น ให้เลือดไหลออกมาเอง หยดลงบนชุดทดสอบ อ่านค่าใน 15-20 นาที ได้ผลไวแต่กว่าจะตรวจเจอต้องติดเชื้อมาแล้ว 7 วัน จึงไม่ไวต่อการวินิจฉัยโรค

การเลือกชุดทดสอบอย่างไรตรวจแอนติบอดีนี้ ต้องมีความไว (sensitivity) มากกว่า 85% ความจำเพาะ (specificity) มากกว่า 98% มีปฏิกิริยาข้ามกลุ่มไม่เกิน 10% รวมทั้งมีผลทดสอบความเสถียร (stability test) มายืนยันด้วย

สรุปคือ องค์การอนามัยโลก สมาคมโรคติดเชื้อ/โรคติดเชื้อเด็ก ให้ใช้การวินิจฉัยด้วย LAB สารหัตถ์พันธุกรรม เป็นวิธีมาตรฐาน (Gold standard) ในประเทศที่มีการระบาดชัดเจน (ประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่มีการระบาดในท้องถิ่นตามนิยามขององค์การอนามัย โลก) สามารถตรวจหายีน N, E, S and RdRP genes ยืนยันหนึ่ง

ส่วน Rapid antibody test เหมาะกับการใช้ศึกษาวิจัยทางระบาดวิทยา ดูว่ามีประชากรเคยติดเชื้อไปแล้วเท่าไร เช่น sentinel serological survey หรือ ดูว่าใครมีภูมิคุ้มกันแล้ว ต้องฉีดหรือไม่ฉีดวัคซีน เป็นต้น

ทั้งทำไว้ด้วยความขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ทุกท่าน ทุกที่ ที่ก้มหน้าก้มตาทำงานเป็นเบื้องหลังความสำเร็จของการแก้ปัญหา COVID-19 จนสถานการณ์เริ่มดีขึ้น พร้อมความห่วงใยเจ้าหน้าที่แล็บทุกท่าน อย่าห่วงแต่ทำแล็บ จนลืมดูแลป้องกันตัวเอง อุปกรณ์ป้องกันต้องพร้อมเสมอ ต้องมี **“Patient safety with health personnel safety”** ขอชื่นชมและขอบคุณด้วยใจแต่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ **“อัครวินนิรนาม”** ทุกท่านครับ

22 เมษายน 2563

นพ.พิเชฐ บัญญัติ

แพทย์เวชศาสตร์ป้องกัน

แพทย์แผนไทย

รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย COVID-19 และการบริหารจัดการในระดับ รพช.

นพ.ณรงค์เดช พิพัฒน์ธนวงศ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสันกำแพง จ.เชียงใหม่
นพ.สุพัฒน์ ฮาสุวรรณกิจ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล จะนะ จ.สงขลา
พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ รอง ผอ.สรพ.



เป็นประสบการณ์จากท่าน ผอ.รพ.ชุมชน
ที่พิจูสถานการณ์ COVID-19 คนละรูปแบบ
โรงพยาบาลสันกำแพง รพ.ที่ถูกเลือกให้เป็น
โรงพยาบาลโควิดของจังหวัดเชียงใหม่ และ
โรงพยาบาลจะนะ จ.สงขลา รพ.ที่ต้องดูแลผู้ป่วยโค
วิด 6 รายแบบกะทันหันในขณะที่ต้องดูแลคนไข้
โรคอื่นด้วย

ประสบการณ์ของรพ.สันกำแพง นพ.
ณรงค์เดช พิพัฒน์ธนวงศ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
สันกำแพง ที่เริ่มจาก คำถามที่ว่า ทำไมต้องเป็น

เรา? ทำไม รพ.สันกำแพงต้องเป็น Cohort hospital เป็นคำถามที่เกิดขึ้นในใจของทุกคนในรพ. ตั้งแต่
ผู้อำนวยการ รพ. บุคลากรไปจนถึงชุมชน แต่พอคำตอบที่ได้รับ จากจังหวัด ด้วยเหตุผลที่ทุกคน ยอมรับว่า สัน
กำแพงมีความเหมาะสมจาก 1) ชัยภูมิที่ตั้งเหมาะสม ไม่ไกลจากรพ. นครพิงค์และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่จะ
ส่งต่อผู้ป่วยมาดูแล 2.) เป็นรพ.ที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง เพราะจากบทพิสูจน์ในอดีต รพ.เคยถูกมอบหมาย
ให้ดูแลรักษาคนไข้มะเร็งเป็นที่ให้ยาเคมีบำบัดสามารถปรับกระบวนการและบริหารบุคลากรจนสำเร็จ และ 3.
ผู้บริหารมีเหตุผลในการคัดเลือกที่มาจากนโยบายของประเทศ ทั้ง 3 ข้อนี้ทำให้ รพ.สันกำแพงพร้อมใจร่วมด้วย
ช่วยกัน

ประเด็นสำคัญที่ผอ.รพ.สันกำแพง ดำเนินการ ในการตั้ง Cohort Hospital ได้แก่

1. การสร้างความเข้าใจและความร่วมมือกับชุมชน เลือกทำความเข้าใจกับผู้นำ ท่านนายอำเภอ ผู้นำ
ชุมชน และท้องถิ่น เพราะถ้าผู้นำเข้าใจจะกระจายการสร้างความเข้าใจต่อไปในวงกว้างได้มากขึ้น
2. การทำความเข้าใจกับคนในองค์กร ในการที่สันกำแพงต้องเป็น โรงพยาบาลโควิดและปิดบริการอย่าง
อื่นทั้งหมด
3. ให้ความสำคัญกับประเด็นหลักๆ คือ การสร้างขวัญและกำลังใจให้จนท. เช่น มีการประชุมชี้แจง มีพิธี
ก่อนดำเนินการและ ยึดหยุ่นให้กับบุคลากรที่ยังไม่พร้อมด้วยความเข้าใจ การกำหนดอัตรากำลังใน
การทำงาน ติดตามดูทั้งความรู้และอุปกรณ์ป้องกันตัว ทั้งแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วย ในการดูแลคนไข้
COVID-19 และการกำหนดหน้าที่สนับสนุน ที่จะมียุทธศาสตร์มาช่วยกันทำเรื่องของบริจาค เงิน
บริจาค และอาหาร

4. การเตรียมสถานที่และรูปแบบก็ตามมา อาศัยหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและบุคลากร ดัดแปลง อุปกรณ์ และสถานที่ที่เหมาะสม มีนวัตกรรมต่างๆเกิดขึ้น คู่กับนวัตกรรมของรพ.ที่ฉายแสงขึ้นมาเพราะใจอยากช่วยองค์กรและประชาชน

ในมุมมองของผู้นำคิดว่าหลักการของการพัฒนาคุณภาพ HA ทำให้เกิดประโยชน์อย่างไร

ยึดหลัก 3 P ของการพัฒนาคุณภาพ คือ P: Purpose ตั้งเป้าหมาย P: Process กระบวนการดำเนินการ และ P: Performance ทำให้มีระบบการประเมินผล เช่น ประเมินความพึงพอใจ ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 93.48% รวมถึงปรับแก้ไขตามความต้องการของผู้ป่วย เช่น เรื่องการจัดอาหารเดิมที่ไม่หลากหลายจากโรงครัว เปลี่ยนเป็นอาหารที่ได้มาจากการบริจาคให้กับคนไข้ และปรับปรุงการบริการ เช่น เพิ่มการเช่าเครื่อง Portable X-ray เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรให้มากยิ่งขึ้น

หลักการบริหารตำราพิชัยสงคราม โดยยึดหลักเอาชนะโดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง บรรลุความสำเร็จแบบบัวไม่ให้ช้ำ น้ำไม่ให้ขุ่น และใช้คนทั้งกองทัพเหมือนใช้คนคนเดียว หลังจากนั้นก็ดำเนินการ เมื่อคนเข้าใจ และมีความพร้อมร่วมมือร่วมใจ

ประสบการณ์ของรพ.จะนะ สงขลา โดย นพ. นพ.สุภัทร ฮาสุวรรณกิจ ผู้อำนวยการ รพ.จะนะ จ.

