บทความวิชาการ

หลักการและเทคนิคของการตรวจสวนหัวใจ

The Principles and Technical Aspects of Coronary Angiography

สุมาส ชัยคำ วท.บ.รังสีเทคนิค
มูฮำมัดอามีน ลาเต๊ะ วท.บ.รังสีเทคนิค

Received February 20, 2026; Revised May 8, 2026; Accepted May 22, 2026

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนหลักการและเทคนิคของการตรวจสวนหัวใจในบริบทของรังสีร่วมรักษา ครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วย การเลือกใช้สารทึบรังสี เทคนิคการเข้าถึงหลอดเลือดหัวใจทั้งทางข้อมือและขาหนีบ ตลอดจนการปรับแต่งพารามิเตอร์ของเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปีเพื่อเพิ่มคุณภาพของภาพและลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง การตรวจหลอดเลือดด้วยการลบภาพแบบดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยและการวางแผนการรักษา รวมทั้งการจัดการภาวะแทรกซ้อน และแนวทางการป้องกันความเสี่ยงจากรังสี โดยสรุป การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจในยุคปัจจุบันได้พัฒนาไปอย่างมากด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีทางรังสีร่วมรักษา ส่งผลให้สามารถวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจได้อย่างแม่นยำ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจในเวชปฏิบัติสมัยใหม่

คำสำคัญ : การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ; รังสีร่วมรักษา; โรคหลอดเลือดหัวใจ; เครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

This article aims to review the principles, technical aspects, and recent advancements of coronary angiography within the context of interventional radiology. Key components discussed included patient preparation, catheter selection, contrast media administration, and vascular access techniques via both radial and femoral approaches. Optimization of fluoroscopic imaging parameters to enhance image quality while minimizing radiation exposure is also emphasized. Furthermore, the integration of advanced imaging technologies such as digital subtraction angiography (DSA) is explored to improved diagnostic accuracy and procedural planning. The article also addresses the management of procedural complications and radiation safety considerations. In conclusion, coronary angiography has evolved significantly through the integration of interventional radiology techniques, resulting in enhanced diagnostic precision, improved therapeutic outcomes, and increased procedural safety. These advancements are essential for elevating the standard of care in contemporary cardiovascular practice.

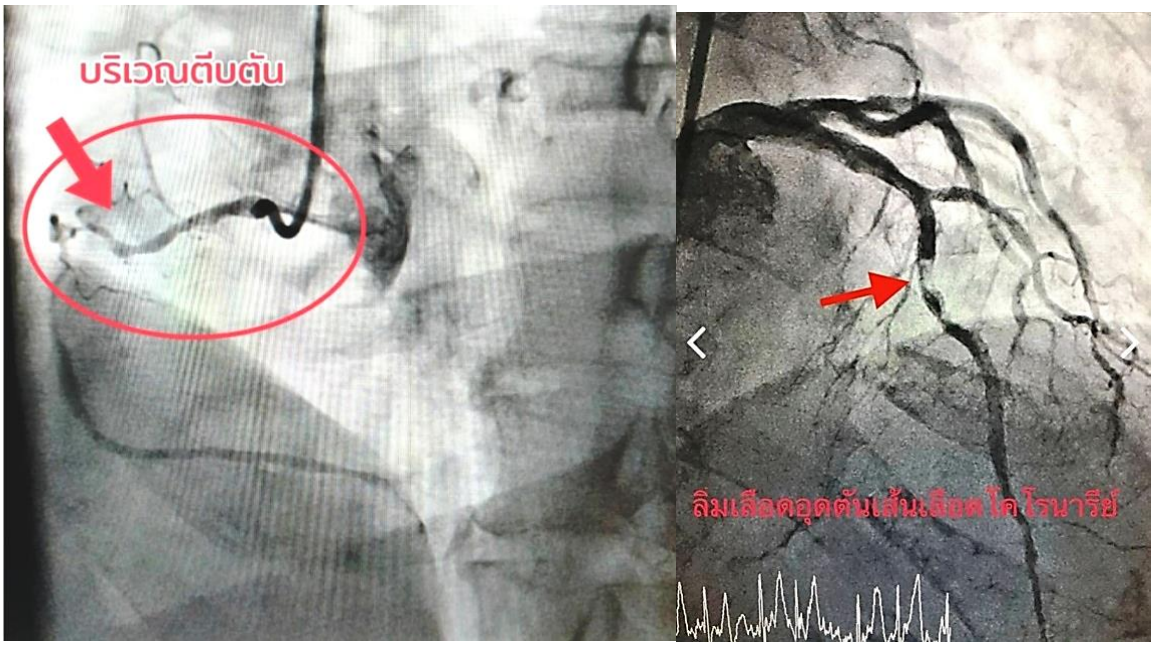
Keywords: Coronary Angiography; Interventional Radiology; Coronary Artery Disease; Fluoroscopy

