

# มจร. ร่วมมือ ม.คานาซาวา ในญี่ปุ่น สร้างเครื่องวัดมวลกระดูกพกพา พร้อมออกสู่ตลาดไทยและญี่ปุ่นปลายปีนี้

ปัจจุบันมีกลุ่มเสี่ยงที่จะเป็นโรคกระดูกพรุน และร้อยละ 80 ของกลุ่มเสี่ยงอาจจะยังไม่เคยได้รับการตรวจวัดค่ามวลกระดูก และในไทยเครื่องวัดมวลกระดูกมีเฉพาะในบางโรงพยาบาลเท่านั้น ดังนั้นเครื่องวัดมวลกระดูกแบบพกพาที่ผลิตขึ้นใหม่นี้จะเน้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องวัดมวลกระดูกที่โรงพยาบาลบ่อยๆ เช่น ผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงที่จะเป็นโรคกระดูกพรุน และกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเมเร็งกระดูก ทำให้ผู้ป่วยสามารถวัดได้ด้วยตัวเอง เพื่อหาความผิดปกติเบื้องต้น โดยไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาล นอกจากนั้นแล้ว ยังมีราคาไม่สูง มีขนาดเล็ก ใช้งานง่าย

รศ.ดร.อนรรฆ ชันชะชวณะ หัวหน้าห้องปฏิบัติการวัสดุฉลาด (SMART LAB) และคณะนักวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) ได้ร่วมมือกับ ศ.ดร. ชิเกโอะ ทานากะ มหาวิทยาลัยคานาซาวา (Kanazawa University) เปิดเผยว่า ทางห้องปฏิบัติการวัสดุฉลาดได้มีความร่วมมือกับม.คานาซาวา มาอย่างต่อเนื่อง โดยเครื่องวัดมวลกระดูกแบบพกพา ได้พัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยเดิมเกี่ยวกับนวัตกรรมการเพิ่มจำนวนเซลล์กระดูกที่งานวิจัยนี้สำเร็จแล้ว และใช้เวลาวิจัยกว่า 2 ปี

เครื่องมือวัดมวลกระดูกแบบพกพา สามารถตรวจได้สะดวก รวดเร็ว โดยการฉายแสงแอลอีดีที่ข้อมือผู้ป่วย ในขณะที่เครื่องแบบขนาดใหญ่ตามโรงพยาบาลที่วัดมวลกระดูกเพื่อตรวจโรคกระดูกพรุนผู้ป่วยต้องนอนหรือนั่งลักษณะการทำงานเป็นการ X-ray เพื่อสแกนค่าการตรวจความหนาแน่นของกระดูก (Bone mineral density (BMD) อีกทั้งเครื่องมือยังมีเพียงบางโรงพยาบาลเท่านั้น

หลักการของเครื่องมือวัดมวลกระดูกแบบพกพานี้ ใช้หลักการของแสงแอลอีดีที่มีความยาวคลื่นเฉพาะที่มีปฏิกิริยากับแคลเซียม 2 ความยาวคลื่นเพื่อเปรียบเทียบค่า ร่วมกับเครื่องมือไดโอดที่วัดค่าความเข้มแสงที่สะท้อนหรือกระเจิงกลับ เพื่อทำให้ทราบค่าแสงที่ถูกดูดกลืนในกระดูก โดยจะต้องนำค่าแสงที่ได้ไปคำนวณเป็นค่าความหนาแน่นของกระดูกว่ามีปริมาณแคลเซียมจำนวนเท่าใด โดยได้มีการทดสอบความแม่นยำของเครื่องวัดมวลกระดูกแบบพกพานี้ กับเครื่องมือวัดมาตรฐานของโรงพยาบาลแบบ DEXA scan

มร.คานาเมะ มิอูระ นักศึกษาแลกเปลี่ยนจากประเทศญี่ปุ่น นักศึกษาปริญญาเอกทุนเพชรพระจอมเกล้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) ภายใต้การดูแลของ รศ.ดร.อนรรฆ ชันชะชวณะ หัวหน้าห้องปฏิบัติการวัสดุฉลาด (SMART LAB) ได้ต่อยอดโดยพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องมือวัดมวลกระดูก โดยใส่ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI และได้นำไปทดสอบกับผู้ป่วยจริงที่ศูนย์ไซโคลตรอนและเพทสแกนแห่งชาติ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และการทดสอบ

ทางคลินิกโดย นพ.ธนพล ชอบเป็นไทย คณะแพทยศาสตร์และสาธารณสุข ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ จำนวน 500 คน เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ปัจจุบันสามารถเก็บข้อมูลได้กว่า 200 คน โดยจะเปรียบเทียบข้อมูลเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นกับ เครื่องวัดมวลกระดูกที่ใช้อยู่ในโรงพยาบาล

แนวโน้มราคาเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้ราคาเพียงหลักหมื่น ดร.ทานากะ จึงได้จัดตั้งบริษัทสตาร์ทอัพจดทะเบียนในชื่อ บริษัท "ostics" เพื่อผลิตและจำหน่ายเครื่องมือวัดมวลกระดูกที่พัฒนาขึ้น และเป็นบริษัทสตาร์ทอัพแห่งแรกของ มหาวิทยาลัยคานาซาวาด้อย โดยมีแผนจะจดทะเบียนในไทยร่วมกับ มจร. และสร้างตลาดในไทยก่อน เนื่องจาก ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์มากกว่า ตั้งเป้าหมายในปีนี้ออกผลิตภัณฑ์รุ่นแรกที่สามารถวัดมวลกระดูกจากกระดูกข้อ มือ และวางแผนจะพัฒนาผลิตภัณฑ์รุ่นอื่นๆ ที่สามารถวัดมวลกระดูกจากบริเวณอื่นได้