

RADIOLOGY MADE EASY



รังสีวิทยาอย่างง่าย

โดย

แพทย์หญิงนิภาวรรณ งามปิยะสกุล

เหมาะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์
นักเรียน นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ และผู้ที่สนใจ

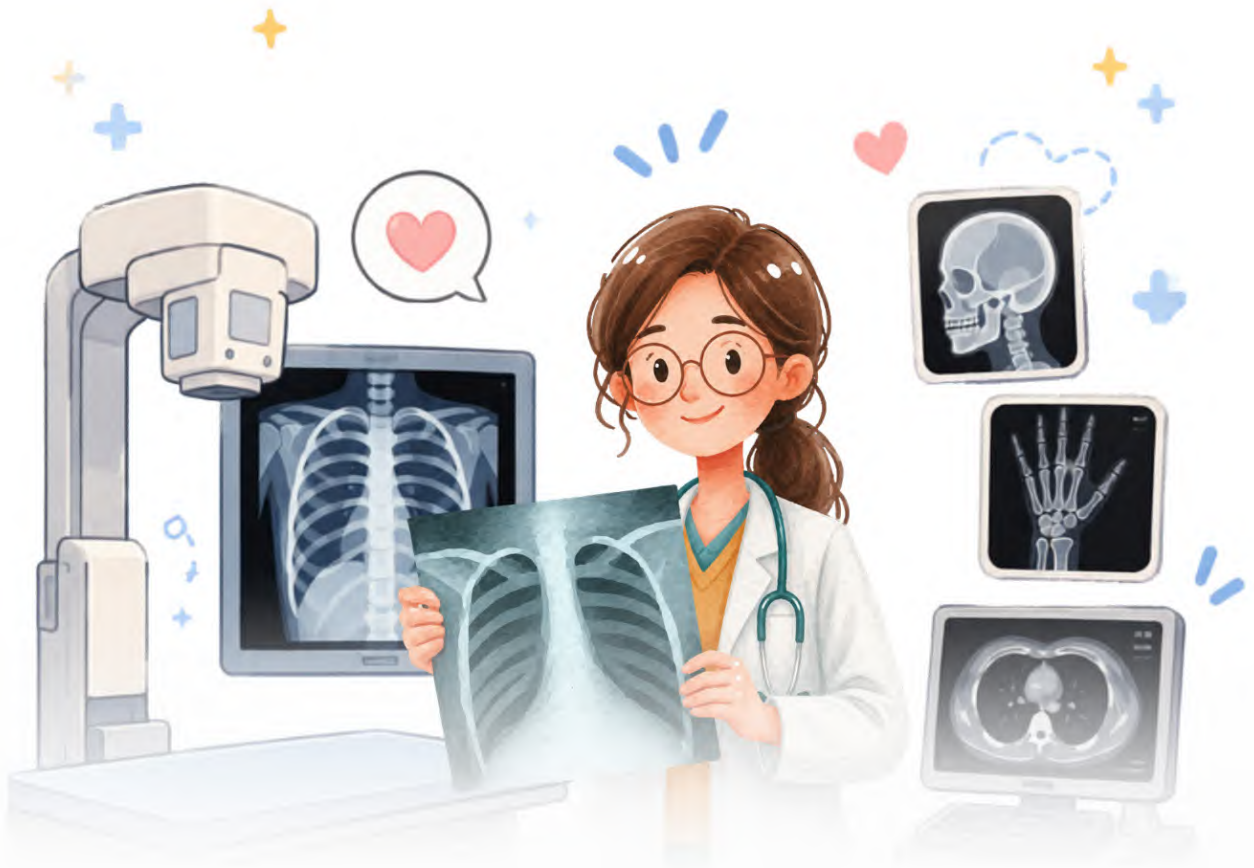
รังสีวิทยาอย่างง่าย

RADIOLOGY MADE EASY



โดย

แพทย์หญิงนิภาวรรณ งามปิยะสกุล



รังสีวิทยาอย่างง่าย

RADIOLOGY MADE EASY

พิมพ์ครั้งแรก มิถุนายน 2569

ผู้เขียน
แพทย์หญิงนิภาวรรณ งามปิยะสกุล

ตรวจคำผิดและรูปเล่ม
@iamjaoyingStudio

© สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
ห้ามคัดลอก ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำส่วนหนึ่งส่วนใดไปเผยแพร่หรือกระทำการใด ๆ
โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร



ประวัติผู้เขียน

ผู้เขียนจบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และศึกษาต่อเฉพาะทางด้านรังสีวิทยาทั่วไปจากที่เดียวกัน

ได้รับทุนไปศึกษาดูงานที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ที่กรุงโตเกียวประเทศญี่ปุ่น และได้ประกาศนียบัตรทางด้านรังสีวิทยาของมะเร็งทางเดินอาหาร

หลังจากนั้นได้ออกมาทำงานใช้ทุนที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี ทั้งทำงานบริการผู้ป่วยที่แผนกรังสีวิทยา และเป็นอาจารย์สอนนักศึกษาแพทย์ในโครงการผลิตแพทย์ร่วมในชนบท ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเวลาสามปี และลาออกจากราชการ แต่ยังคงทำงานต่อเป็นรังสีแพทย์จนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากการผลิตรังสีแพทย์ในยุคแรก ๆ จะแยกเป็น รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีวิทยาทั่วไป ซึ่งหมายถึงเรียนทุกอย่างที่กล่าวมาภายในสามปี ยังไม่แยกเป็น Body imaging (รังสีวิทยาส่วนลำตัว), Neuro imaging (รังสีวิทยา ระบบประสาทและสมอง) Musculoskeletal imaging (กระดูกและข้อ) Interventional radiology (รังสีร่วมรักษา) หรือเฉพาะรังสีวิทยาของเต้านม เป็นต้น ผู้เขียนจึงต้องพยายามปรับตัวเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่เรื่อย ๆ

รวมเวลาทั้งสิ้นที่ทำงานด้านรังสีวิทยากว่าครึ่งชีวิตแล้ว ได้พบคนไข้หลากหลาย ทั้งที่ง่ายและยาก มีความรักในอาชีพนี้ และพยายามศึกษาหาความรู้ต่อไปไม่มีวันจบ หากสามารถเผยแพร่ความรู้เล็ก ๆ น้อย ๆ แก่ผู้อื่นได้ ก็ยินดีเต็มใจยิ่ง



จากใจผู้เขียน

หนังสือเล่มนี้ ไม่ใช่ตำราแพทย์ทางรังสีวิทยา ตั้งใจเขียนเป็นความรู้ทั่วไป ง่ายๆ สั้นๆ ไม่ได้ลงลึกในรายละเอียดมากนัก จึงเหมาะสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ นักเรียน นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ, ทันตแพทย์, เภสัชกร, สัตวแพทย์, หรือนักรังสีเทคนิค แต่ไม่เหมาะสำหรับแพทย์หรือนิสิตนักศึกษาแพทย์ ซึ่งจำเป็นต้องรู้ลึก รู้กว้างกว่านี้

การอ่านภาพทางรังสีวิทยาอาจเป็นเรื่องยากของผู้ที่ไม่คุ้นเคย แม้แต่แพทย์สาขาอื่นเอง ยังต้องอาศัยการอ่านผลรายงานจากรังสีแพทย์ ยกเว้นแพทย์เฉพาะทางบางสาขา ที่สามารถแปลผลได้เองเก่งอยู่แล้ว เช่น ผู้เชี่ยวชาญทางปอดก็จะดูฟิล์มปอดได้เก่ง หมอกระดูกก็จะดูภาพกระดูกได้ดี เพราะสามารถเชื่อมโยงผลการตรวจได้กับอาการที่ตรวจพบและประวัติผู้ป่วย

ภาพอัลตราซาวนด์ยังเป็นเรื่องที่ยาก หากไม่ได้เป็นคนตรวจด้วยมือตัวเอง แพทย์บางท่านถึงกับออกปากว่า ดูไปดูมาเหมือนกับแผนที่พยากรณ์อากาศ

เพื่อความไม่น่าเบื่อหน่ายเป็นวิชาการมากเกินไป แต่ละบทอาจจะเป็นตัวอย่างเคสผู้ป่วยซึ่งมีจริง มีภาพทางรังสีประกอบจำนวนมาก เหมือนเป็น Pictorial essay หรือ Illustrative book (หนังสือภาพ) ไม่ใช่ Textbook (ตำรา)

ในภาพแต่ละภาพจะชี้ให้เห็นอวัยวะและรอยโรคเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อความรู้กว้าง ๆ ว่า เคสแบบนี้ควรได้รับการตรวจอะไรจึงจะเหมาะสม และสำหรับผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยที่ไปพบแพทย์ แล้วแพทย์ให้ดูภาพรังสีประกอบการอธิบาย ก็จะทำให้เข้าใจตามได้ง่าย

