



ธนาคารชีวภาพ สำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจร Ramathibodi Comprehensive Tumor Biobank

เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดงานแถลงข่าว “ธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี (Ramathibodi Comprehensive Tumor Biobank) ต่อยอดงานวิจัยสู่การวินิจฉัยรักษาโรคมะเร็ง” ขึ้น ณ ห้องประชุมท่านผู้หญิงวิระยา ขวกุล ชั้น 5 อาคารศูนย์การแพทย์ศิริกิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ความสำคัญของการจัดตั้งธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจร จะเป็นอย่างไรนั้น ติดตามกันได้เลยครับ

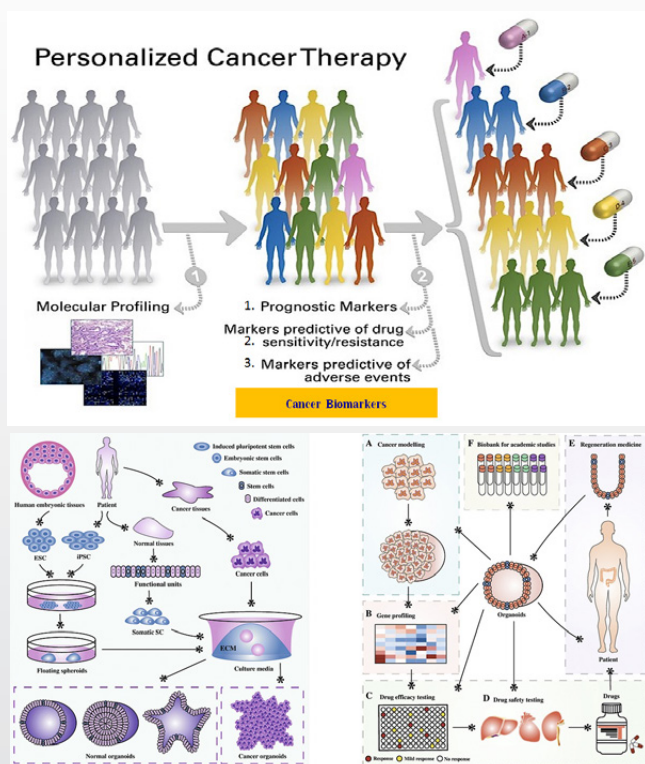


“ธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจร” จัดตั้งขึ้นภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านโรคมะเร็ง ด้วยความร่วมมือกับกลุ่มสาขาวิชาเวชศาสตร์ปริวรรต และสำนักงานวิจัย วิชาการและนวัตกรรม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล แรกเริ่มได้ทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างชิ้นเนื้อมะเร็ง ชิ้นเนื้อปกติ องค์ประกอบของเลือด และสารคัดหลั่งต่าง ๆ เช่น เซรั่ม พลาสมา ที่เหลือจากการวินิจฉัยรักษาผู้ป่วยมะเร็ง แบบแช่แข็ง มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 รวมจำนวนตัวอย่างทางคลินิกที่จัดเก็บไว้ในปัจจุบันมากกว่า 16,000 ตัวอย่างจากผู้ป่วยมะเร็งกว่า 2,000 ราย

“ธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจร” มีวัตถุประสงค์หลักในการมุ่งหวังให้เกิดการสนับสนุนทางด้านการศึกษาวิจัยเชิงลึกระดับชีวโมเลกุลด้านโรคมะเร็งร่วมกันระหว่างอาจารย์แพทย์คลินิกสาขาต่าง ๆ อาจารย์แพทย์นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเร่งพัฒนาวิธีการวินิจฉัยและรักษาโรคแบบใหม่ให้กับผู้ป่วยมะเร็ง ก่อประโยชน์ให้เกิดแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งชาวไทยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

เพราะในปัจจุบันมีผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็ง เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นจำนวนมากกว่า 3,500 รายต่อปี ซึ่งการรักษาโรคมะเร็งจัดอยู่ในกลุ่มโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง รวมทั้งแนวทางการรักษาโรคมะเร็งแบบการแพทย์แม่นยำ จำเป็นต้องใช้หลักฐานทางการแพทย์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการและในระดับคลินิก ซึ่งใช้เงินงบประมาณในการวิจัยสูง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งสูงขึ้น จัดตั้งธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจรขึ้นนั้น เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมตัวอย่างทางคลินิกที่เหลือจากขั้นตอนการวินิจฉัยและรักษามะเร็ง ในระยะยาวจะส่งผลดีต่อการพัฒนารูปแบบการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบใหม่ได้เองในอนาคต ทั้งยังเพื่อเป็นการจัดระเบียบการเก็บตัวอย่างทางคลินิกและข้อมูลชีวภาพของผู้ป่วยมะเร็งอย่างมีระบบ ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการศึกษาวินิจฉัยเชิงลึกทางพยาธิโมเลกุลโรคมะเร็งแบบสหสาขา ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกที่ได้จากทะเบียนมะเร็งรามาธิบดีที่เชื่อมต่อกันโดยตรง

