



# ความก้าวหน้าในการผ่าตัดรักษาทางออร์โธปิดิกส์

ทวีชัย เตชะพงศธรชัย\*

“ในศาสตร์ของวิชาออร์โธปิดิกส์โดยเฉพาะในทศวรรษที่ผ่านมา มีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก โดยจะเห็นได้จากบทความต่าง ๆ ในวารสารฉบับนี้ มีนิพนธ์ต้นฉบับ บทฟื้นฟูวิชาการ รายงานผู้ป่วยครอบคลุมแต่เรื่องเอ็นกล้ามเนื้อข้ออุบัติเหตุต่อมือ กระดูกหัก เส้นประสาทถูกกดทับ จนถึงความพิการของกระดูกสันหลัง ในเชิงความลึกของศาสตร์ออร์โธปิดิกส์มีการศึกษาถึงการวัดเส้นเอ็น Semitendinosus เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างเป็นเอ็นทดแทนในผู้ป่วยที่มีเอ็นหัวเข่าฉีกขาดจากการกีฬา เทคนิคใหม่ในการทำ flap ผิวหนังเมื่อได้รับอุบัติเหตุที่มือ เทคนิคใหม่การซ่อมแซมกระดูกหัวเข่าที่เสื่อมทรุดมาก ๆ การนำความรู้ทันสมัยและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาผ่าตัดแก้ไขความพิการของกระดูกสันหลังคดง เป็นต้น

นอกเหนือจากสิ่งดังกล่าวความสำคัญของวัสดุชีวภาพก็เป็นที่ยอมรับและยอมรับของผู้ที่สนใจศาสตร์แขนงนี้ วัสดุชีวภาพเป็นพื้นฐานของการผลิตวัสดุฝังในกระดูกของผู้ป่วยส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปของข้อเข่าเทียม ข้อตะโพกเทียม สกรูลักษณะพิเศษ ใช้ยึดและแก้ความโค้งคดของกระดูกสันหลัง

การศึกษาถึงพื้นฐานของศาสตร์แขนงนี้ รวมทั้งการนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการรักษา การติดตามผลการรักษาในระยะยาวคงจะเชื่อได้ว่าต่อไปภายภาคหน้าแพทย์ออร์โธปิดิกส์ของภาควิชาจะมีความสามารถเพิ่มมากขึ้นทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกของศาสตร์แขนงนี้ อันจะนำมาสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพสูงมากขึ้นและสามารถนำเสนอให้เป็นที่ไปตามพันธกิจของภาควิชาและสนองนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัยในด้านวิจัย”

พิบูลย์ อธิธีระวิวงศ์

หัวหน้าภาควิชาออร์โธปิดิกส์ (พ.ศ. 2544 - 2548)

ความรู้ทางด้านออร์โธปิดิกส์ได้สะสมมาอย่างยาวนาน อีกทั้งมีความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่มขึ้นอยู่เรื่อย ๆ ออร์โธปิดิกส์เป็น สาขาวิชาหนึ่งที่ยอมรับกันว่ามีความเปลี่ยนแปลงและ ก้าวหน้า อย่างมากควบคู่กับเทคโนโลยีของเครื่องมือเทคนิค การผ่าตัดและความรู้ทางด้านวัสดุศาสตร์ American Board of Orthopaedic surgery ได้ให้นิยาม ของ Orthopaedics ไว้ดังนี้ *“Orthopaedics is the medical specialty that includes the preservation, investigation and restoration of the form and function of the extremities, spine and associated structures by medical, surgical and physical methods.”*

ด้วยสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบันทำให้การบาดเจ็บจากสาเหตุต่าง ๆ เป็นปัญหาที่พบมากที่สุด การ stabilization ของกระดูกที่หักด้วยเทคนิคการผ่าตัดใหม่ ๆ เช่น indirect reduction ร่วมกับ minimal instrumentation และ radiological assist จะช่วยลด อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ, กระดูกไม่ติดและขนาดของบาดแผลลง ขณะที่ implant ที่ใช้ก็มีวิวัฒนาการไปมาก เช่น เปลี่ยนจาก stainless steel 316L เป็น titanium ซึ่งมีความยืดหยุ่นใกล้เคียงกระดูกมากขึ้น การออกแบบเครื่องมือยึดกระดูก ทั้ง plate และ intramedullary nail แบบใหม่ ๆ เช่น reconstruction nail, limit contact dynamic compression plate (LC – DCP) และการใช้ biodegradable plate และ screws ซึ่งจะค่อย ๆ ละลาย ไปเอง โดยไม่ต้องผ่าตัดเอาโลหะออกอีกครั้ง การใช้สาร osteoinductive และ osteoconductive materials เช่น hydroxyapatite, bioceramic แทน autogenous bone graft เพื่อเสริมและเชื่อมกระดูก การใช้เทคนิคผ่าตัดยึดกระดูก (distracted osteogenesis) ช่วยให้กระดูกที่สั้นหรือขาดหายยืดยาวขึ้น