โดยส่วนมากเป็นเพียงแค่ตัวอย่างของโรคที่พบบ่อย และอ่านความผิดปกติได้ง่ายเท่านั้น ไม่ได้มีครบทุกโรค ส่วนหนึ่งเพื่อให้รู้เท่าทันว่า การตรวจชนิดใดเหมาะสมกับโรคใด ทั้งนี้ก็เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจร่วมกับแพทย์ผู้รักษา

ภาพประกอบในหนังสือนี้ บางส่วนถ่ายมาจากจอภาพที่ทำงาน ซึ่งเป็นคนไข้จริง คุณภาพของภาพอาจไม่ชัดไปบ้าง เอียงบ้าง หรือมีเงาสะท้อน เพราะถ่ายจากจอคอมพิวเตอร์ บางภาพเพิ่งได้มาสด ๆ ร้อน ๆ จากการทำงาน บางภาพเก่าเก็บ แต่ทุกภาพจะปกปิดชื่อผู้ป่วยและโรงพยาบาล บางส่วนได้ให้ AI ช่วยสร้างภาพซึ่งทำได้เหมือนจริง มีภาพจากเว็บไซต์ต่าง ๆ น้อยมาก เนื่องจากมกติดลิขสิทธิ์ ยกเว้น Radiopaedia.org ซึ่งอนุญาตให้ใช้ได้ในการศึกษา

ทั้งหมดรวบรวมได้ 110 ภาพ และยังมีภาพจากบททดสอบอีก 9 ภาพ แม้จะยังไม่สามารถครอบคลุมการตรวจได้ทุกชนิด แต่ยกมาเฉพาะที่พบบ่อยหรือน่าสนใจเท่านั้น

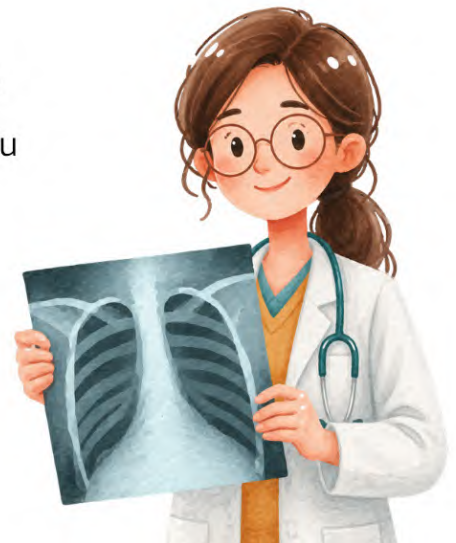
ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้ คงเป็นประโยชน์กับผู้อ่านไม่มากนักน้อย แม้ปัจจุบันจะมีเครื่องมือค้นหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ตได้ง่ายดาย แต่ศัพท์แสงบางอย่างอาจจะยากเกินเข้าใจ

