ราคากลางและคุณลักษณะรายละเอียด
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปชนิดแขวนเพดาน (X-RAY APPARATUS RADIOGRAPHIC)
โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ
ราคากลางเป็นเงิน ๑,๙๕๐,๐๐๐- (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ความเป็นมา

แผนกรังสีวิทยา กองสนับสนุนการรักษาพยาบาล รพ.อาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ มีเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ระบบดิจิตอล จำนวน ๑ ชุดเครื่อง มีอายุการใช้งาน ๖ ปี ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องลดลง ซึ่งอาจมีผลต่อการวินิจฉัยฟิล์มของแพทย์ ปัจจุบันเครื่องเอกซเรย์ ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ แผนกรังสีวิทยาฯ มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ระบบดิจิตอล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจและการให้บริการที่ดียิ่งขึ้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA. แบบแขวนเพดานพร้อมอุปกรณ์

๑. ความต้องการ เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA . แบบแขวนเพดานพร้อมอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนด

๒. วัตถุประสงค์ ใช้สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปเพื่อการวินิจฉัยโรค

๓. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

๓.๑ ใช้สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปเพื่อการวินิจฉัยโรคโดยใช้เทคโนโลยี Flat Panel Detector เป็นแผ่นรับรังสีเอกซเรย์ มีความสามารถในการรับส่งข้อมูลมาตรฐาน DICOM 3.0 และสามารถเชื่อมต่อเพื่อรับส่งข้อมูลกับระบบจัดการข้อมูลภาพ (PACS) ได้

๓.๒ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC 1 Phase 230 Volt.

๔.คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (X-Ray Generator and Controller Unit) จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑ เป็นเครื่องกำเนิดเอกซเรย์ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 40 kW.

๔.๑.๒ สามารถปรับตั้งค่า kV Range ได้ในช่วง 40-125 kV. หรือดีกว่า

๔.๑.๓ สามารถปรับตั้งค่า mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 mA.

๔.๑.๔ สามารถปรับตั้งค่า mAs. ได้ตั้งแต่ 0.1 mAs. ถึง 500 mAs.

๔.๑.๕ สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่าเทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ค่า

๔.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และชุดควบคุมลำรังสี (Collimator) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑ หลอดเอกซเรย์ Target Angle ไม่มากกว่า ๑๔ องศา

๔.๒.๒ X-Ray Tube Voltage ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 125 kV.

๔.๒.๓ Tube มีขนาดจุดโฟกัส (Focus Spot Size) 2 ขนาด ขนาดเล็กไม่มากกว่า 0.6 mm. และขนาดใหญ่ไม่เกิน 1.5 mm.

๔.๒.๔ ค่าความจุความร้อนของหลอดเอกซเรย์(MAX. Anode HU) ไม่น้อยกว่า 200,000 HU

๔.๒.๕ ชุดควบคุมและไฟแสงสว่างแสดงขนาดลำรังสี สามารถปิดได้เองโดยอัตโนมัติและไฟแสงสว่างเป็นชนิดหลอด Single LED มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่ระยะ 100 cm.

๔.๓ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Overhead Tube) จำนวน ๑ ชุด

๔.๓.๑ สามารถเลื่อนขึ้นลงตามแนวดิ่ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า 1,500 mm.

๔.๓.๒ สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนตามแนวนอน (Horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า+180/-180 องศาและรอบแกนตามแนวดิ่ง (Vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า -180/+180 องศา

๔.๓.๓ สามารถเลื่อนชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ตามแนวยาว (Longitudinal) ได้ยาวสุดไม่น้อยกว่า 3,200 mm. และเลื่อนชุดแขวนหลอดตามแนวขวาง (Transverse) ได้ยาวสุดไม่น้อยกว่า 2,200 mm.

๔.๔ ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์พร้อมเสาสำหรับถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Wall Stand Bucky) พร้อมอุปกรณ์ตัดรังสีจำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑ สามารถเลื่อนขึ้นลงตามแนวดิ่งโดยสูงจากพื้นได้ไม่น้อยกว่า 1,300 mm.

๔.๔.๒ รองรับคาสเซ็ท ตั้งแต่ขนาด 8x10 inch หรือ 18x24 cm. ไปจนถึงขนาด 17x17 inch หรือ 43x43 cm.

๔.๔.๓ มีอุปกรณ์ตัดรังสี (Grid) ขนาดไม่น้อยกว่า Grid Ratio 10:1, Grid lines 103 lpi.

