



www.amtt.org

สมาคม เทคนิคการแพทย์ แห่งประเทศไทย

ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ
พระองค์เจ้าโสมสวลี
กรมหมื่นสุทธนารีนาถ

The Association of Medical Technologist of Thailand
under the Patronage of HRH Princess Soamsawali

จุลสาร ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๕๒
กรกฎาคม - กันยายน
๒๕๖๓



MT HERO



สวัสดีค่ะ

จากสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ มกราคม 2563 เป็นต้นมานั้น ส่งผลให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อและกลุ่มเสี่ยงของการติดเชื้อ เพิ่มขึ้นในประเทศไทย และทุกภูมิภาคของโลกอย่างรวดเร็ว และเพิ่มจำนวนอย่างต่อเนื่อง ในสถานการณ์เช่นนี้ ทุกๆ ประเทศต้องระดมทรัพยากรทุกอย่างที่มีในประเทศ เพื่อหยุดยั้งการระบาดของโรค สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 เช่นกัน ในภารกิจสำคัญเพื่อชาติครั้งนี้ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์มีโอกาสได้ร่วมเป็นหนึ่งในองคาพยพ เนื่องจากองค์ความรู้ด้านไวรัสวิทยาและความสามารถในการตรวจวิเคราะห์เป็นสมรรถนะเฉพาะที่นักเทคนิคการแพทย์ใช้ในการประกอบอาชีพอยู่แล้ว ดังนั้นในวาระแห่งชาติครั้งนี้ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์จึงเป็นวิชาชีพที่เป็นส่วนสำคัญในการรักษา ควบคุม และหยุดยั้งการระบาดของเชื้อ ในห้วงเวลาที่ผ่านมา พวกเรานักเทคนิคการแพทย์ทุ่มเทสรรพกำลังทำงานด้วยความภาคภูมิใจในวิชาชีพ ที่ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ในการตรวจหาเชื้อโรค COVID-19 เพื่อประกอบการวินิจฉัยของแพทย์ นอกจากนี้ในวิกฤต COVID-19 ครั้งนี้นักเทคนิคการแพทย์ของเรายังมีโอกาสแสดงถึงศักยภาพของ

วิชาชีพในหลายรูปแบบ ทั้งการร่วมปฏิบัติงานด้านหน้าในการเก็บตัวอย่าง NPS ร่วมกับ แพทย์ และพยาบาล เพื่อปฏิบัติเชิงรุกในการค้นหาเชื้อในชุมชน ในประชากรกลุ่มเสี่ยง และการปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพครั้งนี้ ส่งผลให้ศักยภาพของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เป็นที่รู้จักในทุกหมู่เหล่า และประชาชนอย่างกว้างขวาง สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ ขอขอบคุณ นักเทคนิคการแพทย์ และ นักเทคนิคการแพทย์อาสา (MT HEROES) ทุกท่าน ที่เสียสละตนเองไปปฏิบัติงานทั้งในงานประจำ และงานภาคสนามร่วมกับวิชาชีพอื่นๆ และแสดงให้เห็นศักยภาพในการประกอบวิชาชีพอย่างเต็มความสามารถ และมีประสิทธิภาพสูงอย่างยิ่ง

จุลสารฉบับนี้จะมีสาระสำคัญด้านวิชาการ รวมถึงกิจกรรมเกี่ยวกับโครงการจัดตั้ง "นักเทคนิคการแพทย์อาสา (MT HEROES)" ช่วยชาติตลอดจนมีการนำเสนอองค์ความรู้ด้านวิชาการทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้สมาชิกของเราได้นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพต่อไปอีกด้วย

ท้ายสุดนี้ ดิฉัน และกรรมการสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ ขอส่งความปรารถนาดี และความชื่นชมแก่พวกเรานักเทคนิคการแพทย์ทุกคน ที่ร่วมกันฝ่าวิกฤติ COVID-19 มาจนถึงทุกวันนี้ และขออาราธนาคุณพระรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลกดลบันดาลให้ทุกท่านมีความสุข และสุขภาพแข็งแรง ตลอดไปค่ะ

Dr. S. Jit

ดร.ทพญ. สลักจิต ชุตติพงษ์วิเวท

นายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ



กองบรรณาธิการ
จุลสารสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย

บรรณาธิการบริหาร
ทพญ.สลักจิต ชุตติพงษ์วิเวท

ที่ปรึกษา
ทพ.ภาคภูมิ เดชหัสดิน

บรรณาธิการจุลสาร
ทพญ.วรางค์กษณ์ พิมพ์ภัย

กองบรรณาธิการ
ทพ.นิทัศน์ น้อยจันอัด
ทพ.ศราวุธ สุทธิรัตน์
ทพญ.บุญนิภา สงคราม
ทพญ.ทิพย์รัตน์ โพธิ์พิทักษ์
ทพ.ธนสาร ศิริรัตน์
ทพ.ชาญณัฐ พรหมพิงค์
ทพญ.สุภาวดี แยมศรี
ทพ.จตุรวิทย์ วรณวนาธิษฐาน

วิชาการจุลสาร

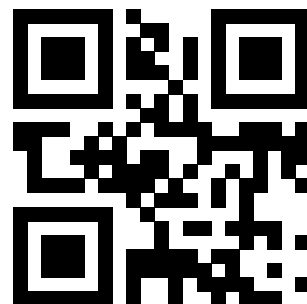
ทพญ.กุลภา พุเจริญ

ประสานการผลิต

ทพ.วีโรจน์ พงษ์ทับทิม

สถานที่ติดต่อ

สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย
ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ
พระองค์เจ้าโสมสวลี กรมหมื่นสุทธนารีนาถ
เลขที่ 6 ซอยรามอินทรา 52/1 ถนนรามอินทรา
เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230
โทร. 02 948 5757 โทรสาร. 02 948 5758



สวัสดีค่ะ พี่น้องชาวสมาคมเทคนิคการแพทย์ฯ ทุกท่าน ในครึ่งปีแรกที่ผ่านมา พวกเรา และบุคลากรทางการแพทย์ทุกคนต่างต้องฝ่าฟันและเห็นตเห็น้อยในการทำงานเพื่อต่อสู้กับโรคโควิด-19 แม้ว่าในตอนนี้นสถานการณ์ของการระบาดของโรคโควิด-19 เริ่มดีขึ้น แต่ก็ยังไม่มื่ออะไรแน่นอนถึงอย่างไรพวกเราก็ตองเฝ้าระวัง และทุ่มเทแรงกายแรงใจในการปฏิบัติงานต่อไป รวมถึงตองปรับตัว เพื่อให้เคยชินกับรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ หรือที่เรียกกันว่า New normal ไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตประจำวันและการทำงาน ซึ่งในจุลสารฉบับนี้ เราจึงได้นำเสนอบทความเรื่อง Guidelines for New Normal in Laboratory ซึ่งจะเป็ประโยชน์ให้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการที่ต้องให้ความสำคัญกับสุขภาพ ความปลอดภัยและการลดความเสี่ยงในการทำงาน

นอกจากนี้ ยังมีบทสรุปของดำเนินงานในโครงการค้นหาผู้ป่วย COVID -19 เชิงรุก (Active case finding) ที่ได้นักเทคนิคการแพทย์อาสา หรือ MT HERO มาเข้าร่วมโครงการจำนวนมาก ในการออกภาคสนามเพื่อเก็บตัวอย่างตรวจ และทำงานร่วมกับสหวิชาชีพอื่นๆอย่างเต็มความสามารถ ที่สร้างความภาคภูมิให้กับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ของเรา

สุดท้ายนี้ ขอเป็นกำลังใจให้กับนักเทคนิคการแพทย์ทุกท่าน ที่ยังคงต้องปฏิบัติงานอย่างเห็นดเห็น้อย พวกเรา “นักเทคนิคการแพทย์” ต่างเป็นกำลังใจให้กันและกัน และเราจะผ่านวิกฤตนี้ไปด้วยกัน สู้ๆ นะคะ.....

