

# คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี จับมือ มจร. วิจัย พัฒนาวัสดุฉลาดเพื่องานทางการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ลงนามความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) เพื่อร่วมมือด้านวิชาการ วิจัยพัฒนา สร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในด้านวัสดุฉลาดเพื่องานทางการแพทย์ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2562 ณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ปิยะมิตร ศรีธรา คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่าความร่วมมือครั้งนี้เป็นโอกาสอันดีที่ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยศูนย์พัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ (MIND CENTER) ซึ่งเป็นศูนย์ที่มีเป้าหมายในการพัฒนา ผลักดันแนวคิด เพื่อสร้างนวัตกรรมทางการแพทย์ ให้สามารถนำไปใช้ และจำหน่าย รวมทั้งเผยแพร่ไปสู่สังคมในเชิงพาณิชย์ จะได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งนับว่าเป็นความร่วมมือที่สำคัญยิ่งในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม เพื่อให้เกิดความร่วมมือด้านวิชาการ วิจัยพัฒนา สร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในด้านวัสดุฉลาดเพื่องานทางการแพทย์ระหว่างบุคลากรของทั้งสองฝ่าย

รศ.ดร.อนรรฆ ชันชะชวณะ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจร. หัวหน้าห้องปฏิบัติการวัสดุฉลาด กล่าวว่า ห้องปฏิบัติการวัสดุฉลาด ได้มีความร่วมมือกับทางคณะแพทยศาสตร์รามธิบดี เมื่อประมาณ 2 ปีที่ผ่านมา โดยได้รับความร่วมมือในเรื่องของการพัฒนาอุปกรณ์ต่างขยายผนังหัวใจห้องบนจากวัสดุฉลาด โดยมีทีมของรามธิบดีคือ อาจารย์ นพ. กฤษฏา มีมุข และ รศ.นพ. ชีรภัทร ยิ่งชนม์เจริญ อาจารย์สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี เป็นผู้ร่วมให้ความเห็นและร่วมพัฒนา จนกระทั่งปัจจุบันทางทีมวิจัยสามารถออกแบบพัฒนาอุปกรณ์ต่างขยายผนังหัวใจ ที่จะช่วยแก้ปัญหาผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยพบว่าในประเทศไทยเป็นโรคหัวใจล้มเหลวและมีแนวโน้มในการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2555 มีผู้เสียชีวิตประมาณ 43,272 คน และในปี พ.ศ.2557 มีผู้เสียชีวิตประมาณ 54,204 คน ซึ่งคาดว่าในอนาคตจะมีผู้เสียชีวิตที่สูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรในวัยทำงาน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข ซึ่งโรคหัวใจล้มเหลว (Heart Failure; HF) เป็นภาวะที่หัวใจไม่สามารถรักษาระดับของการไหลเวียนเลือดให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายได้มีสาเหตุหลักมาจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ, โรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ, และความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งสาเหตุดังกล่าวทำให้หัวใจทำงานหนักจนเกิดการล้าและไม่สามารถสูบฉีดเลือดเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยง่าย, อ่อนเพลีย, หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ, บวม น้ำตามขุ่น

ทำ, บวมน้ำในปอด และอาจถึงขั้นเสียชีวิต โดยแนวทางการรักษาจะทำการรักษาตามอาการเช่น การให้ยาขยายหลอดเลือด, การให้ยาช่วยการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ, การให้ยาลดอาการบวมหน้า และการผ่าตัด วิธีการรักษาในแบบต่าง ๆ อาจมีผลกระทบทำให้ระบบภายในร่างกายทำงานหนักขึ้น รวมถึงผลกระทบจากการผ่าตัด อาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลง ทางคณะวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการเจาะผนังกันหัวใจห้องบน เพื่อลดความดันภายในหัวใจห้องบนซ้าย ซึ่งช่วยลดภาระการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจของผู้ป่วยสูบฉีดเลือดได้สะดวกและมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีมากยิ่งขึ้น โดยอุปกรณ์นี้มีชื่อว่า Atrial Flow Regulator (AFR) หรือ Interatrial Shunt Device (IASD) เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากวัสดุผสมจำรูป (Shape memory alloy) ซึ่งทำมาจากโลหะผสมระหว่างนิกเกิล-ไทเทเนียม (NiTi) ที่มีความสามารถจดจำรูปร่างและคืนรูปได้ (Shape memory effect) และมีความยืดหยุ่นสูง (Superelastic) จึงสามารถติดตั้งผ่านสายสวนที่มีขนาดเล็ก ๆ ได้ ช่วยลดความเสี่ยงจากการผ่าตัดใหญ่และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวจากการรักษาได้อย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับการผ่าตัดเปิดทรวงอก

ความร่วมมือครั้งนี้ จะเป็นการร่วมกันวิจัยพัฒนานวัตกรรมด้านวัสดุฉลาดเพื่องานทางการแพทย์ ซึ่งสามารถขยายผลไปเป็นการพัฒนาอุปกรณ์อื่นๆต่อไปซึ่งจะเป็นการบูรณาการความรู้ระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรที่มีความรู้เฉพาะทางเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่มีประโยชน์ ส่งผลให้คนไทยได้เข้าถึงการแพทย์ที่ทันสมัย นอกจากนี้จะมีการให้การสนับสนุนด้านคำปรึกษา ให้ความรู้ด้านวิชาการ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านวัสดุฉลาดเพื่องานทางการแพทย์ ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวัสดุฉลาดไปสู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ให้เป็นที่ประจักษ์ต่อสังคม ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและเกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่นำไปสู่ประเทศที่พัฒนาในอนาคตต่อไป