**II-7C บริการรังสีวิทยา**

|  |
| --- |
| **ประเด็นคุณภาพ/ความเสี่ยงที่สำคัญ:** คุณภาพฟิล์ม ปลอดภัย ถูกต้อง รวดเร็ว |
| ข้อมูล/ตัวชี้วัด  | เป้าหมาย | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 | 2560 |
| ระยะเวลาการรอฟิล์มผู้ป่วยนอก/ใน  | < 15 นาที | N/A | 10 | 12.77 | 9 | 4 |
| ระยะเวลาการรอฟิล์มฉุกเฉิน | < 10 นาที | N/A | 8 | 9.7 | 5 | 3 |
| อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำ | < 3% | N/A | 0.6 | 0.68 | 1.88 | 4.69 |
| ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ | > 90 | N/A | 96.55 | 95.65 | N/A | 92 |
| **บริบท:** เพื่อให้บริการตรวจทางรังสีวินิจฉัย อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ปลอดภัย และผู้รับบริการพึงพอใจ**หน้าที่และเป้าหมาย**  ให้บริการงานถ่ายภาพรังสีให้แก่ผู้ป่วยและหน่วยงานบริการต่างๆ ภายในโรงพยาบาลเพื่อการวินิจฉัยโรค ที่มีคุณภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว ปลอดภัย ผู้รับบริการพึงพอใจ ป้องกันอันตรายจากรังสี**ขอบเขตบริการ (ในเวลา นอกเวลา การส่งตรวจภายนอก)**:* ให้บริการถ่ายภาพทางรังสีผู้ป่วยทั่วไปทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่มารับบริการที่งานรังสีในวันเวลาราชการและฉุกเฉินนอกเวลาราชการ ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
* ให้บริการคำแนะนำ และให้การป้องกันอันตรายจากรังสีแก่เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยและญาติตามหลักวิชาชีพ
* ให้บริการส่งต่อภาพถ่ายรังสีไปยัง โรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลเทพรัตน์ นครราชสีมา หรือโรงพยาบาลอื่นๆ ตามระบบการส่งตัวผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาต่อด้วยแผ่น CD
* ให้บริการการถ่ายภาพรังสี เพื่อตรวจสุขภาพประจำปี คลินิกวัณโรค ตรวจสุขภาพเพื่อไปเรียนต่อ สมัครงานหรือทำประกันชีวิต
* บริการจัดเก็บภาพใน SERVER ของระบบ PACs

**การตรวจพิเศษ/การทำ intervention ทางรังสี:** โรงพยาบาลหนองบุญมากไม่ได้เปิดให้บริการ**จำนวนผู้ถ่ายภาพรังสี (ปริญญา/ต่ำกว่าปริญญา):*** นักรังสีการแพทย์ 1 คน ระดับปริญญาตรี วุฒิวิทยาศาสตร์การแพทย์บัณฑิต(รังสีเทคนิค) ได้รับ ฟื้นฟูความรู้ด้านรังสีวิทยา โดยการเข้าร่วมอบรมวิชาการทางรังสีจากองค์กรภายนอกอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปีงบประมาณ ค้นคว้าหาความรู้จากคู่มือและแหล่งความรู้ทางการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค (ผู้ช่วยรังสี) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2 คน มีมาตรฐานในการปฏิบัติงานให้เจ้าหน้าที่ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงาน

**จำนวนรังสีแพทย์:** โรงพยาบาลหนองบุญมากไม่มีรังสีแพทย์**เทคโนโลยีสำคัญ:*** เครื่องสแกนภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอล (CR) ICR รุ่น 3600 จำนวน 1 เครื่อง
* เครื่องเอกซเรย์ ยี่ห้อ Toshiba ขนาด 320 mA 100 KV จำนวน 1 เครื่อง
* เครื่องอัลตร้าซาวด์ ยี่ห้อ TOSHIBA จำนวน 1 เครื่อง
* เครื่องอัลตร้าซาวด์ ยี่ห้อ Medison Sonoace จำนวน 2 เครื่อง
* Cassette screen รับภาพระบบดิจิตอล ขนาด 14 x 17 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น
* Cassette screen รับภาพระบบดิจิตอล ขนาด 10 x 12 นิ้ว จำนวน 2 แผ่น

