225714

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินและหาความถี่อุบัติการณ์บกพร่องหรือผิดพลาดในการปฏิบัติงานวางแผนและเตรียมการฉายรังสีของนักฟิสิกส์และนักรังสีการแพทย์ เพื่อใช้ออกแบบและสร้างระบบควบคุมคุณภาพในขั้นตอนการวางแผนรังสีรักษา

วิธีการศึกษา เนื่องจากคำสั่งการรักษาและรายละเอียดข้อมูลถูกบันทึกลงในแฟ้มประวัติผู้ป่วย ก่อนหน้าที่จะเริ่มการวางแผนการรักษาและการฉายรังสี ต้องตรวจสอบข้อมูลใน 3 ขั้นตอน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในตรวจสอบซึ่งกันและกัน ลำดับแรกขั้นตอนปฐมภูมิ (โดยนักฟิสิกส์ ก.) ตรวจสอบความครบถ้วนของคำสั่งการรักษาของแพทย์และข้อมูลการจำลองฉายรังสี ถัดมาขั้นทุติยภูมิ (โดยนักฟิสิกส์ ข.) ตรวจสอบการคำนวณหน่วยนับวัดรังสีและการบันทึกข้อมูลทั้งในโปรแกรมบันทึกและทวนสอบแบบเครือข่ายรวมทั้งในแฟ้มประวัติผู้ป่วย ลำดับที่สามขั้นตติยภูมิ(โดยเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ประจำห้องฉาย) ตรวจสอบข้อมูลตัวแปรสำคัญของเทคนิคการฉายรังสีและปริมาณรังสี ความบกพร่องหรือผิดพลาด(อุบัติการณ์)ที่ถูกตรวจพบทั้งสามขั้นตอนจะถูกแก้ไขให้ถูกต้องก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจะถูกบันทึกในแบบฟอร์มควบคุมคุณภาพข้อมูลความผิดพลาดและบกพร่อง(อุบัติการณ์)ที่เกิดขึ้นจะถูกนำมาประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานโดยทีมคุณภาพที่มีการประชุมกันทุกเดือน เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงระบบควบคุมคุณภาพ

ผลการศึกษา ในช่วง 35 สัปดาห์ได้ออกแบบและปรับปรุงแบบฟอร์มควบคุมคุณภาพในขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ จำนวน 3 ครั้งและปรับปรุงแบบฟอร์มควบคุมคุณภาพขั้นตติยภูมิ จำนวน 10 ครั้ง ในขั้นตอนปฐมภูมิและทุติยภูมิตัวแปรที่ตรวจสอบมีจำนวน108,471 ตัวแปร จากแฟ้มประวัติข้อมูลของผู้ป่วยจำนวน 1,903 ราย ตรวจพบอุบัติการณ์บกพร่องในขั้นปฐมภูมิจำนวน 129 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.78 ตรวจพบอุบัติการณ์ความบกพร่องในขั้นทุติยภูมิจำนวน 86 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.52 การตรวจสอบในขั้นตอนตติยภูมิในช่วง 23 สัปดาห์ ตรวจสอบข้อมูลตัวแปรในแฟ้มประวัติของผู้ป่วยจำนวน 1,263 ราย จากจำนวนตัวแปรที่ตรวจสอบจำนวน 8,841 ตัวแปร พบอุบัติการณ์ผิดพลาดจำนวน 58 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.59 ในขั้นตอนตติยภูมิก่อนการฉายรังสีสาเหตุสำคัญ ร้อยละ 3.96 เกิดขึ้นจากความไม่สมบูรณ์ของเอกสารที่แนบในแฟ้มผู้ป่วยที่ส่งฉายรังสีสำหรับการตรวจสอบ สาเหตุรองที่เป็นปัญหาร้อยละ 0.63 เกิดขึ้นในระบบบันทึกและการทวนสอบข้อมูลฉายรังสี

สรุป ความผิดพลาดบกพร่องของผู้ที่ปฏิบัติงานสามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนในงานรังสีรักษา ระบบการตรวจสอบที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือสำคัญ เพื่อตรวจจับอุบัติการณ์ ความผิดพลาดบกพร่องอาจจะเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานประจำวัน เมื่อตรวจพบเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป ข้อมูลจากงานวิจัย พบว่าความผิดพลาดบกพร่องส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก สาเหตุสำคัญเกิดจากการขาดสมาธิและความรีบเร่ง อุบัติการณ์เหล่านี้หากตรวจสอบไม่พบสามารถส่งผลต่อการรักษา การนำระบบการตรวจสอบมาใช้ ช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการให้บริการ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ABSTRACT

225714

Background and purpose: This pilot research study, had design QA procedures at the radiation department and oncology Chiengmai University. To assess incidents and frequency of errors during the preparation radiation treatment, before delivery of physicist and radiographers. To evaluate the effectiveness of checking program implemented to improve the quality of the radiotherapy process.

Material and process: As the prescription and all treatment details are recorded in each patient's treatment sheet. Before start planning and delivering radiation to patients. For the purpose of incident reporting, the checking QA procedures are divided in two sub-units at planning two checking-stations. And other checking-stations originate at treatment room. These utilize independent checking. At planning room, firstly all prescription details must be checked by one physicist (primary check). Secondly, all data of physical and geometry details must be checked by secondary check or repeat double-checks by another physicist. Tertiary, radiotherapy technologists must verify the major treatment parameters in the treatment sheet. If the errors are founded in three check-stations, these errors must be correct and improved in patient's treatment sheet before this patient's treatment sheet pass to next procedures and these errors must be corrected and recorded on incident form. An incident report team meets monthly to review and analyze the incident report received. This team consists of all physicist and radiotherapy technologists and additional head staff member.

Results: In this study the incident primary form and the incident secondary forms were improved three times (version.3), and the incident tertiary form was improved ten times. Total 108,471 parameters in QA forms of primary check and secondary check from 1,903 patient's treatment files were checked during 35 weeks. The number of errors were detected 129 (6.78%) erroneous entries in primary check, including 86 errors (4.52%) erroneous entries in secondary check, while total patient's treatment sheet in tertiary check were 1,263 from 8,841 parameters in QA forms during 23 weeks. The number of errors were detected 58 (4.59%) at tertiary-check before or during delivery. Regarding at tertiary-check the origin of these problems, the majorities (3.96%) were generated in the incomplete of document to checking and the minorities (0.63%) were generated in the recorded and verify system.

Conclusion: Human errors can occur during the various stages of complex process of radiation therapy. Three check-stations are important tool to detect errors. These errors may be made during the process in each day; most of these errors were due to human mistakes such as lack of attention, in a hurry. If undetected, these could lead to substantial dose errors to patient. The implementation of a quality assurance checking program can substantially reduce these human errors. It is important to actively and manage the inherent risks and uncertainties in the radiotherapy process in order to maximize the benefit of the treatment to the patient.