วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 30 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม 2564

Journal of Health Science
Vol. 30 No. 4, July - August 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original article*

พัฒนาการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ผู้ป่วยสูงอายุ โดยใช้ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้

กัญรัสมิ์ สำราญ วท.บ.
กาญจณ์ฉัตตร์ กุลเพชรจารุกร ร.บ.
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์

วันรับ: 15 ม.ค. 2563
วันแก้ไข: 18 มี.ค. 2563
วันตอบรับ: 28 มี.ค. 2563

บทคัดย่อ โรงพยาบาลหนองกี่ มีผู้ป่วยมารับบริการการถ่ายภาพรังสีทรวงอกและช่วงท้องในปี 2562 จำนวน 856 ราย ซึ่งวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการถ่ายภาพรังสีในท่านั่ง/ยืนในส่วนของทรวงอกและช่วงท้อง มีความสำคัญมากในการวินิจฉัยโรคของแพทย์ ในด้านพยาธิสภาพของปอดและระบบทางเดินอาหาร ถ้าหากเจ้าหน้าที่รังสีไม่สามารถถ่ายภาพรังสีได้ตามที่แพทย์ต้องการส่งผลให้การรักษาล่าช้า กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มารับบริการเอกซเรย์ ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา จำนวน 10,174 ราย มี 722 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.1 ระหว่างเดือนธันวาคม 2561 ถึงพฤศจิกายน 2562 เป็นกลุ่มผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย และผู้สูงอายุ ซึ่งไม่สามารถนั่งหรือยืนได้ ทำให้การถ่ายภาพรังสีในท่านั่ง/ยืน (upright) ไม่สามารถทำได้เลย เนื่องจากขาดเครื่องมืออุปกรณ์และเจ้าหน้าที่หรือญาติช่วยพยุงตัวผู้ป่วยและจับแผ่น plate (แผ่นรองรับภาพรังสี) โดยเฉพาะนอกเวลาราชการมีเจ้าที่ปฏิบัติงานเพียง 1 คน การยกผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากทำให้มีปัญหาด้านสุขภาพ การจัดท่าผู้ป่วยต้องใช้เวลานาน บางรายต้องถ่ายภาพรังสีซ้ำเนื่องจากภาพรังสีที่ได้ไม่ครอบคลุมอวัยวะที่ต้องการดู ดังนั้น จึงได้ประดิษฐ์นวัตกรรมชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้ ทำให้ไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่หรือญาติจับผู้ป่วยและแผ่น plate ขั้นตอนการจัดท่าและทำการถ่ายภาพรังสีใช้ระยะเวลา 3 นาที สอดเครื่องมืออุปกรณ์ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้ใต้ลำตัวผู้ป่วย ปรับระดับได้ 45, 60, 90 และ 180 องศา ตามที่ต้องการ ใส่แผ่น plate ในตะแกรงด้านหลังผู้ป่วย ทำการถ่ายภาพรังสีในท่านั่งของช่วงท้อง (abdomen) และทรวงอก (chest) การทดสอบประสิทธิภาพ โดยทำการเอกซเรย์ อ่านวัดผลจากภาพรังสี ผลรังสีสามารถทะลุผ่านได้ ไม่บังอวัยวะที่ต้องการดู การรับน้ำหนักให้เจ้าหน้าที่ที่มีน้ำหนัก 80-130 กิโลกรัม จำนวน 10 คน ทดสอบนั่งบนอุปกรณ์สามารถรับน้ำหนักได้ไม่โยกไม่หักงอ ผลอุปกรณ์ที่ใช้ทำชิ้นงานสามารถรองรับน้ำหนักได้ดีและมีประสิทธิภาพ ทดสอบการยกย้ายอุปกรณ์โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้หญิงน้ำหนักตั้งแต่ 45-50 กิโลกรัม จำนวน 10 คน ยกชิ้นงานที่มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม สามารถยกย้ายได้สะดวกทุกคนโดยใช้บุคคลคนเดียวยกเท่านั้น การนำไปใช้ ให้บริการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยจำนวน 722 ราย ได้ภาพรังสีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ ร้อยละ 100 แพทย์ ผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจ ร้อยละ 100 อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำเป็น 0 ระยะเวลาในการให้บริการ 3 นาที ผู้ป่วยหกล้มหรือเป็นลมขณะถ่ายภาพเอกซเรย์เป็น 0

