

Musculoskeletal Oncology Present and Future

มณฑล กาฬสินธุ์

บทนำ

การรักษาเนื้องอกกล้ามเนื้อและกระดูกยังคงก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโดยผ่านความร่วมมือแบบสหสาขาวิชาชีพ การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีแนวทางสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งไม่เพียงแต่ศัลยแพทย์ ออร์โธปิดิกส์ด้านเนื้องอกของกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงอายุรแพทย์ รังสีแพทย์ พยาธิแพทย์ ศัลยแพทย์ หลอดเลือด ศัลยแพทย์ตกแต่ง ศัลยแพทย์ทรวงอก วัสดุแพทย์ จิตแพทย์และนักกายภาพบำบัด ตลอดจนพยาบาลและเภสัชกร

อุบัติการณ์ของเนื้องอกมะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนนั้นหายากเป็นพิเศษ โดยคิดเป็นน้อยกว่า 1% ของมะเร็งทั้งหมด และอัตรานี้ยังคงค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงสองถึงสามทศวรรษที่ผ่านมา การจำแนกประเภทของเนื้องอกกลุ่มนี้ตามองค์การอนามัยโลก ครอบคลุมมากกว่า 100 ชนิดย่อย ทำให้การวินิจฉัยและการรักษาค่อนข้างยุ่งยาก ด้วยความยากเหล่านี้การคิดค้นแนวทางการรักษาจึงมีการพัฒนาและศึกษาอยู่ตลอดเวลา บทความนี้จะให้ข้อมูลถึงภาพรวมของการรักษาในปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต¹

การรักษาในปัจจุบัน เนื้องอกกระดูก

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยเริ่มต้นด้วยประวัติซึ่งต้องมีความรู้อย่างถ่องแท้เกี่ยวกับอุบัติการณ์และธรรมชาติของเนื้องอกกระดูก ความผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเนื้องอกตัวอย่างเช่น การกลายพันธุ์ทางพันธุกรรมในครอบครัว เช่น TP53 ในกลุ่มอาการ Li-Fraumeni และ RB1 ในมะเร็งจอประสาทตา (Retinoblastoma) ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะเกิดโรคมะเร็งกระดูกชนิด Osteosarcoma เนื้องอกที่ไม่ร้ายจำนวนมากมักจะไม่มีอาการ แต่ตรวจพบทางภาพถ่ายทางรังสีโดยบังเอิญ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีเนื้องอกกระดูกมักมีอาการปวด ลักษณะของอาการมักจะช่วยการวินิจฉัย เช่น Osteoid

osteoma ซึ่งมักมีอาการปวดอย่างรุนแรงในผู้ป่วยอายุน้อย และบรรเทาได้ด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการกระดูกหักผ่านรอยโรค (Pathologic fracture) มีอาการก้อนโตที่กระดูก หรือมีลักษณะผิดปกติของกระดูก เช่น Congenital multiple exostosis หรือลักษณะที่เรียก Shepherd crook deformity ในเนื้องอกชนิด Fibrous dysplasia²

การส่งตรวจทางรังสีวิทยา

แม้จะมีความก้าวหน้าในการถ่ายภาพทางรังสีวิทยา แต่การถ่ายภาพรังสีธรรมดายังคงจำเป็นและมีส่วนสำคัญในวินิจฉัยเนื้องอกในกระดูก การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การถ่ายภาพด้วยคลื่นสนามแม่เหล็ก และการสแกนเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ช่วยเสริมข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมจากภาพถ่ายรังสีธรรมดา และจำเป็นสำหรับการบอกระยะของโรค ที่เป็นของผู้ป่วยและการวางแผนการรักษา การระบุขอบเขตเนื้องอกอย่างแม่นยำโดยถ่ายภาพทางรังสีวิทยาเหล่านี้ ช่วยศัลยแพทย์ในการผ่าตัดเป็นอย่างมาก²