ทนาย.วรางลักษณ์ พิมพ์ภัย
บรรณาธิการ



บารมีพระเลื่องฟ้า เมืองอนันต์

เฉลิมพระชนม์พรรดรรพ์ วชิรเกล้า

ขอทรงเกษมสันต์ เสวยราชย์

เย็นสุขทุกด้าเช้า ชันด้าวดินเกษม

ทวยราษฎร์สรรพแซ่ช้อง สาธุการ

อภิลักษณขัตติวาร ดู่หล้า

บุญยดิเรกสถานดี สมโภช

ทิชาบุย้งฟ้า ดู่ฟ้าแดนสยาม

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม ข้าพระพุทธเจ้า

สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย

ในพระอุปถัมภ์ พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลี

กรมหมื่นสุทธนารีนาถ

ประพันธ์โดย ผศ.ทนาย.ศรวุฑ สุทธิรัตน์

ภารกิจเพื่อชาติ

นักเทคนิคการแพทย์อาสา.....MT Hero

พล.ต.ต. หญิง ทนพ. อัจฉรณต์ บุรณสมภาพ

คณะกรรมการสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ



จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือที่เรียกว่า โรค COVID-19 ที่มีการแพร่กระจายไปทั่วโลก วิกฤตการณ์ครั้งนี้ได้ส่งผลกระทบต่อระบบการแพทย์และสาธารณสุข และสร้างความเสียหายอย่างมหาศาลต่อระบบเศรษฐกิจในทุกภูมิภาค ในประเทศไทยพบว่ามีการกระจายของเชื้อไปในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นเพื่อให้การควบคุม และป้องกันการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลจึงใช้หลักการทางด้านระบาดวิทยา มาดำเนินการควบคุมโรค ด้วยการแยกกลุ่มผู้ติดเชื้อออกจากกลุ่มผู้ไม่ติดเชื้อให้ได้มากที่สุด และรวดเร็วที่สุด ซึ่งกระบวนการทำงานต้องมีการวางแผนอย่างมีระบบ เนื่องจากพยาธิสภาพของการก่อโรค COVID-19 ในผู้ที่ได้รับเชื้อแล้วจะมี 2 ลักษณะ คือ กลุ่มที่แสดงอาการของโรค และกลุ่มที่ไม่แสดงอาการของโรค ซึ่งในกลุ่มหลังนี้เป็นกลุ่มที่ต้องติดตาม และค้นหาให้พบให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อดังกล่าว สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลี กรมหมื่นสุทธนารีนาถ ซึ่งเป็นองค์กรด้านวิชาการของผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จึงได้มีแนวคิดในการค้นหาพาหะของผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เชิงรุกในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภายใต้โครงการชื่อ “ก้าวคนละก้าวฝ่าวิกฤต โควิด-19 กับนักเทคนิคการแพทย์” ในการนี้สมาคมฯ ได้เปิดรับสมัครนักเทคนิคการแพทย์อาสาเข้าร่วมงานในโครงการดังกล่าว และมีนักเทคนิคการแพทย์อาสาสมัครที่เราเรียกชื่อว่า “MT Hero” เข้าร่วมโครงการจำนวนมากถึง 632 คนทั่วประเทศ เป็นนักเทคนิคการแพทย์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลจำนวน 193 คน

นอกจากนี้ยังมีโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนรวมถึงคลินิกเทคนิคการแพทย์ในเขตกรุงเทพ เข้าร่วมโครงการอีกจำนวน 102 แห่ง โดยมีที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑลจำนวน 17 แห่ง ในโครงการนี้สมาคมฯ มีแนวคิดที่จะดำเนินการตรวจโรค COVID-19 ด้วยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยาโดยใช้ชุดทดสอบ Rapid Test (Ig M/ IgG) ซึ่งในเวลานั้น ประเทศไทยยังไม่มีชุดทดสอบใดๆ ที่ได้รับการรับรองจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา กระทรวงสาธารณสุขเลย ทำให้สมาคมเทคนิคการแพทย์ในพระอุปถัมภ์ฯ พิจารณาเลื่อนโครงการตรวจวินิจฉัยโรค COVID-19 ด้วยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา ออกไปก่อน ประกอบกับข้อมูลด้านวิชาการจาก



กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยในมหาวิทยาลัยต่างๆ มีความเห็นว่าในระยะแรกของการระบาด วิธีการวินิจฉัยผู้ติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพที่สุด คือวิธีทางอนุวิทยา และในช่วงเวลาเดียวกันสมาคมฯ ได้รับการประสานจากสำนักงานป้องกันและควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ให้ช่วยสนับสนุนบุคลากรเทคนิคการแพทย์ ในการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา

2019 จากสถานการณ์วิกฤตนี้ จึงเป็นจุดเริ่มต้นของปฏิบัติการรบเพื่อต่อสู้กับโรค COVID-19 นักรบนิรนามเช่นวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ซึ่งเคยทำงานเสี่ยงภัยจากตัวเชื้อชนิดต่างๆ ภายในห้องปฏิบัติการที่เสื่อมเล็กๆ จะต้องปรับบทบาทการทำงานใหม่ ด้วยการอาสาเป็นทัพหน้าออกสู่ศึกเคียงบ่าเคียงไหล่ร่วมกับวิชาชีพอื่นๆ ภายใต้โครงการภาครัฐด้วยการทำงานร่วมกับสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) และภาคีภาคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการนี้สมาคมฯ ได้ให้ความร่วมมือด้วยการนำเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จิตอาสาเข้าร่วมปฏิบัติงานในการฝ่าวิกฤต COVID-19 ไปด้วยกัน นักเทคนิคการแพทย์อาสา (MT Hero) ของสมาคมฯ จะได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในการเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal Swab ภายใต้โครงการ “ค้นหาผู้ป่วย COVID-19 เชิงรุก (Active case finding)” และนำส่งตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี RT-PCR ที่ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากการดำเนินการที่ผ่านมาสมาคมฯ มีนักเทคนิคการแพทย์จิตอาสาเพื่อเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal Swab จำนวน 500 คนทั่วประเทศ โดยเป็นนักเทคนิคการแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 170 คน และ สมาคมฯ ได้ร่วมดำเนินการในโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน 2563 ถึงวัน



ที่ 30 พฤษภาคม 2563 โดยกำหนดแผนการออกปฏิบัติการดังนี้

1. งานค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุก (Active case findings) ในประชากรที่อาศัยในชุมชนตามสถานที่ต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 แห่ง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (กกต.), สำนักงานชุมชนบางเขน, สำนักงานการเก็บขยะเขตบางเขน, สำนักงานขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ, สำนักงานพนักงาน Grab, ค่ายทหาร, วัดอรุณราชวราราม, ชุมชนคลองเตย, เรือนจำพิเศษกรุงเทพ, หมู่บ้านพญา 51 ลาดกระบัง, วัดพระหมรังสี, วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม และตรวจบุคลากรทางการแพทย์คลินิกอบอุ่น 5 แห่ง เป็นจำนวน 6,839 ราย สามารถค้นพบผู้ติดเชื้อ 5 ราย และจากข้อมูลในภาพรวมของการบูรณาการค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทั้งหมดจำนวน 16,473 พบผู้ติดเชื้อรวมทั้งสิ้นจำนวน 58 ราย จะเห็นว่าแผนการดำเนินงานค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุกครั้งนี้ ทำให้สามารถแยกคนปกติออกจากคนที่ติดเชื้อทั้งที่มีอาการ และไม่มีอาการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. งานการกักกันผู้เดินทางจากต่างประเทศของรัฐ (State Quarantine) จำนวน 12 แห่ง ดำเนินการเก็บตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 9,634 ราย สามารถค้นพบผู้ติดเชื้อ จำนวน 53 ราย

