

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อภาษาไทย

222418

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย คือ การสร้างสมการคำนวณปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไป ส่วนวัตถุประสงค์รองคือ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับการวัดจริง และจากการคำนวณโดยใช้สมการ โดยทำการศึกษาจากเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปของโรงพยาบาลสังกัดภาคีรัฐบาลของจังหวัดพิษณุโลก, สุโขทัย และกำแพงเพชร รวมทั้งสิ้น 27 แห่ง ทำการวัดค่าเอกซโพเชอร์ (mR) ในช่วงค่าเทคนิคที่แต่ละโรงพยาบาลใช้ โดยใช้หัววัดรังสีชนิดไอออนไนซ์เซชันแชมเบอร์ (ยี่ห้อ RADCAL รุ่น 10X5-6M พร้อมทั้งใช้วิธีการวัดของ American Association of Physics in Medicine Number 39 (AAPM No.39)) ซึ่งสมการนี้สร้างขึ้นจากค่า output ของเครื่องเอกซเรย์ โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกซเรย์ ได้แก่ ค่าความต่างศักย์, ค่าความหนาครึ่งค่า และอายุการใช้งานของเครื่องเอกซเรย์ พบว่าปัจจัยเหล่านี้ล้วนแต่ส่งผลต่อค่า output ทั้งสิ้น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาหาความสัมพันธ์และสร้างสมการด้วยวิธีการทางสถิติ ผลที่ได้คือสามารถสร้างสมการได้ถึง 29 สมการ แบ่งเป็นสมการคำนวณปริมาณรังสีของแต่ละโรงพยาบาลจำนวน 27 สมการ และสมการสำหรับเครื่องเอกซเรย์ยี่ห้อ Kelex รุ่น MD 3125 และยี่ห้อ Dong-A รุ่น DXG 325R และจากการตรวจสอบผลที่คำนวณจากสมการกับค่าที่วัดได้จริงนั้น มีค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดอยู่ในช่วง ± 0.203 ถึง ± 7.67

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

222418

The primary purpose of this research was to develop the equation for calculation of patient entrance skin exposure (ESE) from radiographic examinations and the secondary purpose was to compare the ESE between direct measurement and calculation by equation. Twenty seven general x-ray equipment of governmental hospitals in Phitsanulok, Sukhothai and Kumpangpech provinces were recruited in this study. The exposure was measured by Ionization chamber RADCAL 10X5-6M according to AAPM No. 39 recommendation. The equation was developed in terms of x-ray output. The analysis of x-ray parameters such as kVp, HVL and age of x-ray machine that influencing output was done with statistic method. The result showed twenty seven equations for output calculation of each hospitals and two equations for Kelex (MD 3125) machine brand and Dong-A (DXG 325R) machine brand. The verification of each equation was done by comparing with direct measurement, the mean standard error of ESE calculation equations were within ± 0.203 to ± 7.67 .