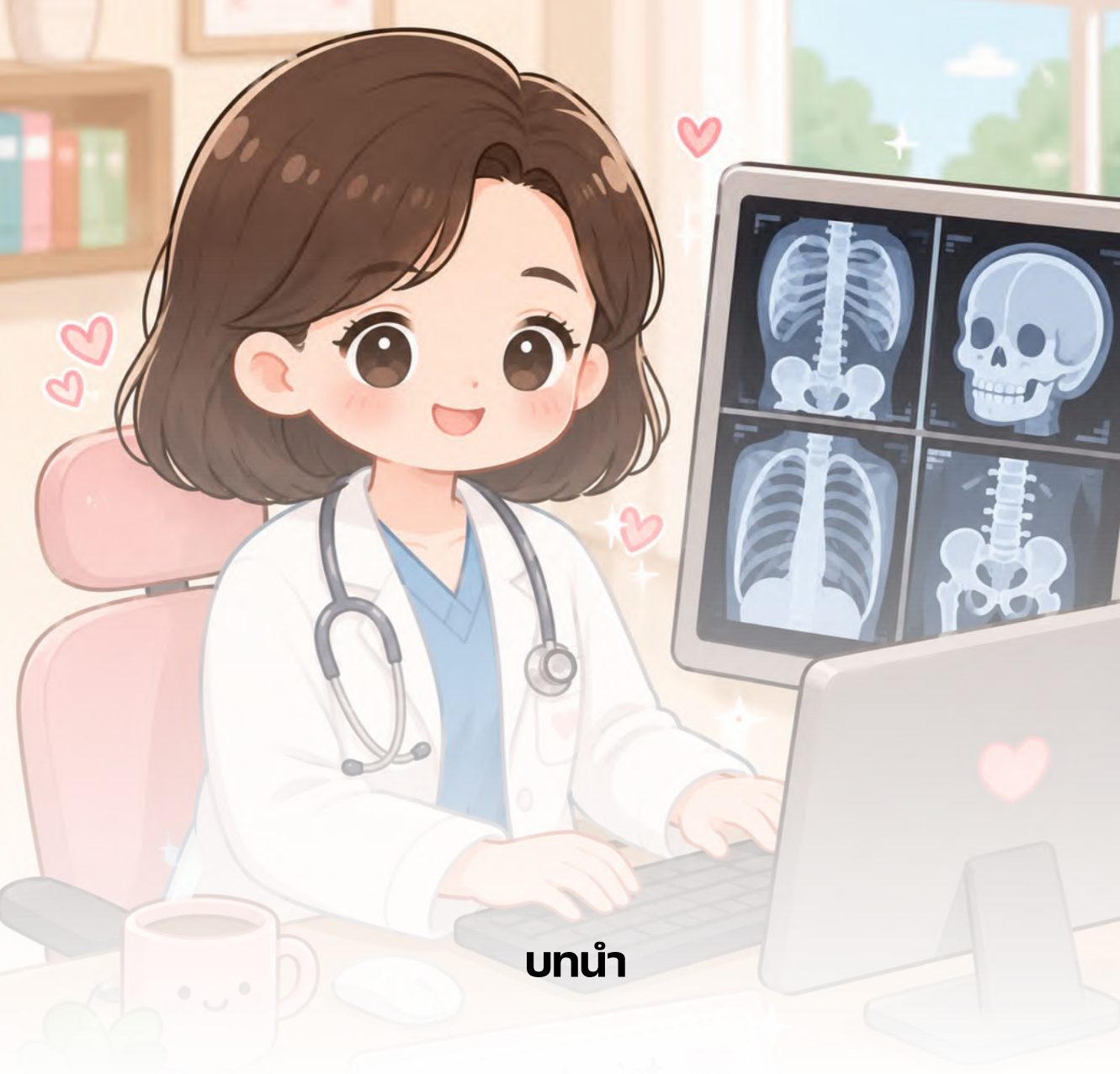
มาหัดดูฟิล์มกันเถอะ!



TABLE OF CONTENTS

7	บทนำ
9	บทที่ 1 ตรวจสุขภาพ
13	บทที่ 2 ความปลอดภัยจากรังสี
16	บทที่ 3 เอกซเรย์ปอด (Chest X-Ray)
32	บทที่ 4 เอกซเรย์ช่องท้อง (Abdominal X-Ray)
43	บทที่ 5 การตรวจกระเพาะลำไส้ด้วยสารทึบแสง (Contrast studies)
47	บทที่ 6 เอกซเรย์กระดูก
52	บทที่ 7 เอกซเรย์เต้านม (Mammography)
62	บทที่ 8 อัลตราซาวนด์ (Ultrasonography)
73	บทที่ 9 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computerized tomography)
90	บทที่ 10 การตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)
98	บทที่ 11 เวชศาสตร์นิวเคลียร์ (Nuclear medicine)
100	บทที่ 12 รังสีร่วมรักษา (Interventional radiology)
104	บทที่ 13 เก็บตก จิปาถะ ดูเล่น
109	บททดสอบท้ายเล่ม
111	เฉลยคำตอบ





บทนำ

ก่อนพาไปดูภาพทางรังสีวิทยา ต้องทำความเข้าใจกับการอ่านผลกันก่อน ถ้าใครเคยอ่านรายงานผลทางรังสี จะเห็นว่ามีการใช้คำต่าง ๆ ในแต่ละการตรวจที่ไม่เหมือนกัน ทั้งที่ภาพก็เห็นแค่สีขาว ๆ ดำ ๆ หรือเทา ๆ จึงขอชี้แจงดังนี้

สีขาว

ในภาพเอกซเรย์ (Radiography) จะอ่านว่า Radio-opaque or increased opacity
อัลตราซาวนด์ (Ultrasonography-US) อ่านว่า Hyperechoic or increased echogenicity

