

การศึกษาลักษณะแสดงทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีใน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

Radiographic Findings of Cholangiocarcinoma in Roi-Et Hospital

ชัชวาลย์ ทานตะวันสอดใส ว.ว. รังสีวิทยาทั่วไป
โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

Chatchawal Tantawansodsai Dip. Thai Board of General Radiology
Roi-et Hospital

Received : June 8, 2021

Revised : February 1, 2022

Accepted : February 1, 2022

บทคัดย่อ

โรคมะเร็งท่อน้ำดีเป็นมะเร็งที่มีอุบัติการณ์สูงในประเทศไทย โดยพบมากที่สุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การผ่าตัดเป็นการรักษาที่ทำให้หายขาดจากโรคได้ การตรวจทางรังสีวิทยาจึงมีความสำคัญ เพื่อประเมินลักษณะของโรคก่อนการผ่าตัด เพื่อศึกษาลักษณะทางรังสีวิทยา ชนิด ขนาดรอยโรค และการกระจายของมะเร็งท่อน้ำดีจากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยโรคโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือน มีนาคม พ.ศ. 2562 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2564 ผู้ป่วยทั้งหมด 200 ราย ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 188 ราย ตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 67 ราย เป็นผู้ป่วยชาย 108 คน ผู้ป่วยหญิง 92 คน ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 31 ปี ถึง 86 ปี อายุเฉลี่ยที่ 61.6 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและอ่านภาพรังสีโดยอาศัยโปรแกรมรวบรวมภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ

ผลการศึกษา พบว่า ชนิดมะเร็งท่อน้ำดีที่พบมากที่สุด คือ มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณในเนื้อตับ 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมาคือมะเร็งท่อน้ำดีช่วงตับ 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.5 และพบมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14 ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับ ในภาพ CT ก่อนมะเร็งจะให้สีดำกว่าเนื้อตับปกติ คิดเป็นร้อยละ 79.8 หลังจากทึบสีน้ำตาลที่รับสีพบ enhancement ที่บริเวณขอบก้อน และค่อย ๆ เข้าไปในตัวก้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ คิดเป็นร้อยละ 72.3 ในภาพ MRI ส่วนใหญ่จะให้สีดำกว่าเนื้อตับปกติ ในภาพ T1 weighted image และสีขาวกว่าเนื้อตับปกติในภาพ T2 weighted image คิดเป็นร้อยละ 85.0 และ 92.5 ตามลำดับ การ enhancement ส่วนมากเป็นเช่นเดียวกับในภาพ CT คิดเป็นร้อยละ 76.2 มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณช่วงตับเกือบทั้งหมดเป็นแบบ periductal type คิดเป็นร้อยละ 95 ซึ่งทั้งในภาพ CT และ MRI จะพบลักษณะท่อน้ำดีแคบและมีผนังท่อน้ำดีหนา ตัว และมีการ enhancement ของผนังท่อน้ำดีทั่ว ๆ และพบ intraductal type เพียงร้อยละ 5 ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ พบท่อน้ำดีตีบแคบและมีผนังหนาร้อยละ 92.8 มีการ enhancement เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.7 ขอบเขตไม่ชัดเจนร้อยละ 64.3 ตีบแคบไม่สม่ำเสมอร้อยละ 71.4 และ ตีบแคบทันทีร้อยละ 100 ความยาวเฉลี่ย 18 มิลลิเมตร และความหนาเฉลี่ย 4 มิลลิเมตร ลักษณะทางรังสีวิทยาอื่น ๆ ที่พบร่วมกับมะเร็งท่อน้ำดีพบการลุกลามเส้นเลือด ร้อยละ 47 ท่อน้ำดีขยายร้อยละ 90 การติ่งรังขอบตับร้อยละ 21.5 กลีบตับฝ่อร้อยละ 12 การกระจายของมะเร็งในเนื้อตับร้อยละ 32.5 การกระจายของมะเร็งไปต่อมน้ำเหลืองร้อยละ 40 การลุกลามไปยังอวัยวะข้างเคียงร้อยละ 6.5 และ