การส่งตรวจชิ้นเนื้อ

เนื้องอกกระดูกส่วนใหญ่สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ทางพยาธิวิทยาร่วมกับอาการทางคลินิกและภาพถ่ายรังสี การย้อมพิเศษต่าง ๆ ช่วยให้การวินิจฉัยโรคมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

เนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้าย

เนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายที่ไม่มีอาการ พบโดยบังเอิญรักษาด้วยการให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยและการสังเกตติดตามอาการ เนื้องอกที่มีอาการการรักษาด้วยการขูดเนื้อเยื่อภายในรอยโรคอย่างง่ายโดยจะมีหรือไม่มี การปลูกถ่ายกระดูกหรือใส่สารทดแทน เนื้องอกชนิดไม่ร้ายแต่มีลักษณะทำลายกระดูกหรือมีความรุนแรงมาก เช่น Giant cell tumor of bone (GCTB) สามารถทำลายกระดูกได้มากและมีอุบัติการณ์การ

กลับเป็นซ้ำสูง รอยโรคขนาดใหญ่ในบางครั้งต้องผ่าตัดแบบ Wide resection และเปลี่ยนข้อต่อหรือใช้วิธีการอย่างอื่นเพื่อเก็บอวัยวะ อย่างไรก็ตามการขูดรอยโรคแบบ Extended curettage ร่วมกับการใช้สารเคมีช่วยลดอัตราการเกิดซ้ำได้ (รูปที่ 1)

การฉายรังสีจะนำมาใช้ในการรักษาเนื้องอกชนิดไม่ร้ายที่ทำลายกระดูก มีความรุนแรงเช่น เนื้องอกเซลล์ยักษ์ของกระดูก ในบริเวณที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ หรือ ผลการผ่าตัดอาจทำให้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น กระดูกสันหลัง

และกระดูกเชิงกราน รอยโรคที่มีการกลับเป็นซ้ำที่ต่อการรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ แม้ว่าจะมีรายงานถึงความสำเร็จด้วยวิธีการรักษา แต่ต้องระวังการเปลี่ยนแปลงที่เป็นมะเร็งที่บริเวณได้รับการฉายแสงได้

ปัจจุบันมีการใช้ยา Denosumab ที่เป็น Human monoclonal antibody มาใช้ร่วมในการรักษา Giant cell tumor of bone โดยออกฤทธิ์ยับยั้งการสลายกระดูกโดยการยับยั้ง RANK-ligand ป้องกันการสลายกระดูก แนะนำให้ใช้ในกรณีผ่าตัดแบบ Wide resection หรือกรณีที่ไม่สามารถผ่าตัด



รูปที่ 1 ผู้ป่วย Giant cell tumor of bone ได้รับการผ่าตัด Intraleisional curettage, bone cement and plate screws fixation โดยไม่มีการกลับเป็นซ้ำ เป็นเวลา 18 ปี จนเกิดภาวะ ข้อเสื่อม จึงผ่าตัด resection and reconstruction with distal femur modular prosthesis

ไม่สามารถผ่าตัดได้ หรือ ผลการผ่าตัดอาจทำให้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น กระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานพบว่าสามารถควบคุมโรคได้ดี ลดโอกาสกลับเป็นซ้ำ แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในกรณีที่ผ่าตัดแบบซูดภายในรอยโรคเพราะพบว่ามีโอกาสกลับเป็นซ้ำสูง^{3,4,5}

เนื้องอกกระดูกชนิดร้าย

ความก้าวหน้าในการรักษาเนื้องอกกระดูกชนิดร้าย เป็นการก้าวหน้าที่มีประสิทธิผลรวมถึงความก้าวหน้าของภาพถ่ายทางรังสีวิทยา ซึ่งช่วยให้สามารถประเมินขอบเขตทางกายวิภาคของเนื้องอกได้แม่นยำยิ่งขึ้น การออกแบบข้อเทียม เทคนิคที่ก้าวหน้าในการผ่าตัด

สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการผ่าตัดแบบอนุรักษ์แขนขา ได้แก่ ความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอกในภายหลังต่ำกว่าหรือใกล้เคียงหลังการตัดแขนขา การผ่าตัดต้องได้ขอบเขตที่กว้างและเหมาะสม อุปกรณ์หรือวิธีการผ่าตัดมีความทนทานใช้งานได้ดี อุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนต่ำ และไม่มีผลเสียต่อการรักษาอย่างอื่นที่ร่วมด้วยเช่น การให้เคมีบำบัด การฉายแสง

ขั้นตอนการตัดแขนขาสามารถจำแนกได้ว่าเป็นการตัดแขนขาตั้งแต่ต้นเมื่อเริ่มดำเนินการรักษาผู้ป่วยเพื่อเป็นวิธีหลักในการควบคุมโรค ซึ่งปัจจุบันการตัดแขนขามีการผ่าตัดลดลง หรือการตัดแขนขา หลังจากขั้นตอนการอนุรักษ์แขนขาที่ล้มเหลว

Rotationalplasty เหมาะสำหรับผู้ป่วยเด็ก ซึ่งต้องใช้ขั้นตอนการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ซับซ้อนด้วยขาเทียม เพื่อชดเชยการสั้นลงของแขนขา แม้ว่าจะถือว่าการผ่าตัดแบบอนุรักษ์แขนขาและรักษาการรับรู้ ตำแหน่งของข้อและการเคลื่อนไหว (proprioception) แต่ก็มาพร้อมกับลักษณะภายนอกที่ดูแปลก ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไมจึงไม่ค่อยได้ใช้ในปัจจุบัน⁶ (รูปที่ 2)

Segmental bone transport เทคนิคนี้คือการผ่าตัดกระดูกออกและสร้างส่วนใหม่ขึ้นโดยผ่านขบวนการ Distraction osteogenesis ที่ใช้ในการผ่าตัดแก้ไขความสั้นยาวผิดปกติของแขนขาโดยใช้การยืดกระดูกผ่านเครื่องมือ เช่น Ilizarov-type fixator (Ring fixator) ปัญหาสำหรับการใช้วิธีนี้ได้แก่ ความเสี่ยงในการติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นจากการที่ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องภูมิคุ้มกัน จากการได้รับเคมีบำบัดหรือการฉายรังสี อาจกระตุ้นเซลล์เนื้องอก เกิดกระดูกหัก การหดตัวของกล้ามเนื้อ การยืดเส้นประสาทมากเกินไป การสร้างกระดูกที่ล่าช้าหรือก่อนเวลาอันควร การเปลี่ยนแปลงแนวกระดูกหรือข้อต่อ และผลกระทบทางจิตใจสำหรับผู้ป่วย เนื่องจากต้องใช้เวลานานในการรักษา อุปกรณ์เครื่องมือมีขนาดใหญ่ ข้อดีสำหรับวิธีนี้คือ แก้ไขความยาวแขนขาอย่างแม่นยำ สามารถรักษาการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้น และเป็น Biologic reconstruction ที่ทนทาน พร้อมผลลัพธ์การทำงานที่ดีในระยะยาว



รูปที่ 2 ผู้ป่วยเด็กชายวินิจฉัยเป็น Osteosarcoma ตอนอายุ 7 ปี ผู้ปกครองปฏิเสธการตัดขา และการทำ Rotationalplasty แต่ยอมรับการมีขาสั้นกว่าปกติและใส่ขาเทียมแบบพิเศษ

Resection arthrodesis มักจะใช้หลังจากการผ่าตัดเนื้องอกที่อยู่ติดกับข้อต่อด้วยการผ่าตัดเชื่อมข้อต่อโดยใช้การปลูกถ่ายกระดูกจากผู้ป่วยเอง การปลูกถ่ายกระดูกจากกระดูกที่มีผู้บริจาค หรือใช้ซีเมนต์กระดูก ข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับวิธีการผ่าตัดนี้คือผู้ป่วยที่มีความต้องการในการทำงานหนัก ต้องการใช้แขนขาที่มั่นคงทนทาน ข้อเสียของวิธีการรักษานี้คือการสูญเสียการเคลื่อนไหวของข้อต่ออย่างสมบูรณ์ คุณภาพชีวิตที่ลดลง ในบางครั้งอาจใช้เป็นวิธีชั่วคราวระหว่างรอติดตามผลการรักษาด้วยการให้เคมีบำบัดหรือการฉายแสงก่อนการผ่าตัดที่วางแผนไว้