สงขลา

เป็นรพ.ที่เริ่มต้นรับคนไข้ COVID-19 แบบไม่ทันตั้งตัว แต่ด้วยความเป็นผู้นำและความร่วมมือของทุกภาคส่วนทำให้สถานการณ์ผ่านไปได้ด้วยดี และมีการพัฒนาต่อเนื่อง รพ.จะนะเริ่มจากได้รับแจ้งว่าประชาชนที่เข้าไปร่วมพิธีทางศาสนาที่มาเลเซียมีชาวอำเภอ จะนะ จำนวน 12 คน และผลการตรวจคัดกรองพบว่า ผลเป็น COVID-19 จำนวน 6 คน ท่านผอ.รพ. เห็นว่า "ทุกโรงพยาบาลไม่ว่าเล็กใหญ่ คงต้องเตรียมความพร้อมในการเปิดหอผู้ป่วย COVID-19" เมื่อต้องรับผู้ป่วยพร้อมกันทีเดียว 6 คนแบบกระทันหัน จึงเลือกห้องพิเศษที่มีอยู่ 6 ห้องเป็นห้องสำหรับผู้ป่วย COVID-19 มีห้องความดันลบหนึ่งห้องให้เป็นห้องสำหรับคนไข้ที่มีอาการมาก และกันไว้หนึ่งห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ติดเชื้อ COVID-19 ที่ต้องสวมชุด PPE และเป็นห้องพักที่แยกไม่ต้องดูแลคนไข้อื่นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ตึกพิเศษนี้แยกออกจากตึกผู้ป่วยทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่าป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้ แต่คนไข้โรคทั่วไปไม่มีความกังวล รวมถึงเกิดกระแสข่าวลือในชุมชน ดังนั้นสิ่งที่ผอ.จะนะให้ความสำคัญอย่างมาก คือ

1. การสื่อสารกับชุมชนและสังคม ในระยะแรก ที่มีข่าวกระแสข่าวเรื่องเจ้าหน้าที่ติดเชื้อและอีกหลายๆ เรื่องท่าน ผอ.ใช้ความสงบสยบความเคลื่อนไหว และเลือกที่จะให้ข้อมูลเมื่อมีความชัดเจน โดยใช้ข้อความที่กระชับ และส่งเข้าสู่ทีมผู้บริหารของชุมชนที่ทำงานร่วมกันมานาน เป็นผู้ยืนยันและสื่อข่าวต่อ
2. กระบวนการที่สำคัญในรพ.เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ แนวคิด Self Healthcare คนไข้ต้องสามารถดูแลตัวเองได้ ตั้งแต่การวินิจฉัยหุ้มนิด้วยตนเอง รวมถึงการช่วยเหลือตัวเองในเรื่องต่างๆ

3. กระบวนการคุณภาพที่สำคัญเป็นรูปธรรม คือ Discharge planning ที่ต้องทำจนมั่นใจว่าผู้ป่วยจะกลับไปดูแลตัวเองที่บ้านได้ ไปอยู่ในสังคมได้ ชุมชน สังคม สามารถเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยต่อในชุมชน
4. สร้าง COVID ward โดยเลือกหอพักแพทย์ที่ยังไม่ได้เปิดดำเนินการมาเตรียมความพร้อมไว้ แล้วเชิญผู้นำชุมชนและอำเภอมาดูเพื่อสร้างความมั่นใจ เพื่อเตรียมความพร้อม เพื่อรองรับ WAVE 2 ที่อาจจะเกิดขึ้นหลังจากนี้
5. เตรียมทีมผู้ให้บริการเป็นทีม A ทีม B เมื่อเกิดการต้องรับคนไข้อีกครั้ง แบ่งหน้าที่กันชัดเจนและมีความพร้อมในการดูแลคนไข้ตามหลักวิชาการ ที่ผ่านการฝึกซ้อมการทำงานจริง และเป็นสิ่งที่ปฏิบัติด้วยความมั่นใจ
6. ทบทวนระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล สถานการณ์ COVID-19 กระตุ้นระบบ IC ในรพ. และสามารถผลักดันให้เกิด Standard Precaution ที่เป็นรูปธรรม

เป็นตัวอย่างของโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรอง HA โดยมาตรฐาน HA นั้นครอบคลุมไปตั้งแต่การนำองค์กร การพัฒนาระบบต่างๆ ทั้งระบบ IC และระบบบริหารความเสี่ยง รวมถึงกระบวนการดูแลผู้ป่วย ซึ่งล้วนเป็นงานประจำ โดยคุณภาพถูกขับเคลื่อนเป็นประจำจนอยู่ในสายเลือดโดยไม่รู้ตัว และกระบวนการคุณภาพที่สำคัญคือการบริหารความเสี่ยงหรือ risk management ของ HA ซึ่ง ทุกรพ.สามารถเคลื่อนงานทุกอย่างผ่านไปได้ เพราะท่านมีผู้นำที่เข้มแข็ง มีทีมงานที่สามัคคี และยึดหลัก People centered ในหัวใจ และการทำหน้าที่โดยยึดประโยชน์ของผู้อื่นก่อนเสมอ

ขอขอบคุณและเป็นกำลังใจให้กับ รพ.จะนะ และ รพ.สันกำแพง รพ.HA รพ.คุณภาพ

สู้กับ COVID ชีวิตปลอดภัย

ผศ.นพ.กำธร มาลาธรรม นายกษมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ รอง ผอ.สรพ.

JOIN US
f LIVE HA THAILAND FAN PAGE

5 MAY 2020
13:30 - 14:30

สู้กับ **COVID** ชีวิตปลอดภัย


ผศ.นพ.กำธร มาลาธรรม
นายกษมาคม
โรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย


พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ
รองผู้อำนวยการ สรพ.

วีรบุรุษเสื้อกาวน์ นางฟ้าสีขาว



สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ซึ่งกำลังมีที่ท่าว่าจะค่อยๆ สงบลง ในอนาคต หากแต่สิ่งที่เกิดขึ้นและจะอยู่ต่อไป แทนที่ นั่นคือรูปแบบของชีวิตวิถีใหม่ หรือ New Normal ที่จะเปลี่ยนแปลงบริบทการใช้ชีวิตของผู้คนหลากหลายด้าน ไม่เพียงในแง่พฤติกรรมการใช้ชีวิตเท่านั้น หากแต่มองลึกลงไปกว่านั้นถึงคำถามและความหมายของการดำรงชีวิตอยู่ต่อไป โดยเฉพาะกับในบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ได้เป็นกำลังหลักอย่างเต็มที่ในช่วงเวลาที่ผ่านมา และได้พบกับมุมมองต่างๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไป

มีการแลกเปลี่ยนถึงบทบาทหน้าที่ พร้อมกับแนวคิดการดำรงอยู่อย่างมีคุณค่าและความหมาย ด้วยความมีสติ รับรู้ และเข้าใจ

ดร.ดวงสมร บุญผดุง ผู้ทรงคุณวุฒิ สรพ. ระบุว่า ที่ผ่านมามีเสียงชื่นชมต่างๆ ถูกส่งตรงไปยังบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ได้ทำงานด้วยความตั้งใจ เหนื่อยยาก และเสียสละ ท่ามกลางความคาดหวังของทุกฝ่าย ในปรากฏการณ์ที่นับได้ว่าเป็นหน้าหนึ่งของประวัติศาสตร์

สำหรับสิ่งเหล่านี้อาจเรียกได้ว่าเป็น “จิตวิญญาณ” ที่มีอยู่แล้วในตัวของคน ซึ่งอาจแสดงออกมากหรือน้อยขึ้นกับบริบทและสถานการณ์ กล่าวโดยรวมแล้วคือการทำความดี ทำในสิ่งที่มีคุณค่า หรือเป็นการที่มีจิตใจสูงพร้อมทำสิ่งที่ยิ่งใหญ่เพื่อผู้อื่น ทั้งนี้ ภายใต้การระบาดของไวรัสที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นวงกว้าง และเป็นสถานการณ์ที่มีความยากลำบาก หนึ่งในความโชคดีของประเทศไทย คือการมีระบบบริการสุขภาพที่ดี จากการพัฒนาระบบมาตรฐานมาตลอดกว่า 20 ปี โดยมีบุคลากรเป็นความหวังของสังคมในการต่อสู้

“บุคลากรทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องที่อยู่ด่านหน้า จึงมีโอกาสดำเนินการสิ่งที่ยิ่งใหญ่ครั้งหนึ่งในเหตุการณ์ระดับโลก ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็ถูกรับรู้และมองเห็น โดยทุกคนพร้อมขนานนามให้ว่าเป็นผู้กล้าและเสียสละ นั่นเองก็ยิ่งช่วยดึงศักยภาพที่อยู่ภายในตัวตนของบุคลากร เจ้าหน้าที่ต่างๆ ออกมาขึ้นเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ให้ทำงานได้อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย” โดยขยายความว่า จิตวิญญาณนั้นเปรียบเสมือนเมล็ดพันธุ์ที่อยู่ภายใน และจะเติบโตงอกงามขึ้นมาได้ในสถานการณ์ที่ทุกฝ่ายต้องการ ซึ่งได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในปรากฏการณ์ครั้งนี้ โดยคนที่ไม่รู้จักกันพร้อมทำงานให้กันและกันได้ และยังสะท้อนผ่านการทำงานโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ของบุคลากร ภายใต้สถานการณ์ที่อาจเสี่ยงติดเชื้อหรือถึงชีวิต

ดร.ดวงสมร สรุปว่า การที่จิตวิญญาณขึ้นได้นั้นมีองค์ประกอบหลัก 4 อย่าง คือ 1. ชีวิตภายใน การรับรู้เราคือใคร กำลังทำอะไร และมีเป้าหมายอย่างไร 2. การได้ทำงานที่มีความหมายต่อผู้อื่น 3. การมีจิตสำนึกร่วมของความรัก ความเป็นพี่น้องกับผู้อื่น 4. การเชื่อมต่อกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เรานับถือ ศรัทธา ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครูบาอาจารย์ หรือพระรัตนตรัย ที่ทำให้เรามีพลังกำลังในยามที่ท้อแท้ได้ นอกจากนี้บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในระบบสุขภาพแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ สรพ. ยังสะท้อนว่าสถานการณ์นี้ ได้ทำให้เราเห็นสังคมที่ระดับของความเป็นมนุษย์ที่เกี่ยวเนื่องกันมากขึ้น เช่น ประชาชนที่ร่วมช่วยเหลือกันในเรื่องต่างๆ การเกิดวัฒนธรรมใหม่ ไม่ว่าจะเป็นข้าวแลกปลา การมีสิ่งของมาแลกเปลี่ยนกัน หรือการที่ประชาชนพร้อมสนับสนุนโรงพยาบาลและบุคลากรในทุกด้าน เกิดเป็นสังคมที่งดงามและมีตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้วมากมาย

