**Service Profile งานรังสีวิทยา**

**โรงพยาบาลหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา**

**1. บริบท (Context)**

**ก. หน้าที่และเป้าหมาย**

ให้บริการถ่ายภาพรังสี ป้องกันอันตรายจากรังสีให้แก่ผู้ป่วยและหน่วยงานบริการต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยถูกต้อง รวดเร็ว ปลอดภัย ผู้รับบริการพึงพอใจ

**ข. ขอบเขตการให้บริการ (Scope of Service)**

1. ให้บริการถ่ายภาพรังสีเพื่อการวินิจฉัยโรคทั่วไปแก่ผู้มารับบริการตามคำสั่งแพทย์ทั้งในและนอกเวลา ตลอด 24 ชั่วโมง

2. บริการเก็บรักษาประวัติการตรวจทางรังสีวิทยา

3. บริการข้อมูลทางรังสีวิทยาแก่ผู้ที่สนใจ

**ค. ผู้รับผลงานและความต้องการที่สำคัญ**

ผู้ป่วยและญาติ

- ได้รับทราบข้อมูลและขั้นตอนในการเตรียมตรวจวินิจฉัย

- ได้รับความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการให้บริการการถ่ายภาพรังสี

- ได้รับการป้องกันอันตรายจากรังสีตามความเหมาะสม

- ได้รับผลการตรวจที่รวดเร็ว ถูกต้องและปลอดภัย

- ได้รับพฤติกรรมบริการที่ดี

แพทย์

- ได้รับการรายงานผลของภาพถ่ายทางรังสีที่ถูกต้อง รวดเร็ว

- ภาพถ่ายทางรังสีที่มีคุณภาพ

**ง. ประเด็นคุณภาพที่สำคัญ (Key Quality Issues)**

1. ผลการตรวจทางรังสีที่มีคุณภาพ

2. ผลการตรวจทางรังสีที่ถูกต้อง รวดเร็ว

3. ผู้มารับบริการมีความปลอดภัย

4. ผู้มารับบริการมีความพึงพอใจ

**จ. ความท้าทาย ความเสี่ยงสำคัญ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ความเสี่ยงสำคัญ** | **แนวทางการป้องกัน/หลีกเลี่ยง** |
| 1.ความเสี่ยงด้านข้อมูลผิดพลาด | - มีการทวนสอบข้อมูลผู้ป่วยให้ถูกต้อง ชัดเจน |
| 2.ภาพถ่ายรังสีไม่มีคุณภาพ | - เจ้าหน้าที่ทวนสอบคำสั่งเอกซเรย์ ก่อนถ่ายภาพรังสี  - จัด position ให้ถูกต้อง เหมาะสม  - ให้ค่าเทคนิคที่ถูกต้อง เหมาะสม  - เจ้าหน้าที่รังสีตรวจสอบคุณภาพภาพรังสีก่อนรายงานผล |
| 3.สแกนฟิล์มผิดพลาด | - ทวนสอบข้อมูลผู้ป่วยก่อนสแกนภาพรังสี โดยการ re-check ก่อนทุกครั้ง |
| 4.เครื่องมือไม่ได้มาตรฐาน | - เครื่องเอกซเรย์ได้รับการตรวจประเมินมาตรฐานจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นครราชสีมา (ล่าสุด 7 ก.ย. 2561)  - มีใบอนุญาตการใช้เครื่องกำเนิดรังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ  - เครื่องสแกนได้รับการบำรุงรักษาโดยช่างของบริษัท ทุกๆ 3 เดือน  - มีตารางการดูแลเครื่องมือประจำวัน  - ทำระบบ QC เครื่องมือ |

**ฉ. ปริมาณงานและทรัพยากร (คน เทคโนโลยี เครื่องมือ)**

**1. บุคคลากร**

1.1 เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ชำนาญงาน จำนวน 1 คน

1.2 พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค จำนวน 2 คน

มีการจัดเวรปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น เวร BD (16.30-20.30 น.) จำนวน 1 คน เวร on call (20.30-08.30 น.) จำนวน 1 คน วันหยุดเสาร์-อาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ ขึ้นเวรเช้า (08.30-16.30 น.) จำนวน 1 คน เวร BD และ on call จำนวน 1 คน

**2. เครื่องมือ**

2.1 เครื่องสแกนภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอล (CR) ICRco รุ่น 3600 จำนวน 1 เครื่อง

2.2 เครื่องเอกซเรย์ ยี่ห้อ Toshiba ขนาด 320 mA 100 KV จำนวน 1 เครื่อง

2.3 Cassette screen รับภาพระบบดิจิตอล ขนาด 14\*17 นิ้ว จำนวน 2 อัน

2.4 Cassette screen รับภาพระบบดิจิตอล ขนาด 10\*12 นิ้ว จำนวน 2 อัน

**3.ปริมาณงาน**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กลุ่มผู้ป่วย | ปี 2559 | ปี 2560 | ปี 2561(ม.ค.-มี.ค.) | ปี 2562 |
| (ครั้ง) | (ครั้ง) | (ครั้ง) | (ครั้ง) |
| เอกซเรย์ทั่วไป | 9,790 | 12,034 | 3,461 |  |
|  | เฉลี่ย 27 ครั้ง/วัน | เฉลี่ย 33 ครั้ง/วัน | เฉลี่ย 39 ครั้ง/วัน | เฉลี่ย ครั้ง/วัน |