Bone graft reconstruction ได้แก่ การใช้กระดูกของผู้ป่วยเอง (Autografts) ที่มีหลอดเลือดหรือไม่มีหลอดเลือด (Vascularized or non-vascularized) การนำกระดูกที่มีรอยโรคไปผ่านกระบวนการทำลายมะเร็งแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling autograft) กระดูกที่มีผู้บริจาค (Allografts) การใช้กระดูกที่มีผู้บริจาครวมกับการใช้ข้อเทียม (Allografts and endoprosthetic composite, APC) การปลูกถ่ายกระดูกด้วยกระดูกผู้ป่วยเองมีข้อดีดังต่อไปนี้ เป็น Biologic reconstruction ไม่มีการปฏิเสธการปลูกถ่ายอวัยวะหรือการแพร่กระจายของโรค ข้อจำกัดคือการบาดเจ็บของตำแหน่งที่นำกระดูกมา

Modular endoprosthetic reconstruction แม้ว่าอัตราภาวะแทรกซ้อนจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมทั่วไป แต่อายุการใช้งานโดยเฉลี่ยของข้อเทียมแบบโมดูลาร์สูงถึง 91% ถึงแม้ว่าข้อเทียมแบบโมดูลาร์จะช่วยแก้ปัญหาและทำให้ศัลยแพทย์สามารถทำการผ่าตัดได้สะดวกขึ้น แต่ก็ยังมีบางตำแหน่งในร่างกายที่ยากลำบากมีความจำเป็นต้องใช้ข้อเทียมที่ออกแบบสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย เช่นบริเวณกระดูกเชิงกราน และรอบข้อสะโพก พื้นฐานบางที่สำคัญในการผ่าตัดโดยใช้ข้อเทียมแบบโมดูลาร์ให้ได้ผลดี ได้แก่ การวางแผนก่อนการผ่าตัดอย่างรอบคอบ ขอบเขตการผ่าตัดที่เพียงพอ การฟื้นฟูความยาวแขนขาและแกนการเคลื่อนไหวให้ปกติ การเลือกส่วนประกอบของข้อและเทคนิคการยึดข้อเทียมให้เข้ากับกระดูกที่เหลืออยู่อย่างเหมาะสม การเตรียมกระดูกที่ดี และการสร้างเนื้อเยื่ออ่อนใหม่ บางส่วนของผู้ป่วยยังอยู่ในช่วงที่ยังมีการเจริญเติบโตของร่างกาย จึงได้มีการพัฒนาข้อเทียมแบบที่ขยายได้ (Expandable endoprosthesis)⁷

เนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อน

การวินิจฉัย

เนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อนอาจก่อให้เกิดปัญหาสำหรับศัลยแพทย์มีประสบการณ์จำกัดเกี่ยวกับเนื้องอกเหล่านี้ทั้งในแง่การวินิจฉัยและการรักษา นอกจากนี้อุบัติการณ์ของมะเร็งเนื้อเยื่ออ่อนค่อนข้างต่ำ อยู่ที่ 2 ถึง 3 รายต่อประชากร 100,000 คนต่อปี การเจริญเติบโตช้าของเนื้องอกไม่ได้พิสูจน์ว่าไม่ใช่มะเร็ง แม้ว่าจะมีเพียงหนึ่งในทุก ๆ 200 รายของเนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อนที่เป็นมะเร็ง เนื้องอกได้ผิวหนังมักถูกคลำพบด้วยตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งมักจะบอกระยะเวลาไม่ได้ชัดเจน บางครั้งผู้ป่วยก็สันนิษฐานว่าเกิดจากการบาดเจ็บเล็กน้อย เนื้องอกที่อยู่ลึกมักไม่ค่อยเกิดอาการในระยะแรก