คำสำคัญ: **การถ่ายภาพรังสี upright abdomen; การถ่ายภาพรังสี chest upright; ผู้ป่วยติดเตียง; ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้**

บทนำ

จากการทบทวนคุณภาพการถ่ายภาพรังสีในท่า upright abdomen และ chest โรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2560 จำนวน 789 รายและในปี 2561 จำนวน 913 ราย ของกลุ่มผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยนั่ง/ยืนไม่ได้เนื่องจากภาวะของโรค จากเดิมไม่สามารถทำการถ่ายภาพรังสีได้เลย ซึ่งในปี 2562 จำนวน 722 ราย และมีเพียง 7 ราย ที่มีข้อจำกัดในการใช้อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 0.96 จากรายงานสถิติผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องรุนแรง (acute abdomen) หรือไส้ติ่งอักเสบ จากการเก็บข้อมูลการส่งต่อทันเวลาของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉินในปี 2560 มีจำนวน 105 ราย ไส้ติ่งแตกก่อนนำส่ง 5 ราย ในปี 2561 มีจำนวน 106 ราย ไส้ติ่งแตกก่อนนำส่ง 2 ราย ในปี 2562 มีจำนวน 142 ราย ไส้ติ่งแตกก่อนนำส่ง 0 ราย จากรายงานสถิติข้อมูลผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (palliative care) ในพื้นที่เขตอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2560 มีจำนวน 114 ราย ปี 2561 มีจำนวน 224 ราย ปี 2562 มีจำนวน 232 ราย ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีปัญหาทางด้านระบบหายใจและระบบทางเดินอาหาร เมื่อถูกส่งมาที่โรงพยาบาลหนองกี่ แพทย์ส่งเอกซเรย์ acute abdomen series (เอกซเรย์ทรวงอกท่านั่ง/ยืน ส่วนท้องท่านอนหงายและส่วนท้องที่นั่ง/ยืน รวม 3 ภาพ)[1,2] การถ่ายภาพเอกซเรย์ในท่านั่ง เจ้าหน้าที่มักพบปัญหาในการจัดท่าเพราะผู้ป่วยไม่สามารถทำตามคำสั่งได้ เมื่อไม่ได้ภาพตามที่แพทย์ต้องการแพทย์ต้องให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลและรอเอกซเรย์ acute abdomen series ในเวลาราชการ เนื่องจากจะมีอัตรากำลังมากในการช่วยยกพยุงตัวผู้ป่วยให้นั่งได้ หรือเจ้าหน้าที่ที่เป็นนักรังสีการแพทย์ที่มีทักษะในการจัดท่าเอกซเรย์ซึ่งโรงพยาบาลชุมชนทั่วไป มักพบว่ากรอบอัตรากำลังด้านวิชาชีพมีจำกัดและขาดแคลนจำเป็นต้องให้เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยขึ้นปฏิบัติงานนอกเวลาราชการจึงทำให้ไม่มีทักษะเพียงพอที่จะให้บริการได้ ซึ่งภาพรังสีในท่านั่ง/ยืน (upright) มีความสำคัญมากในการวินิจฉัยโรคของแพทย์ทางด้านระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจ (ปอด) ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยนั่ง/ยืนไม่ได้จะมีภาวะแทรกซ้อนของโรค[3] เช่น ปอดติดเชื้อ น้ำท่วมปอด หายใจลำบาก ซึ่งเป็นอวัยวะหนึ่งในร่างกายที่มีความสำคัญอย่างยิ่งใช้ในการหายใจ หลอด-เลือด หลอดลม ถุงลมและท่อน้ำเหลือง และเส้นประสาทระบบทางเดินอาหาร เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการบดย่อยอาหาร และดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ร่างกาย เพื่อนำไปใช้เป็นพลังงานในการดำเนินกิจกรรมของเซลล์ ในทางเดินอาหารประกอบด้วยส่วนที่เป็นช่องทางเดินอาหารจากปากสู่ทวารหนัก และอวัยวะอื่น ๆ ที่มีบทบาทร่วมในการย่อยอาหาร เก็บอุจจาระไว้จนกว่าจะถึงเวลาอันสมควรที่จะถ่ายกากอาหารออกนอกร่างกาย ทางทวารหนัก ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยนั่งหรือยืนไม่ได้ลำไส้จะไม่ขยับตัว เกิดการอุดตันของลำไส้ ระบบขับ-ถ่ายทำงานผิดปกติ ซึ่งต้องใช้ภาพรังสีท่านั่ง/ยืน ในการวินิจฉัยโรค เพื่อประกอบการรักษาหรือส่งต่อหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันเวลา ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้

