

## กระดูกขากรรไกรไทเทเนียม ผลงานวิจัยแพทย์และวิศวกรไทย



บุญรัตน์ โล่ห์วงศ์วัฒน์

### รายงานพิเศษ

แต่ละปีมีผู้ป่วยหลายร้อยรายทั่วประเทศ เข้ารักษากระดูกขากรรไกร ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก 'เนื้องอกหรือมะเร็ง' บริเวณใบหน้า ช่องปากและลำคอ ที่กัดกินลึกลงไปถึงเนื้อกระดูก โดยที่โรงพยาบาลศิริราชเพียงแห่งเดียว มีผู้ป่วยในลักษณะนี้ราว 100-200 รายต่อปี รองลงมาคือการติดเชื้อ หรือการฉายรังสี ที่ทำให้กระดูกผุร่อนง่าย และอุบัติเหตุที่ทำให้มีการสูญเสียกระดูกขากรรไกร

ผศ.นพ.จงดี้ อวเจนพงษ์  
อาจารย์แพทย์  
ผู้เชี่ยวชาญ  
หัวหน้าสาขา  
ศัลยศาสตร์  
ตกร่าง คมฉะ  
แพทยศาสตร์



จงดี้ อวเจนพงษ์

ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล เล่าถึงโจทย์สำคัญของงานวิจัยกระดูกขากรรไกรไทเทเนียมว่า สิ่งสำคัญที่สุดในการรักษา

คือการทำให้ผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้ปกติ อ้าปากหรือเคี้ยวอาหาร ได้คล่องขึ้น จากที่ผู้ป่วยต้องทนทุกข์ทรมานจากการสูญเสียกระดูกบางส่วนหรือต้องตัดกระดูกกรามล่างออกไปทั้งหมด โดยการรักษาที่ผ่านมา หลังจากผ่าตัดส่วนที่เสียหายออกไปแล้ว ก็จะใช้วิธีย้ายกระดูกจากส่วนอื่นในร่างกาย ร่วมด้วยวัสดุทดแทนกระดูก ซึ่งการผ่าตัดแต่ละครั้งกินเวลายาวนาน ต้องใช้ทีมแพทย์ถึงสองทีม วัสดุทดแทนกระดูกที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน แพทย์ก็ต้องเหลาหรือขัดเกลามาให้พอดี จึงจำเป็นต้องมีการผ่าตัดเพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดครั้งแรก จะอยู่ที่ราว 100,000-200,000 บาท ส่วนการปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไปก็จะลดหลั่นลง ตามการรักษาของแต่ละบุคคล

สิ่งที่ไม่อาจเลี่ยงได้คือการต้อง 'ผ่าตัดซ้ำ' ซึ่งนำมาสู่การต้องฟื้นฟูหลังผ่าตัดซ้ำๆ และการพักรักษาที่อาจ



ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน จึงนำมาสู่ความร่วมมือวิจัยนวัตกรรมชุดเครื่องมือศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร อันผสานความรู้ทางวิศวกรรมและการแพทย์เข้าด้วยกัน ใช้การออกแบบจากคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติที่แม่นยำกับไบโหน้ำ และวัสดุไทเทเนียมที่มีความปลอดภัยสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

ศศ.นพ.จงดี แสดงความมั่นใจต่อความร่วมมือวิจัยในครั้งนี้ว่า “ที่ผ่านมาได้มีการศึกษานวัตกรรมนี้อย่างจริงจัง ประกอบกับการตรวจสอบมาตรฐานในหลายๆ มาตรฐาน และการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ จนมั่นใจว่าการรักษาด้วยกระดูกไทเทเนียมนี้ จะส่งผลดีในทุกๆ ด้าน ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยกระดูกไทเทเนียมนี้ับร้อยเคส ในหลายๆ ส่วนของร่างกาย โดยพบว่าจำนวนครั้งของการผ่าตัดซ้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และมีการติดตามผลการรักษาต่อเนื่อง

ศศ.ดร.บุญรัตน์ โล่ห์วงศ์วัฒน์ จากภาควิชาโลหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า “เริ่มต้นงานวิจัยเกี่ยวกับไทเทเนียม มาตั้งแต่ปี 2554 หลังจากที่รู้สึกว่าการทำงานในแบบเดิมไม่เต็มเต็ม ความรู้สึกเล็กๆ ที่อยากจะทำอะไรสักอย่าง เพื่อก้าวข้ามขีดจำกัดของตัวเอง จึงเริ่มติดต่อไปหาแพทย์หลายท่าน และได้รับความร่วมมือ จึงเกิดโครงการวิจัย จนในที่สุดได้นำผลการวิจัยไปใช้ในการรักษา จึงนำมาสู่การก่อตั้งบริษัท เมติคูลี่ จำกัด สตาร์ทอัพจากรั้ววิศวะ จุฬาฯ ที่มองเห็นว่านวัตกรรมที่ได้นี้จะมีความยั่งยืน”



ความร่วมมือวิจัยนี้ถูกประเมินแล้วว่าเป็นไปได้สูงที่จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ก็มีความท้าทายทั้งในแง่ที่ต้องสอดคล้องไปกับการรักษาของทันตแพทย์ ในแง่การนำที่นวัตกรรมชุดเครื่องมือศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรไปใช้ได้จริง และในแง่การสร้างองค์ความรู้ในการใช้งาน ซึ่งทั้งหมดนี้จะนำไปสู่ความแพร่หลายของการรักษาที่ระดับขั้นในวงกว้าง