การส่งตรวจทางรังสีวิทยา

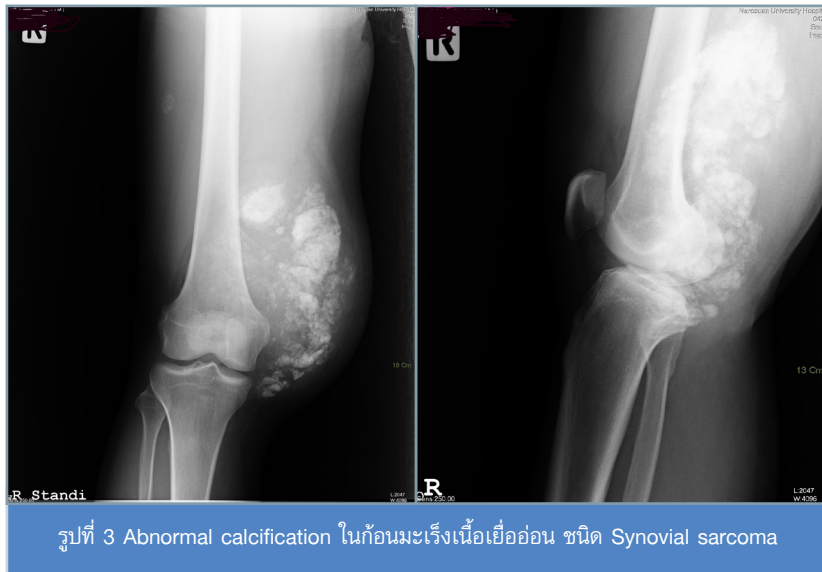
ภาพรังสีธรรมดาอาจเผยให้เห็นเงาในเนื้อเยื่ออ่อน และบางครั้งอาจมีลักษณะแคลเซียมที่ผิดปกติ (Abnormal calcification) ในเนื้อเยื่อ (รูปที่ 3) แต่มักจะไม่ช่วยในการวินิจฉัยมากนัก อัลตราซาวนด์สามารถระบุเนื้องอก แสดงให้เห็นว่าเนื้องอกนั้นอยู่ตื้นหรือลึก การถ่ายภาพด้วยคลื่นสนามแม่เหล็ก เป็นมาตรฐานที่สำคัญของการตรวจสอบทางรังสีวิทยา ซึ่งมักจะแยกความแตกต่างของเนื้องอกที่ไม่ใช่มะเร็งออกจากเนื้องอกมะเร็ง และแสดงความสัมพันธ์กับโครงสร้างทางกายวิภาคที่สำคัญที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

การส่งตรวจชิ้นเนื้อ

ผู้ป่วยควรถูกส่งต่อไปยังศูนย์เฉพาะทางที่ชำนาญเพื่อลดเวลาในการผ่าตัด การตรวจชิ้นเนื้อที่ไม่ถูกต้อง และการผ่าตัดออกเบื้องต้นที่ไม่ถูกต้องตามหลักการ เพื่อลดการผ่าตัดที่ผิดพลาด การส่งตรวจชิ้นเนื้อควรทำโดยศัลยแพทย์ซึ่งจะเป็นผู้ผ่าตัดเนื้องอกออก การตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิดโดยใช้เข็มสำหรับเจาะชิ้นเนื้อ มักจะสามารถให้การวินิจฉัยได้ อาจมีการตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิดในบางกรณี

การรักษา

เมื่อได้รับการยืนยันชนิดของเนื้องอกแล้ว การรักษาส่วนใหญ่ของเนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อนที่ไม่ใช่มะเร็ง อาจทำได้ทั้งเฝ้าติดตามอาการ หรือผ่าตัด ขึ้นอยู่กับชนิดของเนื้องอก อาการของผู้ป่วย ส่วนมะเร็งของเนื้อเยื่ออ่อนการผ่าตัดยังถือเป็นการรักษาหลัก การฉายแสง การให้ยาเคมีบำบัด หรือการรักษาอย่างอื่นจะพิจารณาเป็นราย ๆ ไป^{8,9}