ดังนั้น กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองกี่จึงได้คิดประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยในจัดท่าป่วยในท่านั่ง (upright) ของส่วนท้อง (abdomen) และของทรวงอก (chest) ขึ้นมา โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วจากหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลหนองกี่ ประกอบเป็นชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้ สามารถนั่งพิงเหมือนเก้าอี้ ปรับระดับได้ 4 ระดับ คือ 45, 60, 90 และ 180 องศา มีพนักกั้นซ้าย-ขวา พยุงตัว มีที่พิงศีรษะให้ตั้งตรง สามารถใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว ภาพรังสีมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย ญาติและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยในการถ่ายภาพรังสีในนั่ง/ยืน (upright) ของส่วนท้อง (abdomen) และของทรวงอก (chest) ซึ่งเป็นการพัฒนาการถ่ายภาพรังสีให้มีความสะดวกรวดเร็ว ลดความเสี่ยงในการให้บริการเอกซเรย์ ผู้ป่วย

เป็นลมหมดสติขณะทำการเอกซเรย์และการได้รับรังสีที่ไม่จำเป็นในการเอกซเรย์ซ้ำ ลดระยะเวลาในการให้บริการถ่ายภาพรังสี ผู้ป่วย ญาติ เจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยผ่านความเห็นชอบจากผู้บริหารโรงพยาบาลหนองกี่ โดยมีกลุ่ม-ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในตัวบุคคลคนเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการเอกซเรย์ที่กลุ่มงานรังสีวิทยาในท่านั่ง/ยืน ของส่วนท้องและของทรวงอก ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ยกเว้นผู้ป่วยหลังการผ่าตัดใส่เหล็กที่ข้อสะโพกและผู้ป่วยผ่าตัดใส่เหล็กที่กระดูกสันหลังและเอว ผู้ป่วยที่มัดตึงไว้กับแผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือผู้ป่วยใส่ท่อ-ช่วยหายใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องเอกซเรย์ ยี่ห้อ Toshiba ขนาด 150 kVp 500 mA เลขวิเคราะห์ผลตรวจสอบมาตรฐานเครื่องเอกซเรย์ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เลขที่ 3359 – 002860

2. แผ่นรับภาพรังสี (แผ่น Plate)

3. เครื่องอ่านภาพรังสี (เครื่อง CR)

4. แผ่นกริดกรองรังสี

5. นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์

แบ่งการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การประดิษฐ์อุปกรณ์และการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการถ่ายภาพรังสีส่วนท้องและทรวงอกทั้งหมด ทำการออกแบบและประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพรังสีของส่วนท้องและของทรวงอกในท่านั่ง/ยืน โดยใช้อุปกรณ์ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์