**กระบวนการ:****การตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีโดยหน่วยงานภายนอก (องค์กร วันที่ตรวจ ผล):*** การตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีโดยหน่วยงานภายนอก (องค์กร วันที่ตรวจ ผล): ได้รับการตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้เครื่องเอกซเรย์และห้องเอกซเรย์ โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา วันที่ 7 กันยายน 2560
* มีใบอนุญาตการใช้รังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติอย่างถูกต้อง

**ผลการตรวจวัดปริมาณรังสี:*** มีการวัดปริมาณรังสีโดยเครื่องวัดรังสีประจำบุคคล OSL และส่งตรวจประเมินที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระดับรังสีที่บุคลากรทางรังสีได้รับอยู่ในเกณฑ์ปกติ
* การจัดการพื้นทีภายในห้องเอกซเรย์แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนให้บริการผู้ป่วย ประกอบไปด้วย เครื่องเอกซเรย์เตียงเอกซเรย์และส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ด้านหลังผนังซีเมนต์กันรังสีได้ เมื่อทำการถ่ายภาพรังสี ซึ่งบริเวณนี้ผ่านการตรวจวัดรังสีอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ขณะถ่ายรังสีเจ้าหน้าที่อยู่ด้านหลังผนังซีเมนต์ซึ่งกันรังสีต้องผนังหนา 25 เซนติเมตร
* ขณะรับบริการทางรังสี มีป้ายหน้าห้องแสดงบริเวณรังสี ป้ายเตือนสตรีตั้งครรภ์หรือสงสัยว่า ตั้งครรภ์ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ทางรังสี ขณะเอกซเรย์จะมีการปิดประตูและเปิดไฟสีแดงแสดงห้ามเข้า ขณะกำลังเอกซเรย์ ผู้ช่วยเหลือที่จับตัวผู้ป่วยขณะถ่ายภาพรังสีต้องสวมเสื้อตะกั่วและใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสีทุกครั้ง

**ระบบบำรุงรักษาเครื่องมือ:*** มีการบำรุงรักษาเครื่อง Scan ภาพเอกซเรย์ จากบริษัทตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่อง ทำให้เครื่องใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
* ใช้เครื่องสำรองไฟกับเครื่องสแกนภาพเอกซเรย์ เพื่อป้องกันภาพเอกซเรย์เกิดความเสียหาย เมื่อระบบไฟฟ้า รพ.ดับขณะที่เครื่องกำลังสแกนภาพทำงานอยู่ สามารถทำงานต่อไปอีกประมาณ 15 นาที
* มีการแจ้งซ่อมบริษัท เมื่อมีเครื่องมือขัดข้อง

**การใช้ผลสอบเทียบ:** * มีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ 1 ครั้งจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 นครราชสีมา เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2560 ผลการสอบเทียบผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
* มีการวัดปริมาณรังสีประจำบุคคลผู้ปฏิบัติงานทางรังสี 4ครั้ง/คน/ปี จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี ผลการวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลผ่านเกณฑ์ทุกคน

**ความครอบคลุมของภาพรังสีที่รังสีแพทย์อ่านและแปลผล:*** โรงพยาบาลหนองบุญมากไม่มีรังสีแพทย์ แต่มีการ QC ภาพโดยนักรังสีแพทย์ ก่อนส่งเข้าระบบ PACs

**ระบบการรายงาน/การบันทึก/การค้นหาผลการตรวจ:****การรายงานผลฟิล์มเอกซเรย์ภายใน** แพทย์อ่านฟิล์มผ่านระบบ PACs เครือข่าย HosXP /LAN * เมื่อมีการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราช ส่งภาพเอกซเรย์ผ่านเครือข่าย Internet
* กรณีที่ส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นๆ ใช้การพริ้นภาพบนกระดาษ A4 หรือแผ่น CD