การกระจายมะเร็งไปยังอวัยวะอื่นๆร้อยละ 31.5 ผู้ป่วยที่ประเมินด้วยการตรวจทางรังสีแล้วไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 61 การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีความแม่นยำในการประเมินชนิดและขนาดรอยโรคของมะเร็งท่อน้ำดี สามารถช่วยประเมินเพื่อวางแผนการรักษาและผ่าตัด มะเร็งท่อน้ำดีส่วนใหญ่มีลักษณะทางรังสีที่เฉพาะตัวตามชนิด อย่างไรก็ตามมะเร็งท่อน้ำดีบางรายอาจมีลักษณะทางรังสีที่ไม่จำเพาะ คล้ายกับภาวะอื่นจึงควรตระหนักและใช้ความระมัดระวังในการแปลผล

คำสำคัญ : โรคมะเร็งท่อน้ำดี การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

Abstract

Cholangiocarcinoma is cancer that had high incidence in Thailand, especially in northeast region. Since surgery is the only way to achieve cure in patients with cholangiocarcinoma, imaging are prerequisites for the determination of resectability and accurate preoperative staging. The aims of this study was to determine the radiographic findings, type, extension and metastasis of cholangiocarcinoma detected by computed tomography and magnetic resonance imaging in Roi-Et hospital. Material and Method: A retrospective review of patients with cholangiocarcinoma, who had computed tomography or magnetic resonance imaging performed in Roi-Et hospital, between March 2019 to March 2021, included 200 patients (108 men, 92 women, 31–86 years old, mean age 61.6) by using Picture Archiving and Communication System (PACS) to access imaging features, type, extension and calculated to percentage

The most common type of cholangiocarcinoma in Roi-Et hospital was intrahepatic cholangiocarcinoma 98 cases (48%), hilar cholangiocarcinoma 65 cases (32.5%), Extrahepatic cholangiocarcinoma 28 cases (14%). Intrahepatic cholangiocarcinoma appear hypodense on non contrast CT (79.8%), peripheral enhancement follow by progressive and concentric filling in the tumor after contrast material injection (72.3%). On MRI intrahepatic cholangiocarcinoma appeared hypointense on T1 weighted images and hyperintense on T2 weighted images (85.0% and 92.5%, respectively) with pattern of enhancement same as CT (76.2%). Most of hilar cholangiocarcinoma was periductal type (95%), which show biliary stricture, thickened enhanced wall and upstream biliary dilatation on CT and MRI. Only 5% of hilar cholangiocarcinoma were intraductal type. The imaging features of extrahepatic cholangiocarcinoma were focal biliary stricture with thickened wall (92.8%), hyperenhancement (85.7%) ill-defined margin (64.3%), asymmetrical narrowing (71.4%) and abrupt narrowing (100%), mean length 18 mm., mean width 4 mm. Other findings included vascular invasion (47%), biliary dilatation (90%), capsular retraction (21.5%), lobar atrophy (12%), intrahepatic metastasis (32.5%), lymph node metastasis (40%), adjacent organ invasion (6.5%) and distant metastasis (31.5%). 61% of patients with cholangiocarcinoma, who had preoperative imaging was categorized as unresectable cases. Computed tomography and magnetic resonance imaging has high accuracy to determined type, extension of cholangiocarcinoma and useful for planning of treatment and operation. Most of cholangiocarcinoma has typical imaging appearance. However in some cases cholangiocarcinoma may manifest with various imaging patterns that look like other condition. Awareness of the characteristics of cholangiocarcinoma is important for accurate diagnosis and for differentiation from other hepatic tumorous and nontumorous lesions.

