

เดลินิวส์

ฉบับที่ 19,569 วันจันทร์ที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 หน้า 6



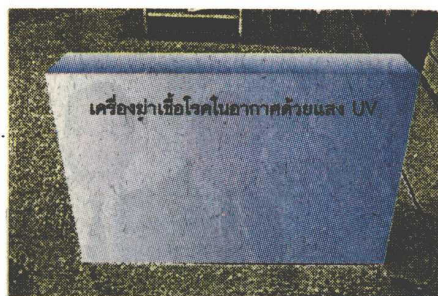
เผยโฉมเครื่องมือสกัด

'ซาร์ส'

ชุดตรวจรวดเร็ว

...แสงยูวี

ศิริรัตน์ สาพรสิทธิ์





**น**

บเป็นข่าวดีข่าวใหม่ที่นำความอุ่นใจมาให้กับชาวไทยอีกระดับ เมื่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สรรค์สร้างแนวคิด ดี ๆ ผลิตร่องต้นแบบสยบเชื้อซาร์ส ด้วยการให้ความร้อนจาก แสง อัลตราไวโอเลต หรือยูวี!!

อย่างนี้เค้าเรียกว่า เป็นการพัฒนาไปข้างหน้าอีกขั้น หลังการสร้าง สรรค์ชุดตรวจวินิจฉัยโรคร้ายมหันตภัยซาร์สเป็นผลสำเร็จเมื่อเดือนที่แล้ว งานนี้คนไทยยิ้มได้ เท่ากับว่าห่างไกลจากโรคร้ายไปแล้วอีกก้าว...

จุดเริ่มต้นของโครงการพัฒนาการใช้แสงยูวีเพื่อฆ่าเชื้อโรคใน อากาศ ถือเป็นความสำเร็จของนักวิจัยที่มีมานาน นับตั้งแต่มีการค้น พบรังสียูวีครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2344 ซึ่งต่อมาก็ได้มีการศึกษาพบว่า รังสียูวีที่มีความยาวคลื่นพอเหมาะจะสามารถนำไปใช้ในการ ทำลายเชื้อจุลชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะโดยทั่วไปของรังสียูวี แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง คือ ยูวีเอ ซึ่งอยู่ในช่วงความยาวคลื่น 320-400 นาโนเมตร ยูวีบี อยู่ในช่วงความยาวคลื่น 280-320 นาโนเมตร และ ยูวีซี อยู่ในช่วงความยาวคลื่น 100-280 นาโนเมตร ทั้งนี้ สมรรถภาพของรังสียูวีในการทำลายเชื้อจุลชีพก็คือ การทำ ให้เชื้อหมดความสามารถในการแบ่งตัว หรือเจริญเติบโตต่อไป

สำหรับในประเทศไทย ได้เคยมีการ วิจัยและพัฒนาการใช้รังสียูวีเพื่อฆ่า เชื้อในอากาศมาแล้วก่อนหน้านี้ โดยมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบที่ 1 เป็นแบบแขวนหลอดยูวีโดย มีโคมรองรับ วิธีนี้เป็นวิธีที่ เหมาะสำหรับใช้ในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลทั่วไป สถานที่ที่จะทำการติดตั้งจะ ต้องมีความชื้นสัมพัทธ์ไม่ เกิน 60% มีเพดานสูงอย่าง น้อย 3 เมตร และ แขนงโคมอยู่เหนือ พื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

แบบที่ 2 เป็นแบบกล่อง ปิด ลักษณะของระบบนี้ประกอบ ไปด้วยกล่องที่บรรจุหลอดยูวีอยู่ ภายใน, พัดลมดูดอากาศ และช่อง อากาศเข้า-ออก โดยที่พัดลมดูดอากาศ จะดูดอากาศจากภายนอกผ่านทางช่อง อากาศเข้า เช่น ห้องทำงานให้เข้าสู่ภายในกล่อง ซึ่งจะทำให้เชื้อจุลชีพในอากาศที่ถูกดูดเข้าไปถูก ทำลายลง จากนั้นอากาศที่ปราศจากเชื้อจุลชีพนี้จะเคลื่อนที่ออกจาก กล่องทางด้านช่องอากาศออกด้วยพัดลมดูดอากาศอีกตัวหนึ่ง ซึ่ง ประสิทธิภาพของการทำลายเชื้อจุลชีพจะขึ้นอยู่กับปริมาณความเข้มของ รังสียูวี การไหลเวียนของอากาศภายในกล่อง และเวลาที่เชื้อเดินทางผ่าน รังสี ซึ่งระบบแบบปิดนี้จะมีความปลอดภัยมากกว่าระบบแบบแขวน เนื่องจากรังสียูวีจะอยู่ในกล่องปิดไม่สามารถตกกระทบผู้ที่อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงได้ง่าย