**การบันทึกผล*** ข้อมูลผู้ป่วยทุกรายจะถูกบันทึกผลเข้าสู่ระบบ HosXP ผ่านระบบเครือข่ายภายในโรงพยาบาล

**การค้นหาผลตรวจ*** สืบค้นด้วยระบบ HosXP ผ่านระบบเครือข่ายภายในโรงพยาบาล โดยการใส่หมายเลข HN หรือ ชื่อ-สกุลของผู้ป่วย

**การควบคุมคุณภาพของกระบวนการทางรังสีเทคนิค*** การเตรียมความพร้อมเครื่องมืออุปกรณ์ การตรวจสอบชื่อ-สกุลผู้ป่วย มีการจัดทำ Exposure Chart (ตารางการตั้งค่าการให้ปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย) มีการดูแลรักษาเชิงป้องกันโดยช่างซ่อมบำรุง
* การประเมินความเสี่ยงแรกรับ มีการประเมินความสำคัญ เช่นผู้ป่วยอุบัติเหตุมีการบาดเจ็บที่ศีรษะ ผู้ป่วยมาด้วยรถนอน ผู้ป่วยที่ได้รับการประสานงานจากพยาบาล ER, OPD, IPD ประวัติการส่งตรวจ รวมถึงสภาพอาการผู้ป่วยเมื่อมาถึง
* ตรวจสอบคำสั่งใน HOSXP การตรวจที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรในใบคำสั่ง
* ตรวจสอบชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย

**การควบคุมคุณภาพรังสี*** ก่อนการสแกนภาพต้องตรงกับชื่อผู้ป่วยที่เข้ารับการถ่ายภาพ
* ตรวจสอบเครื่องหมายระบุข้างซ้าย-ขวาให้ตรงกับข้างที่ถ่ายภาพไป
* ปรับภาพเพื่อให้เห็นรายละเอียดให้ชัดเจนตามอวัยวะนั้นๆที่แพทย์ต้องการวินิจฉัย
* มีการตรวจสอบคุณภาพของเอกซเรย์โดยนักรังสีการแพทย์ทุกเช้าของวันสำหรับที่ให้บริการนอกเวลา หากพบความไม่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงานมารับทราบและแนะนำแนวทางการเอกซเรย์และปรับภาพเพื่อให้ได้ภาพที่ดีมีคุณภาพ
* กรณีนอกเวลาราชการที่ไม่มีนักรังสีแพทย์ปฏิบัติงาน จัดช่องทางการปรึกษาทางโทรศัพท์/ไลน์

**การสื่อสารกับผู้ส่งตรวจ (วิธีการสื่อสาร การใช้ประโยชน์):*** เมื่อแพทย์ส่งตรวจทางรังสี จะมีการบันทึกคำสั่งลงในโปรแกรม HOSXP และในใบสื่อสาร พนักงานเปล/ ผู้ป่วย/ญาติ ถือใบสื่อสารมายังแผนกเอกซเรย์ เมื่อผู้ป่วยมาถึงแผนกเอกซเรย์เจ้าหน้าที่รังสีจะต้องตรวจสอบชื่อ-นามสกุลให้ตรงกับใบสื่อสาร หรือดูชื่อ-สกุลที่ป้ายข้อมือคนไข้ กรณีที่คนไข้ไม่สามารถตอบคำถามได้ พร้อมทั้งตรวจสอบตำแหน่งอวัยวะที่แพทย์ต้องการเอกซเรย์ หากไม่ชัดเจนหรือไม่สอดคล้องกับอาการเจ็บป่วย จึงจะโทรกลับไปสอบถามที่ห้องตรวจ หรือตึกนอน เพื่อยืนยันกับแพทย์อีกครั้ง ป้องกันการเอกซเรย์ผิดตำแหน่ง
* นักรังสีและพนักงานทางการแพทย์และรังสีเทคนิค จะต้องสอบถามการมาของประจำเดือนครั้งสุดท้ายของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ พร้อมทั้งแจ้งให้ทราบหากตั้งครรภ์ไม่ควรเอกซเรย์ หากจำเป็นต้องเอกซเรย์เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากรังสีในสตรีมีครรภ์ต้องสวมเสื้อตะกั่ว โดยไม่บดบังบริเวณที่แพทย์ต้องการวินิจฉัย ในเด็กจะต้องป้องกันรังสีบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์โดยแผ่นตะกั่วให้ทุกครั้ง พร้อมให้คำแนะนำขั้นตอนระหว่างทำการถ่ายภาพทางรังสี เช่น หายใจเข้าลึกๆแล้วกลั้นไว้นานๆ หรือกลั้นใจนิ่ง ให้ทำตามที่เจ้าหน้าที่บอกขณะทำการถ่ายภาพ
* ให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้าแล้วใส่ชุดที่ทางแผนกเตรียมไว้ให้ เพื่อหลีกเลี่ยงโลหะบดบังอวัยวะที่จะถ่ายภาพ จึงเริ่มให้บริการทางรังสีตามขั้นตอน
* เมื่อเอกซเรย์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นั่งรอก่อนระหว่างที่ QC ภาพหรือาจต้องเอกซเรย์ซ้ำถ้าภาพมีรายละเอียดไม่ชัดเจน ก่อนที่ส่งเข้าระบบ PACs จึงให้เปลี่ยนชุด รอรับบัตรเพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปยังห้องตรวจเดิม เพื่อแปลผล และวางแผนการรักษาต่อไป