\*ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มีการคิดค้นข้อเทียมสำหรับข้อต่าง ๆ เกือบทั่วร่างกาย แต่ผลของการผ่าตัดข้อเทียมที่ได้ผลดี ได้แก่ การเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าในปัจจุบันมีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าเทียมกันมากกว่า 1 ล้านรายต่อปีทั่วโลก และมากกว่า 5,000 รายต่อปีในประเทศไทย ปัญหาระยะสั้นของข้อเทียมเป็นผลมาจาก mechanical failure ซึ่งในปัจจุบันข้อเทียมที่ใช้ได้รับการปรับปรุงในด้านความแข็งแรง ทนทาน โดยการใช้วัสดุ การออกแบบ และเทคนิคการผ่าตัดใหม่ ๆ แต่ปัญหาระยะยาวก็ยังคงมีอยู่ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของวัสดุที่ใช้ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าข้อเทียม ไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี นักวิทยาศาสตร์กำลังค้นคว้าหาวัสดุและเทคนิคใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้ข้อเทียมมีอายุการใช้งานได้นานยิ่งขึ้น โดยการศึกษาวิธีที่จะให้ส่วนของข้อเทียมและกระดูกของผู้ป่วยมีการยึดเกาะกันได้แข็งแรงตลอดไป เช่น การทำให้พื้นผิวโลหะมีรูพรุน ทำให้มีการงอกของกระดูกเข้าไปยึดกับผิวโลหะ (osteointegration) การใช้ Hydroxyapatite ฉาบที่ผิวโลหะกระตุ้นให้มีการงอกของกระดูก เข้ามายึดกับข้อเทียม มีการปรับปรุงรูปแบบของ ข้อเทียม เทคนิคใหม่ของการใช้ bone cement ยึดข้อเทียมกับกระดูก เช่น cement gun, pulsatile lavage, distal plug, vacuum, centrifugation เป็นต้น การเพิ่ม cross link เข้าไปใน polyethylene (UHMPE) ทำให้มี wear resistance เพิ่มขึ้น ช่วยให้ส่วนเข้าของข้อ สะโพกเทียม และเข่าเทียมใช้งานได้นานยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในกรณีข้อเข่ายังเสื่อมไม่มาก การใช้ viscosupplement เช่น hyaluronic acid ฉีดเข้าไปในข้อ ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (cell culture) ของ cartilage แล้วปลูกถ่ายลงไปบริเวณที่เป็น cartilage defect กำลังอยู่ในระหว่างการทดลอง

การผ่าตัดด้วยวิธี minimally invasive หรือการผ่าตัดด้วยกล้องมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วควบคู่กับการใช้อุปกรณ์นำแสง (fiberoptic) และเชื่อว่าจะเข้ามาแทนที่การผ่าตัดแบบเปิดในอนาคต, การผ่าตัดด้วยกล้องสามารถทำในบริเวณที่เป็นข้อต่อกระดูก เช่น ข้อเข่า, ข้อสะโพก, ข้อไหล่, ข้อเท้า, ข้อนิ้ว และที่กำลังเป็นที่นิยม

มากขึ้น คือการผ่าตัดกระดูกสันหลังด้วยกล้อง ซึ่งมีข้อดีที่แผลผ่าตัดเล็ก, ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวและกลับไปทำงานได้เร็วขึ้นมาก ตัวอย่างการผ่าตัดด้วยกล้อง ได้แก่ arthroscopic Bankart repair, meniscectomy and repair, endoscopic discectomy และ fusion เป็นต้น

การฉีด bone cement เข้าไปในกระดูกสันหลัง ได้แก่ kyphoplasty หรือ vertebroplasty ก็เป็นวิธีใหม่ซึ่งได้ผลดีในรายที่มี osteoporotic compression fracture หรือ pathological fracture ของ vertebral body

Hand surgery ก็เป็นอีกแขนงหนึ่ง ที่มีความก้าวหน้าขึ้นมามาก โดยการประยุกต์เทคนิคการผ่าตัด จากบริเวณอื่น ๆ โดยเฉพาะ arthroscope และ total joint replacement มีการใช้ endoscope ในการทำ carpal tunnel release, diagnostic arthroscope, arthroscopic assisted scaphoid fracture และ distal radius fracture fixation การทำ endoscopic harvesting of latissimus dorsi และ gracilis muscle เป็นต้น

ใน microsurgery, microsuture ยังมีที่ใช้ไม่ สามารถทดแทนด้วยเทคนิคอื่น ๆ เช่น laser หรือ anastomotic device ขนาดของเส้นเลือดที่เล็กที่สุดที่ต่อ ได้ในปัจจุบันประมาณ 0.5 มม. มีการทดลองทำ flap ใหม่ ๆ รวมทั้ง allogenic flap

ผลการผ่าตัด total wrist arthroplasty ในปัจจุบันยังไม่ดีนัก silicone implant ยังเป็นวิธีที่ยอมรับกันอยู่ มีการใช้ metal implant ใน first carpometacarpal joint มีการใช้ enzymatic digestion ใน Dupuytren's disease แต่ยังมีปัญหาเรื่อง tendon rupture และ skin openings การใช้ Methotrexate ใน rheumatoid arthritis ทำให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแก้ไข ความพิการลดลง