“สิ่งเหล่านี้ได้เกิดขึ้นจริงแล้วในประเทศไทย ในสถานการณ์ที่เราอยู่รอดและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข มีความหมาย ความศรัทธาที่เกิดขึ้นต่อโรงพยาบาล ต่อระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นที่พึ่งพิง และเป็นความหวังของสังคม ประชาชนที่ทั้งบุคลากรไม่ได้ และบุคลากรที่สัมผัสได้ว่าไม่โดดเดี่ยว เป็นการดูแลโดยไม่ทิ้งกัน”

ด้าน รศ.นพ.ชเนนทร์ วนาภิรักษ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้มุมมองว่า แม้โดยวิชาชีพผู้ให้บริการด้านสุขภาพจะเป็นวิชาชีพที่มีความหมายอยู่ในตัวเอง แต่ในระยะหลังจะพบว่า บุคลากรทางสาธารณสุขเริ่มรู้สึกไม่มีความสุขกับการทำงาน ที่อาจรู้สึกว่าเป็นงานหนักจากปัญหาการขาดแคลนด้านต่างๆ “แม้โดยเนื้องานแล้วจะเป็นงานที่มีความหมายในการช่วยเหลือชีวิตผู้อื่น แต่เมื่อมีการทำไปนานจนถึงจุดหนึ่ง ก็อาจเกิดเป็นความคับข้อง เริ่มรู้สึกว่าเป็นเพียงการทำตามหน้าที่ ไม่ได้ดั่งสิ่งที่มีความหมายออกมา” อาจารย์หมอรายนี้ให้ภาพเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม รศ.นพ.ชเนนทร์ มองว่าสถานการณ์ COVID-19 ที่เกิดขึ้น ได้มีส่วนทำให้งานเหล่านี้กลับมามีความหมายมากขึ้น เมื่อความหมายของเนื้องานเหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน และทุกคนล้วนให้การเฝ้าติดตามอย่างชัดเจน

“COVID-19 ได้ทำให้เกิดความหมายต่อบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ที่อยู่ด่านหน้าที่ต้องทำให้สถานการณ์ผ่านพ้นไปได้ เกิดความรู้สึกปลื้มปริ่มศรัทธาในเนื้องานมากขึ้น สังเกตได้ว่าแม้แต่ผู้ที่อยู่จุดคัดกรอง คอยยิงอุณหภูมิวัดไข้คนที่เข้ามาในอาคาร ยังมีความตั้งใจอย่างมาก เพราะความหมายสำหรับเขาคือการคัดกรองให้ได้ดีที่สุด เพื่อให้ผู้ที่ผ่านเข้าไปข้างในนั้นปลอดภัย” COVID-19 ได้ทำให้บุคลากรต้องกลับมาทบทวนระลึกถึงว่า งานกิจวัตรที่เราทำอยู่นั้นมีความหมายมากเพียงใด ซึ่งจะเห็นได้ว่า บุคลากรหลายส่วนต่างเกิดความทุ่มเทในการทำงาน เช่นเดียวกับที่มีมากขึ้นคือการเกิดนวัตกรรม การจัดการต่างๆ เมื่อการทำงานนั้นมีความหมาย และมีอิสระในความคิด ทำให้ไฉ่เฉียดต่างๆ หลั่งไหลออกมา ซึ่งพลังใจที่เกิดขึ้นเหล่านี้ยังจะแพร่กระจายไปยังส่วนอื่นๆ เป็นส่วนที่สร้างสรรค์สังคมให้น่าอยู่ยิ่งขึ้นต่อไป

นวัตกรรมดูแลสุขภาพเพื่อชีวิตวิถีใหม่



เรื่องราวการพัฒนาคุณภาพ
โรงพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของประชาชน
และผู้ให้บริการ เป็นเรื่องราว จากรพ.ระยอง
ซึ่งนำทีมโดย นพ.ไชยสิทธิ์ เทพชาติ ผอ.รพ.
ระยอง ที่ถ่ายทอดเรื่องราวนวัตกรรมต่างๆ ที่
พัฒนาขึ้นเพื่อรับมือกับสถานการณ์ COVID-
19 ที่หลากหลายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์
COVID-19 ที่คัดกรองผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ
ห้องตรวจโรคทางเดินหายใจแรงดันลบ Smart
OPD ด้วย application ปรึกษาใกล้บ้านด้วย
Telepharmacy, Smart Triage, Smart wrist
band, VDO laryngoscope, แคลปซูล

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ ห้องผ่าตัดและห้องทันตกรรมแรงดันลบ หุ่นยนต์ตรวจระยะไกล หุ่นยนต์
ส่งยา หุ่นยนต์ส่งอาหาร ตู้ตรวจเชื้อ COVID-19 แรงดันลบ รถตรวจวินิจฉัย COVID-19 แบบเคลื่อนที่
ห้องแยกแรงดันลบแบบเคลื่อนที่ โครงการ Telehealth, Telemetry in High risk patient ที่ผู้ป่วย
สามารถวัดและส่งสัญญาณชีพได้เอง, Tele consult ที่ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถเยี่ยมและสอบถามอาการ
ผู้ป่วยได้จากระยะไกล มี Equity health service เชื่อมโยง Telehealth กับ อสม.และรพ.สต. และร่วมกับ
เครือข่ายความร่วมมือหลายภาคส่วน ได้แก่ ปตท. SCG โดยวิทยากรที่ร่วมสนทนาเป็นวิศวกรที่มาจาก
องค์กรในเครือของ ปตท. ชื่อว่า IRPC ร่วมกันจัดสร้างอาคารโรคทางเดินหายใจแรงดันลบและนวัตกรรม
ทางการแพทย์เพื่อสู้กับ COVID-19

นวัตกรรมเรื่องที่ทำนพ.ได้เล่า เราส่งทีมงานลงพื้นที่ สร้างนวัตกรรมถ่ายทอดเรื่องราว ให้
เห็นของจริงหน้างาน เดินดูไปด้วยกัน สิ่งที่เห็นมากกว่านวัตกรรมที่ทำได้จริง คือความสุขและความ
ภูมิใจของคนหน้างานที่มาร่วมเล่าเรื่องราวและนำเสนอ สถานการณ์โควิดที่ผ่านมาไม่ได้ทำให้บุคลากร
สาธารณสุขอ่อนล้า แต่ทำให้พวกเรามีความสุขและมีพลัง ทุกวิกฤตมีโอกาส และครั้งนี้ที่มรพ.ระยองได้
ใช้โอกาสสร้างระบบบริการสำหรับปัจจุบัน และเพื่ออนาคต เริ่มวางแผนทางการดูแลคนไข้ในภาวะ
New normal โดยยึดหลัก 2P safety ให้ผู้ป่วยและบุคลากรปลอดภัย ทั้งการรับบริการที่ ER , OR, LR
และ IPD โดยคำนึงถึง **Structure** ว่าต้องปรับอย่างไรบ้าง **System** ที่สำคัญที่ต้องมุ่งเน้น และ **Staff** ที่
ต้องดูแล บรรยากาศของการเล่าเรื่องราวร่วมกับทีมรองผอ.ทีมแพทย์ที่ดูแล ER และทีมนวัตกรรมที่มี
ความภูมิใจในสิ่งที่ รพ.ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องและมีแผนที่จะพัฒนาต่อไปอีกอย่างไม่หยุดยั้ง

นอกจากนั้นยังได้รับเกียรติจาก คุณศิริสุข อนุกุล ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ที่มาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ร่วมด้วยช่วยโรงพยาบาลในการก้าวข้าม
สถานการณ์โควิด สถานการณ์ครั้งนี้ทำให้เกิดความร่วมมืองานกิจการเพื่อสังคม กลุ่ม ปตท. เพื่อสู้ภัย



COVID-19 ตั้งคณะกรรมการ PTT Group CSR เจาะกิจ COVID-19 ที่มีภารกิจที่ชาว Healthcare อย่างพวกเราฟังแล้ว หัวใจพองโต คือตั้งกลุ่มนี้มาเพื่อ **"ปกป้องบุคลากรทางการแพทย์ให้ปลอดภัยจาก COVID-19"** โดยมีภารกิจเร่งด่วน!! มีอุปกรณ์ปกป้องแพทย์ให้ดูแลผู้ป่วย

Critical ภารกิจด่วน! คือ เพิ่มปริมาณอุปกรณ์ทางการแพทย์ สำหรับ Area based และ ทั่วประเทศ ดำเนินการสร้างสรรค์นวัตกรรมจากผลิตภัณฑ์และ/หรือ องค์ความรู้ของบริษัท เพื่อสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 เช่น การมอบ Spun-bonded nonwoven สำหรับการตัดชุด coverall หรือ Isolation gown ให้โรงพยาบาล จำนวน 84 แห่ง มอบ Patient Transportation Chamber Cover ให้โรงพยาบาล จำนวน 116 แห่ง มอบหน้ากาก และ face shield ที่ผลิตให้กับรพ.ทั่วประเทศ และที่สำคัญได้ พัฒนาต้นแบบ อาคารตรวจโรคทางเดินหายใจแรงดันลบ (ARI clinic) เป็นอาคารที่สามารถพับเก็บเคลื่อนย้ายได้ และออกแบบสอดคล้องกับการใช้และความจำเป็นโดยศึกษาข้อมูลจาก รพ.ระยอง ที่รองรับสถานการณ์ในอนาคต

ส่วนหนึ่งของการพัฒนานวัตกรรมของโรงพยาบาลที่เล่าผ่าน ผอ.รพ.ระยอง ได้มองเห็นทั้งการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลอย่างไม่หยุดนิ่ง เห็นทั้งความร่วมมือจากภาคเอกชนที่ทุ่มเท ระบบบริการสุขภาพของไทย เข้มแข็ง เพราะเรามีคนไทยทั่วประเทศร่วมกันเป็นเจ้าของ ขอบคุณสถานการณ์ COVID-19 ที่ทำให้เรารู้ว่า คนไทยเก่งและรักกันมากเพียงใด..