**การปรับปรุงแก้ไขเนื่องจากอุบัติการณ์สำคัญ:**จากการทบทวนพบความเสี่ยงผู้ป่วยมีอาการทรุดลงขณะถ่ายภาพรังสี ได้มีการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติ ดังนี้* ผู้มารับบริการที่มีภาวะเสี่ยงต้องมีผู้ที่มีหน้าที่เฝ้าดูและระวังตลอดเวลา
* ผู้รับบริการที่มีภาวะเสี่ยงสูงต้องมีพยาบาลมาด้วย มี Ambu bag มาพร้อมกับผู้รับบริการด้วยทุกครั้ง
* หากผู้ป่วยสับสนหรือมีอาการหายใจหอบเหนื่อย ปากเบี้ยว คนไข้อุบัติเหตุ ต้องให้คิวบริการก่อนรีบรายงานแพทย์พยาบาลห้องฉุกเฉินด่วน
* มีแบบแผนลำดับขั้นตอนการช่วยเหลือชีวิตผู้ป่วย(CPR) ขณะมีอาการหายใจไม่ปกติ
* ความเสี่ยงผู้ป่วยพลัดตกจากเตียง ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังและรวดเร็ว ระวังคนไข้ตกเตียง หกล้ม ระหว่างทำการขยับเพื่อจัดท่าในการถ่ายภาพ ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว ให้มีเจ้าหน้าที่จาก OPD, ER มาช่วยเหลือขณะให้บริการ ผู้ป่วยเด็กให้มีผู้ปกครองมาดูแลขณะให้บริการ
* กรณีการถ่ายภาพรังสีผิด ให้มีการติดสัญลักษณ์ซ้าย-ขวา ระบุข้างผิด ผิดคน ผิดอวัยวะ คำสั่งไม่ตรงกับชื่อผู้มารับบริการ
* กรณีหญิงตั้งครรภ์ให้มีการเฝ้าระวังการเอกซเรย์ในสตรีที่ตั้งครรภ์อ่อน หากไม่แน่ใจให้ตรวจ UPT
* การป้องกันการได้รับรังสีของผู้รับบริการอื่นๆ ได้มีการ ติดตั้งป้ายคำเตือนไว้หน้าห้องเอกซเรย์เป็นสัญญาณไฟสีแดงมีข้อความว่า “ห้ามเข้ากำลังเอกซเรย์” ถ้ามีการเอกซเรย์อยู่ภายในห้องเอกซเรย์เจ้าหน้าที่เอกซเรย์จะเปิดสวิทซ์ไฟสีแดง และคล้องบานพับประตูข้างใน เพื่อป้องกันคนข้างนอกเปิดประตูเข้ามา เพิ่มเติมจากตัวหนังสือเป็นป้ายคำเตือนสำหรับสตรีมีครรภ์ เป็นรูปภาพพร้อม 6 ภาษา เพื่อความชัดเจนสำหรับคนที่อ่านหนังสือไม่ได้ และรูปภาพการเปลี่ยนชุดที่ถูกต้อง ก่อนเริ่มถ่ายภาพ แบบเดิมเป็นเพียงตัวหนังสือ
* ประชุมกลุ่มงานเพื่อหาแนวทางแก้ไข และรายงานตามสายบังคับบัญชา
* ทบทวนอุบัติการณ์สำคัญ(ถ้ามี) เพื่อหาแนวทางแก้ไขให้ทันกาล
* นำข้อแนะนำมาปรับปรุงเพื่อพัฒนางานและติดตามอย่างสม่ำเสมอ