บทนำ

การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจเป็นหัตถการทางรังสีร่วมรักษา (Intervention radiology) ที่มุ่งเน้นการตรวจวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรืออุดตันด้วยการฉีดสารทึบรังสีเข้าไปในหลอดเลือดหัวใจโดยตรงแล้วถ่ายภาพเอกซเรย์แบบต่อเนื่อง ดังภาพที่ 1 นอกจากนี้การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจยังมีวัตถุประสงค์อื่น ๆ อีก ได้แก่ การประเมินก่อนทำการรักษาภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือด (Bypass) การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน (Angioplasty) การตรวจในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกหรือผลการทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกแรง (Stress test) ที่ผิดปกติ การตรวจในผู้ป่วยที่มีผลการตรวจหัวใจเป็นบวกจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือเครื่องตรวจสนามแม่เหล็ก และการตรวจในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวาย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จเชิงเทคนิคของการทำหัตถการนี้ครอบคลุมทั้งความสามารถในการเข้าถึงหลอดเลือด การใส่สายสวนอย่างเหมาะสม การได้ภาพถ่ายเอกซเรย์แบบต่อเนื่องที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัย และการควบคุมความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยหลักฐานทางวิชาการรายงานว่า อัตราความสำเร็จของหัตถการนี้สูงถึงร้อยละ 95-100 และมีอัตราภาวะแทรกซ้อนโดยรวมต่ำกว่าร้อยละ 1 [4] ความสำเร็จดังกล่าวเป็นผลมาจากการบูรณาการทักษะทางวิชาชีพที่หลากหลายของทีมสหวิชาชีพ การเลือกใช้เทคนิคสมัยใหม่ เช่น การเข้าถึงหลอดเลือดแดงหัวใจผ่านทางหลอดเลือดข้อมือ (Radial access) [5] การเข้าถึงหลอดเลือดโดยการนำทางด้วยภาพถ่ายอัลตราซาวด์ (Ultrasound-guided) [6] เป็นต้น รวมถึงการใช้เทคโนโลยีถ่ายภาพสมัยใหม่ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มคุณภาพของภาพและลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ [7]

แม้จะมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องในด้านเทคนิคและเทคโนโลยี แต่องค์ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของความสำเร็จเชิงเทคนิคของการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจในบริบทของรังสีร่วมรักษายังคงน่าสนใจที่จะเรียบเรียงไว้เพื่อแสดงหลักการและเทคนิคการตรวจ การปรับพารามิเตอร์เพื่อลดปริมาณรังสีแต่ยังคงคุณภาพของภาพร่วมกับการใช้เทคโนโลยีลบภาพแบบดิจิทัล (Digital subtraction) การบริหารจัดการสารทึบรังสี ตลอดจนการป้องกันอันตรายจากรังสี และการจัดการภาวะแทรกซ้อน



ภาพที่ 1 ภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบตัน

ที่มา : ศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช

การเตรียมผู้ป่วย

ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำการตรวจจากแพทย์โรคหัวใจที่ดูแล และจากพยาบาลทีมห้องสวนหัวใจของโรงพยาบาล [8] โดยงดน้ำและอาหารต่าง ๆ เป็นเวลา 4-6 ชั่วโมงก่อนทำการตรวจ ทั้งนี้เพื่อลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตรวจ เช่น อาเจียน สำลัก เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในกรณีฉุกเฉิน แพทย์อาจพิจารณาฉีดสารทึบรังสีโดยไม่ต้องงดน้ำงดอาหารก่อนการตรวจได้