มะเร็งที่แพร่กระจายมายังกระดูก

ในการรักษาผู้ป่วยที่มีมะเร็งแพร่กระจายมายังกระดูกจะมีวัตถุประสงค์ของการรักษาที่ต่างออกไป โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือการรักษาแบบประคับประคองให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ก่อนเริ่มทำการรักษา แพทย์ผู้ทำการรักษาควรตอบคำถามสี่ข้อ ดังนี้

1. รอยโรคที่พบนั้นคืออะไร ในกรณีที่ไม่มะเร็งที่อวัยวะอื่น ควรทำการตรวจชิ้นเนื้อก่อนเริ่มการรักษา ในกรณีที่ผู้ป่วยทราบชนิดของมะเร็งอยู่แล้ว แต่ไม่มีการแพร่กระจายมาก่อนและมีรอยโรคเพียงตำแหน่งเดียวควรพิจารณาการตรวจชิ้นเนื้อ ในกรณีของรอยโรคหลายตำแหน่งและผู้ป่วยเป็นมะเร็งที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดการแพร่กระจายมายังกระดูก โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องมีการยืนยันทางพยาธิวิทยาเพิ่มเติม

2. การแพร่กระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะต่าง ๆ การแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น ๆ มีผลต่อการวางแผนการรักษา รอยโรคที่มีเพียงตำแหน่งเดียวในบางกรณี เช่น มะเร็งไตแพร่กระจายมายังกระดูก วัตถุประสงค์ในการรักษาอาจมุ่งหวังให้ผู้ป่วยหายขาด แม้ว่าโดยทั่วไปจะเป็นการประคับประคองก็ตาม

3. สุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยเป็นอย่างไร สถานะสุขภาพทั่วไปสามารถประเมินได้จากประวัติ การตรวจร่างกาย สภาวะทางโภชนาการ

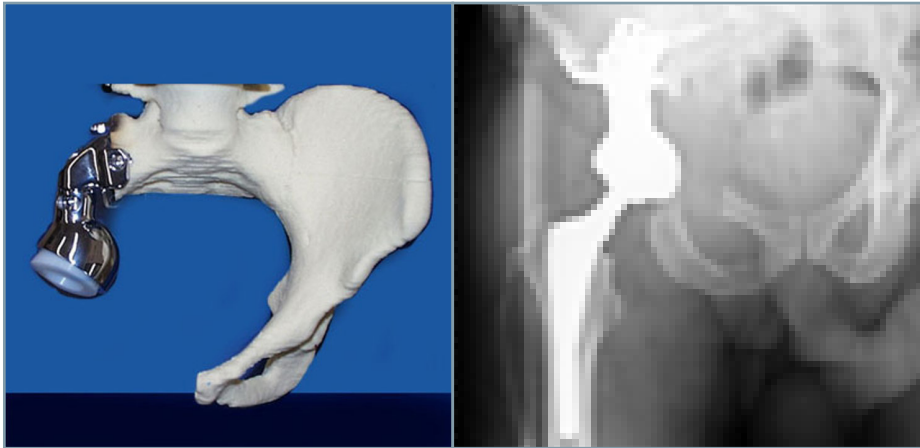
4. ลักษณะของกระดูกที่มีมะเร็งแพร่กระจายมา โดยทั่วไปการส่งตรวจด้วยภาพถ่ายทางรังสีวิทยามักเพียงพอในการให้ข้อมูล อาจพิจารณาการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การถ่ายภาพด้วยคลื่นสนามแม่เหล็กเป็นราย ๆ ไป¹⁰

การพัฒนาในอนาคต

ด้านการผ่าตัด

การปรับปรุงความแม่นยำและความปลอดภัยในการผ่าตัด (Improving Resection Accuracy and Safety)

