



Molecular Diagnosis

สำหรับไวรัสอุบัติใหม่



ในช่วงนี้มีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (novel coronavirus 2019) เข้ามาในประเทศไทย รายงานข่าวณ วันที่ 22 มกราคม 2563 พบรู้ปป้ายในประเทศไทย 4 รายแรก เป็นนักท่องเที่ยวชาวจีนเดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยง 3 ราย ส่วนรายที่ 4 เป็นคนไทยที่กลับมาจากเมืองอุซีชั่น หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ในการวินิจฉัยผู้ป่วยในเวลานี้คือ สถาบันบำราศนราดูร ซึ่งจะคัดกรองเบื้องต้นโดยการตรวจหาเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำหน้าที่ร่วมกันในการวินิจฉัยเชื้อสายพันธุ์ใหม่นี้ เมื่อการตรวจจากสองสถาบันให้ผลตรงกัน ก็จะสรุปได้ว่ามีการติดเชื้อจริง

อย่างไรก็ได้ในขณะนี้มีคำเตือนเข้ามายังหลายทางว่าสามารถทำการตรวจวินิจฉัยเชื้อนี้โดยวิธี PCR ในห้องปฏิบัติการระดับ BSL-2 ได้หรือไม่ สถานการณ์ในสัปดาห์นี้กรรมคุมโรคอย่างให้สถาบันหลักเป็นผู้ให้การวินิจฉัยเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนของผลที่มาจากการห้องปฏิบัติการที่มีประสบการณ์และชุดน้ำยาที่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์การระบาดที่กินวงกว้างและจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีความเป็นไปได้ว่าเมื่อถึงจุดหนึ่ง ห้องปฏิบัติการหลายแห่งอาจจะต้องลงมานีบทบาทในการวินิจฉัยเชื้อนี้ด้วย

ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 นี้ เป็นเชื้ออุบัติใหม่ที่ประชากรโลกยังไม่มีภูมิคุ้มกัน มีอัตราการตายสูงกว่าไวรัสก่อโรคทางเดินหายใจทั่วไป และมีการระบาดเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกได้ให้แนวทางการปฏิบัติของเชื้อนี้เท่ากับเชื้อ MERS coronavirus ซึ่งเป็นเชื้ออันตรายในระดับ 3 (risk group 3) ดังนั้น การเพาะเลี้ยงไวรัสจะต้องปฏิบัติงานในห้องชีวนิภัยระดับ 3 (BSL-3) แต่สำหรับการปฏิบัติงานด้าน molecular diagnosis หรือการทำ PCR นั้น จะต้องแยกการทดสอบออกเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนแรกคือการเตรียมตัวอย่าง (specimen processing) ซึ่งจะต้องมีการปั๊ม การดูด ทำให้มีละอองฝอย (aerosols) เกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในขั้นตอนนี้ จึงควรปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการระดับ BSL-2 plus เป็นอย่างน้อย โดยภาพกว้างแล้วห้องปฏิบัติการระดับ BSL-2 plus หรือ BSL-2 enhanced นั้น คือห้องเฉพาะที่แยกออกจากห้องที่ทำ routine service ทั่วไป อาจเป็นห้องที่มีประตูสองชั้น หรือโกลอกริปจากที่ที่มีคนพลุกพล่าน ผู้ปฏิบัติงานแต่งตัวครบถ้วน เช่นเดียวกับการปฏิบัติงานในห้อง BSL-3 ตัวอย่างเช่น ต้องใช้หน้ากาก N95 เป็นต้น แต่เมื่อเติม lysis buffer หรือสกัดเป็น RNA แล้ว ความสามารถในการติดเชื้อ (infectivity) ของไวรัสก็จะหมดไป จึงสามารถนำตัวอย่างตรวจที่ผ่านกระบวนการแล้วออกไปทำการทดสอบ PCR ในขั้นตอนต่อไปในห้อง BSL-2 ได้

อ้างอิง :

WHO. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance, January 2020. WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.1



ศ.เกียรติคุณ ดร.พีเลัน พุรวัฒน์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
นายกสมาคมไวรัสวิทยา (ประเทศไทย)