หลังจากนั้นผู้ป่วยต้องเข้ารับการตรวจซักประวัติการได้รับยาต้านเกล็ดเลือด โดยเฉพาะยาเมตฟอร์มิน (Metformin) และยาวาร์ฟาริน (Warfarin) ในกรณีที่มีประวัติแพ้สารทึบรังสี แพทย์จะพิจารณาให้ยาแก้แพ้กลุ่มยาสเตียรอยด์ (Steroid) และไดเฟนไฮดรามีน (Diphenhydramin) แก่ผู้ป่วยอย่างน้อย 13 ชั่วโมงก่อนการตรวจ หรือ 4-6 ชั่วโมงก่อนตรวจในกรณีฉุกเฉิน

จากนั้นผู้ป่วยเข้ารับการตรวจเลือด เพื่อตรวจความสามารถในการกรองของเสียของไตได้แก่ ค่าครีเอตินีน (Creatinine) และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram; EKG) เป็นลำดับถัดไป

เทคนิคการตรวจ

เมื่อถึงเวลาตรวจที่ห้องสวนหัวใจ นักรังสีการแพทย์จะแนะนำผู้ป่วยให้เปลี่ยนเสื้อผ้าและสวมชุดที่ห้องตรวจจัดเตรียมไว้ให้ ในระหว่างการตรวจ พยาบาลจะทำความสะอาดบริเวณที่จะเจาะเพื่อสวนสายสวน เช่น ขาหนีบ (Femoral) หรือข้อมือ (Radial) ทั้งสองข้าง โดยทาน้ำยาฆ่าเชื้อโรคและปูผ้าปลอดเชื้อ ผู้ป่วยจะรู้ตัวตลอดการตรวจ จากนั้นแพทย์ผู้ทำการตรวจจะฉีดยาชาเข้าที่บริเวณขาหนีบ โดยส่วนใหญ่จะเป็นขาหนีบข้างขวา แต่ปัจจุบันนิยมเลือกฉีดยาชาเข้าที่บริเวณข้อมือ เนื่องจากใช้เวลาในการฟื้นตัวเร็วและเลือดออกน้อยกว่าขาหนีบ [9]

ในการทำหัตถการ แพทย์จะใช้เข็มเจาะหลอดเลือดแดง และสอดใส่สายสวน (Catheter) ผ่านหลอดเลือดแดงไปถึงหลอดเลือดแดงหัวใจ (Coronary artery) เมื่อปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้ว แพทย์จะทำการฉีดสารทึบรังสีที่ผ่านสายสวนไปยังหลอดเลือดแดงหัวใจ แล้วถ่ายภาพด้วยเครื่องฟลูออโรสโคปี (Fluoroscopy) หลายมุม เพื่อหลีกเลี่ยงการซ้อนทับของหลอดเลือดแดงหัวใจ (Vessel overlap) หรือการย่อส่วนของหลอดเลือดแดงหัวใจ (Foreshortening)

โดยทั่วไปการถ่ายภาพมาตรฐาน (Standard views) ของหลอดเลือดแดงหัวใจจะมีทั้งหมด 6 วิว แบ่งเป็นหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้ายจะมี 4 วิว ได้แก่ RAO Caudal, RAO Cranial, LAO Cranial, และ LAO Caudal ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 และภาพที่ 2-5 ตามลำดับ สำหรับหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวาจะมี 2 วิว ได้แก่ RAO Cranial และ LAO Cranial ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2 และภาพที่ 6-7 ตามลำดับ

หลังจากได้ภาพถ่ายหลอดเลือดแดงหัวใจครบถ้วนแล้ว แพทย์ผู้ทำการตรวจจะดึงสายสวนออก และกดบริเวณที่แทงเข็มไว้ประมาณ 10-20 นาที เพื่อให้เลือดหยุดสนิท หลังจากนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องนอนราบ ห้ามยกขาหรืองอขา ดื่มน้ำมาก ๆ เพื่อขับสารทึบรังสี สังเกตอาการเลือดออก บวม หรืออาการผิดปกติต่าง ๆ หากไม่มีอาการใดแทรกซ้อน แพทย์จะให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ภายใน 6-24 ชั่วโมงภายหลังจากการตรวจ