จากการสัมภาษณ์ความรู้สึกของ MT Hero ของเราที่ได้ร่วมปฏิบัติการครั้งนี้พบว่ารู้สึกดีใจ และภาคภูมิใจในวิชาชีพ ที่ได้เป็นส่วนร่วมในการช่วยเหลือประเทศชาติ และสังคมเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในวิกฤตครั้งนี้ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้มีโอกาสแสดงศักยภาพของวิชาชีพให้ประชาชนได้รับทราบถึงความสามารถ และลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์อย่างชัดเจน รวมถึงได้มีโอกาสทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพอื่นๆ ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ดี ทั้งการทำงานเชิงรุก การสร้างความมั่นใจ และความพร้อมที่จะปรับตัวในการทำงานทุกสถานการณ์ ตลอดจนมีโอกาสได้รับความรู้ใหม่ที่ไม่เคยได้ปฏิบัติมาก่อน และได้รู้จักเพื่อนใหม่ต่างองค์กร ต่างวิชาชีพ ที่ร่วมงานด้วยกัน และที่น่ายกย่องอย่างที่สุดนั้นคือ บทสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) ต่อสื่อมวลชนที่สรุปเป็นใจความได้ว่า นักเทคนิคการแพทย์จิตอาสาที่ร่วมโครงการเป็นมืออาชีพที่ทำให้การขับเคลื่อนงานของ สปคม. ในการควบคุมโรค COVID-19 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง

สุดท้ายนี้ ขอแสดงความยินดีกับน้องๆ เทคนิคการแพทย์ของเราที่ได้รับใบประกาศเกียรติคุณจากกระทรวงสาธารณสุข และขอปรบมือให้ “MT Hero” ของเราทุกคน ที่อาสาช่วยชาติในครั้งนี้ รวมถึงขอขอบคุณ MT Hero ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ของเรา ได้แสดงถึงศักยภาพที่แข็งแกร่ง สง่างาม จนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในสังคมไทย และนานาชาติ



เล่นเกมลับที่ลับนะคะ ใครเล่นได้ถูกต้องบ้างเอ่ย ?

8	1	6	4	9	2	7	5	3
5	4	9	1	7	3	8	2	6
2	3	7	8	6	5	1	4	9
1	2	3	6	4	7	9	8	5
6	9	4	2	5	8	3	1	7
7	5	8	9	3	1	2	6	4
3	7	2	5	1	6	4	9	8
4	8	5	7	2	9	6	3	1
9	6	1	3	8	4	5	7	2

รายชื่อผู้โชคดีจากการเล่นเกม Sudoku ประจำวันที่ 51 เดือนเมษายน – มิถุนายน 2563

1. คุณสุวิทย์ เดชนอก
2. คุณISSARAPONG NUWONGSA
3. คุณสุรรัตน์ วรรณสอน
4. คุณอนันต์ บุญจัญ
5. คุณสุนิษฐ์ จันทรตะ

รบกวนแจ้งชื่อ-ที่อยู่ เพื่อให้ทางกองบรรณาธิการส่งของที่ระลึกไปให้ด้วยนะคะ

สำหรับเกมประจำฉบับนี้ ขอให้ช่วยกันหาคำศัพท์ ตาม word list ที่ให้มา จำนวน 16 คำ สามารถเรียงตัวอักษรได้ทั้งจากบน-ล่าง, ซ้าย-ขวา หรือ แนวทแยง ก็ได้นะคะ และตัวอักษรที่ไม่ได้ถูกเลือก จะสามารถนำมาเรียงเป็น Hidden message ได้อีก โดยเริ่มจากมุมบนด้านซ้ายของกรอบ หากใครหาเจอ ให้กรอกในช่องว่างได้เลยคะ

WORD LIST															
B	A	C	E	R	U	T	L	U	C	P	E	H	I		
N	A	D	B	A	W	S	E	H	V	E	R				
M	I	C	R	O	B	I	O	L	O	G	Y				
U	R	N	S	L	I	D	E	E	Y	L	G				
R	E	G	I	P	R	E	A	B	T	U	O				
E	T	M	E	A	E	D	I	O	C	C	L				
S	C	A	L	L	T	C	A	T	B	O	O				
O	A	N	R	A	T	S	I	O	O	S	T				
R	B	I	O	P	S	Y	Y	M	I	E	A				
N	E	E	D	L	E	T	S	I	E	A	M				
G	R	V	E	A	T	T	A	S	E	N	E				
A	P	L	A	T	E	L	E	T	S	M	H				

WORD LIST

BACTERIA
BIOPSY
CULTURE
GLUCOSE
HEMATOLOGY
MICROBIOLOGY
NEEDLE
PHLEBOTOMIST
PLATELETS
SERUM
SLIDE
SPECIMEN
STAIN
STAT
SWAB
VEIN

Hidden message

	B				D	E			Y	G			T		
M					L	L							Y		S
				A	G				T	T		M			

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

amtt.editor@gmail.com

ทางสมาคมฯ จะมีของที่ระลึกให้กับผู้โชคดี
ที่ตอบถูกด้วยนะคะ



Guidelines for New Normal in Laboratory

ผศ.สุชาดา ไชยสวัสดิ์

ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะยาชีววัตถุ

โรงงานต้นแบบผลิตยาชีววัตถุแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (COVID-19) ที่ก่อให้เกิดวิกฤตเนื่องจากการแพร่ระบาดไปในทุกพื้นที่ทั่วโลก ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และประชาชนทุกคน ผลจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ดังกล่าว ก่อให้เกิดรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ที่รู้จักกันว่า New Normal ซึ่งเป็นรูปแบบการดำรงชีวิตแบบใหม่ที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดวิกฤต ที่มนุษย์ทุกคนมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง และปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัย และเป็นสุข โดยรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ หรือ New Normal นี้เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของวิถีชีวิต วิถีเรียนรู้วิถีสื่อสาร วิถีปฏิบัติ และวิถีจัดการ ซึ่งแตกต่างกันออกไปภายใต้ความรุนแรงของสถานการณ์ระบาดในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งส่งผลกระทบในหลายๆ ด้านที่เห็นได้ชัดเจนในประเทศไทย คือการที่ทุกคนให้ความสำคัญกับสุขภาพ และความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น มีการใช้หน้ากากอนามัย การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ การยอมรับระบบติดตามตัวผ่านแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือ รวมถึงยินยอมให้กักตัว (Quarantine) โดยรัฐบาลได้วางมาตรการในการควบคุม และกำกับดูแลให้สถานที่ทำงาน และสถานประกอบการทุกแห่งต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคตามที่ราชการกำหนด โดยคำนึงถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อและความปลอดภัยของทุกคนเป็นสำคัญ

ห้องปฏิบัติการเป็นสถานที่ทำงานที่ต้องดำเนินการภายใต้มาตรการป้องกันโรคของรัฐบาลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงสูง อันเนื่องมาจากภารกิจที่ต้องดำเนินการตรวจวิเคราะห์ และทดสอบตัวอย่างที่เก็บจากผู้ป่วย และกลุ่มเสี่ยงจากโรคโควิดและโรคติดต่อร้ายแรงชนิดอื่นเพื่อวินิจฉัยโรค ซึ่งห้อง



ปฏิบัติการทางการแพทย์เหล่านี้ได้รับการรับรองมาตรฐานทั้งในส่วนของ ISO15189 และ ISO15190 ที่เป็นมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยในการทำงานกับเชื้อก่อโรค และลดความเสี่ยงภัยในการทำงานกับเชื้อก่อโรคตามมาตรฐาน

นอกเหนือจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ประเทศไทยยังมีห้องปฏิบัติการประเภทอื่นกว่าสองหมื่นห้องที่ดำเนินการอยู่ในมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และสถานประกอบการทั้งในส่วนกลางและเอกชน ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการด้านการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการวิจัย และห้องปฏิบัติการที่ให้บริการวิเคราะห์ต่างๆ ซึ่งห้องปฏิบัติการทุกประเภทจำเป็นต้องจะต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินการให้สอดคล้องกับมาตรการของรัฐ ซึ่งถือเป็นการดำเนินงานรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ของห้องปฏิบัติการที่ต้องให้ความสำคัญกับสุขภาพ ความปลอดภัย และการลดความเสี่ยงภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด

แนวทางในการดำเนินงานรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ของห้องปฏิบัติการ มีประเด็นที่ต้องมีการทบทวนและปรับเปลี่ยนใน 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตามรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal Laboratory Management) เน้นการปรับระบบการจัดการห้องปฏิบัติการที่เริ่มจากนโยบายที่ให้ความสำคัญด้านสุขภาพ และความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยงภัย และการจัดการความเสี่ยง การจัดระบบการคัดกรอง และการเฝ้าระวังทางสุขภาพ การปรับระเบียบปฏิบัติในการเข้าทำงานห้องปฏิบัติการให้เป็นในรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) การจัดหาอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่จำเป็นอย่างเพียงพอ และมี



ประสิทธิภาพ การจัดระบบการทำงาน การเหลื่อมเวลาทำงาน และการจำกัดคนเข้าทำงาน การประเมิน และตรวจสอบระบบการจัดการ

2. การปรับลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ (Physical Rearrangement) เป็นการปรับลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการให้สอดคล้องกับมาตรการความปลอดภัยและรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ เน้นการใช้ระบบ Door Access และการจำกัดการอนุญาตให้เข้าพื้นที่ (Restriction Access) ที่สอดคล้องกับมาตรการความปลอดภัย การจัดแบ่งโซนการทำงาน และการใช้ระบบเว้นระยะห่าง 5 ตารางเมตรต่อคน (Zoning & Social Distancing) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และการจัดการความปลอดภัยโดยใช้เครื่องหมาย/สัญลักษณ์/การสื่อสารอันตราย

3. การจัดการด้านสุขภาพความปลอดภัย (Health & Safety Management) เป็นการปรับการจัดการด้านสุขภาพความปลอดภัยของผู้

ปฏิบัติงาน ที่เน้นการประเมินความเสี่ยงผู้ปฏิบัติงานรายบุคคล การตรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานทุกหกเดือนตามอันตรายและความเสี่ยง (Medical Checkup) การเฝ้าระวังทางสุขภาพ (Health Surveillance) การฉีดวัคซีน /ตรวจร่างกายกรณีทำงานเสี่ยงอันตราย การประกันสุขภาพให้ผู้ปฏิบัติงาน การจัดระบบห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย เช่น ESPReLS Checklist, มอก.2677-2558, ISO15190 เป็นต้น

การนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนห้องปฏิบัติการให้เข้าสู่รูปแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) เป็นแนวทางที่ทุกห้องปฏิบัติการสามารถนำไปปรับใช้ภายใต้ความจำเป็นและความพร้อมที่แตกต่างกันออกไป หัวใจสำคัญในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการยุค New Normal คือการให้ความสำคัญกับสุขภาพ ความปลอดภัยและการลดความเสี่ยงภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเป็นลำดับแรก ซึ่งถือเป็นโอกาสดีของพวกเราที่จะได้ร่วมมือกันพัฒนาระบบการจัดการห้องปฏิบัติการ New Normal ที่นำไปสู่ห้องปฏิบัติการปลอดภัยเต็มรูปแบบ และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับคนทำงานในห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติในการสู้ภัยโควิดเพื่อความปลอดภัยของคนไทยทุกคน



60 ปี แห่งการสถาปนา
สังคมปรัสเซีย พัฒนาอนาคต
Transforming society. Defining the future.



ระเบียบปฏิบัติในการเข้าทำงาน ในห้องปฏิบัติการแบบ New Normal มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



1

**จำกัดคน
เข้าทำงาน**
ในห้องปฏิบัติการ และ
ทำงานตามช่วงเวลา
ที่ได้รับอนุมัติเท่านั้น



2

**บันทึก
เข้าทำงาน**
และผ่านระบบการคัดกรอง
โดยวัดอุณหภูมิร่างกาย
ต้องไม่เกิน 37.5°C



3

ล้างมือ
ก่อนเข้า และออกจาก
ปฏิบัติงาน ด้วยน้ำ และสบู่
หรือ 75% แอลกอฮอล์



4

**สวมอุปกรณ์
ความปลอดภัย**
ที่เหมาะสม ตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการ



5

ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่กำหนด
และ ทำความสะอาด
พื้น โต๊ะ อุปกรณ์
และอื่นๆ ทั้งก่อน และหลัง
การปฏิบัติงาน โดยใช้ 75% แอลกอฮอล์



6

**เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ให้
เก็บทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์
บันทึกการใช้สารเคมี และ
บันทึกปริมาณของเสีย**



7

**ทำความสะอาด และ
ฆ่าเชื้ออุปกรณ์ป้องกัน**
โดยถอดอุปกรณ์ป้องกัน
ไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ให้ เพื่อนำ
ไปจัดการอย่างถูกต้อง และเหมาะสม

ความสำคัญ และประโยชน์ของการส่งตรวจ Tumor markers

รศ.นพ. สุชาติ ศิริใจชิงกุล
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ในปัจจุบันตัวบ่งชี้มะเร็ง (Tumor markers) มีบทบาทเพิ่มขึ้นในการดูแลรักษามะเร็งเริ่มตั้งแต่การคัดกรอง การวินิจฉัยไปจนถึงการติดตามผลการรักษา หลังการผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัด การนำไปประยุกต์ใช้ในทางเวชปฏิบัติทางคลินิกนั้นจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของพยาธิสรีรวิทยา บทบาทและประโยชน์ของตัวบ่งชี้มะเร็งแต่ละชนิดซึ่งมีความหลากหลายในการนำไปใช้งานเพื่อประโยชน์สูงสุด ⁽¹⁾

Tumor markers ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้เป็นเพียงส่วนเสริมของการวินิจฉัยเบื้องต้นเท่านั้น การวินิจฉัยมะเร็งจากการตรวจหาระดับ Tumor markers เพียงอย่างเดียวจะพบว่ามีโอกาสผิดพลาดสูงมาก จึงแนะนำให้ใช้ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยอื่นๆ เช่นการทำการ biopsy เพื่อให้ได้ผลการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา การตรวจทางรังสีด้วย ultrasound computed Tomography (CT) magnetic resonance imaging (MRI) รวมไปถึงการตรวจหาสารคัดหลั่งอื่นๆ ใน body fluid ที่อาจจะมีการหลั่งออกมาในมะเร็งแต่ละชนิด ⁽²⁾

Ideal tumor markers

ปัจจุบันมี tumor markers เพียงไม่กี่ตัวที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในทางคลินิก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในขั้นตอนวิธีการวินิจฉัยหรือรักษามะเร็งลักษณะสำคัญ 4 ประการของ tumor markers ในอุดมคติ ⁽⁵⁾ คือ

1. ควรจะมีความจำเพาะเจาะจง (high specificity) กับชนิดของมะเร็งชนิดใดชนิดหนึ่งเท่านั้น
 2. ควรจะตรวจพบตั้งแต่ระยะแรกๆ เพื่อประโยชน์ในการตรวจกรองและการวินิจฉัยในระยะเริ่มต้น
 3. ควรมีความไวสูง (high sensitivity)
 4. ระดับของ tumor markers ควรมีความสัมพันธ์กับขนาดของมะเร็ง และควรจะมีความครึ่งชีวิตสั้น (short half-life) ซึ่งจะช่วยในการติดตามการรักษา สามารถบอก tumor progression หรือ regression ได้ดี และการทดสอบที่ใช้ในการตรวจควรมีราคาถูก ตรวจได้ด้วยเครื่องอัตโนมัติเหมาะสมสำหรับการตรวจคัดกรอง ในความเป็นจริงปัจจุบันยังไม่มี ideal tumor marker
- การนำ tumor markers ไปใช้ประโยชน์ทางคลินิกสามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ ^(2,5) ได้แก่
1. การคัดกรอง (screening)
 2. ตรวจหาในระยะแรก (early diagnosis)
 3. การพยากรณ์โรค และการทำนายของการตอบสนองการรักษา

(prognosis and prediction of therapeutic response)

4. การติดตามผลการรักษา (evaluation and monitoring therapy)

Tumor markers ที่ได้รับการยอมรับให้ใช้ตรวจคัดกรองมะเร็งในปัจจุบัน
(รูปที่ 1) ^(6,7)

