

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ที่มีเครื่องกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator) แบบ High Frequency ใช้สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปแก่ผู้ป่วยตามหอผู้ป่วยต่างๆ ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายมาที่ห้องเอกซเรย์ ให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย ลดอันตรายจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่จำเป็นสามารถให้บริการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย โดยมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบตามคุณสมบัติและข้อกำหนด

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล ขับเคลื่อนด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า โดยสามารถรองรับการใช้งาน ทางลาดที่มีมุมลาดขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา
- ๓.๒ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator) เป็นชนิด High Frequency
- ๓.๓ ใช้กระแสไฟฟ้าในการถ่ายภาพเอกซเรย์ และการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง โดยสามารถอัดประจุไฟฟ้าได้จากกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐-๒๔๐ V ๕๐ Hz
- ๓.๔ สามารถใช้ถ่ายภาพเอกซเรย์ได้จากระบบไฟฟ้าของแบตเตอรี่ภายในเครื่อง
- ๓.๕ สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย
- ๓.๖ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว เพื่อใช้ในการควบคุมการทำงาน และรองรับในการเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อติดตั้งโปรแกรมการทำงานของแผ่นรับภาพ x-ray แบบดิจิทัล
- ๓.๗ ตัวเครื่องมีขนาดไม่สูงกว่า ๑๙๐ cm เพื่อการเคลื่อนย้ายที่สะดวก

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (X-ray Generator and Control)

- ๔.๑.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิด High Frequency มีกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ kW
- ๔.๑.๒ สามารถให้ค่ากระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA โดยสามารถปรับค่า mA ได้ระหว่าง ๕๐ - ๕๐๐ mA
- ๔.๑.๓ แสดงค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) และปริมาณรังสี (mAs) เป็นตัวเลขดิจิทัล (Digital Display)
- ๔.๑.๔ สามารถปรับค่า kV ได้ ต่ำสุดไม่มากกว่า ๔๐ kV และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kV โดยปรับเพิ่ม และลดได้ขั้นละไม่มากกว่า ๑ kV
- ๔.๑.๕ สามารถปรับค่า mAs ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๑ mAs และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๘๐ mAs สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพ (Exposure Time) ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๐๐๑ ถึง ๖.๓ วินาที
- ๔.๑.๖ มี Wireless Hand Switch แบบ Bluetooth สำหรับควบคุมการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์
- ๔.๑.๗ ใช้กับไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ - ๒๔๐ V ๕๐ Hz

.....
(นางพรสุข โอสถาพงษ์กาญจน์)

.....
(นายสุนทร อุภจิตร)

.....
(นางสาวนิลฉวี จันทร์น้ำสระ)

๔.๒ หลอดเอกซเรย์ และชุดบังคับลำรังสี (X-ray Tube and Collimator)

- ๔.๒.๑ มี Focal Spot ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด และขนาดเล็กสุดต้องไม่มากกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร ขนาดใหญ่ต้องไม่มากกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๒ มี Anode Heat Storage Capacity สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ HU และมี Anode Angle ไม่เกิน ๑๒ องศา
- ๔.๒.๓ มีชุด Collimator สามารถปรับขนาดและหมุนได้ พร้อม Timer ปิดรังสีอัตโนมัติ
- ๔.๒.๔ มีชุดกรองรังสี (Filter) สำหรับลดปริมาณรังสี สามารถเลือกได้ว่าจะไม่ใช้ Filter, ใช้ Al ๐.๕ / ๑.๐ / ๑.๕ มม.

๔.๓ ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ (Tube Column and Supporting Arm)

- ๔.๓.๑ ระบบแขนยึดหลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Collapsible arm สามารถปรับระยะ และจัดตำแหน่งของหลอดเอกซเรย์ได้ตามต้องการ
- ๔.๓.๒ สามารถปรับระดับความสูงของหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร จากพื้น
- ๔.๓.๓ สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบ Column ได้ไม่น้อยกว่า +/- ๒๗๐ องศา
- ๔.๓.๔ มีด้ามจับบังคับการเคลื่อนที่ของแขนยึดหลอดเอกซเรย์
- ๔.๓.๕ มีระยะ Focal Point Distance from Floor ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ซม. และมีระยะ Focal Point Distance to Column ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ ซม.

๔.๔ ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อนและระบบแบตเตอรี่ (Motorization and Batteries)

- ๔.๔.๑ มีระบบห้ามล้อ สำหรับบังคับให้เครื่องเอกซเรย์หยุดเคลื่อนที่ได้ ในกรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายเครื่อง ไปตามสถานที่ต่างๆ
- ๔.๔.๒ มีความเร็วในการขับเคลื่อน ๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ๔.๔.๓ ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่ที่อยู่ภายในเครื่อง

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ เสือตะกั่วกันอันตรายจากรังสีพร้อมไทรอยด์กันอันตรายจากรังสี จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพทุกชิ้นส่วน เป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันรับมอบของครบ อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ และทุกๆ ๔ เดือน จะต้องมีการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงโดยวิศวกรจากบริษัทสาขาผู้ผลิตที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยหรือช่างที่ได้รับการอบรมจาก โรงงานผู้ผลิตโดยตรงโดยไม่มีคิด ค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าในข้อคุณสมบัติทางเทคนิคและข้ออุปกรณ์ประกอบ โดยได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัท
- ๖.๓ มีหนังสือรับรองว่ามีทางโรงงานผู้ผลิตจะต้องมีอะไหล่สำรองจำหน่ายในท้องตลาดหรือการให้บริการ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- ๖.๔ บริษัทจะต้องดำเนินการสอนการใช้งานเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้งานเครื่อง ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ๖.๕ บริษัทเป็นผู้ดำเนินการให้ได้มาซึ่งผลตรวจมาตรฐานของเครื่องเอกซเรย์โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ก่อนส่งมอบเครื่อง

.....
(นางพรสุช โอสถาพงษ์กาญจน์)

.....
(นายสุนทร ถูกจิตร)

.....
(นางสาวนิลชจี จันทร์น้ำสระ)