อาคารตรวจโรคทางเดินหายใจแรงดันลบ (ARI clinic)





BCM เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

ดร.เออมอร คำบุษ, อ.ไทรสุดา ไตรจโรจ

BCM จะเป็นเรื่องใกล้ตัวมากขึ้นเมื่อเกิด

สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

Business Continuity Management เป็นเรื่องที่อยู่ในมาตรฐาน HA TQA MBNQA สำหรับมาตรฐาน HA อยู่ใน Part I -6.2 ข.(2) ที่กล่าวว่า..องค์กรมีการเตรียมความพร้อมของระบบงานและสถานที่ทำงานต่อภัยพิบัติหรือภาวะฉุกเฉินโดยคำนึงการป้องกัน การบริหารจัดการความต่อเนื่องของการให้บริการ....

BCM ตาม ISO 22301 หมายถึง กระบวนการ

บริหารโดยองค์กรวม ที่ระบุถึงภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และผลกระทบ ของภัยอันตรายที่มีต่อการปฏิบัติการทางธุรกิจ รวมถึงให้แนวทางสำหรับการสร้างความยืดหยุ่นให้กับองค์กร สำหรับการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพในการปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ รวมถึงชื่อเสียง ราคาสินค้า และกิจกรรมที่สร้างคุณค่า ทั้งนี้การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ จะประกอบด้วยการจัดการสำหรับการฟื้นคืนสภาพ หรือความต่อเนื่องของกิจกรรมธุรกิจ เมื่อเกิดการหยุดชะงักทางธุรกิจ และการบริหารโปรแกรมโดยรวมผ่านการฝึกอบรมการฝึกซ้อม และการทบทวน เพื่อให้มั่นใจว่าแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจยังคงเป็นปัจจุบันและทันสมัย

BCM ทำให้มั่นใจว่าเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติแล้ว ทัพ.สามารถดำเนินการให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้ ซึ่ง ทัพ.ถ้าจัดทำและนำมาใช้ประโยชน์ จะทำให้เกิดความมั่นใจทั้งเจ้าหน้าที่ ลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

BCM สัมพันธ์กับ Risk Management

ทัพ.ส่วนใหญ่มีระบบบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน HA ใน Part II เมื่อมีระบบบริหารความเสี่ยงแล้ว ถ้ามี BCM ร่วมด้วย จะทำให้องค์กรสามารถดำเนินธุรกิจ มีการทำงานเป็นระบบ มีการเตรียมความพร้อมจะสามารถวางแผนเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ รวมทั้งมีขวัญกำลังใจ เชื่อมั่นในองค์กรได้

การวางระบบงานในการ response เพื่อการรับมือ ทุกระยะของวิกฤต ตั้งแต่ ก่อนเกิดวิกฤต ระหว่างเกิดวิกฤต ระยะที่วิกฤตผ่อนคลายได้อย่างไร (recovery) ตัวอย่างในประเทศไทยได้หวั่น มีการจับสัญญาณของ COVID-19 ได้ ตัวอย่างการผลิตหน้ากากอนามัยที่หยุดการส่งออกไปทั่วโลก ทำให้ได้หวั่นมี mask ใช้ในประเทศ นั้นหมายถึงกระบวนการของ BCM ควรมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของกระบวนการร่วมด้วย

ดังนั้นการเตรียมการที่ดี ทัพ.ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่เพียงพอ พร้อมใช้ในการวางแผน ถ้าสามารถมีระบบทั้งประเทศในการรองรับได้จะทำให้มีการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นข้อมูลความต้องการของทรัพยากร และแหล่งของทรัพยากรที่มีในประเทศเป็นต้น

BCM ในภาวะวิกฤติ จะมีโอกาสใหม่ๆ เกิดขึ้นสำหรับธุรกิจใหม่ๆ การจับมือกันของธุรกิจที่ช่วยส่งเสริมกัน เช่นระหว่างโรงพยาบาลกับโรงแรมในการกักตัว เป็นต้น

เมื่อเกิด Business un usual (ไม่สามารถดำเนินการได้ตามปกติ) องค์กรต้องเตรียมความพร้อม ซึ่งในมาตรฐาน HA จะมีแนวทางไว้ เพื่อบริหารจัดการความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย และการกลับสู่สภาพเดิมให้เร็วที่สุด มีแผนป้องกันผลกระทบที่จะเกิดต่อ Operation ดังนั้นแผน BCP (Business Continuity Plan) ต้องระบุชัดเจน ว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ซึ่งนอกจากจะมีแผนแล้วต้องมีการซักซ้อมแผนร่วมด้วย

การบริหารจัดการให้ทรัพยากรที่มีเพียงพอ ทั้ง คน เงิน ของ รวมทั้ง Partner และ Supplier ในภาวะที่ไม่ปกติ องค์กรต้องพึ่งพา Partner และ Supplier มากกว่าปกติ ดังนั้นสัมพันธ์ที่ดีขององค์กรและเครือข่ายมีความสำคัญมาก ตัวอย่างบริษัทผลิตสาหร่ายที่ญี่ปุ่น เมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ แต่ได้รับความช่วยเหลือจาก supplier สามารถทำให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้

ขั้นตอนแรกการทำ BCM 1) ต้องประเมินตามบริบท สถานที่ตั้ง ปัญหา ต้องสร้าง Scienario ขึ้นมาหลายๆ ฉาก รพ.ต้องวิเคราะห์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นที่มีผลกระทบต่อการทำงานของ รพ.มีอะไรบ้าง ซึ่งอาจจะเกิดหรือไม่เกิดก็ได้ ทีมงานต้องมีการ Priority แต่ละสถานการณ์ด้วย 2) วางแผนการใช้ทรัพยากรของแต่ละสถานการณ์ให้ชัดเจน ทั้งจำนวนคน ศักยภาพคน ข้อมูล อุปกรณ์ที่จำเป็น และ Supply chain ต่างๆ 3) ทีม Recovery เมื่อเกิดสถานการณ์ การวางแผนแตกต่างกันตามความรุนแรงของสถานการณ์ ไฟไหม้กับโรคระบาดจะไม่เหมือนกัน 4) การทดสอบสถานการณ์ ซ้อมสถานการณ์ 5) การวางแผนฟื้นฟู หลังวิกฤต 6) การทบทวนเพื่อเรียนรู้กระบวนการ BCM รับ feedback จากผู้ป่วย ลูกค้า กลุ่มต่างๆ นำมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง เปรียบเทียบผลการดำเนินงานขององค์กร ว่าอะไรที่ทำได้ดีขึ้น อะไรที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ประเมินผลกระทบต่อพันธกิจขององค์กร