2. นำอุปกรณ์มาใช้งานเพื่อค้นหาข้อบกพร่องเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประเมินการใช้ทดลองใช้อุปกรณ์โดยเจ้าหน้าที่ผู้จัดทำและออกแบบ

3. นำอุปกรณ์มาใช้ในถ่ายภาพรังสีของส่วนท้องและของทรวงอกในท่านั่ง/ยืน ที่ห้องเอกซเรย์ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองกี่

4. ทำการถ่ายภาพรังสีส่วนท้องและทรวงอกในท่านั่ง/ยืน โดยใช้แผ่น plate ขนาด 14"x17" ถ่ายภาพรังสีและอ่านผลจากภาพถ่ายรังสีที่ได้มีความคมชัดและครอบคลุมอวัยวะตามมาตรฐานวิชาชีพ

– การถ่ายภาพรังสีส่วนท้องคือ ส่วนบนต้องคลุมถึงกระบังลม คลุมส่วนท้องด้านข้างซ้าย–ขวาทั้งหมดไม่ขาดด้านใดด้านหนึ่งส่วนล่างต้องคลุมถึงลำไส้ส่วนปลาย

– ภาพรังสีส่วนทรวงอกคือ กระดูกสันหลังอยู่ตรงกลางแผ่นภาพ ขอบบนคลุมถึงยอดปอดทั้ง 2 ข้างภาพรังสีแสดงให้เห็นปอดซ้าย–ขวาชัดเจนไม่ขาดด้านใดด้านหนึ่งต้องเห็น ส่วนล่างคลุมถึงปลายของชายโครงทั้ง 2 ข้างและคลุมท้องส่วนบน

5. ประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการโดยใช้แบบประเมิน มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อเป็นคำถามแบบตอบให้คะแนน 1 – 5 คือ ต้องปรับปรุง พอใช้ ปานกลาง ดี และดีมาก

6. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่

1) จำนวนการถ่ายภาพรังสีซ้ำ

2) ระยะเวลาในการให้บริการ

3) ความเสี่ยงระหว่างการถ่ายภาพรังสี ผู้ป่วยเป็นลมล้มขณะทำการถ่ายภาพรังสี

การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้สถิติจำนวนและร้อยละ ค่าเฉลี่ย ภายในกลุ่มเดียวกันโดย

$$= \frac{\text{จำนวนฟิล์มซ้ำ}}{\text{จำนวนฟิล์ม}} \times 100$$

- ผลของความพึงพอใจและความคิดเห็นใช้เป็นรูปแบบค่าเฉลี่ยร้อยละ
- การวิเคราะห์โดยวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภายในกลุ่มงานรังสีวิทยา

โรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลหนองกี่ คณะทีมงานพัฒนาคุณภาพ และคณะกรรมประสานงานสาธารณสุขอำเภอหนองกี่ ตรวจสอบคุณภาพจากทีมวิศวกรรมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ตามนโยบาย Green and Clean Hospital เพื่อพัฒนาการถ่ายภาพรังสีให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน โดยนำวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานแล้วมาประดิษฐ์ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ปฏิบัติงานและรับบริการ

ผลการศึกษา

การออกแบบและประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพรังสีของส่วนท้องและของทรวงอกในท่านั่ง/ยืน โดยใช้อุปกรณ์ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ ได้อุปกรณ์ เป็นชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้ 4 ระดับ คือ 45, 60, 90 และ 180 องศา มีพนักกั้นซ้าย-ขวา สามารถพยุงตัวผู้ป่วยได้ มีที่พิงศีรษะให้ตั้งตรง (ดังภาพที่ 1) แยกรายละเอียดออกมาได้ดังนี้