การผ่าตัดเนื้องอกกระดูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเนื้องอกอยู่ในบริเวณทางกายวิภาคที่ยาก และติดกับอวัยวะสำคัญและโครงสร้างหลอดเลือด การพัฒนาด้านภาพถ่ายทางรังสี เครื่องมือผ่าตัด จะมีช่วยให้ผลการผ่าตัดดีขึ้น ลดการได้รับรังสีระหว่างการผ่าตัดให้กับทีมผ่าตัด การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยนำทางในการผ่าตัดสามารถทำได้โดยใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ก่อนการผ่าตัด หรือระหว่างการผ่าตัด การใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติในแง่ของการวางแผนการผ่าตัด การผลิตอวัยวะเทียม หรือข้อเทียม เพื่อใช้ในการผ่าตัด เครื่องมือเฉพาะผู้ป่วย (Patient-specific instruments, PSI) เป็นเครื่องมือช่วยผ่าตัด ซึ่งสร้างขึ้นจากการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ก่อนการผ่าตัด ออกแบบมาให้พอดีกับกายวิภาคของผู้ป่วยโดยเฉพาะและเป็นอุปกรณ์ช่วยในการผ่าตัด การผ่าตัดแบบบาดเจ็บน้อย (Minimal invasive surgery) ในกรณีที่เป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้าย (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 การใช้เทคโนโลยีพิมพ์ภาพสามมิติออกแบบข้อเทียมและการวางแผนตำแหน่งตัดกระดูก

การปรับปรุงการฟื้นฟูข้อเทียม (Improving Reconstructions)

การสร้างใหม่หลังการผ่าตัดเนื้องอกกระดูกสามารถทำได้หลาย เช่น ข้อเทียม กระดูกจากผู้ป่วยบริจาค กระดูกของผู้ป่วยเองทั้งที่ผ่านกระบวนการทำลายเนื้องอกหรือเป็นกระดูกส่วนอื่น หรือการใช้หลายวิธีร่วมกัน ในอนาคตของข้อเทียมจะเป็นการพัฒนาในด้านการพัฒนาสารเคลือบพื้นผิวที่ส่งเสริมการยึดติดกับกระดูกและป้องกันการติดเชื้อ การใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติเพื่อออกแบบข้อเทียมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย (รูปที่ 5)

ลดภาวะแทรกซ้อน (Decreasing Complications)

ภาวะภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย เวลาการผ่าตัดที่ยาวนาน การผ่าตัดขนาดใหญ่ การสร้างใหม่ที่ไม่ใช่ชีวภาพ (Non-biologic reconstruction) และการรักษาอย่างอื่น เช่น การฉายแสง การให้เคมีบำบัดล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของบาดแผลและการติดเชื้อหลังการผ่าตัดสูง^{11,12}

การส่งตรวจชิ้นเนื้อ

การตรวจโมเลกุลสารพันธุกรรมมะเร็งจากเลือด (Liquid biopsy) คือ การสุ่มตรวจและการวิเคราะห์ของเหลวของผู้ป่วย เช่น เลือด เพื่อระบุตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของเนื้องอก มีแนวโน้มในด้านการวินิจฉัยโรค การติดตามและการรักษา เริ่มมีการศึกษาและนำมาใช้ ในมะเร็งกระดูกชนิด Osteosarcoma Chondrosarcoma Ewing sarcoma มะเร็งเนื้อเยื่ออ่อนชนิด Liposarcoma Leiomyosarcoma Rhabdomyosarcoma Synovial sarcoma¹³

ด้านการรักษา: เร็วแพร่กระจายมายังกระดูก

การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีมะเร็งแพร่กระจายมายังกระดูก กลุ่มที่มีรอยโรคเพียงที่เดียว (Solitary metastasis) กลุ่มที่มีรอยโรคสองถึงสี่ตำแหน่ง (Oligometastases) และกลุ่มที่มีรอยโรคมามากหลายตำแหน่ง (Diffuse metastases) โดยมีสมมติฐานว่าการรักษาเฉพาะที่แบบเชิงรุก (Aggressive local treatment) มากขึ้นในกรณีของ oligometastases อาจช่วยเพิ่มการรอดชีวิตของผู้ป่วย¹⁰