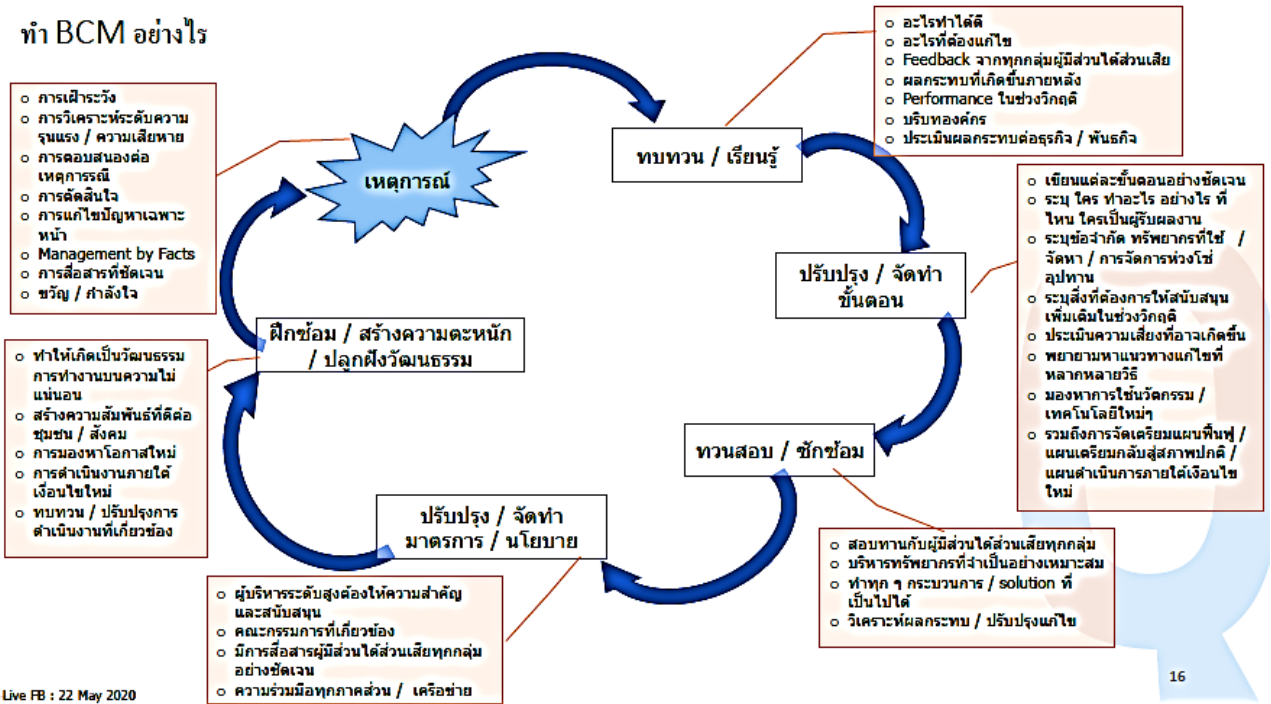
ระยะเวลาของการทบทวนแผน ควรให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของ STEEP(Social Technology Economic Environment Policy) ในการวิเคราะห์องค์กร กลยุทธ์ขององค์กร ทบทวนไปพร้อมๆ กัน ทั้งมาตรฐาน HA ในบทที่ 1-2, 1-4 ,1-5, 1-6, 1-3 ดังนั้นหลังวิกฤตจะเกิด PDCA ทั้งระบบที่มีการเปลี่ยนแปลง ระบบบริหารความเสี่ยง และ PDCA วงใหญ่ของการนำมาตรฐานไปปฏิบัติด้วย

สรุปประเด็นสำคัญในการจัดทำ BCM

- BCM เริ่มทำได้เลย จากการเรียนรู้จากข้อดี / ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจริงจากเหตุการณ์ต่างๆ
- พยายามหา scenario ให้ได้มากที่สุด
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเครือข่ายความร่วมมือทุกภาคส่วน และชุมชน
- ข้อมูล สารสนเทศ ต้องพร้อมใช้งานเสมอ นำเชื่อถือ นำไปใช้ในการตัดสินใจได้
- สื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจในทุกสถานการณ์วิกฤต มีเทคนิคการสื่อสารที่ดี
- ซักซ้อม และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ต้องมีความตระหนัก และมีวัฒนธรรมองค์กรในการเรียนรู้และปรับปรุง
- ค้นหาโอกาสใหม่ ๆ ในวิกฤติให้เจอเพื่อนำไปสู่นวัตกรรมใหม่ๆ การทำงานใหม่ๆ เพื่อสร้างคุณค่าให้องค์กรอย่างต่อเนื่อง

กรอบแนวคิด BCM เพื่อการบริหารองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ทำ BCM อย่างไร



Live FB : 22 May 2020

การบริหารจัดการ COVID-19 ในบริบทของจังหวัดปัตตานี

วิทยากร

1. นายไกรสร วิศิษฐ์วงศ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี
2. นพ.ชัยรัตน์ ลำโป นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดปัตตานี
3. นายโกเมธ นาควรรณกิจ รอง ผอ.สพ.ผู้ดำเนินรายการ

จังหวัดปัตตานีตั้งอยู่ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อที่แตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ ของประเทศไทย ที่ส่งผลต่อสถานะทางสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน มีโรงพยาบาลจำนวน 14 แห่ง พื้นที่ที่มีชุมชนประชาชนที่เข้าพิธีกรรมทางศาสนาที่เสี่ยงต่อการระบาดของ COVID-19 ในภาพรวมจังหวัดมีการทำงานประสานกันระหว่างมหาดไทย นำโดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัด ประสานกับสาธารณสุขโดยท่าน นพ.สสจ.จังหวัดและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง สามารถทำให้การควบคุมการระบาดและการเฝ้าระวังโรคเป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดตั้ง State Quarantine และ Local Quarantine ที่สถานทรัพยากรกันทั้งจังหวัด ร่วมกับการสร้างความเข้าใจกับประชาชนทุกวัฒนธรรม ทุกศาสนา



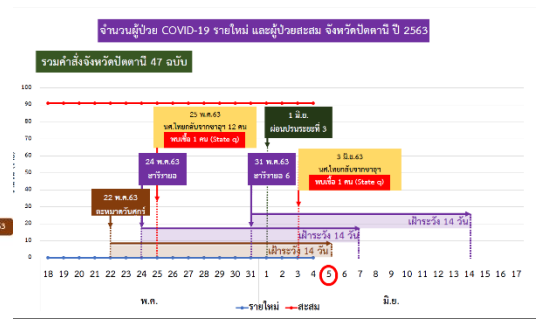
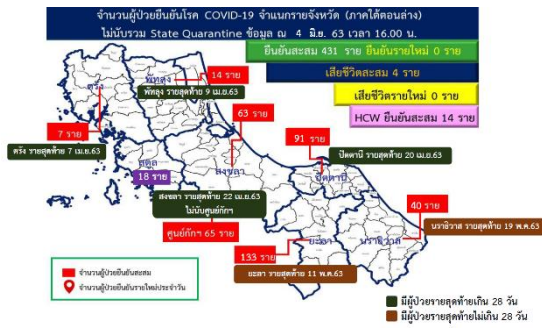
ปัจจัยของความสำเร็จที่สำคัญ มีดังนี้

1. ภาวะการผู้นำ (Leadership) ตั้งแต่การนำในระดับสูง ระดับด้านสาธารณสุขและด้านต่างๆ ท่านผู้ว่าราชการจังหวัดมีการประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด โดยท่านมีประสบการณ์การทำงานหลากหลายด้าน คือ ด้านสาธารณสุข (การเฝ้าระวัง การป้องกัน การควบคุม การรักษาโรค) การป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย (การป้องกัน การเผชิญเหตุ การฟื้นฟู ความมั่นคง (เป็นบริบทของพื้นที่ของสามจังหวัดชายแดนใต้) นำมาสู่การวางแผนบริหารจัดการเชิงป้องกันเชิงรุกตั้งแต่ยังไม่เกิดเหตุการณ์ใน

ประเทศแต่มีสถานการณ์ที่เกิดในประเทศมาเลเซีย มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและบริหารจัดการเป็นกรณีพิเศษ แต่เนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ เป็นสถานการณ์ที่ไม่เคยเกิดมาก่อน จึงอาจจะมีค่าบางค่าของโรคหรือสถานการณ์ รวมทั้งความรู้ด้านวิชาการที่ต้องติดตามและ update เสมอ เช่นคำว่า PUI, ARI Climic รวมทั้งการจัดตั้ง รพ.สนาม

2. การใช้ข้อมูลข้อเท็จจริง (Management By fact) รวมทั้งองค์ความรู้ ร่วมกับการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ในภาวะวิกฤติ มีการติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของ COVID-19 ตั้งแต่เริ่มต้นการแพร่ระบาดในประเทศเพื่อนบ้าน วางแผนและ สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเตรียมพร้อมร่วมกันอย่างใกล้ชิด

