

## รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล (Digital Mammography)

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม ที่สามารถรายงานผลและจัดเก็บข้อมูล การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยระบบคอมพิวเตอร์

### 1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล (Full Field Digital Mammography) มีคุณลักษณะ ดังนี้

#### 1.2.1.1 ตัวกำเนิดรังสี (X-ray Generator)

1.2.1.1.1 ตัวกำเนิดรังสีเป็นชนิดสัดคาไฟฟ้าคงที่แบบ High Frequency Inverter

1.2.1.1.2 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 kW

1.2.1.1.3 สามารถปรับค่า kV Range ได้ในช่วง 20 ถึง 35 kV หรือกว้างกว่า และสามารถ ปรับเพิ่มหรือลดค่า kV ได้ขึ้นลง ไม่มากกว่า 1 kV

1.2.1.1.4 สามารถปรับค่า mAs Range ได้ในช่วง 3 ถึง 400 mAs หรือกว้างกว่า

#### 1.2.1.2 หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

1.2.1.2.1 หลอดเอกซเรย์เป็นชนิด Rotating Anode มีความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 8,800 รอบ/นาที

1.2.1.2.2 Anode เป็นแบบเอียงทำมุมสองมุม (Bi-Angular Target) ทำด้วยสารทังสเตน (Tungsten) หรือแบบ Quadruple Focus ทำด้วยโมลิบดีนัม (Molybdenum) และ ทังสเตน (Tungsten)

1.2.1.2.3 สามารถเก็บความร้อนที่ Anode ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 162,000 HU.

1.2.1.2.4 มี Focus Spots อย่างน้อย 2 ขนาด โดยขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 0.3 มม. และ ขนาดเล็กไม่มากกว่า 0.1 มม.

1.2.1.2.5 มีตัวกรองรังสีอย่างน้อย 2 ชนิด คือ โมลิบดีนัม (Molybdenum) และ โรเดียม (Rhodium) หรือ โรเดียม (Rhodium) และเงิน (Silver)

1.2.1.2.6 ทางออกของรังสีเอกซเรย์ทำด้วยสาร Beryllium หรือสารอื่นที่มีคุณภาพดีกว่า

#### 1.2.1.3 ตัวรับภาพชนิดดิจิทัล (Digital Image Receptor/Detector)

1.2.1.3.1 ตัวรับภาพเป็นแบบ Direct Conversion ทำด้วยสาร Amorphous Selenium หรือสารอื่นที่มีคุณภาพดีกว่า

1.2.1.3.2 พื้นที่สำหรับการรับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24 x 29 ซม.

1.2.1.3.3 มีขนาดพิกเซลของภาพไม่มากกว่า 85  $\mu$ m

1.2.1.3.4 ใช้ Grid ในการป้องกันรังสีกระเจิง (Scatter Ray) แบบ Reciprocating Ratio มีค่า ไม่น้อยกว่า 5:1 และมีค่า Grid Line ไม่น้อยกว่า 31 line/cm หรือแบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งสามารถถอยออกจากพื้นที่ของการเอกซเรย์ (Retracting) ได้ เมื่อต้องการถ่ายภาพแบบขยาย