1. Alpha-fetoprotein (AFP) ใช้ตรวจคัดกรองมะเร็งตับ (hepatocellular carcinoma) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (high-risk) เท่านั้น เช่น ในผู้ป่วยที่เป็นตับอักเสบเรื้อรัง (chronic viral hepatitis) B&C โดยตรวจร่วมกับการทำ ultrasonography (US) ตับทุก 6-12 เดือน ⁽⁸⁾
2. Prostatic specific antigen (PSA) เป็น tumor markers ใช้ตรวจคัดกรองมะเร็งต่อมลูกหมาก (prostate cancer) ในผู้ป่วยซึ่งมีความเสี่ยงต่อมะเร็งต่อมลูกหมาก ได้แก่ ในผู้ชายที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปร่วมกับการตรวจคลำต่อมลูกหมากทางทวารหนัก (digital rectal examination) และในเพศชายอายุมากกว่า 45 ปีที่มีประวัติมะเร็งต่อมลูกหมากในครอบครัว และควรหยุดการติดตามการคัดกรอง เมื่ออายุผู้ป่วย (life expectancy) เหลืออยู่น้อยกว่า 10 ปี ⁽⁹⁾

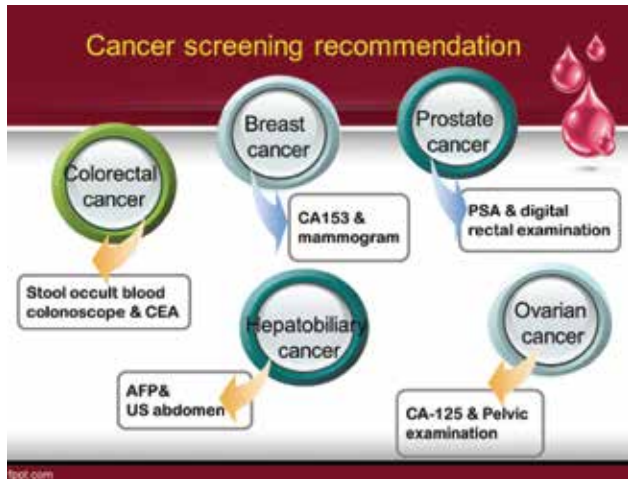
3. Carcinoembryonic antigen (CEA) เป็น tumor markers ในกลุ่ม oncofetal antigen มักตรวจร่วมกับการส่องกล้องทางทวารหนักในมะเร็งลำไส้ใหญ่ (colon cancer) คำแนะนำในการตรวจกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ในกลุ่มความเสี่ยงปกติ (average risk) ชายหรือหญิงที่อายุ 50 ปีขึ้นควรที่มีสุขภาพดีได้รับการตรวจทางทวารหนักด้วยนิ้วมือ (digital rectal examination) ตรวจหาเลือดในอุจจาระ (fecal occult blood test, FOBT) หากสงสัยหรือพบความผิดปกติในผู้ที่มีอาการที่เข้าได้กับมะเร็งลำไส้ใหญ่ และรายที่มีประวัติครอบครัวให้การตรวจการส่องกล้องทางทวารหนัก colonoscopy ถ้าผลปกติให้ตรวจซ้ำทุก 10 ปี ⁽¹⁰⁾

4. CA-125 สารบ่งชี้มะเร็งรังไข่ (ovarian cancer) มีค่าสูงในผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ชนิด non-mucinous type แต่ก็มีค่าสูงขึ้นได้ในมะเร็งชนิดอื่นๆ ด้วยเช่นกัน เช่น เนื้องอกรังไข่, เนื้องอกมดลูก มะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก เป็นต้นสตรีทุกคนที่อายุ 25-65 ปีควรได้รับการตรวจภายในเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกร่วมกับการตรวจกรองมะเร็งรังไข่ ทุก 2-3 ปี ⁽¹¹⁾

5. CA 19-9 เป็น tumor markers ที่ช่วยวินิจฉัย และติดตามผลการรักษา ในผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับมะเร็งท่อน้ำดี (cholangiocarcinoma) และมะเร็งตับอ่อน (pancreatic cancer) นิยมใช้ตรวจร่วมกับตรวจหาระดับ CEA serum bilirubin และ liver function test เช่นในผู้ป่วยที่มี อาการปวดท้อง ตาเหลือง อาเจียน น้ำหนักตัวลดลง ไม่แนะนำให้ตรวจ CA19-9

เพื่อการเฝ้าระวังมะเร็งร่งทอทางเดินน้ำดีในบุคคลที่มีความเสี่ยง เนื่องจากมีความไวต่ำและมักจะพบเมื่อมะเร็งมีขนาดใหญ่และอยู่ในระยะลุกลาม แนะนำให้ตรวจ ultrasound ช่องท้องเป็นการตรวจกรองเป็นหลัก⁽⁸⁾

6. CA 15-3 ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมร่วมกับการตรวจ ultrasound และ mammogram ไม่นิยมใช้ในการวินิจฉัยมะเร็งระยะแรกเริ่ม มักจะสูงขึ้นในมะเร็งเต้านมที่มีการแพร่กระจายและการกลับเป็นใหม่ของมะเร็งหลังการรักษา CA 15-3 ยังมีค่าสูงขึ้นได้ในมะเร็งอีกหลายชนิด เช่น มะเร็งปอด มะเร็งรังไข่ มะเร็งตับ มะเร็งตับอ่อน มะเร็งของระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น การตรวจกรองมะเร็งเต้านมนำแนะนำให้ผู้หญิงที่มีอายุ 40 - 69 ปี และไม่มีอาการตรวจเต้านมด้วยตนเองเป็นประจำแล้วควรได้รับการตรวจโดยแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมโดยวิธี mammogram ทุก 1 ปี⁽¹²⁾



รูปที่ 1 Tumor markers ที่ได้รับการยอมรับให้ใช้ตรวจคัดกรองมะเร็งในปัจจุบัน

ข้อจำกัดที่ควรรู้เกี่ยวกับสารบ่งชี้มะเร็ง (tumor markers) ^(2,13,14)

1. ระดับ tumor markers อาจตรวจพบในปริมาณต่ำๆ ได้ในคนปกติ ผู้ป่วยที่มีการอักเสบ มีพยาธิสภาพอื่นๆ ที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign disease) ของอวัยวะที่เป็นแหล่งสร้าง tumor markers นั้นๆ
2. การตรวจ tumor markers ระดับอยู่ในเกณฑ์ปกติ ก็ไม่ได้ยืนยันว่าไม่ได้เป็นมะเร็ง ผู้ป่วยมะเร็งระยะเริ่มแรกอาจพบระดับ tumor markers ปกติได้ เนื่องจากระดับ tumor markers อาจจะไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดหรือระยะของโรคมะเร็ง
3. ความไว (sensitivity) ในการตรวจหาบ่งชี้มะเร็งระยะเริ่มต้นค่อนข้างต่ำ ในการตรวจพบมะเร็งในระยะเริ่มแรก ความจำเพาะ (specificity) ค่อนข้างต่ำ จะพบผลบวกปลอมสูงผิดปกติ ฉะนั้นการนำ tumor markers มาใช้ในแง่ของการตรวจกรอง (screening) จึงมีข้อจำกัดเป็นอย่างมาก
4. การตรวจพบระดับ tumor markers สูงกว่าปกติเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้จำเป็นต้องพิจารณาาร่วมไปกับอาการทางคลินิก การทำ biopsy ให้ได้ผลทางพยาธิ การตรวจทางรังสี และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ ร่วมด้วยเสมอ ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคมะเร็ง
5. ปัจจุบัน tumor markers ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในแง่ของการประเมินประสิทธิภาพของความสำเร็จของการรักษาและตรวจวินิจฉัยการเกิดกลับมาเป็นซ้ำ หลังการผ่าตัด การให้การรักษาทางเคมีบำบัด (chemotherapy) ระดับ tumor markers ลดลงแสดงว่าการรักษามีประสิทธิภาพ หากระดับ tumor markers ยังคงอยู่ในระดับสูงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการรักษา
6. ในทุกวันนี้ เรามักจะได้ยินกันว่าประชาชนสัมพันธ์ การตรวจสุขภาพประจำปีมีโปรแกรมต่างๆ ที่จะมีการตรวจเลือด tumor markers ต่อมะเร็งชนิดต่างๆ ที่พบได้บ่อยๆ การแปลผลระดับ tumor markers ต้องมีความ