การดำเนินการของธนาคารชีวภาพสำหรับโรคมะเร็งแบบครบวงจรในเฟสที่ 1 ได้เริ่มต้นเก็บตัวอย่างทางคลินิกจากผู้ป่วยที่ยินยอมเข้าโครงการรายแรกในปี 2557 จนถึงปัจจุบันมีจำนวนชิ้นเนื้อมะเร็งสด ชิ้นเนื้อปกติ ชิ้นเนื้องอก องค์ประกอบของเลือด และสารคัดหลั่งต่าง ๆ ที่เหลือจากขั้นตอนการวินิจฉัยรักษามะเร็งของผู้ป่วย ซึ่งแช่แข็งไว้รวมกันมากกว่า 16,000 ตัวอย่าง จากผู้ป่วยกว่า 2,000 ราย โดยมีแพทย์สาขาต่าง ๆ เข้าร่วมช่วยเก็บจาก 8 ภาควิชา งานวิจัยสำคัญภายหลังจากธนาคารชีวภาพเกิดขึ้น คืองานวิจัยเพื่อหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพสำหรับโรคมะเร็ง (cancer biomarker) และผลงานวิจัยสำคัญคือการค้นพบตัวบ่งชี้การเกิดมะเร็งร่วมตำแหน่งที่ 2 ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ เป็นครั้งแรกในโลก ส่วนการดำเนินงานในเฟสที่ 2 นั้น ได้นำเซลล์ที่ได้จากชิ้นเนื้อมะเร็งสดของผู้ป่วยมาพัฒนาต่อยอดเป็นโมเดลออร์แกนอยด์มะเร็ง (cancer organoid) ลักษณะเป็นสามมิติเหมือนก้อนเนื้อเยื่อจำลองขนาดเล็กและสามารถคงคุณสมบัติทางชีววิทยาได้ใกล้เคียงกับเนื้อเยื่อมะเร็งในผู้ป่วยจริง ออร์แกนอยด์ถูกใช้เป็นโมเดลของโรคมะเร็งเพื่อการศึกษาความรุนแรงของโรค การค้นพบตัวยาใหม่ และการทดสอบประสิทธิภาพของตัวยาแทนตัวผู้ป่วย การใช้โมเดลมะเร็งออร์แกนอยด์สามมิติเพื่อทำนายการตอบสนองต่อยาของผู้ป่วย จะช่วยส่งเสริมความสำเร็จในการรักษามะเร็งแบบการแพทย์แม่นยำ ปัจจุบันมีการสร้างโมเดลออร์แกนอยด์จากเนื้อเยื่อมะเร็งมีหลายชนิด เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งเต้านม และมะเร็งตับ



นอกจากนี้ สิ่งที่ทำหายที่สุดของการสร้างโมเดลมะเร็งออร์แกนอยด์สามมิติคือ การค้นหาสูตรน้ำยาเลี้ยงเซลล์ซึ่งสามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตของออร์แกนอยด์ น้ำยาสำหรับออร์แกนอยด์ของมะเร็งแต่ละชนิดมีสูตรที่แตกต่างกัน ทีมวิจัยได้ประสบความสำเร็จในการคิดค้นสูตรน้ำยาและระบบการเลี้ยงเซลล์สำหรับการผลิตออร์แกนอยด์จากเนื้อเยื่อมะเร็งจอประสาทตาของผู้ป่วยเด็กที่เก็บในธนาคารชีวภาพฯ ทำให้ประเทศไทยเป็นที่แรกในโลกที่มีการสร้างโมเดลออร์แกนอยด์ของมะเร็งจอประสาทตาสำเร็จ ทั้งนี้ ทางธนาคารชีวภาพฯ ยังผลิตและเก็บสะสมออร์แกนอยด์ของมะเร็งหายากและมะเร็งที่พบได้บ่อยชนิดอื่น ๆ อีกด้วย ได้แก่ ออร์แกนอยด์มะเร็งสมองในเด็ก ออร์แกนอยด์มะเร็งเต้านม ออร์แกนอยด์มะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยได้ปรับสูตรน้ำยาเลี้ยงเซลล์ให้มีราคาถูกและเหมาะสมกับเนื้อเยื่อมะเร็งของผู้ป่วยไทย โมเดลออร์แกนอยด์มะเร็งสามมิติที่ถูกสร้างขึ้นและเก็บในธนาคารชีวภาพฯ นี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการวินิจฉัยรักษาผู้ป่วยมะเร็งของประเทศในอนาคต