


ความรู้เบื้องต้นสำหรับบุคคลทั่วไป
เรื่อง ระบบจัดเก็บภาพทางรังสีแบบดิจิทัล

โดย นายอนิรุทธิ์ วิเศษพุทธศาสน์
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า



ความรู้เบื้องต้นสำหรับบุคคลทั่วไป

เรื่อง ระบบจัดเก็บภาพทางรังสีแบบดิจิทัล

ในปัจจุบันภาพทางรังสีนิยมใช้การสร้างภาพแบบดิจิทัล กระบวนการจัดเก็บต้องมีคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเข้ามาเกี่ยวข้องในการรับส่งข้อมูลผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรียกว่าระบบ Picture Archiving and Communication System หรือเรียกย่อ PACS

PACS เกิดจากความหมายของคำดังนี้

- Picture หมายถึง แหล่งข้อมูลภาพ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ให้ภาพออกมาเพื่อนำไปวินิจฉัย ประกอบการรักษาผู้ป่วย
- Archiving หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การบริหารฐานข้อมูล การสำรองข้อมูล
- Communication หมายถึง ระบบเครือข่ายที่ต้องมีการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ต ในการส่งและแลกเปลี่ยนข้อมูลจากระบบภายในหรือภายนอก

ความสำคัญของระบบ PACS

PACS ใช้การจัดการข้อมูลตามมาตรฐาน DICOM โดยพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับงานทางรังสีวิทยา ภาพถ่ายทางรังสีวิทยามีความจำเป็นในการช่วยวิเคราะห์โรคและรักษาผู้ป่วย ระบบ PACS จะช่วยให้แพทย์ได้รับภาพถ่ายทางรังสี ผลวิเคราะห์จากรังสีแพทย์ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการรักษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยสามารถนำภาพที่ได้จากเครื่องมือต่าง ๆ ทางรังสีวิทยาให้แสดงผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอกโรงพยาบาลได้

การพิมพ์ภาพถ่ายทางรังสีจากระบบ PACS

กรณีผู้ป่วยต้องการภาพทางรังสีเพื่อใช้ในการรักษาต่อต่างโรงพยาบาล ระบบ PACS สามารถพิมพ์ภาพถ่ายทางรังสีผ่านเครื่อง Dry thermal imager โดยสามารถพิมพ์เป็นแผ่นฟิล์มเอกซเรย์ได้ หรือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำในรูปแบบการ Write CD หรือ DVD ให้ผู้ป่วยนำไปใช้ประกอบการรักษาเป็นความสะดวกที่ไม่ต้องนำแผ่นฟิล์มที่มีขนาดใหญ่และยุ่งยากในการเก็บรักษาด้วย

ข้อดีของระบบ PACS

1. ลดเวลารอคอยผลเอกซเรย์ เนื่องจากไม่ต้องรอกระบวนการล้างฟิล์มแบบเดิม
2. ได้รับการวินิจฉัยโรคและการรักษาได้รวดเร็วผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์
3. แพทย์สามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีได้ง่ายผ่านทางจอคอมพิวเตอร์

4. ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ทั้งจากการตั้งค่าการถ่ายภาพหรือจากการถ่ายภาพรังสีซ้ำ
5. ลดอัตราการเอกซเรย์ซ้ำ เนื่องจากสามารถปรับค่าความขาวและความดำ รวมถึงการขยายภาพเพื่อดูในจุดที่สนใจได้
6. ลดการสูญหายของภาพรังสีเพราะมีการเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์
7. ลดพื้นที่การจัดเก็บภาพรังสี ไม่ต้องมีการเก็บแบบแผ่นฟิล์มซึ่งต้องใช้พื้นที่มาก
8. ไม่มีการเสื่อมสภาพของภาพรังสี ภาพต่าง ๆ จะถูกเก็บอยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์

ข้อเสียหรือปัญหาของระบบ PACS

ปัญหาจากระบบ

1. ระบบล่ม เช่น เกิดจากระบบไฟฟ้าดับ
2. อุปกรณ์การเชื่อมต่อมีปัญหา เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์หลายชนิด
3. สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีปัญหา
4. Software Error

ปัญหาจากผู้ใช้งาน

1. ขาดความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์
2. ขาดความรู้ในระบบ PACS
3. ไม่ดูแลรักษาเครื่อง