**ข้อแนะนำขององค์กรภายนอก/การตอบสนเอง:**ได้รับการตรวจประเมินภายนอกเมื่อ วันที่ 22 มีนาคม 2560 และแนะนำดังต่อไปนี้ 1. ควรมีการบำรุงรักษา การควบคุมคุณภาพ เชิงระบบ ของเครื่องมือที่ สำคัญ ๆ ในงานรังสี ให้มีความต่อเนื่อง และเกิดประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ ผู้ให้ และผู้รับบริการ ได้แก่การกำหนด บัญชีรายการเครื่องมือทางรังสี ครอบคลุม จำนวนและสถานที่ตั้งให้ระบุการบำรุงรักษาเครื่อง ครอบคลุม M1 M2 M3 3.QC ในรอบปี โดยเฉพาะหน้าจอภาพ ในกรณีทดสอบเสื้อตะกั่ว ถ้าศูนย์วิทยาศาสตร์ ไม่ได้ทดสอบให้ ต้องทดสอบเองอย่างน้อย 1 ครั้ง และติดตั้งสายดินของเครื่องเอกซเรย์ฟัน
2. ควรมีการประเมินผลของปริมาณรังสีบุคคลและรายงานผลดังกล่าวแก่ผู้บริหารเพื่อการวางแผนการป้องกันหากปริมาณรังสีที่ได้รับเกินที่กำหนด
3. ควรมีแผนการฝึกอบรมทั้งภายในและภายนอกอย่างเป็นระบบที่ชัดเจนมากขึ้นโดยเฉพาะการฝึกอบรมที่มีผลโดยตรงต่อการให้บริการงานรังสีและผู้ป่วย ได้แก่ การซ้อมฟื้นคืนชีพ อุบัติเหตุหมู่ และอัคคีภัยเป็นต้น
4. ควรมีการทบทวนหน้าที่ Job Description ความรับผิดชอบของบุคคลากรในงานรังสีให้เป็นปัจจุบัน
5. ควรมีการประเมินผลการปฏิบัติงานรังสีโดยผู้ชำนาญกว่าอย่างสม่ำเสมอและวางแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นระบบ
6. ควรมีการทบทวนระบบการป้องกันรังสี ให้กับผู้ป่วย ญาติ และนำผลการทบทวนมาวางแผนในการป้องกันรังสีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้รับบริการ
7. ควรมีการทบทวนการเฝ้าระวังผู้ป่วยในภาวะวิกฤติ หรือกลุ่มเสี่ยง ที่มารับบริการงานถ่ายภาพรังสี
8. ควรวางแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับสตรีที่ตั้งครรภ์ที่มารับบริการในงานรังสี
9. ควรมีการทบทวนปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
10. ควรทบทวนตารางการให้ปริมาณรังสีอย่างน้อย1ครั้ง/ปี
11. ควรมีการทบทวนตัวชี้วัดที่สำคัญในงานรังสีได้แก่ การถ่ายภาพรังสีซ้ำ การสำรวจความพึงพอใจ ของผู้รับบริการและนำผลการทบทวนมาวางแนวทางการพัฒนา
12. ส่งเสริมให้มีบริหารจัดการความเสี่ยงในงานรังสีอย่างเป็นระบบ ให้เกิดความครอบคลุมในระบบงานบริการรังสีในทุกด้าน

**ผลการพัฒนาที่สำคัญ:*** กำหนดตัวชี้วัดคุณภาพที่สำคัญ และควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์
* ได้จัดทำนวัตกรรม หมอนโดนัท เพื่อลดการกดทับของศีรษะของผู้ป่วยอุบัติเหตุกับแผ่นฟิล์ม ทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่ในท่าหน้าตรงพร้อมที่จะเอกซเรย์ได้ และในผู้ป่วยเด็กก็ใช้รองศีรษะไม่ให้ท้ายทอยสัมผัสกับขอบฟิล์มที่แข็ง ทำให้เด็กหน้าตรงและไม่ขยับศีรษะ
* จัดทำระบบเอกสารและอื่นๆตามข้อแนะนำขององค์กรภายนอกให้ครบทุกข้อ
 |
| **มาตรฐาน** | **Score** | **ประเด็นในแผนการพัฒนา 1-2 ปีข้างหน้า** |
| 1. การวางแผนทรัพยากรและการจัดการรังสีวิทยา
 | 3 | * บริหารจัดการพื้นที่สำหรับหน่วยงานของรังสีเป็นให้เป็นสัดส่วน เช่น ช่องยื่นบัตร ห้องพักเวร ห้องสุขาถูกสุขลักษณะ
 |
| 1. การจัดบริการรังสีวิทยา
 | 3 | * มีบุคลากรปฏิบัติงานในช่วงเวลาพักเที่ยง มีระบบ PACs ที่ทันสมัย สร้างภาพได้ชัดให้รายละเอียด เช่น DR
 |
| 1. ระบบคุณภาพและความปลอดภัยบริการรังสีวิทยา
 | 3 | * บุคคลากรในหน่วยงานมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความปลอดภัยทางรังสีแก่ผู้มารับบริการ มีทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ
 |