ระมัดระวังในการแปลผลเป็นอย่างมาก เมื่อพบค่าที่สูงผิดปกติ โดยเฉพาะสูงกว่าปกติเพียงเล็กน้อย จะไม่ได้เป็นตัวบ่งบอกว่าผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งนั้นๆ แต่ต้องทำการตรวจวินิจฉัยอื่นๆ ที่ให้รายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องต่อไป และการตรวจ tumor markers ในกรณีที่ไม่มีอาการทางคลินิกอาจจะมียกระดับปกติ ซึ่งอาจจะไม่ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งระยะเริ่มแรก

7. มีรายงานหนึ่ง รายงานว่าการตรวจ tumor markers สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคมะเร็งในผู้ป่วยเพียง 2% การตรวจ tumor markers ในทาง routine อาจจะให้ผลที่ไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และจำเป็นต้องมีการศึกษาความเหมาะสมว่าผู้ป่วยรายไหนที่มีความจำเป็นทางคลินิกที่ต้องส่งตรวจ การใช้ tumor markers ที่ไม่เหมาะสมในการวินิจฉัยเมื่อมีค่าที่มีระดับสูงขึ้นเล็กน้อย อาจทำให้เกิดความวิตกกังวลของผู้ตรวจ และจะนำไปสู่การตรวจพิเศษอื่นๆ ที่ไม่จำเป็น เพิ่มค่าใช้จ่ายอีกมาก และการส่งตรวจ tumor markers ส่วนใหญ่ไม่ได้นำไปสู่การวินิจฉัยโรคมะเร็ง ⁽³⁾

เอกสารอ้างอิง

1. พญ.เฉลิมพร โรจน์รัตนศิริกุล Clinical use of tumor marker in the follow-up of cancer patient : <http://medinfo.psu.ac.th/surgery/document/SerumTumorMarker.pdf>.
2. Tumor Markers. <https://labtestsonline.org/tests/tumor-markers>.
3. Overuse of Tumor Marker Tests in Primary and Secondary Care. <https://www.esmo.org/Press-Office/Press-Releases/Study-Highlights-Overuse-of-Tumour-Marker-Tests-in-Primary-and-Secondary-Care>.
4. Gion M, Trevisiol C, Fabricio AS. Appropriateness of tumor marker request: a case of study. Ann Transl Med 2017;5(13):274.
5. Sharma S. (2009). Tumor markers in clinical practice: General principles and guidelines. Indian journal of medical and paediatric oncology : official journal of Indian Society of Medical & Paediatric Oncology, 30(1), 1-8.
6. Tumor Marker ที่ควรรู้จัก จาก <http://www.ams.cmu.ac.th/amscsc/article/5tumor.pdf>.
7. ผศ.พญ.คันสนีย์ แสนวงษ์. สารบ่งชี้มะเร็ง (tumor marker) ที่ควรรู้จัก. จาก http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/admin/article_files/618_1.pdf.
8. ระวีศักดิ์ จันทรวาสน์ สุพัตรา รักเอียด แนวทางการตรวจคัดกรอง วินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งตับและ ท่อน้ำดี สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ บริษัท โสติดการพิมพ์ จำกัด เมษายน 2559.
9. ดนัย มโนรมณ์ ชูศักดิ์ บริพัฒนานนท์ แนวทางการตรวจคัดกรอง วินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ บริษัท โสติดการพิมพ์ จำกัด ตุลาคม 2560.
10. วิษณุ ปานจันทร์ เสาวคนธ์ ศุภโรธิน และคณะ แนวทางการตรวจคัดกรอง วินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ บริษัท โสติดการพิมพ์ จำกัด กุมภาพันธ์ 2558.
11. ปิยวัฒน์ เลาวหุดานนท์ อาคม ชัยวีระวัฒน์ และคณะ แนวทางการตรวจคัดกรอง วินิจฉัย และรักษา โรคมะเร็งปากมดลูก สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ บริษัท โสติดการพิมพ์ จำกัด กันยายน 2561.
12. วีรุตม์ อิ่มสำราญ อาคม ชัยวีระวัฒน์ และคณะ แนวทางการตรวจคัดกรอง วินิจฉัยและรักษา โรคมะเร็งเต้านม สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ บริษัท โสติดการพิมพ์ จำกัด ตุลาคม 2560.
13. Patient Guide to Tumor Markers. <https://www.oncolink.org/cancer-treatment/procedures-diagnostic-tests/blood-tests-tumor-diagnostic-tests/patient-guide-to-tumor-markers>.
14. Nagpal M, Singh S, Singh P, Chauhan P, Zaidi MA. Tumor markers: A diagnostic tool. Natl J Maxillofac Surg. 2016;7(1):17-20.



ประสบการณ์ของสมาชิกที่ได้ ทุนจากสมาคมเทคนิคการแพทย์ฯ ไปร่วมการประชุมวิชาการ ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ วันที่ 1-4 ธันวาคม 2562 (ต่อจากฉบับที่แล้ว)



2. ทนพญ.ชญาณิษฐ์ พุทธานุกุล เลขที่สมาชิก 3633

ขอบคุณสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย และทีมงานทุกท่านที่สนับสนุนให้เกิดกิจกรรมที่ดีแบบนี้ เป็นครั้งแรกในชีวิตการทำงานของเราที่ได้ออกไปประชุมวิชาการต่างประเทศซึ่งทำให้นึกถึงพี่ๆ น้องๆ นักเทคนิคการแพทย์ที่เมืองไทย ไม่ว่าจะสังกัดภาครัฐหรือเอกชนรวมไปจนถึงสมาชิกทุกคนควรได้มีโอกาสดีๆ เช่นนี้ เพียงแค่ส่งไปรษณียบัตรเท่านั้น (ถ้าเป็นการประชุมวิชาการลักษณะโดยทั่วไปอาจจะต้องหาผลงานวิชาการมานำเสนอหรือต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ซึ่งลำบากมากและมีค่าใช้จ่ายสูง) สำหรับการประชุมสมาคมเทคนิคการแพทย์ฟิลิปปินส์ครั้งที่ 55 (55th Annual Convention) ในปี 2562 ที่ประเทศฟิลิปปินส์นี้ตรงกับการประชุมเครือข่ายเทคนิคการแพทย์เอเชีย (Asia Association of Medical Laboratory Scientists: AAMLS) นับว่าเป็นการเปิดประตูทางด้านความคิดและมุมมองของข้าพเจ้าเองที่มีต่อวิชาชีพในแง่มุมที่เป็นภาพกว้างขึ้น และในวาระเดียวกันนี้ นายกสมาคมฯ และพี่ๆ คณะกรรมการสมาคมทุกท่านต้องปฏิบัติภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาส่วนได้ส่วนเสียของนักเทคนิคการแพทย์ของประเทศไทยที่อาจได้รับผลกระทบหรือไม่จากการประชุมความร่วมมือทางเทคนิคการแพทย์ระดับภูมิภาค นับเป็นเรื่องที่ค่อนข้างอ่อนไหวมาก และนั่นก็ทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจ และเรียนรู้การทำงาน และการระดมความคิด และประสบการณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในทุกสาขาของนักเทคนิคการแพทย์จริงๆ จากเดิมข้าพเจ้ามีเพียงมุมมองที่แบ่งเป็นส่วนๆ คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา แต่เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมตลอด 4 วัน ข้าพเจ้าได้เห็นมุมมองวิชาชีพในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ตัวอย่างที่เราเห็นได้ชัดคือ การขับเคลื่อนขององค์ความรู้จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอด 55 ปี ของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ฟิลิปปินส์ จากวิทัศน์ที่บอกเล่าเรื่องราวความพยายามของกลุ่มบุคคลในประวัติศาสตร์มาจนถึงทีมงาน และคณะกรรมการชุดปัจจุบัน เราเห็นว่าเค้าพยายามที่จะให้คณะกรรมการระดับภูมิภาคที่แยกตามภูมิประเทศ (เขตสุขภาพในประเทศไทย) แต่เค้าไม่จำกัดเฉพาะหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น เป็นความช่วยเหลือที่จะพัฒนาและยกระดับทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาน

ศึกษาไปพร้อมๆ กัน เมื่อมีการประชุมวิชาการประจำปีคือการแสดงความขอบคุณบุคลากรเหล่านี้ โดย Highlight ของงานคือการแจกรางวัล และทุกคนแต่งกายกันอย่างวิจิตรงดงามมาก ภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถทำลายความร่วมมือของสมาคมเทคนิคการแพทย์ฟิลิปปินส์ที่เค้าเน้น “One PAMET” คือ มีความเป็นหนึ่งเดียวในส่วนของความก้าวหน้าทางความรู้และเทคโนโลยี เค้าเตรียมบุคลากรสายเทคนิคการแพทย์ดีมาก และทุกคนมีวินัยต่อการเข้าร่วมประชุมวิชาการที่นัดเต็มจนวันแรกถึงวันสุดท้าย และรับผิดชอบตนเองโดยการ load เอกสารและจัดการเรื่องอาหารว่างกับอาหารกลางวันอย่างเป็นระเบียบ ที่ฟิลิปปินส์จะสนับสนุนการสอบ ASCP นอกเหนือจากการสอบใบประกอบวิชาชีพเพื่อเพิ่มโอกาสในการหางาน และในส่วนที่ข้าพเจ้ามีความสนใจเป็นพิเศษคือ Poster Session ซึ่งมีการนำเสนองานวิจัยจากคนทำงานทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่ได้มีเฉพาะนักศึกษาและสถาบันการศึกษาเท่านั้น เรื่องที่ข้าพเจ้าประทับใจที่สุดไม่ใช่เรื่อง Advanced Technology แต่เป็นเรื่อง 1. Perceived continuing professional development training needs of Medical Technologist practicing in the tertiary hospital in Laguna 2. Biosafety and biosecurity management practices among medical laboratories in the three cities of Isabela : Basis for proposed work instructions และ Performance of the Medical Technologist that Attended the RITM Competency-Based Training in the Diagnosis of Parasites of Public Health Importance in the Philippines from 2017-2019 ฟิลิปปินส์ดูเหมือนกำลังไล่ตามเราอยู่ไม่เกิน 5 ปี เค้าตามเราทันอย่างแน่นอน โดยรวมแล้วประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่น่าจับตามองมากประเทศหนึ่ง และทีมงานเค้าก็ดูแลเราเป็นอย่างดีค่ะ



3. ทนพ.สัมพันธ์ บุญเรือง เลขที่สมาชิก 4459

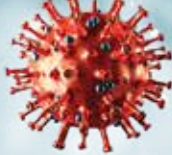
ประสบการณ์ที่ได้รับจากการไปประชุมวิชาการเรื่อง เทคนิคการแพทย์ภายใต้การอุปถัมภ์ของ AAMLS (55th PAMET Annual Convention in Conjunction with the Asian forum on Technology under the auspices for Asia Association of Medical Laboratory scientists) ณ กรุงมะนิลา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ลำดับแรกต้องขอขอบคุณสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยฯ ที่ได้มอบทุนเข้าร่วมประชุมวิชาการครั้งนี้ให้ข้าพเจ้า ซึ่งเป็นโอกาสแรกของข้าพเจ้าในการไปประชุมวิชาการต่างประเทศ การประชุมวิชาการครั้งนี้เป็นการประชุมนานาชาติซึ่งมีวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถจากหลายประเทศมาบรรยายให้ความรู้ ทำให้ได้ประสบการณ์ที่หลากหลาย อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาศักยภาพของตนเองในการฟังบรรยายที่เป็นภาษาอังกฤษ และเป็นการจัดประชุมวิชาการที่ใหญ่มากผู้เข้าร่วมประชุมน่าจะประมาณ 3000-4000 คน แต่สามารถจัดการประชุมได้ดูเป็นระเบียบเรียบร้อย สถานที่จัดงานใหญ่เหมาะสมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่ามีการวางแผนการจัดงานมาดี และได้ไปเยี่ยมชมนิทรรศการการออกงานของบริษัทที่จำหน่ายเครื่องมือทางการแพทย์ที่มาแสดงในงานประชุมครั้งนี้ พบว่าเครื่องมือทางการแพทย์ที่วางจำหน่ายในประเทศฟิลิปปินส์ มีเทคโนโลยีที่ล้ำหลังกว่าประเทศไทยอย่างน้อยน่าจะไม่น้อยกว่า 10 ปี เช่น เครื่องตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ยังมีการใช้เครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีการตรวจแบบ 3 part diff. แล้วเครื่องก็มีขนาดเล็ก ประมาณเครื่องตรวจ Blood gas

จากการไปประชุมครั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับแรงบันดาลใจ คือ นักเทคนิคการแพทย์ของประเทศฟิลิปปินส์สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี ทำให้ข้าพเจ้าอยากพัฒนาศักยภาพด้านภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อที่จะได้มีโอกาสในการทำงานที่กว้างขวางขึ้น และสามารถพัฒนาตนเองโดยเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติได้ เพราะอนาคตอันใกล้จะมีการเคลื่อนไหวแรงงานเสรีของประเทศในกลุ่มอาเซียนนั้นหมายความว่าความรวมถึงการเคลื่อนย้ายของแรงงานที่ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ซึ่งถ้าประเทศไทยมีการอนุมัติกฎหมายภายในเพื่อปฏิบัติตามข้อตกลงที่ได้ให้สัตยาบันไว้กับอาเซียน ทำให้มีการเปิดเสรีของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในประเทศไทย ประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่น่ากลัวที่สุด เพราะผลิตนักเทคนิคการแพทย์จำนวนมาก อีกทั้งยังมีภาษาอังกฤษที่ดีด้วย ดังนั้นนักเทคนิคการแพทย์ประเทศไทยควรเตรียมความพร้อมสำหรับการเปิดเสรีด้านแรงงานของอาเซียน



4. ทนพ.ยุทธการ ยะนันโต เลขที่สมาชิก 923

ขอเล่าประสบการณ์ที่ได้เข้าร่วมงานประชุม “Philippine Association of Medical Technologists, (PAMET) 55th Annual Convention” ระหว่างวันที่ ๒-๔ ธันวาคม ๒๕๖๒ ณ Philippine International Convention Center (PICC) Pasay City มีคำขวัญว่า “Sustaining Excellence, Inspiring the Future” โดยย่อ: วันเข้าประชุมจะมีป้ายบอกทางลำดับเคาน์เตอร์ ขั้นตอนการลงทะเบียน บอกตั้งแต่ทางเข้า สำหรับแขกต่างประเทศจะมีผู้พาไปนั่งในห้องประชุม ๑ คนต่อ / ประเทศมี gimmick เป็นของพื้นถิ่นมอบให้ ส่วนของพิธีการดูเหมือนเขาจะให้ความสำคัญต่อสมาคมและบุคคล เช่น มีสารจากประธานาธิบดีเปิดงาน มีรองประธานาธิบดีมากล่าว มอบรางวัลแก่ผู้แทนของสมาชิกภูมิภาคต่างๆ จำนวนมาก ฉายคลิปประวัติความเป็นมา ผลงานของสมาคมฯ รูปนายกสมาคมฯ ตั้งแต่ท่านแรกจนถึงปัจจุบัน เมื่อแนะนำ speaker ก็ฉายรูปและเกียรติประวัติขึ้นจอ แต่เนื้อหาที่จะพูดของทุกท่านไม่มี handout ให้ ไม่ว่า electronic หรือ hard copy ในด้านสถานที่ ห้องประชุมจะใช้ห้องเดียวเป็นห้องใหญ่ ไม่มีการแยกเป็นห้องย่อยตามความสนใจ การให้คะแนนอย่างของเราที่เป็น CMTE จะนับตามชั่วโมงที่เข้าฟังจะเป็นเหตุให้ผู้เข้าฟังมากทุก session การจัดเลี้ยงกลางคืนดูเรียบง่ายเมื่อเทียบกับงานเปิดที่มีการแสดงหลายชุด พิธีการยาว แต่เน้นไปทางอาหาร เสิร์ฟเป็นคอร์สสำหรับแขกพิเศษ ส่วนแสดงนิทรรศการพื้นที่คับแคบมีการแสดงเมื่อเยี่ยมชมบูธทำให้คนแออัด ไม่เอื้อต่อการซักถามหากสนใจ ด้านหนังสือที่แจกในงานประชุมมีให้ทั้งเป็นเล่มและ E-book โดยในเล่มจะมีเรื่องเกี่ยวกับสมาคมและกิจกรรมของเขาเป็นส่วนใหญเกี่ยวกับงานฯ มีเฉพาะกำหนดการ แผนผังบูธ ไม่มีเนื้อหาวิชาการ (จุลสาร abstracts ของ keynotes แจกต่างหาก) ท้ายนี้จากคำขวัญของงานฯ ทำให้เกิดคำถามว่าเมื่อคิดถึงความยั่งยืน เราควรทำอะไรกันบ้าง ? อย่างไร ? ทั้งในระดับบุคคล อาชีพ สังคม ชาติ หรือ โลก