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computerized tomography-CT) อ่านว่า Hyperdense or increased attenuation or high CT number

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonant imaging-MRI) อ่านว่า Hyperintense or increased signal intensity

การตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (Nuclear medicine) อ่านว่า Decreased uptake

สีดำ

เอกซเรย์ อ่านว่า Radiolucent or decreased opacity

อัลตราซาวนด์ อ่านว่า Hypoechoic or decreased echogenicity ถ้าดำสนิทเลยบ่งบอกว่าเป็นน้ำ ใช้คำว่า Echolucent

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อ่านว่า Hypodense or decreased attenuation or low CT number

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อ่านว่า Hypointense or decreased signal intensity.

เวชศาสตร์นิวเคลียร์ อ่านว่า Increased uptake

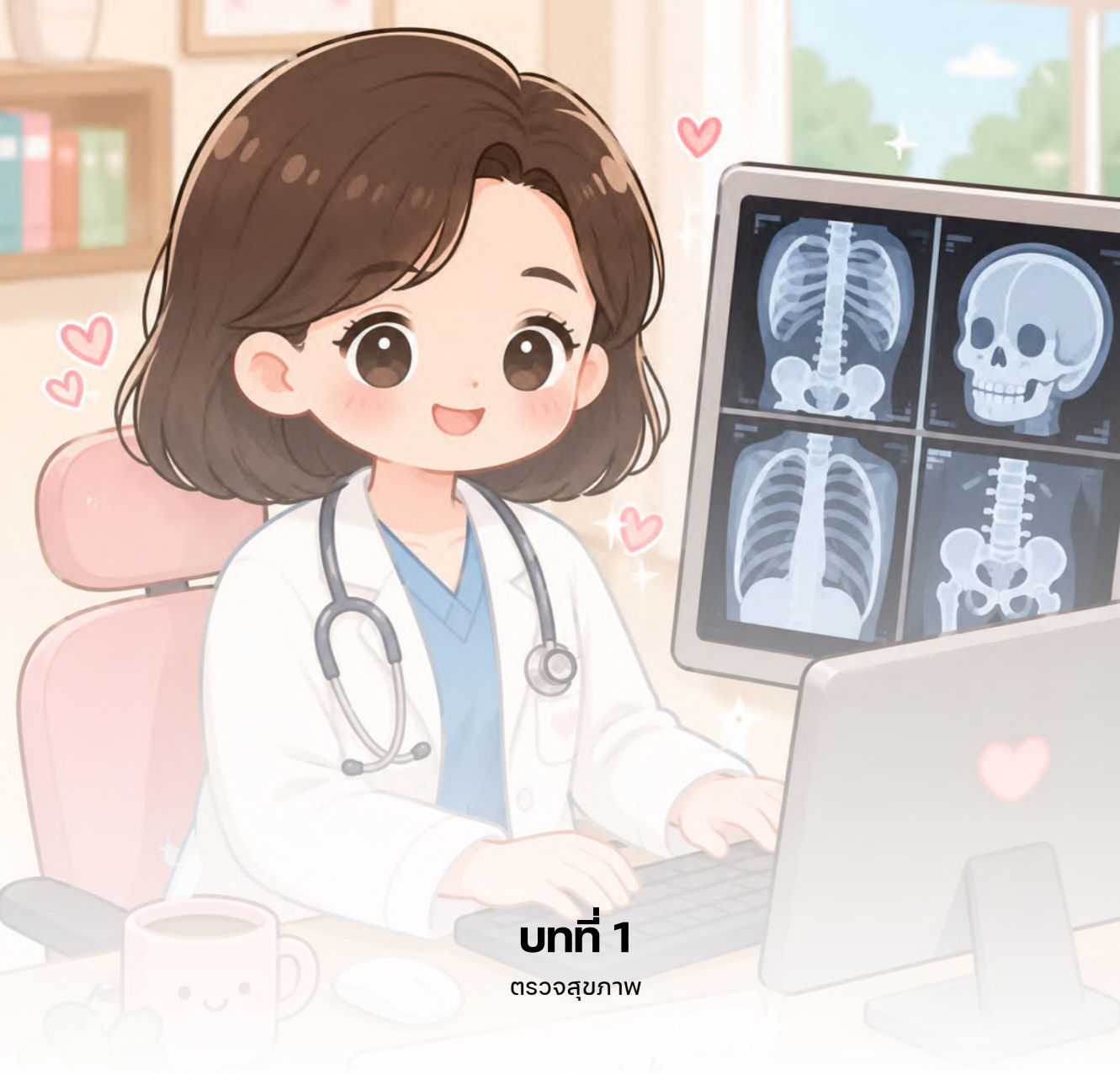
ส่วนที่สีเหมือนกับอวัยวะที่มันอยู่ อ่านเป็น isoechoic, isodense และ isointense สีเขียว สีแดง สีนํ้าเงิน และอื่น ๆ จะพบได้ในกรณีที่ตรวจหลอดเลือดเท่านั้น

