

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
เข้าเครื่องรับสัญญาณภาพ เอกซเรย์ เป็นดิจิทัลชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย
(Digital Radiography)

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นอุปกรณ์สำหรับเอกซเรย์ที่ต้องการถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นแบบดิจิทัล โดยสามารถถ่ายภาพทรวงอกหรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายติดต่อกันได้ครั้งละมาก ๆ ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำทางเทคนิค โดยใช้ชุดรับภาพขนาด 14 นิ้ว X 17 นิ้ว พร้อมชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล เพื่อลดอัตราการใช้ฟิล์มเอกซเรย์ ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับและลดความเสี่ยงในกรณีที่ถ่ายภาพเอกซเรย์ซ้ำ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานสะดวกรวดเร็วในการวินิจฉัย

1. คุณลักษณะทั่วไป

- | | |
|---|-----------------|
| 1.1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ | จำนวน 1 ชุด |

2. คุณสมบัติด้านเทคนิค

2.1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน 1 ชุด

- 2.1.1. เป็นระบบแปลงสัญญาณจากภาพเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้โดยตรงและแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้ scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ
- 2.1.2. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)
- 2.1.3. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพเวลาไม่มากกว่า 4 วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า 10 วินาที
- 2.1.4. สามารถรับลำแสงเอกซเรย์ได้ตั้งแต่มาตรฐานที่ใช้ในงานเอกซเรย์ 8 X 10 นิ้ว ไปจนถึง 14X17 นิ้ว
- 2.1.5. ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้น้อย 1,994 x 2,430 จุด (Pixel) ที่ขนาดของภาพ 34.895 ซม. x 42.525 ซม. (13.6 นิ้ว x 16.6 นิ้ว)
- 2.1.6. ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า 175 ไมครอน
- 2.1.7. ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า 150 ภาพ ในเวลา 4 ชั่วโมง ที่สถานะเต็ม 100%
- 2.1.8. ใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่ใหม่จนเต็ม ใช้เวลาไม่มากกว่า 13 นาที

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสมร็ก ทองหยด)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางภัททิรา ทองศรี)

ตำแหน่งนักกายภาพบำบัดชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวมะลิวัลย์ พุ่มพฤษ)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- 2.1.9. สามารถใช้งานใน Mode standby ได้อย่างน้อย 10 ชั่วโมง
- 2.1.10. แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐาน IPX 6 ซึ่งสามารถเข้ากันได้
- 2.1.11. แบตเตอรี่หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ เพื่อป้องกันการหลุดและการซึมผ่านสารคัดหลั่ง
- 2.1.12. สามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม
- 2.1.13. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สาย
- 2.1.14. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติไม่มากกว่า 2.5 กิโลกรัม
- 2.2. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 2.2.1. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i5 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1.5 GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์
 - 2.2.2. หน่วยความจำหลัก 8 GB หรือที่ดีกว่า
 - 2.2.3. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 250 GB นาที่ หรือที่ดีกว่า
 - 2.2.4. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว สำหรับแสดงผล
 - 2.2.5. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - 2.2.5.1. สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast) ของภาพโดยอัตโนมัติเพื่อให้เป็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
 - 2.2.5.2. สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้
 - 2.2.5.3. มีระบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM 3.0
 - 2.2.5.4. สามารถทำ Grid Removal ได้
 - 2.2.5.5. มีฟังก์ชัน Merge เพื่อแก้ไขข้อมูลคนไข้ก่อนส่งเข้าระบบ PACS ในกรณีที่เลือกรายชื่อคนไข้มาผิด
 - 2.2.5.6. ฟังก์ชัน Rotate & Flip เมื่อเรียกใช้งานสามารถแสดงตัวอย่างรูปภาพในแต่ละทิศทางก่อนเลือก เพื่อความสะดวกและความถูกต้องในการใช้งาน
 - 2.2.5.7. สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติมเช่น Marker ได้และวางตำแหน่งบนภาพได้ตามที่ต้องการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสมรึก ทองหยด)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางภัทริรา ทองศรี)

ตำแหน่งนักกายภาพบำบัดชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวมะลิวัลย์ พุ่มพุกษ์)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1. ชุด Battery Charger จำนวน 1 เครื่อง

4. เงื่อนไขเฉพาะ

4.1. รับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

4.2. เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น

4.3. มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Operation manual)

4.4. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Service & Technical manual)

4.5. มีหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมที่จะสามารถซ่อมเครื่อง จากโรงงานผู้ผลิต

4.6. บริษัทฯ รับประกันคุณภาพซ่อมและดูแลรักษา โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลา 1 ปี

4.7. บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
ในต่างประเทศ

4.8. บริษัทฯ จะทำการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้

4.9. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสมรึก ทองหยด)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางภัททิรา ทองศรี)

ตำแหน่งนักกายภาพบำบัดชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวมะลิวัลย์ พุ่มพฤษ)

ตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