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่ารังสียูวีจะมีประโยชน์ในการทำลายเชื้อ จุลชีพ และช่วยสร้างไวตามินดีในร่างกายของมนุษย์ แต่ถ้าเราได้รับรังสียูวี มากเกินไปจะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกกดไว้ ทำให้กระเจตตา และเยื่อตาขาวอักเสบ รวมทั้งทำให้ผิวหนังร้อนแดงจนก่อให้เกิดมะเร็งได้ ฉะนั้นการนำรังสียูวีมาใช้เพื่อทำลายเชื้อโรคในอากาศจึงจำเป็นต้องทำอย่างยั้งที่จะ ต้องทำให้เป็นระบบที่มีการควบคุมการแผ่รังสี และมีการไหลเวียนของ อากาศได้ดี

ได้รู้ถึงลักษณะของรังสียูวี รวมถึงข้อดีและข้อเสียที่จะเกิดขึ้นแก่ มนุษย์อย่างนี้แล้ว หากมีการพัฒนา เครื่องฆ่าเชื้อซาร์สอย่างแพร่หลาย ในอนาคตก็คงต้องขึ้นอยู่กับ วิจารณ์ญาณและความต้องการ ของแต่ละบุคคล แต่ละสถานที่แล้วละ ว่า...จำเป็นและพร้อม แคลไหน ได้ประโยชน์คุ้ม ค่าหรือไม่?! ที่สำคัญอย่า ลืมคำนึงถึงความปลอดภัย ของตนเองให้มากที่สุด ย้อนกลับไปก่อนหน้า

นี้หลายคนคง จำกันได้ดีถึง ความ สำเร็จในการวิจัย พัฒนาชุดตรวจ วินิจฉัยหาเชื้อไวรัส ซาร์สแบบรวดเร็ว โดยการให้ทุนสนับสนุน กลุ่มนักวิจัยหลากหลายสถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศิริราชพยาบาล และโรงพยาบาลรามารับิด) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมวิทยาศาสตร์การ แพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีว ภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเรียกได้ว่า ต่อไปหาก โครโซคไม่ตีไปติดเชื้อร้ายไวรัสซาร์สโดยไม่ทันตั้งตัว ก็สามารถเข้ารับ การตรวจวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องทางในพื้นที่ที่อาการปรากฏ ไม่ต้องมานั่งหวาด



วิตกกังวลต่อไปว่าต้อง  
ตายเพราะแพทย์วินิจฉัย  
อาการป่วยไม่ได้

“นับตั้งแต่มี

ข่าวการแพร่ระบาดของ  
เชื้อไวรัสซาร์ส

องค์การอนามัยโลกก็ได้้นำเชื้อที่ตรวจได้ไปเพาะเลี้ยงในหลอดทดลองจน  
กระทั่งพบสิ่งผิดปกติซึ่งเชื่อว่าจะเป็นเชื้อไวรัสชนิดโคโรนา ไวรัสที่ทำให้  
เกิดโรคซาร์ส ต่อมากักวิจัยคนหนึ่งซึ่งทำงานให้กับองค์การอนามัยโลก  
ได้นำไวรัสดังกล่าวมาถอดรหัสพันธุกรรม และใส่ลงในเว็บไซต์ จากนั้น  
ไม่นานองค์การอนามัยโลกก็ได้ประกาศว่า หากนักวิจัยคนใดพอใจในรหัส  
พันธุกรรมที่เผยแพร่ก็สามารถเอาไปสังเคราะห์ได้เลย ซึ่งจากข้อมูลรหัส  
พันธุกรรมที่ได้จากเว็บไซต์นี้เอง เราก็นำมาออกแบบรหัสดีเอ็นเอของตัว