3. การใช้ พรบ.โรคติดต่อ ปี 2558 มาใช้ในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค และการใช้ พรก.ภาวะฉุกเฉินที่มีการใช้ในสามจังหวัดอยู่แล้ว เพื่อการปิดกั้น ค้นหา กักกันผู้ที่ต้องสงสัยว่าจะติดเชื้อ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. การปรับ Mindset ของคนทำงานและประชาชนในพื้นที่ว่าโรคนีติดต่อกับคนสู่คน ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ติดเชื้อในการดำเนินการป้องกัน ต้องมองว่าผู้ติดเชื้อเป็นคนดี เป็นคนไทยด้วยกัน และทุกคนมีความสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจึงจะหยุดเชื้อได้
5. ปัจจัยสำเร็จด้านสาธารณสุขร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มีการจัดเตรียมความพร้อมใน 2 ส่วน คือ 1) ทีมที่ทำหน้าที่ในการคัดกรอง เฝ้าระวัง สอบสวน ติดตาม ประกอบด้วย สสจ. สสอ. อสม. 2) ทีมดูแลรักษาประกอบด้วย รพ.ปัตตานี และรพช. มีการจัดตั้งสถานที่กักกันในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล ระดับหมู่บ้าน มีการให้รพช.เตรียมเตียง 5 + 1 เพื่อรองรับผู้ป่วยและผู้ป่วยหนัก 1 เตียง และมีการจัดตั้ง รพ.สนาม ที่บริหารจัดการโดยใช้บุคลากรทางการแพทย์ร่วมกันทั้งจังหวัด
6. การได้รับความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีความสำคัญ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ผู้นำศาสนาอิสลาม และประชาชนในพื้นที่ กรณีการจัดตั้งรพ.สนามที่อาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ตั้งแต่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุญาตให้ใช้สถานที่ของวิทยาเขตปัตตานีเป็นสถานที่กักตัว
7. กระบวนการฟื้นฟู เยียวยาและดูแล เมื่อมีการกักกันหรือปิดพื้นที่ ทางจังหวัดมีการเตรียมเรื่องการดูแลความเป็นอยู่ของประชาชน โดยการแจกถุงยังชีพ การจัดตั้งโรงครัวพระราชทาน รวมทั้งการผ่อนคลายการเปิดดำเนินการกิจการต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ
8. กลยุทธ์ที่จะดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อไปสู่ New Normal คือการสื่อสารโดยการสร้างแรงจูงใจ ด้วยการ ชู 2 นิ้ว คือ ดำเนินการต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ (แทนการสื่อสารว่า 14 วัน) ชู 4 นิ้ว คือ 4 เรื่องที่ต้องเน้นให้ความสำคัญ ได้แก่ 1.การสวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้าน 2.การเว้นระยะห่างทางสังคม 3. การล้างมือสม่ำเสมอและ 4) การไม่อยู่ที่แออัดโดยได้สื่อสาร 4 สถานที่ให้ประชาชนใช้ชีวิตอย่างระมัดระวัง คือ 1.พื้นที่ตลาดทั้งหมด 2.ร้านอาหาร 3.ธนาคาร และ 4.สถานที่ออกกำลังกายที่มีการรวมตัวกันจำนวนมาก
9. การดูแลเรื่องขวัญกำลังใจของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ และเป็นทางการต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในทุกโอกาส ทั้งนี้ผู้นำระดับสูงเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง กิจกรรมการสื่อสารเชิงบวก การประกวดภาพ คลิปวิดีโอสั้นเพื่อการสื่อสารความสำเร็จและสร้างแรงจูงใจ ซึ่งสามารถติดตามรายละเอียดได้ทาง website จังหวัดปัตตานี



ขอขอบคุณ นายไกรสร วิศิษฐ์วงศ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี และ นพ.ชัยรัตน์ ลำโป นายสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ที่ร่วมในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการบริหารจัดการ COVID-19 ในบริบทจังหวัดปัตตานี



คำถามจาก session How to Think for COVID-19 วันที่ 11 มีนาคม 2563

วิทยากร นพ.ธนรักษ์ ผลิพัฒน์ รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

คำถาม	คำตอบ
เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วย COVID-19 ต้อง quarantine หรือไม่	<ul style="list-style-type: none"> ■ ถ้าเจ้าหน้าที่ใส่อุปกรณ์ป้องกันและปฏิบัติตามมาตรการไม่จำเป็นต้องกักตัว แต่เมื่อมีอาการไข้ ไอ หวัด ต้องแยกตัวทันที ■ ต้องมีการทำงานเป็นทีม โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติหนึ่งคน และมีเจ้าหน้าที่ safety อีกหนึ่งคนกำกับการปฏิบัติตาม Protocol หากไม่ถูกต้องจะถือว่าเป็นผู้สัมผัสเชื้อทันที
ภาพรวมโรงพยาบาลต้องทำอะไร ตั้งแต่ ด้านหน้า จุดคัดกรองและ ARI Clinic	<ul style="list-style-type: none"> ■ เมื่อคนไข้เข้ามาถึงโรงพยาบาล สิ่งที่ต้องทำคือ Universal precaution ให้รักษา ARI คนไข้ทุกคนเสมือนว่าเป็น COVID-19 โดยรพ.ควรต้องแยก ARI Clinic ออกไป (เพื่อลดโอกาสการสัมผัสของบุคลากรทางการแพทย์และคนไข้ในโรงพยาบาล)
แนวทางการใส่ชุด PPE	<ul style="list-style-type: none"> ■ การเลือกใช้อย่างสมเหตุสมผล ไม่ตระหนกเกินไป มีแนวทางเผยแพร่ออกมาแล้ว ■ ใช้ชุด Cover all กรณีทำหัตถการที่ invasive ใส่ Tube เป็นต้น การใส่ชุด gown กันน้ำซึ่งปกติสามารถใช้ได้
แนวทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยติดเชื้อ หรือการย้ายโดยรพ.พยาบาล	กรณีคนไข้ปกติไม่ได้ใส่ Tube ให้สวมเพียงหน้ากากอนามัยให้กับผู้ป่วยเพียงชั้นเดียวก็ลดการแพร่กระจายเชื้อได้ เจ้าหน้าที่ให้สวมหน้ากากอนามัย หรือสวมเพียงกาวันกันน้ำก็เพียงพอ
ถ้าสงสัยติดเชื้อ COVID-19 จะต้องทำอย่างไร	สามารถตรวจได้ที่ รพ.ทุกแห่ง คนไทยทุกคนจะได้รับสิทธิการรักษาตามหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า
ผู้ป่วยรอตรวจในรพ.ใส่หน้ากากผ้าได้ไหม ขณะรอตรวจ	ถ้าหาไม่ได้สามารถทดแทนได้ สามารถใช้ทดแทนกว่าการไม่มีเลย แต่ถ้าในหน่วยงาน ARI ควรใส่ surgical mask
การตรวจเชื้อให้สถานพยาบาลตรวจได้เอง	ขณะนี้สามารถตรวจได้ที่รพ.จังหวัด

Session “Effective Negative Pressure Room”

อ.ชาวลิต เมฆศิริกุล วิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและอากาศ
อ.โกเมธ นาควรรณกิจ รอง ผอ.สรพ. และผู้เยี่ยมชมสำรวจ HA

คำถาม	คำตอบ
<p>หลักการสำคัญในการจัดเตรียมห้องตรวจผู้ป่วย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อากาศสะอาดจะต้องไหลผ่านจากบุคลากรสู่ผู้ป่วย (บุคลากรต้องอยู่ต้นลมเสมอ) ดึงอากาศเสียจากด้านข้างหรือด้านหลังผู้ป่วย 2. แรงดันอากาศภายในห้องตรวจต้องสูงกว่าพื้นที่หน้าห้อง 3. ตำแหน่งของพยาบาลหน้าห้องตรวจควรอยู่ด้านข้างประตูเพื่อไม่ได้รับอากาศที่ไหลผ่านตัวคนไข้ 4. กรณีเปิดหน้าต่างหลังห้องตรวจ ควรเปิดพัดลมจากทางหน้าต่างบังคับให้อากาศไหลจากภายนอกผ่านตัวผู้ป่วยออกไป 5. กรณีจัดห้องตรวจที่มีระบบระบายอากาศให้มีแรงดันลบ มีพัดลมดูดอากาศควรอยู่บริเวณใกล้พื้นเพื่อไม่ให้ฝอยละอองฟุ้งขึ้นมา
<p>หลักการสำคัญในการจัดเตรียมห้องแยกติดเชื้อ (Infectious Isolation Room) ที่เป็นห้องแรงดันลบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อากาศควรไหลจากที่สะอาดมากไปหาที่สะอาดน้อย ปล่อยอากาศดีเข้ามาจากทางปลายเตียง แล้วดึงอากาศออกให้ห้องเป็นแรงดันลบ ดึงอากาศออกบริเวณด้านศีรษะของผู้ป่วยต่ำกว่าระดับศีรษะ 2. การกรองอากาศเสียที่ออกจากห้องแรงดันลบ ทิ้งไปนอกพื้นที่ที่ห่างจากบริเวณที่ผู้คนในรัศมี 10-15 เมตร แต่ถ้าพื้นที่ภายนอกแออัดจำเป็นต้องใส่ filter เครื่องกรองอากาศหรือปล่อยอากาศเสียขึ้นไปบริเวณที่สูงกว่า 3 เมตร เพื่อให้ละอองฝอยเจือจางในอากาศ 3. การตรวจสอบห้องแรงดันลบแบบง่าย เปิดประตูจะมีการไหลของอากาศผ่านจากหลังเราผ่านเข้าไปในห้องตามแรงลมที่ดูดเข้าไป ตรวจสอบความพร้อมใช้ของห้อง

	<p>Ventilantion เป็นแรงดันลบ มีอากาศไหลเวียน Ven 12 ACH, เติม fresh air จากภายนอก(Outside Air) 2 ACH</p> <p>4. กรณีระบบเป็นแบบที่ใช้อากาศที่หมุนเวียนกลับมา ต้องมีการกรองผ่าน HEPA filter, ถ้าอากาศเสียที่ดึงออกจากห้องไปด้านนอกที่มีพื้นที่แคบ ส่วนพัดลมดูดอากาศออกควรกรองผ่าน HAPA filter อีกชั้นหนึ่ง</p> <p>5. ตรวจสอบแรงดันตกคล่อมตาม spec ของห้อง ควรมีจุดแสดงค่าสูงเกินมาตรฐานและค่าที่ต่ำกว่ามาตรฐาน กรณีพบว่ามีค่าแรงดันตกคล่อมต่ำกว่าปกติควรตรวจสอบ HEPA filter อาจจะมีการรั่ว/เสื่อมสภาพทำให้ประสิทธิภาพของห้องลดลง ผู้รับผิดชอบจำเป็นต้องมีการตรวจสอบเชิงรุกที่สม่ำเสมอ</p>
--	---