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยการฝัง implant electrodes ใน nerve stumps เพื่อควบคุม prosthesis ที่เรียกว่า neuroprosthesis โดยมีการใช้ในผู้ป่วย tetraplegia ช่วยให้ผู้ป่วยกลับมาเดินได้

ใน spinal deformities เช่น scoliosis, kyphosis ได้มีการกำหนดแนวทางในการรักษาอย่าง ชัดเจนถึงแม้ว่า



สาเหตุของ scoliosis ส่วนใหญ่จะยังไม่ทราบ แต่การรักษา idiopathic scoliosis ในปัจจุบันได้ ผลดีมาก จาก spinal instrumentation ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ เช่น segmental instrumentation, Kaneda anterior spinal system เป็นต้น เป็นที่ยอมรับว่า การใช้ pedicular instrumentation จะช่วยให้ fusion rate เพิ่มขึ้น และช่วยแก้ไขความผิดปกติของกระดูกสันหลัง การใช้ plate และ screw ในการผ่าตัด anterior cervical fusion พบว่าช่วยให้ fusion rate เพิ่มขึ้น, graft collapse น้อยลง อย่างไรก็ตาม การใช้ spine instrumentation ก็มี learning curve อาจมีผลแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น ตั้งแต่เสียเลือด, ผ่าตัดนานขึ้น, บาดเจ็บต่อเส้นประสาท, ค่าใช้จ่ายเพิ่ม เป็นต้น

การใช้ bone graft material แทนที่ autologous bone ซึ่งมีปัญหา morbidity ของ donor site โดยมีการใช้ allograft รวมถึงสารสังเคราะห์ต่าง ๆ เช่น hydroxyapatite, bioceramic, bone morphogenic protein พบว่าได้ผลดี และช่วยให้การสมานตัวของกระดูกและการเชื่อมกระดูกดีขึ้น แต่ยังมีราคาแพง จึงใช้กันไม่แพร่หลาย

ปัญหาความผิดปกติโดยกำเนิด อาจเกิดจาก deformation, malformation, disruption, dysplastic ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อ etiology, natural history และ pathology ของความผิดปกติ ซึ่งมีการรวบรวมและศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผลการรักษาดีขึ้น มีความพยายามทำ intrauterine diagnosis เพื่อตรวจหาความพิการโดยกำเนิด และพยายามทำ intrauterine surgery แต่ต้องระวังอันตรายต่อทารกในครรภ์ อาจจะมีที่เข้าร่วมกับการทำ intrauterine surgery ใน life threatening condition อื่น ๆ

การติดเชื้อมีกระดูกและข้อส่วนใหญ่สามารถควบคุมและรักษาได้เนื่องจากมีการวินิจฉัยได้รวดเร็วจาก

bone scan, MRI และมียาปฏิชีวนะที่ดีขึ้น ปัญหาการติดเชื้อของกระดูกและข้อ มักเกิดจาก compound fracture หรือ iatrogenic ซึ่งเกิดจากการผ่าตัดยึดกระดูก หรือ เปลี่ยนข้อเทียมเป็นส่วนใหญ่อการผ่าตัดรักษาการติดเชื้อของกระดูกและข้อด้วยวิธีใหม่ ๆ เช่น radical resection ร่วมกับ bone transportation, การใช้ gentamicin beads ใส่ในบริเวณกระดูกที่ติดเชื้อ เป็นต้นหลักในการรักษาในการรักษาเนื้องอกของกระดูกก็คือ ต้องวินิจฉัยได้รวดเร็ว จึงจะได้ผลและสามารถรักษาแขนขารวมทั้งชีวิตไว้ได้ การใช้ needle biopsy under CT guide ช่วยให้ได้ชิ้นเนื้อที่แม่นยำมาก การกำจัดเนื้องอกโดยวิธีผ่าตัด ได้แก่ intralesional, marginal, wide radical ขึ้นกับระดับ malignancy ของเนื้องอก ในปัจจุบันการรักษา unicameral bone cyst ได้ผลดีมากด้วย วิธี percutaneous bone graft ซึ่งเดิมจะใช้การฉีด methylprednisolone การวินิจฉัย osteosarcoma ในระยะเริ่มแรก และทำการ ผ่าตัด radical resection ร่วมกับ preoperative และ postoperative adjuvant Chemotherapy และ radiotherapy ช่วยให้ survival rate ดีขึ้น

การทำ allograft transplantation ใน low grade malignancy เช่น Chondrosarcoma, Giant cell tumor จะช่วยให้อวัยวะส่วนนั้นใช้งานได้ดีกว่า amputation การใช้ internal fixation โดยเสริมด้วย bone cement หรือ ใช้ custom-made prosthesis ในราย pathological fracture จะช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่สบายขึ้นในช่วงพักฟื้นจากความก้าวหน้าของการรักษาโรคทางออร์โธปิดิกส์ และวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในอนาคตจะช่วยให้ การรักษาโรค ทางออร์โธปิดิกส์ง่ายขึ้น และได้ผลดี มีผลแทรกซ้อนน้อย และกลับไปใช้ชีวิตปกติได้เร็วยิ่งขึ้น