เทคนิคการตรวจ

การถ่ายภาพเอกซเรย์แบบต่อเนื่องด้วยเครื่องฟลูออโรสโคปีที่ใช้ในการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจควรเลือกใช้แผ่นรับภาพชนิดแผ่นเรียบ (Flat panel detector; FPD) เพื่อให้ได้ภาพคมชัดและช่วยลดสัญญาณรบกวนบนภาพได้มาก [10] การถ่ายภาพเอกซเรย์แบบต่อเนื่องจะใช้เทคนิคการถ่ายภาพเป็นช่วงสั้น ๆ (Pulsed fluoroscopy) ในอัตราช่วงละ 15-30 ภาพต่อวินาที (Frame per second; fps) เพื่อให้ได้ภาพต่อเนื่องที่มีความละเอียดสูงและช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

การเลือกใช้สารทึบรังสีควรคำนึงถึงความเข้มข้นของสารทึบรังสีที่เท่ากับหรือใกล้เคียงกับความเข้มข้นของของเหลวในร่างกายมนุษย์ (Iso-osmolar contrast media) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อม นอกจากนี้ตำแหน่งของหลอดเลือดหัวใจยังเป็นตัวกำหนดปริมาณและอัตราการฉีดสารทึบรังสีด้วย โดยหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้าย (Left coronary artery; LCA) จะใช้ปริมาณสารทึบรังสี 6-8 มิลลิลิตร ในอัตราการฉีด 3-4 มิลลิลิตรต่อวินาที และหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวา (Right

coronary artery; RCA) จะใช้ปริมาณสารทึบรังสี 4-6 มิลลิลิตร ในอัตราการฉีด 2-3 มิลลิลิตรต่อวินาที

การประมวลผลภาพถ่ายเอกซเรย์แบบต่อเนื่องจะใช้เทคนิคการตรวจหลอดเลือดด้วยการลบภาพแบบดิจิทัล (Digital Subtraction Angiography; DSA) เพื่อช่วยตัดพื้นหลัง (Background) ที่มีผลกระทบต่อการมองเห็นหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ กระดูกและเนื้อเยื่อ เป็นต้น

เทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์แบบต่อเนื่องด้วยเครื่องฟลูออโรสโคปีที่เหมาะสม (Optimization) มีหลายประการ ได้แก่

1. การลดอัตราการถ่ายภาพเหลือเพียง 7.5 fps ในขณะจัดท่าผู้ป่วย (Positioning)
2. การจำกัดขอบเขตลำรังสีให้เล็กเฉพาะบริเวณที่สนใจ, การใช้ภาพสุดท้ายในการแสดงผลแทนการถ่ายภาพต่อเนื่อง (Last frame hold)
3. การหลีกเลี่ยงการขยายภาพ (Minimize magnification)
4. การลดมุมของแผ่นรับภาพในการเอียงทำมุมกับระนาบด้านหน้าขวา (Right anterior oblique; RAO) และระนาบด้านหน้าซ้าย (Left anterior oblique; LAO) ไม่เกิน 60 องศา
5. การใช้ระยะแหล่งกำเนิดถึงแผ่นรับภาพที่เหมาะสมเพื่อช่วยลดรังสีกระเจิง
6. การใช้ค่าผลคูณระหว่างปริมาณรังสีและพื้นที่ (Dose area product; DAP) เพื่อติดตามปริมาณรังสีที่ใช้ตลอดการตรวจ