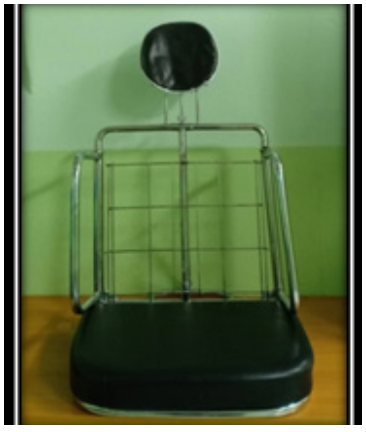
- ที่รองนั่ง (A) ขนาด 0.47.05 x 0.39.05 เซนติเมตร ความหนาของเหล็ก 2.3 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง ½
- พนักพิง (B) ขนาด 0.47.02 x0.42.00 เซนติเมตร ความหนาของเหล็ก 2.3 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/3
- พนักประคองซ้าย-ขวา (C–D) ขนาด 0.40 x 0.22 เซนติเมตร ความหนาของเหล็ก 2.3 มิลลิเมตร
- ตะแกรงใส่แผ่น Cassette (E) ขนาด 0.48 x 0.18 เซนติเมตร- พนักประคองหลังปรับองศา (F) ขนาด 0.48 x 0.18 เซนติเมตร ความหนาของเหล็ก 2.3 มิลลิเมตร

การนำอุปกรณ์มาใช้งานด้านการถ่ายภาพรังสี

จากจำนวนผู้รับบริการด้านการถ่ายภาพเอกซเรย์ จำนวน 10,174 ราย พบว่า มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถลุกนั่งหรือยืนถ่ายภาพเอกซเรย์ในท่านั่ง/ยืน และต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการถ่ายภาพเอกซเรย์ จำนวน 722 ราย เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วย 715 ราย (ตารางที่ 1) โดยการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอกท่านั่ง/ยืน จำนวน 454 ราย มี 2 รายที่ใช้ไม่ได้ใช้นวัตกรรม เป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่เหล็กที่หลังไม่สามารถนั่งงอตัวได้ทดลองใช้ในส่วนท้อง จำนวน 268 ราย อีก 5 รายที่ไม่ได้ใช้นวัตกรรม ซึ่งเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก 2 ราย ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ไม้ดามขายาวมาถึงสะโพก จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยตกจากที่สูงผ้าพันตัวติดกับแผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 2 ราย

การนำนวตกรรมชิ้นงานมาใช้สนับสนุนการถ่ายภาพรังสีส่วนท้อง ทำให้ภาพรังสีที่ได้ครอบคลุมทุกส่วนของท้อง เพราะช่วงของลำตัวตั้งตรง มีเบาะรองหนุนก้นขึ้นทำให้ได้ลำไส้ส่วนปลาย ขอบบนของภาพรังสีครอบคลุมถึงกระบังลม ทำให้เห็นลักษณะของอากาศที่ลอยขึ้นไปชิดกระบังลมและอากาศในกระเพาะอาหาร ทำให้แพทย์

ภาพที่ 1 ชุดนั่งถ่ายภาพเอกซเรย์ปรับระดับได้ 4 ระดับ คือ 45,60,90,180 องศา มีพนักกั้นซ้าย-ขวา สามารถพยุงตัวผู้ป่วยได้ มีที่พิงศีรษะให้ตั้งตรง



ตารางที่ 1 ผลการใช้วัสดุอุปกรณ์ช่วยในการถ่ายภาพรังสีในท่านั่งยืนของส่วนอกและส่วนท้อง โรงพยาบาลหนองกี่

กลุ่มตัวอย่าง	เป้าหมาย	ผลการใช้งาน	
		จำนวนที่ใช้นวัตกรรม	ร้อยละ
ถ่ายภาพรังสีทรวงอก (ราย)	454	452	97.5
ถ่ายภาพรังสีช่องท้อง (ราย)	268	263	94.7
อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำ	0.0	-	0.0
ระยะเวลาในการให้บริการ (นาที)	15	-	3
ผู้ป่วยหกล้มหรือเป็นลมขณะถ่ายภาพเอกซเรย์ (ร้อยละ)	0.0		0.0
เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจ (ร้อยละ)	100.0	-	100.0
ผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจ (ร้อยละ)	100.0	-	100.0

