

‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ นวัตกรรมแห่งอนาคต เพื่อผู้ป่วยโรคไต



‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ นวัตกรรมแห่งอนาคตเพื่อผู้ป่วยโรคไต

‘โรคไตวาย’ อาจไม่ใช่โรคที่ฟังแล้วชวนให้นึกถึงสถานการณ์สุดเลวร้ายเท่าโรคมะเร็งหรือเอดส์ แต่สิ่งที่ตามติดมากับโรคไต กลับเป็นสถานการณ์สุดยุ่งยากชนิดที่หลายคนคาดไม่ถึง เพราะนอกจากผู้ป่วยจะต้องดูแลด้านอาหารการกิน เครื่องครัวกว่าปกติเป็นสิบเท่าแล้ว อีกหนึ่งกิจกรรมประจำวันที่ต้องทำเป็นประจำคือ ‘การล้างไต’ ที่นอกจากจะเสียเวลาในแต่ละวันไปกว่าครึ่งแล้ว บางรายอาจต้องไหว้วานญาติสนิทมิตรสหายไปโรงพยาบาลด้วย เปลี่ยนถ่ายน้ำยา ล้างไตเข้า-ออก ประมาณ 4 ครั้ง/วัน เรียกได้ว่ากิจกรรมทุกอย่างที่เคยวางไว้ในแต่ละวัน ก็เป็นต้องพับไปเมื่อเจอกับสถานการณ์สุดยุ่งยากเช่นนี้แล

แต่อย่าเพิ่งตกใจไป เพราะต้องขอบคุณความก้าวหน้าทางการแพทย์ ที่ได้สร้าง ‘เครื่องล้างไต’ ออกมาให้ใช้กันแล้ว ส่วนวิธีการก็แสนง่าย เพียงต่อท่อเข้ากับเครื่องตอนก่อนนอน แล้วตื่นขึ้นมาในตอนเช้า ก็เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการ ชาวดีคือเทคโนโลยีนี้ช่วยจัดการปัญหาการล้างไต ที่เข้ามาบกรวนชีวิตของคุณได้แบบหมดจด ส่วนข่าวร้ายคือเครื่องล้างไตมีค่าใช้จ่ายประมาณ 50,000 บาท/เดือน และข่าวร้ายคือ มันไม่รองรับสิทธิบัตรทอง ทำให้ปัจจุบันนี้มีผู้ป่วยโรคไตที่เข้าถึงการรักษาโดย ‘เครื่องล้างไต’ เพียง 1% เท่านั้น

แน่นอนว่าผู้ป่วยโรคไตอีก 99% คือตัวเลขที่ต้องใช้เวลาครึ่งวันไปกับการล้างไตด้วยตัวเองต่อไป แต่เราอาจมีชาวดี

(ที่ไม่มีข่าวร้ายแทรก) อยู่ก็ได้ เพราะเมื่อเร็วๆ นี้ กลุ่มแพทย์โรคไตแห่งโรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลรามาริบัติ ได้ส่งผลงานเข้าประกวดบนเวที ‘Smart Health Idea Pitching’ ในงาน ‘MAHIDOL R-I-SE NOW’ พร้อมนำเสนออุปกรณ์ต้นแบบที่จะเข้ามาแทนที่เครื่องล้างไต ในชื่อผลงาน ‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ ที่ผู้ป่วยสามารถใช้งานเองได้ที่บ้านและหาซื้อได้ในราคาย่อมเยา

‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ เป็นไอเดียของทีม ‘NAP-ESRD’ ที่เริ่มทำการ pitching บนเวทีพร้อมๆ กับกระเป๋าดูแลทางหนึ่งใบ ซึ่งเมื่อถึงสายลากของกระเป๋าดูแลทางขึ้น เราจะเห็นถุงบรรจุน้ำยาล้างไตแขวนอยู่กับสาย Connector Unit พร้อมท่อต่อที่เชื่อมกับร่างกายผู้ป่วย ซึ่ง พญ.ชโลธร แต่ศิลปสาธิต หนึ่งในสมาชิกทีม ‘NAP-ESRD’ ได้เล่าถึงกระบวนการทำงานของเครื่องฟอกไตอัตโนมัติว่า

“เครื่องฟอกไตอัตโนมัติจะทำงานคล้าย ‘เครื่องล้างไต’ โดยหลังจากเชื่อมต่อท่อส่งน้ำยาเข้ากับร่างกายผู้ป่วยแล้ว ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าระยะเวลาการถ่ายน้ำยาที่ CONTROLLER ได้เลย จากนั้นเมื่อเริ่มดำเนินการทำงาน น้ำยาจะส่งผ่าน Heat Control เพื่อลดความเย็นก่อนเข้าสู่ร่างกาย และเมื่อน้ำยาไหลเข้าร่างกายผ่านสาย input จนเต็ม เซ็นเซอร์จะทำงานหยุดการไหลของน้ำยา รอจนน้ำยาทำการฟอกของเสียในร่างกายระยะเวลาหนึ่ง เซ็นเซอร์ก็จะทำงานอีกครั้งเพื่อดูด (Drain) น้ำยาออกจากร่างกายผ่านสาย output พร้อมส่งต่อน้ำยาที่ใช้งานแล้วไปไว้ใน CONTAINER เพื่อรอระบายทิ้ง ซึ่งเซ็นเซอร์จะใช้เวลาทำงานคืนละประมาณ 4-5 รอบคล้ายกับเครื่องล้างไต แต่แตกต่างกันตรงที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรักษาได้ 100% นั่นเอง”

แม้ ‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ จะเผยโฉมครั้งแรกบนเวที Idea Pitching แต่คุณหมอมชโลธร ได้เล่าว่า แนวคิดนี้ได้ตั้งทีมพัฒนาขึ้นมาระยะเวลาหนึ่งแล้ว ซึ่งตอนนี้ ‘เครื่องต้นแบบ’ กำลังรอผลการทดสอบจากสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ถึงการตรวจสอบ toxicity ในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งหากผ่านผลการทดสอบเมื่อไร ‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’ อาจเป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางการแพทย์ที่เปลี่ยนโฉมหน้าวงการโรคไตอย่างสิ้นเชิง และที่สำคัญที่สุดกระเป๋าดูแลทางใบนี้ อาจพาผู้ป่วยโรคไตได้เดินทางสู่ชีวิตใหม่ที่ดีกว่าเดิม ซึ่งเมื่อถึงช่วงเวลานั้นเมื่อไร ก็จิวตรประจำวันอย่าง ‘การล้างไต’ ก็คงเป็นเพียงอดีตที่ห่างไกลเท่านั้น...

สมาชิกทีม New Era of Automated Peritoneal Dialysis for End Stage Renal Disease patients in Thailand (NAP-ESRD) ผู้คิดค้นและพัฒนา ‘อุปกรณ์ฟอกไตอัตโนมัติ’

- นพ.อาคม นงนุช (หัวหน้าทีม)
- นพ.สุชาย ศรีทิพย์วรรณ
- พญ.ชโลธร แต่ศิลปสาธิต
- นางสาวณภัสนันท์ กุมภีพงษ์
- นายกะรัต ธนะบุญกอง