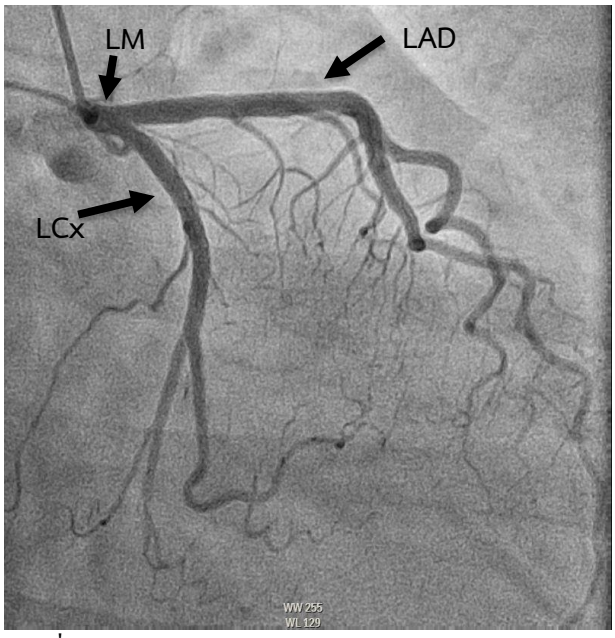
ภาวะแทรกซ้อนที่อาจได้จากการตรวจ

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการตรวจที่พบได้บ่อย ได้แก่

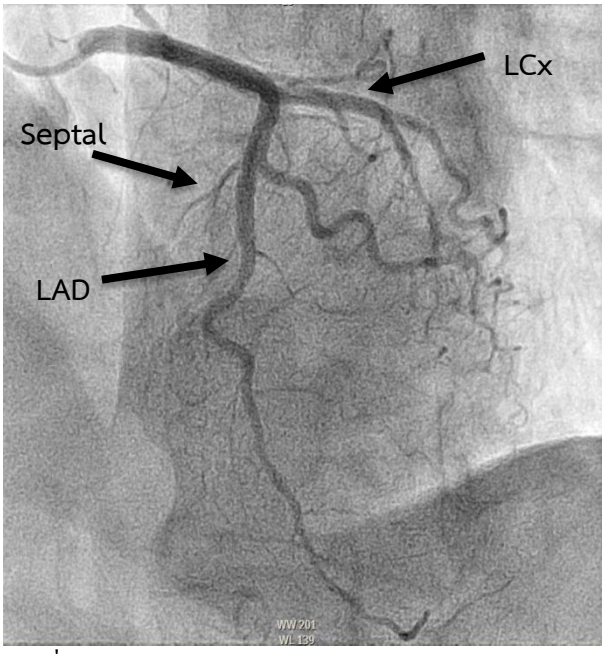
1. ภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดบริเวณที่แทงเข็ม เช่น 1) ฟกช้ำที่แผลหรือภาวะเลือดออกมากภายหลังจากที่ผู้ป่วยลุกเดิน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเกร็ดเลือดหลายชนิดร่วมกันจะมีโอกาสเกิดเลือดออกมากกว่าปกติ หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ควรใช้ผ้าสะอาดกดแรงๆ และเรียกพยาบาลทันที 2) ภาวะหลอดเลือดทะลุเกิดการโป่งพองหรือมีทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำที่บริเวณขาหนีบ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้แต่พบน้อยมากแต่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดอย่างเร่งด่วน
2. ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่
   1) อาการคลื่นไส้จากการแพ้สารทึบรังสี พบได้ร้อยละ 2-5
   2) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง พบได้ร้อยละ 1-2
   3) ภาวะอัมพฤกษ์หรืออัมพาตจากหลอดเลือดสมองอุดตัน พบได้ร้อยละ 0.1 – 0.5
   4) การเสียชีวิตพบได้ร้อยละ 0.1-0.5

ข้อคำนึงสำคัญ พบว่า ผลการวิจัยของปานเทพ คณานุรักษ์ [11] ระบุว่า มีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจากการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจสูงถึงร้อยละ 4.98 และมีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) และภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury) ที่สูงถึงร้อยละ 1.25 และ 7.5 ตามลำดับ จึงควรเพิ่มความระมัดระวังในการตรวจให้มากขึ้นไปอีก