**2. กระบวนการสำคัญ (Key Processes)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **กระบวนการสำคัญ**  (Key Process) | **สิ่งที่คาดหวังจากกระบวนการ**  (Process Requirement) | **ตัวชี้วัดสำคัญ**  (Performance Indicator) |
| 1. การเตรียมความพร้อมในการให้บริการ | - เพื่อให้เจ้าหน้าที่เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และสถานที่ให้มีความพร้อมในการให้บริการ | - อุบัติการณ์ของความไม่พร้อมใช้งานของเครื่องมือ |
| 2. การลงทะเบียนและการเตรียมผู้ป่วยก่อนการถ่ายภาพทางรังสี | - ได้ข้อมูลผู้ป่วยที่สมบูรณ์ครบถ้วนและสามารถค้นหาประวัติภาพเก่าได้  - สามารถคัดกรอง จัดลำดับความความเร่งด่วน  - ผู้ป่วยได้รับข้อมูลและรายละเอียดการตรวจทางรังสี | - อัตราความพึงพอใจของผู้รับบริการ |
| 3. การให้บริการถ่ายภาพรังสี | - ได้ภาพรังสีที่ถูกต้อง ภาพถ่ายชัดเจน รายละเอียดของภาพครบถ้วน ไม่มีสิ่งแปลกปลอมบนภาพ | - อัตราของภาพเอกซเรย์ซ้ำ/เสีย |
| 4. การป้องกันอันตรายจากรังสี | - ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และตำแหน่งที่ต้องให้การระมัดระวังเป็นพิเศษจะต้องได้รับการกำบังจากแผ่นตะกั่ว | - ร้อยละของผู้รับบริการกลุ่มเสี่ยงได้รับการป้องกันอันตรายจากรังสีโดยใช้แผ่นตะกั่วปิดอวัยวะสืบพันธ์ (สตรีมีครรภ์และเด็กอายุ 0-12ปี) |
| 5. การจัดเก็บภาพถ่ายทางรังสี | - จัดเก็บภาพรังสีที่เป็นระบบ ข้อมูลไม่สูญหาย | - อัตราของการหายของภาพไม่มี |

**3. ตัวชี้วัดผลดำเนินงาน (Performance Indicator)**

ตัวชี้วัดสำคัญที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **เป้าหมาย** | **ค่าที่ประเมินได้** | | | |
| **พ.ศ. 2558** | **พ.ศ.2559** | **พ.ศ.2560** | **พ.ศ.2561** |
| 1. ร้อยละภาพทางรังสีมีคุณภาพ | 100 % | 99.94% | 99.98% | 99.97% |  |
| 2.อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำ | < 3 % | 0.68 % | 1.88% | 2.82% |  |
| 3.ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ/ข้อร้องเรียน | >90% | 95.65% | N/A | 92% | 91.75% |
| 4. ระยะเวลารอภาพของผู้ป่วยฉุกเฉิน | < 10 นาที | 9.7 | 5 | 3 | 3 |

**4. กระบวนการ หรือระบบงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายและมีคุณภาพ**

4.1 ระบบงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (รวมถึงการพัฒนาที่เสร็จสิ้นแล้ว)

**เรื่อง** : อุปกรณ์ป้องกันรังสีในสตรีวัยเจริญพันธุ์

ในการถ่ายภาพเอกซเรย์แก่ผู้มารับบริการ เพื่อช่วยในการป้องกันอันตรายจากรังสี ทางหน่วยงานมีป้ายเตือนจำนวน 6 ภาษา หากสงสัยตั้งครรภ์ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนทุกครั้ง และสอบถามรอบของประจำเดือนครั้งสุดท้ายวันไหนหากเกิน 1 เดือนให้ปิดด้วยตะกั่วบริเวณท้องน้อย และถามวิธีคุมกำเนิด ทางหน่วยงานจึงเพิ่มความปลอดภัยขึ้นอีกระดับ โดยใช้ราวเดี่ยวตากผ้าขนหนู นำเสื้อตะกั่วมาพาด ใช้ร่วมกับการเอกซเรย์ปอดในท่ายืน หนักเบา มีล้อจำนวน 4 ล้อสำหรับเคลื่อนย้ายง่าย มีความสมดุลไม่ล้ม



**ภาพที่** 1 ตัวอย่างอุปกรณ์บังเชิงกรานเพื่อป้องกันอันตรายจากรังสี

**วัตถุประสงค์ของโครงการ :** ป้องกันอันตรายจากรังสีในสตรีวัยเจริญพันธุ์

**ขั้นตอนในการดำเนินงาน**

จากปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้เลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย
2. ปรับระดับความสูงต่ำได้