คำถามจาก Facebook Live session บทบาท ICN ในการจัดการสถานการณ์ COVID-19

วันที่ 15 เมษายน 2563 โดย อ.วราภรณ์ เทียนทอง

คำถาม	คำตอบ
การทำความสะอาด	
1.Sodium Hypochlorite ผสมแล้วทิ้งไว้ได้นานแค่ไหน	ไม่เกิน 24 ชั่วโมง (หากเก็บไว้อาจจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ)
2.การทำความสะอาด Hood PAPR ก่อนนำมาใช้ซ้ำควรทำอย่างไร	เช็ดทำความสะอาดรอบนอก hood ด้วย Sodium Hypochlorite 5,000 ppm เช็ดด้านในด้วย 70% alc เพราะหาใช้ Sodium Hypochlorite จะเหม็นมาก
3. การทำความสะอาดแอร์ในห้องแยกที่ไม่ใช่ห้อง Negative	ถ้าเป็น COVID-19 เป็น DP & CP เช็ดทำความสะอาดหลังจำหน่ายภายนอก แต่หากห้องนี้จะใช้รับคนไข้ COVID-19 ต่อ ก็เช็ดทำความสะอาดธรรมดา แต่หากเลิกห้องแล้ว นำตัวกรองมาล้างด้วยน้ำผสมผงซักฟอก และน้ำยาทำความสะอาดแอร์ ไม่ต้องเปลี่ยน filter แต่เวลาช่างแอร์มาทำความสะอาดเอาตัวกรองออกมาล้างต้องใส่หน้ากากกรองอนุภาค (Respirator)
4.เสื้อผ้าผู้ป่วยจะนำไปซักใช้ต่อจะจัดการอย่างไร	<ol style="list-style-type: none"> ซักด้วยน้ำร้อน ปัจจุบันมีถุงใส่ผ้าที่ทำจากข้าวโพด (ซึ่งจะละลายน้ำที่อุณหภูมิ 60 องศาขึ้นไป) สามารถใส่ไปในเครื่องซักผ้าได้เลย โดยตั้งโปรแกรมเป็นผ้าติดเชื้อ ซึ่งซักน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 71 องศา นาน 25 นาที หรือใช้หลักการเดิมคือใส่ถุงแดง แยก เช็ดทำความสะอาดรอบๆ ถุงผ้า ใส่ถุงแดง 2 ชั้น (หรือใส่ถึงแทนก็ได้) ระบุผ้าติดเชื้อเจ้าหน้าที่ใส่ PPE (surgical mask face shield gown แขนยาวกันน้ำสำหรับแม่บ้าน ถูมือยาง ตัดปากถุงหน้าเครื่องซักผ้าติดเชื้อ และค่อยๆ ดันผ้าลงไปจนถึงซัก ซักผ้าตามมาตรฐานผ้าติดเชื้อ (อุณหภูมิ 71 องศา นาน 25 นาที) หากไม่สามารถซักที่ความร้อนได้สามารถใช้ Sodium Hypochlorite 500 ppm แช่ผ้า ทิ้งไว้นาน 30 นาที ใส่เครื่อง Autoclave
5.น้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไปควรใช้ 500 ppm หรือ 1000 ppm	ทำความสะอาดทั่วไป 500 ppm ถ้าปนเปื้อนชัดเจน เช่น อาเจียน ถ่ายเหลว ให้ใช้ความเข้มข้น 5,000 ppm
การจัดการขยะ	
1.ถ้าเก็บขยะแบบ double bag ถูด้านนอกต้องฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาอะไร	ใช้ 70% Alcohol เท หรือพ่นลงบนผ้าสะอาดแล้วนำไปเช็ดถุงขยะชั้นใน ไม่ใช้การ spray ที่ถุงเพราะจะทำให้เชื้อฟุ้งกระจายได้ ถุง

	ขยะชั้นนอกจะทำวิธีเดียวกัน (แต่เปลี่ยนผ้าผืนใหม่) หรือจะสเปรย์ด้วย 70% Alcohol เลยก็ได้เพราะถือว่าสะอาด
2.ขยะในจุดกักตัว 14 วันจัดเป็นขยะประเภทใด	ขยะติดเชื้อ เพราะเชื้อยังคงสามารถอยู่ในร่างกายได้
การใช้ Personnel Protective Equipment	
<ul style="list-style-type: none"> การเก็บ Lab ต้องใส่ชุด Cover all หรือไม่ 	ต้องจำแนกการเก็บสิ่งส่งตรวจว่าฟุ้งกระจายไหม แต่ทั้งสองวิธีไม่จำเป็นต้องใส่ชุด Coverall สามารถใส่เสื้อ gown กันน้ำแขนยาวได้ แตกต่างกันที่หน้ากาก
<ul style="list-style-type: none"> เก็บ Specimens ที่ไม่ฟุ้งกระจายของละอองฝอย หน้ามุกหน้าลาย 	Gown กันน้ำแขนยาว หน้ากากอนามัย face shield ถุงมือ
<ul style="list-style-type: none"> เก็บ specimens ที่มีการฟุ้งกระจายของละอองฝอย หน้ามุกหน้าลาย 	Gown กันน้ำแขนยาว หน้ากากกรองอนุภาค (เช่น N95, N100), face shield, หมวกคลุมผมและถุงมือ
2.การ Re used N95 ด้วยเครื่องอบร้อนทำได้กี่ครั้ง	<p>ตามมาตรฐานให้ใช้แบบครั้งเดียวทิ้ง แต่ในกรณีขาดแคลนจากโรคระบาด มีการวิจัยเพื่อ re used 1 ครั้ง พบว่ายังคงมาตรฐาน (ลดลงประมาณ 1%) แต่ยังไม่มีการระบุจำนวนครั้งที่ re used โดยขอให้ยึดหลัก 3 D ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difficult หายใจแน่นอึดอัดหรือไม่?? - Damage สูญเสียรูปทรง??? - Dirty เหม็น เบียด และ สกปรก เปื้อนชัดเจน?? <p>ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://www.facebook.com/109461847073213/posts/228606001825463?vh=e&sfns=mo</p>
3.กรณีห้องแยกเดี่ยวใช้ PPE ชุดเดียวเปลี่ยนแต่ถุงมือได้หรือไม่	ผู้ป่วยในห้องแยก โดยเฉพาะผล lab + การที่บุคลากรเข้าไปดูแลอาจมีการปนเปื้อนเชื้อที่ชุด PPE ที่สวมใส่ จึงควรใช้ครั้งเดียวทิ้ง เพราะการแขวนเก็บไว้ใส่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนมือ หรือ ถุงมือ แต่หากเราทำหน้าที่ใน Cohort ward เราดูแลผู้ป่วย รายที่ 1 สามารถถอดถุงมือ ล้างมือ ใส่ถุงมือคู่มือ ไปดูแลผู้ป่วยรายต่อไปได้
4.เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่รอรับ specimen กับ แพทย์ที่เป็นคนทำ Throat swab ต้องใส่ชุด Cover all หรือไม่	<p>ไม่จำเป็น การเก็บ NPS ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายได้เล็กน้อย ดังนั้น <u>ผู้เก็บ</u>ควรใส่ gown กันน้ำแขนยาว หน้ากากกรองอนุภาค (N95) face shield หมวกคลุมผม และถุงมือ</p> <p><u>ผู้ช่วยเก็บ specimens</u> ใส่ gown กันน้ำแขนยาว หน้ากากอนามัย face shield ถุงมือ</p>

	<p>คนรับ specimens ภายนอก เพื่อส่งไปห้องตรวจปฏิบัติการ ใส่เฉพาะหน้ากากอนามัยและถุงมือ</p>
<p>5.ชุด PPE แบบหมี มีหมวก ถุงเท้า ใส่และถอดแบบไหน</p>	<p><u>ขั้นตอนการใส่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ล้างมือ ▪ ใส่ชุด Cover all ▪ ใส่หน้ากาก (ชนิดของหน้ากากขึ้นอยู่กับกิจกรรมเกิดการฟุ้งกระจายของละอองฝอยใหม่ ถ้าฟุ้งกระจายใส่ N95 ทำ Fit test ทุกครั้งหลังการใส่) ▪ คลุม HOOD ▪ ใส่ face shield กรณีมีสิ่งคัดหลั่ง ▪ ใส่ Shoe cover ▪ ใส่ถุงมือ (จะใส่ที่ชั้นขึ้นอยู่กับงาน เช่นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอาการหนักไปโรงพยาบาลอื่น ก็ใส่ 2 ชั้น) <p><u>ขั้นตอนการถอด</u> (หลักการคือด้านนอกสกปรก ด้านหน้าสกปรก เวลาถอด สกปรกต้องจับกับสกปรก สะอาดต้องจับกับสะอาด) มีขั้นตอนการถอด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ถอดถุงมือคู่แรก ▪ ถอด face shield ▪ รูดซิปลงกลางตัว จับบริเวณ Hood ด้านนอก พับตกลงมาด้านในออกมาให้พ้นศีรษะ ค่อยๆขยับไหล่ และตัวเสื้อ (จับด้านนอก) จนถึงข้อมือ ถอดปลายแขนเสื้อพร้อมถุงมือ ม้วนด้านในออก จนถึงเอว ไล่งลงมาส่วนขา และถุงเท้า ▪ ล้างมือ ▪ ถอดหน้ากาก ▪ ล้างมือ <p>หมายเหตุ</p> <p><i>กรณีที่ไม่ได้ถอดชุดพร้อมถุงเท้า ให้ถอดชุด ล้างมือ ถอดถุงเท้า ล้างมือ และถอดหน้ากาก ล้างมือ</i></p>
<p>6. ในการทำคลอด Case สงสัย PUI ต้องใส่ PPE หรือไม่</p>	<p>ใส่ PPE โดยใช้มาตรการ Droplet and Contact Precautions ซึ่งปกติขณะทำคลอดใส่ชุดทำคลอดมาตรฐาน ได้แก่ gown กันน้ำ, หน้ากากอนามัย, face shield, หมวกคลุมผม และถุงมือ เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว</p>