รูปที่ 5 ข้อเทียมมีปัญหาแตกหักที่ตรงตำแหน่งบานพับ

การพัฒนาการติดตามการรักษา

แม้ว่าการติดตามการกลับเป็นซ้ำ การแพร่กระจายของมะเร็งกระดูก มะเร็งเนื้อเยื่ออ่อนจะมีการปฏิบัติอยู่ แต่ก็ยังไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน การพัฒนาแนวทางที่มีเหตุผลมากขึ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มการตรวจหาการเกิดซ้ำตั้งแต่เนิ่น ๆ ลดการได้รับรังสี และลดต้นทุนในการเฝ้าระวัง¹⁴

เอกสารอ้างอิง

- Ramu EM, Houdek MT, Isaac CE, Dickie CI, Ferguson PC, Wunder JS. Management of soft-tissue sarcomas; treatment strategies, staging, and outcomes. SICOT J 2017;3:1-12
- Bartelstein MK, Boland PJ. Fifty years of bone tumors. J Surg Oncol. 2022 Oct;126(5):906-912
- Parmeggiani A, Miceli M, Errani C, Facchini G. State of the Art and New Concepts in Giant Cell Tumor of Bone: Imaging Features and Tumor Characteristics. Cancers (Basel) 2021 Dec 15;13(24):1-17
- Campanacci L, Sambri A, Medellin MR, Cimatti P, Errani C, Donati DM. A new computerized tomography classification to evaluate response to Denosumab in giant cell tumors in the extremities. Acta Orthop Traumatol Turc. 2019 Sep;53(5):376-380.
- Chen X, Li H, Zhu S, Wang Y, Qian W. Pre-operative denosumab is associated with higher risk of local recurrence in giant cell tumor of bone: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2020 Apr 20;21(1):256.
- Most MJ, Sim FH. Limb Salvage in Skeletally Immature Patients with Extremity Sarcoma. InCañadell's Pediatric Bone Sarcomas. Cham: Springer; 2016:75-101.
- Cirstoiu C, Cretu B, Serban B, Panti Z, Nica M. Current review of surgical management options for extremity bone sarcomas. EFORT Open Rev. 2019 May 10;4(5):174-182.
- Gómez J, Tsagozis P. Multidisciplinary treatment of soft tissue sarcomas: An update. World J Clin Oncol 2020 April 24; 11(4): 180-189
- Ramu EM, Houdek MT, Isaac CE, Dickie CI, Ferguson PC, Wunder JS. Management of soft-tissue sarcomas; treatment strategies, staging, and outcomes. SICOT J. 2017; 3:20.
- Willeumier JJ, van der Linden YM, van de Sande MAJ, Dijkstra PDS. Treatment of pathological fractures of the long bones. EFORT Open Rev. 2017 Mar 13;1(5):136-145.
- Bird JE. Advances in the Surgical Management of Bone Tumors. Curr Oncol Rep. 2014 Jul;16(7):392.
- Staats K, Panotopoulos J, Tiefenboeck TM, Windhager R, Funovics PT. Computer navigation-assisted surgery for musculoskeletal tumors: a closer look into the learning curve. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2017 Aug;27(6):851-858.
- Hadjimichael AC, Pergaris A, Kaspiris A, Foukas AF, Theocharis SE. Liquid Biopsy: A New Translational Diagnostic and Monitoring Tool for Musculoskeletal Tumors. Int J Mol Sci. 2021 Oct 26;22(21):11526.
- Cipriano C, Griffin AM, Ferguson PC, Wunder JS. Developing an Evidence-based Followup Schedule for Bone Sarcomas Based on Local Recurrence and Metastatic Progression. Clin Orthop Relat Res. 2017 Mar;475(3):830-838.