ในการจัดทำอุปกรณ์ หน่วยงานรังสีได้เลือกซื้อราวเดี่ยวตากผ้าขนหนู ราคา 990 บาท มาประกอบกัน เบา ไม่แตกหักง่าย รับน้ำหนักได้ดี เคลื่อนย้ายสะดวก ปรับระดับได้ นำมาตัดความสูงออก ประมาณ 8 เซนติเมตร เพื่อให้ได้ระดับสะโพกที่ความสูงน้อยสุดของสตรีไทย ตามความเหมาะสมในการใช้งาน

**วิธีการทำ**

นำออกจากกล่องแล้วประกอบเข้าด้วยกัน นำไปตัดความสูงออก ให้ได้ระดับพอดีกับช่วงเอวของสตรีที่สูงน้อยสุด

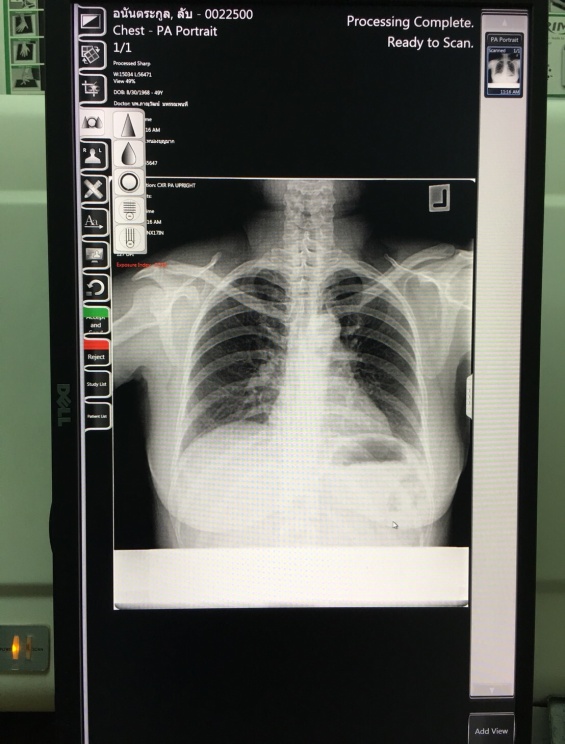
**วิธีการใช้**

นำมาบังช่วงเชิงกรานให้สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มาเอกซเรย์ปอดในท่ายืน

**ตัวอย่างการนำมาทดสอบและใช้งานจริง**

****

**ภาพที่** 2 ทดสอบการใช้งาน



**ภาพที่** 2 ภาพถ่ายเอกซเรย์ที่ได้

**ผลการดำเนินงาน**

จากการทดลองนำนวัตกรรมมาใช้งานพบว่า สามารถป้องกันรังสีได้ 100 % สำหรับ Pevis Organรังสีไม่สามารถทะลุผ่านได้

**ตัวชี้วัดผลสำเร็จของโครงการและผลลัพธ์**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ตัวชี้วัด (KPI) | เป้าหมาย (Target) | ผลลัพธ์ที่ปฏิบัติได้ |
| ป้องกันรังสีให้กับสตรีวัยเจริญพันธุ์ | 100 % | ใช้ร่วมกับการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดในท่ายืน |

**สรุปผลการดำเนินงานตามโครงการนวัตกรรม**

จากการนำนวัตกรรมมาใช้งาน ผลที่ได้ คือ สามารถนำมาใช้งานป้องกันรังสีให้กับสตรีวัยเจริญพันธุ์และความเสี่ยงลดลงในสตรีวัยเจริญพันธุ์ได้รับรังสี

**ปัญหาอุปสรรคและโอกาสพัฒนา**

จากการทดลองใช้งานในระยะแรก พบว่าการเลื่อนปรับระดับค่อนข้างยาก การเปลี่ยนระดับความสูง อาจจะยาก เพราะต้องให้สองข้าง อยู่ระดับเดียวกัน ด้วยน้ำหนักของเสื้อตะกั่ว อาจจะเปลี่ยนความสูงโดยการหมุนปรับระดับแทนการยกขึ้น

4.2 การพัฒนาคุณภาพที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ

- การคำนวณปริมาณรังสีที่ผิว

- ตรวจสอบปริมาณรังสีที่ใช้เกินค่ามาตรฐานของ IAEA หรือไม่ เพื่อนำมาปรับการตั้งค่าเทคนิคในหน่วยงาน

- การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน

**5. แผนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ประเด็นคุณภาพ | ความเสี่ยงสำคัญ | ตัวชี้วัดคุณภาพ |
| การควบคุมคุณภาพพนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค | คุณภาพของภาพเอกซเรย์ที่มีคุณภาพ | อัตราการ reject ภาพจากสาเหตุการจัดท่า |

**Service Profile งานรังสีวิทยา**

**โรงพยาบาลหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา**

ปรับปรุง พฤษภาคม 2561