การอ่านผล

มักจะใช้คำว่า น่าจะเป็น น่าสงสัยหรือเป็นไปได้มากกว่าจะเป็น... (probable, possible, suggestive of, most likely, suspicious of...) เป็นต้น

โดยส่วนใหญ่จะไม่ค่อยฟันธงการวินิจฉัยไปเลยเพราะแพทย์เจ้าของไข้ต้องพิจารณาหลักฐานอื่นประกอบเนื่องจาก **“ในทางการแพทย์แล้ว ไม่มีอะไรที่จะตรงไปตรงมา100 %”**





บทที่ 1

ตรวจสุขภาพ

คุณผู้หญิงวัย 50 ปี (ไม่อยากเรียกว่าคุณป้า เพราะผู้เขียนแก่กว่านั้นมากมาย) มาโรงพยาบาลเอกชน เพราะลูกสาวซื้อแพ็คเกจตรวจสุขภาพให้ในวันแม่

นอกจากการเจาะเลือด ตรวจปัสสาวะ อูจจาระ ซึ่งเป็นพื้นฐานแล้ว คนไข้ก็ได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และตรวจภายในด้วย

หลังจากนั้นก็ถูกส่งมาที่แผนกรังสีวิทยา คนไข้ (ซึ่งความจริงไม่ได้ป่วย แต่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมักเรียกติดปากว่า คนไข้หรือผู้ป่วย แทนที่จะเรียกว่าคุณลูกค้า) ถามว่าจะต้องเอกซเรย์อะไรบ้าง

อันที่จริงแล้วแผนกรังสีไม่ได้มีแต่เฉพาะเอกซเรย์ แต่ยังมีการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonant Imaging-MRI) ด้วย

อย่างไรก็ตาม แพ็กเกจวันแม่จะครอบคลุมการตรวจหลายอย่าง คุณแม่จึงได้รับการตรวจที่ใช้เวลาค่อนข้างนาน จากที่อดอาหาร และน้ำมาหลายชั่วโมง ทำให้คุณแม่แทบเป็นลม

สำหรับวันนี้คุณแม่ได้รับการตรวจดังนี้

1. เอกซเรย์ปอด (Chest x-ray หรือมักใช้คำย่อ CXR) ตรวจดูปอด หัวใจ หลอดลมช่องเยื่อหุ้มปอด กระดูกซี่โครง และกระดูกอื่น ๆ ที่ติดมาในภาพ นอกจากนั้น ยังเห็นกระบังลม ช่องท้องส่วนบนด้วยเล็กน้อย

2. อัลตราซาวนด์ช่องท้อง (Ultrasonography) ส่วนมากจะเป็นท้องช่วงบน ซึ่งจำเป็นต้องอดอาหารอย่างน้อยหลังเที่ยงคืน คือราว 8-10 ชั่วโมง การตรวจจึงจะได้ผลดีที่สุด เพราะจะทำให้กระเพาะอาหาร ลำไส้ปราศจากอาหารมาบังอวัยวะบางอย่าง โดยเฉพาะถุงน้ำดี

การอดน้ำไม่จำเป็นนัก ถ้าไม่มีแผนจะไปรับการส่องกล้องกระเพาะอาหารหรือหัตถการใด ๆ ต่อ

ถ้าต้องการตรวจช่องท้องส่วนล่างด้วย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ดื่มน้ำมาก ๆ (ประมาณ 500 มล.ขึ้นไป) แล้วกลั้นปัสสาวะไว้จนปวดเต็มที่ เหตุผลคือ กระเพาะปัสสาวะที่เต็มไปด้วยน้ำจะเป็นหน้าต่าง (Window) ทำให้มองเห็นทะลุลงไปถึงมดลูก และรังไข่ได้ดี กระเพาะปัสสาวะที่เต็มนั้นก็ขยายเต็มที่ ทำให้ผนังบางเฉียบ ถ้ามีเนื้องอก หรือมะเร็งของกระเพาะปัสสาวะ จะทำให้เห็นได้โดยไม่ยากเลย