๔.๕ เตียงสำหรับถ่ายเอกซเรย์ (4-Way Table) พร้อมอุปกรณ์ตัดรังสี จำนวน ๑ ชุด

๔.๕.๑ เตียงมีความยาวไม่น้อยกว่า 220 เซนติเมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า ๗๕ เซนติเมตร

๔.๕.๒ พื้นเตียง (Table Top) สามารถปรับเลื่อนได้ 4 ทิศทาง โดยสามารถปรับเลื่อนในแนวยาว (Longitudinal Travel) ได้ ๒ ทิศทาง ได้ไม่น้อยกว่า + 500 mm. และปรับเลื่อนในแนวขวาง (Transversal Travel) ได้ ๒ ทิศทาง ได้ไม่น้อยกว่า + 125 mm.

๔.๕.๓ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 300 kgs.

๔.๕.๔ อุปกรณ์ตัดรังสี (Grid) ขนาดไม่น้อยกว่า Grid Ratio 10:1, Gridlines103 lpi.

๔.๖ ชุดรับรังสีสำหรับรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล (Detector) จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๑ ชุดรับรังสีสร้างภาพแบบแผ่นแบนสี่เหลี่ยมชนิดสารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Flat Panel Detector, FPD) ที่ทำจาก GOS ขนาด 17x17 inch. หรือ 43x43 cm. และมีระบบISS (Irradiation Side Sampling) technology เพิ่มความคมชัดของภาพ

๔.๖.๒ มีขนาด Pixel Size ไม่มากกว่า 150 µm ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้ไม่น้อยกว่า 2,816 x 2,816 Pixels ที่ขนาดของแผ่นรับภาพมีความละเอียดของระดับสีขาวดำไม่น้อยกว่า 16 Bits

๔.๖.๓ ชุดรับรังสีมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๔ กิโลกรัม

๕.การติดตั้ง

๕.๑ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องโดยช่างผู้ชำนาญผ่านการอบรมของบริษัท

๕.๒ ผู้ขายต้องเดินสายLANจากห้องเอกซเรย์ไปห้องPACS Server และเชื่อมต่อให้สามารถใช้งานได้

๖.อุปกรณ์ประกอบ

๖.๑ เสื้อตะกั่วสำหรับป้องกันรังสี จำนวน ๑ ตัว

๖.๒ ป้ายไฟ สัญญาณเตือนขณะทำการเอกซเรย์ ขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ป้าย

๖.๓ เก้าอี้สำหรับนั่งทำงาน ๒ ตัว

๗.เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือนำไปสาธิตมาก่อน

๗.๒ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้องเป็นของแท้มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๗.๓ มีคู่มือการใช้เครื่องเป็นภาษาไทย จำนวน ๒ ชุด

๗.๔ ผู้จำหน่ายจะต้องส่งผู้ชำนาญมาแนะนำการใช้เครื่องจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๕ มีเครื่องหมายหรือสติ๊กเกอร์ของบริษัทแสดงชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๗.๖ ผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายทุกๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกชิ้นส่วนของเครื่อง ตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับ แต่ไม่รวมถึงการใช้งานผิดประเภท ตก กระแทก

๗.๗ ผู้ขายจะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุก ๆ ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน และเมื่อมีปัญหาในระยะเวลารับประกัน ทางผู้ขายจะต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า

๗.๘ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อติดต่อไปทางผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๑ ชั่วโมง และจะต้องส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง หากไม่สามารถใช้งานได้ ทางผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองมาติดตั้งให้ใช้จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ

๗.๙ มีคู่มือการบำรุงรักษา (Operation Manual) ๑ ชุด วงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) ๑ชุด

๗.๑๐ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นเอกสาร

๗.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุงรักษาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๗.๑๒ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจเครื่องเอกซเรย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

๗.๑๓ เครื่องเอกซเรย์และชุดรับรังสีที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๗.๑๔ มีรายชื่อโรงพยาบาลและสถานพยาบาลที่ติดตั้งใช้งานเครื่องเอกซเรย์ตราอักษรเดียวกับที่นำมาเสนอ

๗.๑๕ ส่งมอบเครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์ภายใน ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาซื้อขาย

น.อ. หญิง วัชราภรณ์ เรืองรัศมี	ประธานกรรมการ
ร.อ. พิพัฒน์ ทองลิ่ม	กรรมการ
ร.อ. นที เครือวัลย์	กรรมการ