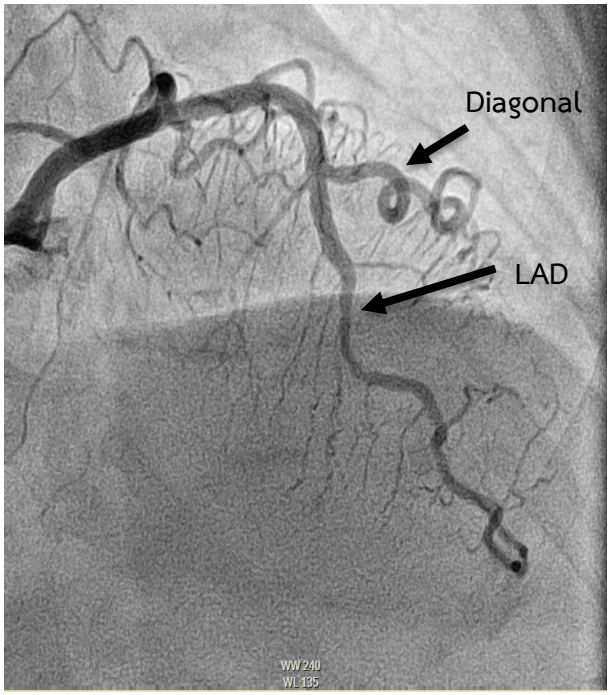
ตัวอย่างภาพรังสีหลอดเลือดหัวใจ



ภาพที่ 2 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้ายแบบ RAO-Caudal



ภาพที่ 4 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้ายแบบ LAO-Caudal



ภาพที่ 3 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้ายแบบ RAO-Cranial

ที่มา: ศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช

ภาพที่ 5 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้ายแบบ LAO-Cranial

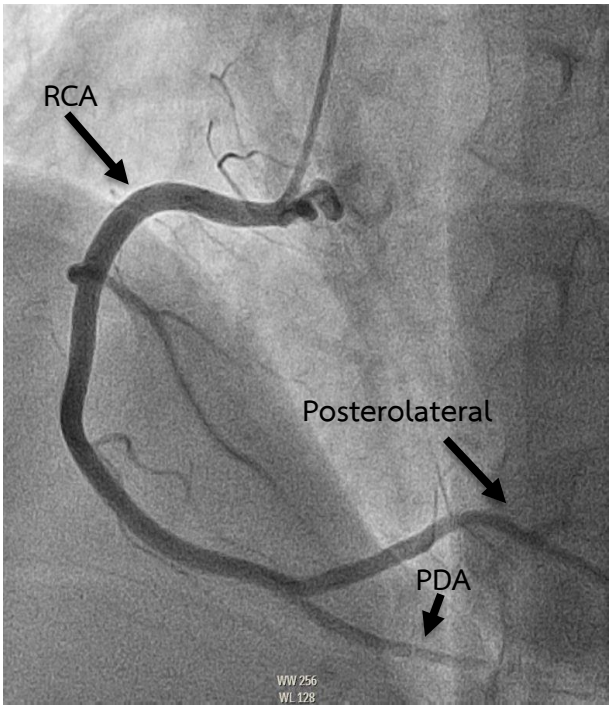
ที่มา: ศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช

ตารางที่ 1 มุมถ่ายภาพมาตรฐาน (Standard views) ของการถ่ายภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างซ้าย (LCA)

