คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ที่ 081/53

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ 6525-XX-247-0667

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกแบบรังสีเอกซเรย์สองค่าพลังงาน (Bone Mineral Density , Dual Energy X-Ray)

หน่วยนับ ชุด

1. <u>คุณลักษณะเฉพาะ</u>

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้ในการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นการตรวจคัดกรองเพื่อดูความแข็งแรงของกระดูก สำหรับการตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาโรคทางกระดูกและข้อ

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 ใช้หลักการวัดรังสีเอกซเรย์ที่ใช้พลังงาน 2 ระดับ ในการดูดซับคลื่นรังสีของกระดูก (Dual Energy X-Ray Absorptionmetry)

1.2.2 ชุดสแกนภาพเป็นแบบ Pencil Beam หรือ Rectilinear Fan Beam

1.2.3 สามารถตรวจวัดได้ที่บริเวณ AP Lumbar Spine , Femur , Dual Femur และ Forearm โดยสามารถตรวจ Lumbar Spine และ Femur ได้ในการสแกนเพียงครั้งเดียว

1.2.4 ใช้เวลาในการสแกนไม่มากกว่า 90 วินาที สำหรับ Lumbar Spine และ Femur

1.2.5 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์มวลสารของกระดูกส่วนต่างๆของร่างกายไม่เกิน 1%

1.2.6 สามารถแสดงค่าการวิเคราะห์กระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ ดังนี้

1.2.6.1 ค่าองค์ประกอบของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Content , BMC) หน่วยเป็นกรัม

1.2.6.2 พื้นที่ (Area) ของกระดูกที่วัดได้ หน่วยเป็นตารางเซนติเมตร

1.2.6.3 ค่าความหนาแน่นของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Density , BMD) ได้จากการคำนวณจากค่า BMC หารด้วยพื้นที่ หน่วยเป็นกรัม/ตารางเซนติเมตร

1.2.7 มีโปรแกรมวิเคราะห์และแสดงค่าผลต่างๆจากการวัด โดยแสดงเป็นตัวเลขและรูปภาพเพื่อเทียบกับค่าปกติได้อย่างน้อย ดังนี้

1.2.7.1 วิเคราะห์บริเวณกระดูกที่ต้องการตรวจได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Region of Interest Location)

1.2.7.2 วิเคราะห์บริเวณกระดูกที่ต้องการตรวจโดยผู้ใช้เป็นผู้กำหนดเอง (Manual Region of Interest Location)

1.2.7.3 วิเคราะห์ค่า BMD เป็นร้อยละเทียบกับผู้มีอายุเท่ากัน (Age Matched)

1.2.7.4 วิเคราะห์ค่า BMD เป็นร้อยละเทียบกับค่า BMD เฉลี่ย (Young Adult Mean-YAM)

1.2.8 มีโปรแกรม Calibration เพื่อตรวจสอบค่ามาตรฐานที่ทำการวัด

/1.2.9 ชุดคอมพิวเตอร์...

1.2.9 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

1.2.9.1 CPU รุ่นไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.7 GHz

1.2.9.2 ใช้ระบบปฏิบัติการ Window XP หรือดีกว่า และสามารถรองรับการทำงานกับระบบ DICOM ได้

1.2.9.3 RAM มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

1.2.9.4 Hard Disk มีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB

1.2.9.5 มีจอภาพแบบ Color LCD หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว

1.2.9.6 มี Color Printer 1 ชุด

1.2.10 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ เป็นเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกส่วนต่างๆของร่างกาย ประกอบด้วย

1.3.1 เครื่องกำเนิดเอกซเรย์สองค่าพลังงานพร้อมเตียงสำหรับตรวจกระดูกส่วนต่างๆ จำนวน 1 ชุด

1.3.2 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน 1 ชุด

1.3.3 อุปกรณ์ในการจัดท่าสำหรับตรวจกระดูก Lumbar Spine และ Femur จำนวน 1 ชุด

1.3.4 แท่งกระดูกเทียมสำหรับตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Quality Control Phantom) จำนวน 1 ชุด

2. <u>การบรรจุและหีบห่อ</u> บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. <u>ข้อกำหนดอื่นๆ</u>

3.1 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 kVA จำนวน 1 เครื่อง

3.2 มีโต๊ะสำหรับวางชุดคอมพิวเตอร์ทั้งชุดพร้อมเก้าอี้มีล้อ จำนวน 1 ชุด

3.3 ต้องเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.4 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการปรนนิบัติบำรุงเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)

3.5 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัทแสดงชื่อ ที่อยู่และโทรศัพท์ (สติกเกอร์) ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3.6 ต้องได้รับรองคุณภาพในด้านการผลิตและความปลอดภัยในการใช้งานจากสถาบันตรวจสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

4. <u>วิธีการตรวจสอบ</u> ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบแค็ตตาล็อก และทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.

(ลงชื่อ) พ.อ.ทักษิณ เจียมทอง ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ
(ทักษิณ เจียมทอง)

(ลงชื่อ) พ.อ.พิสุทธิ์ บุตรงามดี ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ
(พิสุทธิ์ บุตรงามดี)

(ลงชื่อ) พ.อ.ชูสิทธิ์ ศรีอุทโยภาส ผอ.กอธ.รพ.อ.ป.ร./กรรมการร่วมจากหน่วยใช้
(ชูสิทธิ์ ศรีอุทโยภาส)

12 มี.ค.2553

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

(ลงชื่อ) พล.ต.สถิตย์ เรืองดิลกรัตน์ ผทค.ทบ./ประธานกรรมการ
(สถิตย์ เรืองดิลกรัตน์)

(ลงชื่อ) พ.อ.ณรงค์ น้อยนารถ ผอ.กกบ.พบ./กรรมการ
(ณรงค์ น้อยนารถ)

(ลงชื่อ) พ.อ.ปารเมศ วรรธนะพินทุ ประจำ บก.ทบ. ชรก.กปชท.กบ.ทบ./กรรมการ
(ปารเมศ วรรธนะพินทุ)

18 มี.ค.2553

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อนุมัติให้ใช้
ตามอนุมัติ ผบ.ทบ. ท้ายบันทึกฯ กบ.ทบ.
ที่ต่อ กห 0404/4157 ลง 9 เม.ย.53