อย่างไรก็ตาม การตรวจช่องท้องส่วนล่างผ่านทางหน้าท้องจะให้ภาพที่ไม่ละเอียด เท่ากับการใส่หัวตรวจขนาดเล็ก (Transvaginal probe) เข้าไปทางช่องคลอดได้ ซึ่งหมอทางสูติ-นรีเวชจะนิยมการตรวจทางช่องคลอดมากกว่า

3. เอกซเรย์เต้านม (Mammography) ผู้หญิงทุกคนควรได้รับการตรวจเอกซเรย์เต้านมตั้งแต่อายุ 35 ปีขึ้นไป ก่อนหน้านั้นเกณฑ์การตรวจอาจเริ่มที่ 40 ปี แต่ปัจจุบันพบว่า

มีการพบมะเร็งเต้านมในผู้หญิงที่อายุต่ำกว่า 40 ปีมากขึ้น และควรตรวจเป็นประจำทุกปี หรืออย่างน้อยที่สุดคือปีเว้นปี ไม่ใช่ตรวจครั้งเดียวอยู่ได้ตลอดชีวิต โดยประสิทธิภาพส่วนตัว เคยพบผู้ป่วย ที่เว้นการตรวจไปสองปี เมื่อมาตรวจในปีที่สามก็พบก้อนมะเร็งขึ้นมาแล้ว ทำให้อาจจะไม่ได้เป็นระยะเริ่มต้น

ปริมาณรังสีที่ใช้ในการตรวจมะเร็งเต้านมนี้เป็นปริมาณที่น้อยมาก ไม่ต้องการการทะลุทะลวง เพราะเต้านมเป็นอวัยวะภายนอก เป็นเนื้อเยื่ออ่อน (Soft Tissue) จึงไม่ต้องกังวลกับข่าวลือที่ว่า การตรวจทุกปี จะได้รับรังสีทำให้เป็นมะเร็ง

4. การตรวจมวลกระดูก (Bone densitometry) ส่วนมากจะใช้เครื่อง DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry) ซึ่งก็จะเห็นว่าเป็นรังสีเอกซ์เหมือนกัน

ตำแหน่งที่ตรวจมักใช้ที่กระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumbosacral spine) และกระดูกสะโพก (Hip)

เหมาะสมสำหรับผู้ที่อายุมาก เช่น หญิงอายุเกิน 65 หรือในวัยหมดประจำเดือนแล้ว ที่มีความเสี่ยงต่อกระดูกผุ เช่น ตักรังไข่ตั้งแต่อายุน้อย โรคกระดูก โรคของต่อมไทรอยด์ บางชนิด

ผู้ชายมักจะกระดูกผุช้ากว่าผู้หญิง แต่ถ้าสูงอายุ แล้วต้องการตรวจก็ไม่มีข้อห้าม การติดตามดูเป็นระยะควรเป็นทุก 4-8 ปี หรือแล้วแต่แพทย์จะนัด หากมีความผิดปกติที่ต้องการดูแลใกล้ชิดกว่านั้น

ผลการตรวจจะมีทั้งกราฟและตัวเลข ให้ดูที่ตัวเลขของ T score และ Z score
T score คือค่าที่ใช้เปรียบเทียบความเข้มข้นของกระดูกของผู้ที่ได้รับการตรวจ เทียบกับคนอายุน้อยที่แข็งแรงสุขภาพดี

Z score คือค่าเปรียบเทียบกับคนในวัยเดียวกัน

ค่าปกติของ T score จะอยู่ที่ -1.0 หรือมากกว่า

ถ้าอยู่ระหว่าง -1.0 และ -2.5 เรียกว่า กระดูกบาง (Low bone mass or osteopenia)

ค่า -2.5 หรือต่ำกว่าคือ กระดูกผุ (Osteoporosis)

นอกจากนั้นยังมีการคำนวณความเสี่ยงของกระดูกหักภายใน 10 ปี ทั้งทั่วร่างกาย และโดยเฉพาะที่ตรงกระดูกสะโพกหัก ซึ่งพบบ่อยในผู้สูงอายุ แม้จะหกล้มเบา ๆ