ตรวจตาม โดยอาศัยรหัสพันธุกรรมที่ได้สังเคราะห์  
ชุดตรวจวินิจฉัยหาเชื้อไวรัสซาร์สขึ้นมา ซึ่งล่าสุด  
ประสบความสำเร็จแล้ว 1 เครื่อง”

ดร.วสันต์ จันทราทิตย์ หน่วยไวรัส  
วิทยาและจุลชีววิทยาโมเลกุล ภาควิชาพยาธิ  
วิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามา  
ธิบดี เปิดเผยถึงที่มาของความสำเร็จในการ  
สังเคราะห์ชุดตรวจเชื้อหัดฉะ พร้อมอธิบาย  
รายละเอียดวิธีการตรวจ การวินิจฉัย และความ  
คืบหน้าในการพัฒนาชุดตรวจจับไวรัสซาร์สในชั้น  
ตอนต่อไปว่า

เมื่อเก็บเสมหะที่มีเชื้อไวรัสซาร์สได้จะ  
นำไปใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นก็เค็มสาร



ละลายพิเศษเข้าทำลายเปลือกหุ้มเชื้อ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มจำนวนเฉพาะสารพันธุกรรมของไวรัสซาร์ส ซึ่งหลังจากที่เดิมสารละลายไปแล้ว เราจะมองไม่เห็นว่ามันเพิ่มมากขึ้นหรือไม่ และถ้าเพิ่มจะเพิ่มเท่าไร เราก็มีวิธีแก้ไขโดยการเติมเอนไซม์ลงไปเพื่อให้จับกับสารพันธุกรรมของซาร์สซึ่งเอนไซม์นี้จะมีการเรืองแสง ถ้ามีสารพันธุกรรมของไวรัสซาร์สมากก็จะเกิดการเรืองแสงมาก หลังจากนั้นก็นำค่าความเรืองแสงที่ได้ไปคำนวณเพื่อให้ทราบผลว่าในเสมหะผู้ป่วยที่นำมาตรวจนั้นมีเชื้อไวรัสซาร์สอยู่หรือไม่ และถ้าจะมีปริมาณมากน้อยเพียงใด โดยจะรู้ผลได้ภายใน 2 ชั่วโมง

ก่อนหน้านี้การแพทย์บ้านเรายังประสบปัญหาการขาดวิธีตรวจวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพเพื่อแยกแยะระหว่างการติดเชื้อไวรัสซาร์ส และเชื้อไวรัสไข้หวัดธรรมดา ดังนั้นชุดตรวจวินิจฉัยหาเชื้อไวรัสซาร์สที่ทำขึ้นนี้แม้จะไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้รักษาโดยตรง แต่ก็เรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมขั้นต้นสำคัญสำหรับแพทย์ในการพิจารณาให้ยากับผู้ป่วยได้อย่างมีทิศทางและตรงจุดมากยิ่งขึ้น และที่สำคัญชุดตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสซาร์ส

ชุดที่ 2 ก็กำลังอยู่ในระยะใกล้เสร็จสมบูรณ์แล้วอีกชุด ซึ่งตรงนี้ก็ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยยืนยันผลการวินิจฉัยที่ได้จากชุดตรวจที่ 1 ให้ชัดเจนและแม่นยำยิ่งกว่าเดิม ดร.วสันต์ กล่าวทิ้งท้าย

นับเป็นความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลมาจากศักยภาพของนักวิจัยไทยโดยแท้

แม้ขณะนี้โรคซาร์สจะไม่มีแพร่ระบาดในประเทศไทย แต่มาตรการพร้อมรับด้วยการพัฒนาชุดวินิจฉัยป้องกันสำเร็จเป็นรูปธรรมดังที่ปรากฏ ก็ถือได้ว่ามีมาตรฐานและนำความอุ่นใจมาให้กับประชาชนไม่น้อย

อย่างนี้ต้องบอกว่า หากเกิดโรคระบาดขึ้นมาใหม่ในอนาคต แล้วไทยเตรียมพร้อมรับมือได้อย่างนี้ ถือว่าฝีมือเข้าขั้น...ตั้งรับไหว... และมีชัยไปแล้วกว่าครึ่ง!!



ชุดตรวจวินิจฉัยหาเชื้อไวรัสซาร์ส