5. ทนพญ.ราณี ตาเดอินทร์ เลขที่สมาชิก 983

ขอขอบคุณสมาคมเทคนิคการแพทย์ที่ให้โอกาสได้ไปประชุมวิชาการเทคนิคการแพทย์ระดับนานาชาติที่ประเทศฟิลิปปินส์เมื่อวันที่ 1-4 ธ.ค. 2562 ที่ผ่านมา สิ่งประทับใจของการประชุมครั้งนี้ จะขอกล่าวเป็นข้อๆ ดังนี้คือ

1. ความร่วมมือของนักเทคนิคการแพทย์ทุกภาคส่วน ที่มาร่วมงานประชุมโดยการถูกปลุกเร้า ให้มีพลังความภาคภูมิใจด้วยการรวมเป็นหนึ่งภายใต้คำว่า One Pamet (Philippines Association Medical Technology)
2. พิธีเปิดที่ตื่นตาตื่นใจด้วยการแสดงพื้นเมือง และการแนะนำบุคคลสำคัญที่ทำความประโยชน์แก่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ที่ผ่านมาของสมาคมเทคนิคการแพทย์ฟิลิปปินส์ การแจกรางวัลบุคคลดีเด่นด้านต่างๆ เช่น เทคนิคการแพทย์ดีเด่น นักวิจัยดีเด่น ผู้ให้บริการภาครัฐดีเด่น คณะกรรมการเทคนิคการแพทย์ที่มีผลงานดีเด่น ระดับเขตหรือภูมิภาค ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับเทคนิคการแพทย์ทุกภาคอย่างทั่วถึง
3. สถานที่จัดประชุมเป็นห้องประชุม Convention ที่กว้างขวางมีเก้าอี้นั่งเป็นระดับชั้น คล้ายโรงภาพยนตร์ ผู้เข้าร่วมประชุม 3,500 คน มีเข้าร่วมประชุมเต็มห้องประชุมตลอดเวลา มีจอใหญ่กลางเวที และจอใหญ่ด้านข้างอีก 2 จอที่มองเห็นชัดเจน แม้จะนั่งด้านหลังสุด มีระบบเสียงชัดเจนรอบทิศ
4. การบรรยาย ใช้ภาษาอังกฤษตลอดงานรวมทั้งการนำเสนอผลงาน Poster ภาษาอังกฤษ และอธิบาย ข้อซักถามเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อนี้ประเทศไทย ควรถึงเวลาที่จะยกระดับวิชาการทางเทคนิคการแพทย์ให้ใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อให้เท่าเทียมกับนานาชาติ (คนฟิลิปปินส์ในชีวิตประจำวันจะพูดคุยนานาชาติ แต่เมื่อเป็นวิชาการจะใช้ภาษาอังกฤษ)
5. เนื้อหาการบรรยายเริ่มการปลุกเร้าพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญจากประเทศอิตาลี ซึ่งเป็นประธาน IFCC ด้วยหัวข้อ Genomic ซึ่งเป็นหัวข้อที่ประเทศไทยเอง ก็กำลังตื่นตัวให้เทคนิคการแพทย์ให้มีความสำคัญคือ Precision Medicine นั้นแสดงว่าเป็น Trend ใหม่ที่นักเทคนิคการแพทย์ต้องใส่ใจค้นคว้าข้อมูลด้านนี้

สำหรับหัวข้ออื่นๆ คือการให้เกียรติ นายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แต่ละประเทศ ได้นำเสนอ เช่น ประเทศเกาหลี ญี่ปุ่น อินเดีย พม่า สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ได้หัวเราะ เรื่องที่น่าสนใจ และรับเสียงตอบรับได้ดี คือ ความก้าวหน้าของ Artificial intelligence (AI) ซึ่งนำเสนอโดยนายกสมาคมอินโดนีเซีย ที่แสดงให้เห็นว่าในอนาคตจะมีเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ที่ง่าย รวดเร็ว และมีผลกระทบต่อวิชาชีพเทคนิคการแพทย์มาก

6. เนื้อหาของโปสเตอร์ส่วนใหญ่เป็นการนำเสนอผลงาน การวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น PCR หรือ Whole Genome Sequencing หาเชื้อแบคทีเรีย และการประเมินผลกระทบของประเทศไทย เช่น ผลการอบรมฝึกปฏิบัติตรวจเชื้อมาเลเรีย ผลการบริหารจัดการความปลอดภัย (Biosafety และ Biosecurity)

7. บุคลากรสินค้าไม่น่าดึงดูดใจเพราะนำเสนอด้วยโปสเตอร์ ไม่มีการนำเครื่องมือใหญ่ๆ มาวางแสดง การแจกของรางวัลต้องเดินเวียนหลายบูธ เพื่อให้ได้มาแล้วแลกของรางวัล ซึ่งอาจเป็นร่ม หรือกระเป๋าหิ้ว และต้องออกมาชมบูธ ช่วงพักการบรรยาย เพราะต้องเก็บคะแนนเครดิตด้วยการ Scan barcode ทั้งเข้า และออก จึงทำให้เวลาส่วนใหญ่ของผู้ประชุมจะอยู่ในห้องประชุมใหญ่

8. อาหารกลางวัน และ อาหารเบรก จัดแยกเป็นกล่องๆ และ แยกโซนรับอาหาร Halal มีป้ายบ่งชี้ชัดเจนบนกล่อง

สรุปโดยภาพรวม การจัดงานประชุมวิชาการเทคนิคการแพทย์ ของ

ประเทศฟิลิปปินส์ที่ประเทศไทยควรนำมาพัฒนาต่อ คือการใช้ภาษาอังกฤษในการบรรยาย และนำเสนอโปสเตอร์ การให้ความสำคัญแก่นักเทคนิคการแพทย์ทุกๆ ส่วนภูมิภาค การ Scan barcode เข้าออก เมื่อฟังบรรยาย การจัดอาหารฮาลาลที่มีป้ายบ่งชี้ ส่วนอื่นๆ นั้นประเทศไทยทำได้แล้วโดยเฉพาะความยิ่งใหญ่ของบูธ

สิ่งที่น่าชื่นชมของการไปครั้งนี้ คือเห็นความเห็นดีเห็นชอบ และความตั้งใจจริง ของนายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ กับการกระชับความสัมพันธ์กับประเทศต่างๆ โดยเฉพาะการลงนามความร่วมมือ (MOU) กับประเทศเกาหลี ในการส่งนักเทคนิคการแพทย์ไทย ไปฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของประเทศเกาหลี และอนาคตอาจขยายไปประเทศอื่นๆ นับเป็นวิสัยทัศน์ที่สามารถยกระดับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นในอนาคต.



ตาเดอินทร์... จากเบื้องหลังสู่เบื้องหน้า



พญ.ราณี ตาเดอินทร์ บุษปาศรี Bangkok Patana Hospital