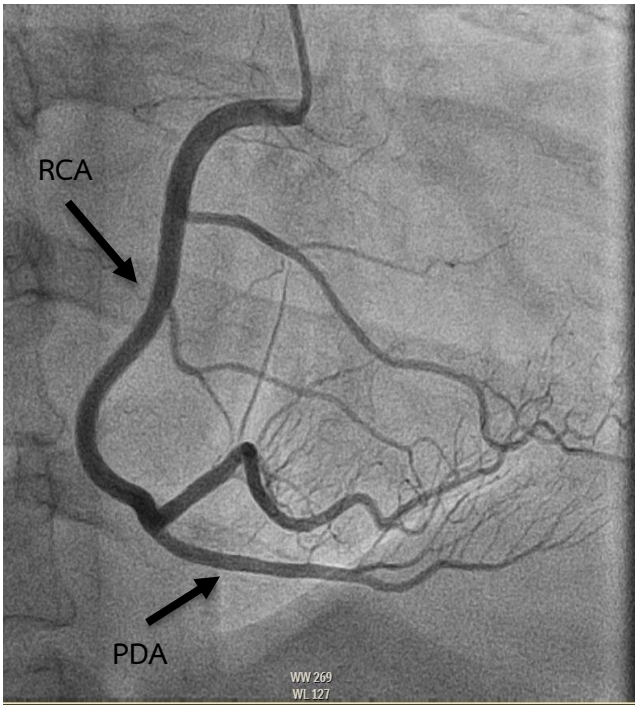
ชื่อ	คำอธิบาย	หลอดเลือดแดงหัวใจที่เห็นได้ชัด
RAO Caudal (ภาพ 2)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าขวา (RAO) โดยแผ่นรับภาพเอียงทำมุม 30 องศากับระนาบด้านหน้าขวาของผู้ป่วย และเอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางเท้า (Caudal) ทำมุม 20-30 องศากับแนวดิ่ง	หลอดเลือดแดงใหญ่ข้างซ้ายส่วนต้น (Left Main; LM), หลอดเลือดแดงหัวใจด้านซ้ายข้าง (Left Circumflex; LCx) และหลอดเลือดแดงหัวใจแนวลงด้านหน้าซ้าย (Left Anterior Descending; LAD)
RAO Cranial (ภาพ 3)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าขวา (RAO) โดยแผ่นรับภาพเอียงทำมุม 30 องศากับระนาบด้านหน้าขวาของผู้ป่วย และเอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางศีรษะ (Cranial) ทำมุม 20-30 องศากับแนวดิ่ง	ส่วนกลางและส่วนปลายของหลอดเลือดแดงหัวใจแนวลงด้านหน้าซ้าย (Left Anterior Descending; LAD) และแขนงแนวทแยง (Diagonal branches)
LAO Cranial (ภาพ 4)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าซ้าย (LAO) โดยแผ่นรับภาพเอียงทำมุม 45-60 องศากับระนาบด้านหน้าซ้ายของผู้ป่วย และเอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางศีรษะ (Cranial) ทำมุม 20-30 องศากับแนวดิ่ง	หลอดเลือดแดงหัวใจแนวลงด้านหน้าซ้าย(Left Anterior Descending; LAD), แขนงหลอดเลือดเลี้ยงผนังกั้นหัวใจ (Septal branches) และหลอดเลือดแดงหัวใจด้านซ้ายข้าง (Left Circumflex; LCx)
LAO Caudal หรือ Spider view (ภาพ 5)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าซ้าย (LAO) โดยแผ่นรับภาพเอียงทำมุม 45 องศากับระนาบด้านหน้าซ้ายของผู้ป่วย เอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางเท้า (Caudal) ทำมุม 20 องศากับแนวดิ่ง	หลอดเลือดแดงใหญ่ข้างซ้ายส่วนต้น (Left main; LM), หลอดเลือดแดงหัวใจด้านซ้ายข้าง (Left Circumflex; LCX), หลอดเลือดแดงหัวใจแนวลงด้านหน้าซ้าย(Left Anterior Descending; LAD) และแขนงหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจห้องล่างซ้าย (Obtuse Marginal branches; OM branches)

ตารางที่ 2 มุมถ่ายภาพมาตรฐาน (Standard views) ของการถ่ายภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวา (RCA)

ชื่อ	คำอธิบาย	หลอดเลือดแดงหัวใจที่เห็นได้ชัด
RAO Cranial (ภาพ 6)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าขวา (RAO) โดยแผ่นรับภาพเอียงทำมุม 30 องศากับระนาบด้านหน้าขวาของผู้ป่วยและเอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางศีรษะ (Cranial) ทำมุม 10-20 องศากับแนวดิ่ง	ส่วนกลางและส่วนปลายของหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวา (RCA), หลอดเลือดแดงแนวลงด้านหลัง (Posterior Descending Artery; PDA) และแขนงหลอดเลือดแดงเลี้ยงหัวใจด้านหลัง (Posterolateral branches)
LAO Cranial (ภาพ 7)	การถ่ายภาพรังสีแบบเอียงด้านหน้าซ้าย (LAO) โดยแผ่นรับภาพเฉียงทำมุม 45 องศากับระนาบด้านหน้าซ้ายของผู้ป่วยและเอียงหลอดเอกซเรย์ไปทางศีรษะ (Cranial) ทำมุม 10-20 องศากับแนวดิ่ง	ส่วนต้นของหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวา (RCA) และหลอดเลือดแดงแนวลงด้านหลัง(Posterior Descending Artery; PDA)



ภาพที่ 6 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวาแบบ RAO-Cranial
ที่มา: ศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช



ภาพที่ 7 ภาพหลอดเลือดแดงหัวใจข้างขวาแบบ LAO-Cranial

สรุป

การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary angiography) เป็นหัตถการมาตรฐานที่มีความแม่นยำสูงในการประเมินความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ และมีบทบาทสำคัญในกระบวนการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรือตัน นำไปสู่การวางแผนการรักษาโรคหัวใจขาดเลือด ผลจากการตรวจสามารถระบุตำแหน่งและความรุนแรงของโรคได้อย่างชัดเจน ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีประสิทธิภาพ และยังคงเป็นวิธีหลักที่เชื่อมโยงการวินิจฉัยและการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในเวชปฏิบัติยุคปัจจุบัน ในบริบทรังสีร่วมรักษา ความสำเร็จของหัตถการขึ้นอยู่กับคุณภาพของภาพ การเข้าถึงหลอดเลือดหัวใจอย่างเหมาะสม และการควบคุมความปลอดภัยของผู้ป่วย การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มีส่วนช่วยลดปริมาณรังสีและเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัย แม้ว่าหัตถการนี้มีความเสี่ยงต่ำ แต่ยังคงต้องอาศัยการคัดกรองผู้ป่วยและการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นรอบคอบ การทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของการตรวจ ในอนาคตการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดความคลาดเคลื่อนในการตรวจนี้ได้

เอกสารอ้างอิง

1. Byrne RA, Fremes S, Capodanno D, Czerny M, Doenst T, Emberson JR, et al. 2022 Joint ESC/ EACTS review of the 2018 guideline recommendations on the revascularization of left main coronary artery disease in patients at low surgical risk and anatomy suitable for PCI or CABG. Eur J Cardiothorac Surg. 2023; 64(2): ezad286.
2. Collect JP, Thiele H, Barbato E, Barthelemy O, Bauersachs J, Bhatt D, et al. 2020 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). 2021; 42(14): 1289-1367.
3. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, et al. 2018 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2019; 40: 87-165.
4. Lapow JM, Pammal RS, Brozynski M, Sudol S, Patel SD, Feldstein E, et al. Complication rates following cerebral and coronary angiography: Nationwide analysis 2008-2014. Cardio Rev. 2024; 32(6): 507-512.
5. Brener MI, Bush A, Miller JM, and Hasan RK. Influence of radial versus femoral access site on coronary angiography and intervention outcomes: A systematic review and meta-analysis.
6. Omer I, Bukhari M, Alsharif M, Alsamadani A, Alahmadi D, Alsudais AS. Ultrasound-guided vs. standard coronary access in coronary angiography: A systematic review and meta-analysis. J Saudi Heart Assoc. 2024; 36(2): 111-118.

7. Kuon E, Weitmann K, Hummel A, Dorr M, Reffelmann T, Riad A, et al. Latest- generation catheterization systems enable invasive submillisievert coronary angiography. Herz. 2015; 40: 233-239.
8. ปวีณา ยามัน. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีก่อนและหลังการตรวจวินิจฉัยรักษาด้วยการสวนหลอดเลือดหัวใจและขยายเส้นเลือดหัวใจ [อินเทอร์เน็ต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2 พ.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก: 1738122706837.pdf
9. แจ่มจันทร์ ประทีปมโนวงศ์. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงที่ข้อมือ: กรณีศึกษา. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2562; 30(2): 2-14.
10. American College of Radiology. ACR Manual on Contrast Media: The premier resource for using contrast media in imaging [Internet]. ACR; 2024 [cited 2026 April 28]. Available from: https: www. acr. org/ clinical- resources/ clinical-tools-and-reference/contrast-manual.
11. ปานเทพ คณานุรักษ์, ชุมพล เปี่ยมสมบูรณ์, จิตติ โฆษิตชัยวัฒน์, รัชนิศ พรวิภาวี, กัมปนาท วีรกุล. อัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนที่สูงจากการตรวจวินิจฉัยโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่ายสายสวนโดยไม่มีการทำหัตถการต่อเนื่อง: ผลการศึกษาข้อมูลการขอเบิกย้อนหลังในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (พ.ศ. 2559-2563). วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565, 31(2):328-335.