วินิจฉัยโรคได้ ส่วนภาพรังสีทรวงอก ปอดข้างซ้าย-ขวา ไม่ขาดหายไป ด้านบนคลุมถึงยอดปอด ด้านล่างคลุมกระบังลมท้องส่วนบน ลำตัวไม่เอียงหรือบิดเบี้ยว จากภาพรังสีที่แสดงให้เห็นลักษณะของพยาธิวิทยาของโรคของผู้ป่วยรายนั้น ๆ จึงไม่พบอุบัติการณ์การถ่ายภาพรังสีซ้ำ

ระยะเวลาในการให้บริการจากการเก็บข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนด เริ่มจับเวลาตั้งแต่เรียกผู้ป่วยเข้ารับการถ่ายภาพรังสีถึงส่งภาพเข้าระบบ จำนวน 715 ราย ใช้เวลาในการให้บริการเฉลี่ย 3 นาที

ไม่พบอุบัติการณ์และความเสี่ยงที่เกิดระหว่างทำการให้บริการถ่ายภาพรังสี ผู้ป่วยเป็นลมหรือล้ม

ด้านผู้ให้บริการในการศึกษาครั้งนี้ วัดระดับความพึงพอใจและความเห็นของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำงานมากกว่า 5 ปี พบว่าอยู่ในระดับดีมากและอยู่ระดับดีมากทุกด้านมีรายละเอียด คือ ความคิดเห็นว่ารูปแบบการนำมาใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปปฏิบัติได้ตามสภาพจริงอยู่ในระดับดีมาก มีความเหมาะสมกับงานอยู่ในระดับดีมาก สามารถใช้เป็นแนวทางการดำเนินงาน อยู่ในระดับดีมาก สามารถตอบสนองเป้าหมายการพัฒนางานบริการได้เป็นเหมาะสมและมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ

ด้านผู้รับบริการในกลุ่มเป้าหมายวัดระดับความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่างในการใช้รูปแบบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดคือ พึงพอใจด้านความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ ความมั่นใจในการให้บริการ และรองลงมาคือการส่งต่อไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นอยู่ในระดับดี

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า นวัตกรรมที่นำมาใช้ช่วยในการถ่ายภาพรังสีในท่านั่ง เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังมีนวัตกรรม แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของภาพถ่ายทางรังสี จากเดิมไม่สามารถถ่ายภาพรังสีในท่ายืน/นั่งได้ และหลังจากการพัฒนาให้มีนวัตกรรมสามารถถ่ายภาพรังสีในท่ายืน/นั่งได้อย่างมีคุณภาพ ภาพรังสีที่ได้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ ทำให้ช่วยในการวินิจฉัยโรคของแพทย์และการส่งต่อ การเข้าถึงบริการรวดเร็วขึ้น ระยะเวลาในการบริการผู้ป่วย สะดวก รวดเร็ว ใช้เวลา เพียง 3 นาที จากเดิม 30 นาที ในการถ่ายภาพรังสีในท่ายืน/นั่งระหว่างทำการเอกซเรย์ ไม่ต้องให้ญาติหรือเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือคนไข้ พยาบาล ยืนจับอุปกรณ์เอกซเรย์และตัวผู้ป่วย มาตรฐานการป้องกันอันตรายจากรังสี คือ การป้องกันการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น[4] ให้กับผู้ปฏิบัติงานและญาติ จากประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ญาติ และแพทย์ พบว่า ทุกคนมีความพึงพอใจ

