

Mini-research ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลยะลา

ชื่อเรื่อง

Step Wedge reduce repeated film

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันทางกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลยะลาได้ทำการเก็บตัวชี้วัดคืออัตราฟิล์มเสีย ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุหลักคือฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์ และการจัดทำทางกลุ่มงานรังสีวิทยาจึงต้องการหาวิธีลดฟิล์มเสียจากสาเหตุหลักคือเทคนิคการถ่ายภาพ ซึ่งได้มีสมมุติฐานว่า น่าจะเกิดจาก เครื่องล้างฟิล์ม ในส่วนของน้ำยาล้างฟิล์มซึ่ง คุณสมบัติในแต่ละวันจะลดลงไปเมื่อมีการใช้งาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อลดปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์

คำถามของการวิจัย

การปรับเทคนิคให้เหมาะสมกับสภาพน้ำยาล้างฟิล์มในแต่ละวันจะสามารถลดอัตราฟิล์มเสียจากเทคนิคได้หรือไม่

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฟิล์มที่ล้างออกจากเครื่องล้างฟิล์มเดิมควรจะมีสภาพเหมือนๆเดิมทุกครั้ง

สมมุติฐานและกรอบแนวคิดในการวิจัย

เมื่อเราทำ step wedge แล้วควรจะทราบถึงสภาพน้ำยาในแต่ละวันว่าควรจะปรับเทคนิคอย่างไรให้เหมาะสมกับสภาพน้ำยาในแต่ละวัน เพื่อที่จะสามารถลดฟิล์มเสียจากเทคนิคได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ระยะเวลา ตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2554 ถึง มิถุนายน 2554
2. เครื่องเอกซเรย์ที่ใช้ทำ step wedge คือเครื่องเอกซเรย์ที่ติดตั้งที่ ห้องตรวจเอกซเรย์หน้าห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลยะลา โดยการ expose ที่ 50 kVp และ 2.5 mAs ระยะห่าง 100 cm.
3. ใช้ ฟิล์ม Kodak ขนาด 8*10 นิ้ว หรือ 10*12 นิ้ว
4. เครื่องล้างฟิล์มที่ใช้งานในแต่ละวันของกลุ่มงานรังสีวิทยา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์ลดลง
2. ปริมาณฟิล์มเสียที่เกิดจากสาเหตุอื่นเช่นเครื่องล้างฟิล์ม หรือ human error อื่นๆจะลดลงไปด้วยเนื่องจากต้องตระหนักถึงการพยายามลดฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์ตลอดเวลา ทำให้ระมัดระวังในสาเหตุอื่นๆไปด้วย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ทำ step wedge ทุกวัน โดย expose ฟิล์ม 8*10 หรือ 10*12 นิ้ว โดยใช้เครื่องเอกซเรย์หน้าห้องฉุกเฉิน เป็นเครื่อง expose โดยตั้ง เทคนิคที่ 50 KVP และ 2.5 mAs ระยะห่าง 100 cm.
2. จดบันทึกไว้ทุกวัน โดยนับค่าจากด้านสว่างขึ้นไปหาด้านดำ โดย มาตรฐานอยู่ที่ ช่องที่ 6 จาก 11 ช่อง ถ้าค่าที่ได้ \pm มากกว่า 2 ให้ทำซ้ำ ถ้าเหมือนเดิมให้ผสมน้ำยาล้างฟิล์มใหม่
3. ทำการปรับเพิ่มหรือลดค่าเทคนิค โดยดูจาก step wedge ว่าขาวหรือดำกว่าค่ามาตรฐาน
4. ทำการสรุปปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคและนำมาพลอตกราฟดูแนวโน้มอัตราฟิล์มเสีย

ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2554 ถึง มิถุนายน 2554

งบประมาณ

ประมาณ 2,000 บาท

ผลการทดลอง

จากการเก็บข้อมูล

เดือนมีนาคม 2554 พบว่าปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 1.32

เดือนเมษายน 2554 พบว่าปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 1.31

เดือนพฤษภาคม 2554 พบว่าปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 1.33

เดือนมิถุนายน 2554 พบว่าปริมาณฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 1.04

อุปสรรคและปัญหา

1. ผู้ที่ต้องทำ step wedge ไม่ทำทุกวัน
2. การเก็บจำนวนฟิล์มเสียได้ไม่ครบถ้วน
3. ผู้ปฏิบัติยังไม่ได้นำ step wedge ไปใช้ในแต่ละวันอย่างสม่ำเสมอ

แนวทางการแก้ปัญหา

1. กำหนดให้การทำ step wedge เป็นตัวชี้วัดรายบุคคล
2. ชี้แจงต่อผู้ปฏิบัติว่าไม่ได้นำการทำให้เกิดฟิล์มเสียมาใช้เป็นตัวชี้วัดรายบุคคล
3. กระตุ้นให้ผู้ปฏิบัตินำ step wedge ไปใช้งานอย่างเต็มที่

สรุปผล

จากทดลองตลอด 4 เดือนจะเห็นได้ว่า มีเพียงเดือนมิถุนายน 2554 เท่านั้นที่เห็นผลว่าฟิล์มเสียจากการตั้งเทคนิคลดลง ทำให้ยังไม่สามารถสรุปชี้ชัดไปได้ว่าการทำ step wedge แล้วฟิล์มเสียจากการตั้งค่าเทคนิคลดลง

ผลพลอยได้

การทำ step wedge ทุกวันทำให้ทราบถึงความพร้อมของเครื่องล้างฟิล์มในแต่ละวัน โดยสามารถดูว่าฟิล์มเมื่อล้างแล้วเป็นรอยหรือไม่ มีคราบสกปรกติดฟิล์ม หรือ การผสมน้ำยาล้างฟิล์ม ผิดปกติหรือไม่

ข้อเสนอแนะ

การเก็บข้อมูลฟิล์มเสียควรเป็นการเก็บวันต่อวันเพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ได้ตรงประเด็นมากกว่าเดิมว่าวันไหนทำ step wedge แล้วฟิล์มเสียลดลงจริงหรือไม่ เนื่องจากปัจจุบันการวิเคราะห์ฟิล์มเสียใช้วิธีรวบไปนับเป็นรายสัปดาห์