7.ในงานทันตกรรม ทันตแพทย์และผู้ช่วย ใช้ PPE อย่างไร	คัดกรองผู้ป่วยเสี่ยงให้ชัดเจน งด/เลื่อนหัตถการที่เกิด Aerosol ไปก่อน ทำหัตถการอื่นๆด้วย Droplet and Contact Precautions เพิ่ม Face shield
8. ทำ Nasopharyngeal swab ใช้ CPE ได้หรือไม่ ใช้หมวกใยตามปกติได้ไหม	เสื้อ gown แบบใช้แล้วทิ้ง เป็นวัสดุกันละอองน้ำได้ เช่น CPE, Isolated gown สามารถใช้ CPE ในการเก็บ NPS ได้
9. Surgeon/Scrub/Circulate ใส่ PPE แบบไหน	ปฏิบัติตามแนวทางการผ่าตัดปกติ กลุ่มเสี่ยงสูง ที่มีหัตถการที่อาจ produce aerosol เช่นเปลี่ยนกระดูก หรือ Transplant หรือต้องใช้เวลาในการผ่าตัดนาน แนะนำการใส่ PAPR จะทำให้ปฏิบัติงานได้สะดวกกว่า
10. Isolated gown หมายถึงเสื้อพลาสติก แขนยาว เปิดหลังหรือเปล่า ควรใส่แบบไหน	Protective gown หมายรวมถึง <ol style="list-style-type: none"> 1. Isolation gown กาวที่ทำด้วยพลาสติก CPE (chlorinated polyethelene) อาจจะเป็นแบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้า หรือปิดคลุมรอบตัว 2. surgical gown ซึ่งกันน้ำได้เฉพาะตัวชุด แต่รอยต่อ รอยเย็บ อาจจะกันน้ำได้ไม่สมบูรณ์ และ 3. surgical isolation gown ซึ่งกันน้ำได้ทั้งตัวชุดและรอยต่อ รอยเย็บ ส่วนใหญ่ควรใช้แบบที่ปิดคลุมรอบตัว มีสายรัดผูกที่ด้านข้างเอว แต่บางกรณีเช่น ที่ ARI clinic ส่วนนอกห้องตรวจ อาจจะใช้ CPE แบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้าได้ การเลือกใช้ชนิดของ gown ขึ้นอยู่กับการทำกิจกรรมการพยาบาล
11. การ Re use N95 ด้วยเครื่องอบลมร้อนสามารถฆ่า TB ได้หรือไม่	<ul style="list-style-type: none"> ■ การ Re used N95 สามารถทำได้ด้วยการ dry heat (65-70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที) ตรงกับ PPE ระบุสัญลักษณ์เฉพาะคนที่สายคาด ไม่ใช่ปากกาเขียนที่ตัวหน้ากาก เนื่องจากจะซึม ■ กรณีใส่ถุงกระดาษแบบ 1:1 แขนในตู้อบลมร้อนให้ลมผ่านเข้าออกได้ดี
12. PPE ในผู้ป่วยที่ทำ Swab เป็นขยะประเภทใด	ผู้ป่วยที่ทำ Swab คือผู้ป่วยเข้าข่าย PUI จึงจัดเป็นขยะติดเชื้อ
การดูแลผู้ป่วย	
1.มารดาติดเชื้อ Covid ทารกที่คลอดต้องรีบเช็ดตัวทำความสะอาดหรือไม่	ปฏิบัติตามแนวทางปกติ keep warm ทารกป้องกัน Hypothermia แต่ควร Isolated จากมารดาCOVID-19
2.คนไข้ที่มาจากพื้นที่เสี่ยงต้องเฝ้าระวัง แต่ยังไม่เข้าเกณฑ์ PUI ต้องมาผ่าตัดที่รพ.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Urgency ให้งด/เลื่อนผ่าตัด

เรามีแนวทางในการบริหารจัดการคนไข้ อย่างไรคะ	<ul style="list-style-type: none"> Emergency ใช้หลักการป้องกันเต็มพิกัด Airborne เพราะมาจากพื้นที่เสี่ยง หรือเสี่ยงสูงอาจพิจารณา PAPR
3.กรณีคนไข้หลังผ่าตัด แพทย์คิดว่าเป็น กลุ่มเสี่ยง CV19 ทำ swab รอผลแลป บุคลากรที่เข้าร่วมผ่าตัดต้อง Self Quarantein หรือไม่	บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนต้อง Self Quarantine ตนเอง วัดไข้ ตนเองทุกวันเพื่อเฝ้าระวังทันทั่วทั้งที่ ถ้าไข้ >37 องศาเซลเซียสให้เข้า สู่ระบบดูแลรักษา
4. ผู้ป่วย Covid + อาการดีขึ้น D/C กลับ บ้านต้อง Quarantine ระดับไหน	ถ้ารักษาไม่ครบ 14 วันทำ Home Quarantine จนครบ หลังจากนั้น Self Quarantine ต่อครบ 30 วัน
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	
ความเห็นเรื่องการตรวจเชื้อในประชาชน ตรวจเยอะเจอะเยอะกับไม่ตรวจ	ควรตรวจเมื่อมีความเสี่ยง ตามนิยามการสอบสวนโรค หากตรวจใน ทุกคนทุกกลุ่มจะทำให้โหลตงานเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและ ประโยชน์ที่ได้อาจไม่คุ้มค่า สิ้นเปลือง หากเป็นกลุ่มเสี่ยงควรตรวจ และตรวจในเวลาที่เหมาะสม เช่น วันที่ 5-7 หลังเดินทางกลับมาจาก พื้นที่เสี่ยง โดยระหว่างนี้จะต้องแยกกักตัวเองในพื้นที่ที่กำหนด และ ใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา โดยเฉพาะเมื่อมีบุคคลอื่นอยู่ด้วย
รายละเอียดการทำความสะอาดเพิ่มเติม	สามารถศึกษาได้ที่ https://m.youtube.com/watch?feature=youtu.be&v=iPh6y_xc9sw
ความรู้ด้าน IC ที่เป็นประโยชน์	http://wow.in.th/NFA1 
คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกัน การติดเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ฉบับล่าสุด (20 เมษายน 2563) ออกโดย กรมการแพทย์ คณะทำงานด้านการ รักษาพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัย และสมาคม วิชาชีพต่างๆ	http://covid19.dms.go.th

คำถามเรื่องการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมเครื่องมืออุปกรณ์
โดย วิทยากร อ.โกเมธ นาควรรณกิจ

คำถาม	คำตอบ
ตู้ อะคริลิก หรือ Aerosol Box สำหรับเก็บสิ่งส่งตรวจ จากผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 มีข้อแนะนำการทำ ความสะอาดอย่างไร	ใช้ Alcohol 70 % หรือ โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5% เช็ดถู ทำความสะอาดทั้งข้างนอกและข้างใน สามารถเทียบเคียง กับมาตรฐานห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ห้อง Single room เปิดแอร์ทำความสะอาดอย่างไร	ต้องปิดแอร์ก่อน แล้ว เปิดประตู หน้าต่างทิ้งไว้ให้อากาศ ถ่ายเท 30 นาที แล้วค่อยเข้าไปทำความสะอาด
โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ผสมแล้วเก็บไว้ได้นานแค่ไหน	ประสิทธิภาพของการกำจัดเชื้อควรผสมแล้วใช้ให้หมด ภายใน 24 ชม.
หลังผู้ป่วยกลับบ้านควรทำความสะอาดแอร์ในห้อง ผู้ป่วยอย่างไร	หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ในห้องเสร็จแล้วควรถอด หน้ากาก แผ่นกรองออกมาล้างทำความสะอาดด้วย โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วใส่กลับใหม่ทิ้งไว้ อย่างน้อย 30 นาที จึงจะรับผู้ป่วยใหม่ได้
ทำความสะอาดรถพยาบาลแล้วถอดชุดที่ไหน	ถอดชุดในห้องที่เตรียมไว้ก่อนไปชำระร่างกาย ชุดที่ถอดถือ ว่าเป็นขยะติดเชื้อ ทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ ต้องเตรียมห้องถอด ชุดในหน่วยยานพาหนะเพิ่มในรพ.ที่ยังไม่มี

ภาพ.เราขอส่งกำลังใจให้กับบุคลากรสาธารณสุข แพทย์ พยาบาล และ บุคลากร ผู้ปฏิบัติงานทุกท่านที่สู้รบกับ COVID-19

ด้วยความรักและห่วงใยจากคนไทยทั้งชาติ

รวมองค์ความรู้และ Power point ประกอบ
การเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับ COVID-19
ทาง FB live HA Thailand