ทั้งนี้ยังช่วยประหยัดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันรังสีเพิ่มเติมเนื่องจากเดิมมี 2 ชุดและต้องใช้อย่างน้อย 3 ชุด สำหรับใส่ป้องกันรังสีเพื่อจับพยุงผู้ป่วยและอุปกรณ์เอกซเรย์ระหว่างทำการถ่ายภาพรังสี ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันรังสีมีราคาค่อนข้างแพง เมื่อมีนวัตกรรมนี้แล้วก็ไม่มีความจำเป็นที่ต้องจัดซื้อสิ่งเหล่านี้ จึงทำให้ช่วยประหยัดงบประมาณของโรงพยาบาลได้อีกทาง

งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำเพียง 1,800 บาท และสามารถป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นระหว่างการจัดท่าผู้ป่วยได้ทุกคน เจ้าหน้าที่มีสุขภาพกายที่ดีขึ้นจากที่เคยปวดหลังปวดเอวจากการยกผู้ป่วยต้องใช้ L-S support ในระหว่างการทำงาน ปัจจุบันสามารถใช้ชีวิตปกติได้ นวัตกรรมนี้ได้ดำเนินการจดสิทธิบัตร เมื่อวันที่ 28 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 เลขสิทธิบัตร 1903002780

กิตติกรรมประกาศ

รายงานเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์ร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติเป็นอย่างดี นายแพทย์อัครวัฒน์ เพียวพงภควต ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองกี่ นายจรัส การเกษ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ แพทย์หญิงณัฐกาญจน์ เด่นชัย แพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ครอบครัว นางสาวสุดใจ ปุริโต พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้าห้องผ่าตัด ผู้ให้การสนับสนุนด้านวิชาการและทุนในการดำเนินกิจกรรม ขอขอบคุณคณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้งานนี้สำเร็จและนำไปใช้ประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. บรรจง เขื่อนแก้ว. คู่มือคุณภาพของภาพรังสี. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา; 2551.
2. ปรีชา เติมจิตอารีย์. คู่มือเอกซเรย์เทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2528.
3. ปรียา กาญจนัษฐิติ, อนันต์ ส่องแสง. เอ็กซเรย์เทคโนโลยี่. พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2533.
4. จงวัฒน์ ชีวกุล. Exposure technique factors [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 21 มิ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://meded.psu.ac.th/binlaApp/radio3/365-302/Exposure_Technique_Factors/index.html

Abstract: **Development of Radiography of Bed Terminally Ill Patients and Elderly Patients Using an Adjustable Sitting Set**

Kannarat Samran, B.Sc.; Kanchat Kulpetch Jarukorn, B.Pol.Sc.

Nongkee Hospital, Burirum Province, Thailand

Journal of Health Science 2021;30(4):717-23.

In Nongkee Hospital, Burirum Province, Thailand, there were 856 patients receiving chest and abdomen radiography services in 2019. The objective of this study was to develop an innovation for performing successful chest and abdomen radiography in order to reduce the delay in assist physicians in providing rapid diagnosis and prompt treatment of the patients. The study samples were patients receiving X-rays services who were unable to sit or stand, particularly those with bedridden, terminally ill or age-ing conditions diring the study period from December 2018-November 2019. There were 722 of them (7.1%) from 10,170 cases requiring radiography. Due to the difficulty in handling the patients during taking chest and abdomen radiographs in the situation of limiting equipment or personnel in holding the patients resulting in time-consuming process and low quality radiograph, the authors had devloped a sitting set which could be adjusted the patient position to 45, 60, 90 or 180 degree inclination. The radiation plate was to be placed in the grill at the back of the patient. Upon using the set with the patients, it was found that the set could be easily movable and could be used with an over-weight patient up to 80 - 130 kg. Efficiency of the sitting set was evaluated with 722 patients, and the findings revealed that 100.0% of the radiographs were of high quality standard, and high satisfaction was observed among all physicians, staff, and the patients. The duration of service was within 3 minutes; and there was zero incident of repeated radiography. Finally, there was no incident of fall or faint in all patients while taking the X-ray imaging.

***Keywords*:** **upright abdomen radiography; upright chest radiography; bedridden patient; adjustable radiography seating set**