206057

เนื่องจากภาวะโรคกระดูกบาง (Osteoporosis) พบได้มากและมีอัตราสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในผู้สูงอายุ ปัจจุบันองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้นิยามโรคกระดูกบางไว้ว่าเป็นภาวะที่ค่าความหนาแน่นของกระดูกสะโพกและกระดูกสันหลังที่วัดจากเครื่อง Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) มีค่าต่ำกว่า -2.5 SD ของประชากรในวัยหนุ่มสาว แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดด้วยวิธีนี้ราคาค่อนข้างสูง และเครื่อง DEXA ยังคงมีเฉพาะโรงพยาบาลใหญ่ ๆ ไม่ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่จึงทำให้การคัดกรองผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงจากภาวะโรคกระดูกบางทำได้ไม่ทั่วถึง โดยปกติการตรวจสุขภาพประจำปีจะมีการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดร่วมด้วย ทำให้มีข้อมูลฟิล์มเอกซเรย์ปอดของประชากรอยู่มาก แต่ไม่ได้มีการนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์เกี่ยวกับภาวะกระดูกบาง งานวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการคัดกรองผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงภาวะโรคกระดูกบางจากฟิล์มเอกซเรย์ปอดโดยนำการประมวลผลภาพ (Image processing) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งบริเวณที่จะทำการตรวจสอบคือบริเวณกระดูกไหปลาร้า เพราะบริเวณกระดูกไหปลาร้าเป็นส่วนกระดูกที่เห็นเด่นชัดและไม่มีอวัยวะอื่นใดมาซ้อนทับ ซึ่งจากการวิเคราะห์กระดูกไหปลาร้าทั้งทางด้านขวาและทางด้านซ้าย พบว่าความกว้างของกระดูกท่อนบน, ความกว้างของกระดูกท่อนล่าง, ความกว้างของกระดูกบริเวณไหปลาร้า และรายละเอียดภายในโพรงกระดูกบริเวณไหปลาร้า ของกลุ่มคนปกติและกลุ่มภาวะโรคกระดูกบางจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นค่าบ่งชี้ภาวะโรคกระดูกบางได้

206057

Osteoporosis is growth up in the older population. The diagnosis of osteoporosis bases on the measurement of BMD at the hip and spine using dual-energy x-ray absorptiometry (DEXA). The World Health Organization (WHO) define Osteoporosis whose BMD is lower than -2.5 SD of younger population. The cost of this method is very expensive and there is not available in overall hospitals, such as small hospitals. Therefore the diagnosis for osteoporosis is not available around the world. Since annual physical examination has to check a chest X-ray film, the chest X-ray film data isn't used for analysis about osteoporosis. This research proposes to identify who risk for osteoporosis from chest X-ray film by looking at area of collarbone using image processing to find difference features of chest X-ray images in normal people group and osteoporosis people group. These features can be used to indicate osteoporosis.