Keywords : Cholangiocarcinoma, CT, MRI

บทนำ

มะเร็งท่อน้ำดีเป็นมะเร็งที่กำเนิดจากเยื่อบุผนังท่อน้ำดีซึ่งประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของ มะเร็งท่อน้ำดีสูงที่สุดประเทศหนึ่งในโลก โดยพบบ่อยที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากเป็นพื้นที่ระบาดของพยาธิใบไม้ตับ^(1,2) จากสถิติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี ค.ศ. 1995-1997 พบว่า มะเร็งท่อน้ำดีจัดเป็นมะเร็งที่พบในตับบ่อยเป็นอันดับสองรองจากมะเร็งตับ (Hepatocellular carcinoma) โดยพบในผู้ชาย 135 คน ต่อประชากร 100,000 คน และ ในผู้หญิง 48 คนต่อประชากร 100,000 คนซึ่งเป็นอุบัติการณ์ที่สูงที่สุดในโลกในแต่ละปีมีผู้ป่วยชาวอีสานเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีราว 14,000 คน^(1,3)

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเกิดจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ชนิดที่พบใน เมืองไทยคือ *Opisthorchis viverrini*^(1,4) ผู้ที่มีนิ่วในท่อน้ำดี ผู้ป่วยโรค primary sclerosing cholangitis ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของ ระบบทางเดินน้ำดีแต่กำเนิด เช่น choledochal cyst, Caroli's disease, congenital hepatic fibrosis เป็นต้น ผู้ป่วยที่มีเนื้องอก ไหมร้าย adenoma หรือ papillomatosis ของท่อน้ำดีอยู่แล้ว หรือผู้ป่วยโรค familial adenomatous polyposis ซึ่งมักมีเนื้องอก adenoma ของท่อน้ำดีร่วมด้วย ผู้ที่ได้รับสารเคมี บางชนิด เช่น Thorotrast ซึ่งเป็นสารทึบรังสีในการตรวจทางรังสีสมัยก่อน ปัจจัยเหล่านี้จะทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรังในท่อน้ำดีและเกิดเป็นมะเร็งท่อน้ำดีในที่สุดอย่างไรก็ตาม กระบวนการก่อมะเร็งที่บริเวณท่อน้ำดีในตับจะใช้เวลาอย่างน้อย 20-30 ปีจึงจะตรวจพบก่อนเนื้องอกร้าย

จังหวัดร้อยเอ็ดก็เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบคนไข้เป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้บ่อย พบอุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีภายในตับ 14.6 ต่อประชากร 100,000 คนต่อปี การแก้ไขปัญหายังจำเป็นต้องใช้ระยะเวลา และคำนึงถึงปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงและลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับรายใหม่ นอกจากนี้ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด ได้มีการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ ส่วน

มากที่พบเป็นชนิดมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับ การรักษาโดยการผ่าตัดเป็นการรักษาเดียวที่ทำให้หายขาดจากโรคได้ ดังนั้นการวินิจฉัยโรค แยกชนิดโรค และการประเมินความสามารถ ในการผ่าตัด โดยอาศัย non-invasive investigation ได้แก่ ultrasound, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) และเครื่องตรวจวินิจฉัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ซึ่งในปัจจุบัน CT และ MRI ถือเป็นการตรวจที่มีความแม่นยำสูง มีความสำคัญในการวางแผนการรักษา จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้เพื่อศึกษาลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะทางรังสีวิทยา ชนิด ขนาด รอยโรค และการกระจายของมะเร็งท่อน้ำดีจากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง (Retrospective descriptive study)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ ผู้ป่วยทุกราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งท่อน้ำดีจากผลตรวจทางพยาธิวิทยาหรือลักษณะรอยโรคที่เข้าได้จากการตรวจด้วย CT หรือ MRI ร่วมกับความค่า CA 19-9 ที่สูงขึ้น ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 โดยได้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 200 ราย ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 188 ราย ตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 67 ราย ตรวจ CT ร่วมกับ MRI 55 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็น ระบบอ่านภาพรังสีโดยอาศัยโปรแกรมรวบรวมภาพ (Picture Archiving and Communication System, PACS) และแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลพื้นฐานเช่น เพศ อายุ และลักษณะทางรังสีวิทยาที่ตรวจพบ ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 200 คน เป็นผู้ป่วยชาย 108 คน คิดเป็นร้อยละ 54 และเป็นผู้ป่วยหญิง 92 คน คิดเป็นร้อยละ 36 ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 31 ปี ถึง 86 ปี อายุเฉลี่ยที่ 61 ปี

ชนิดมะเร็งท่อน้ำดีที่พบมากที่สุด คือ มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณในเนื้อตับ (intrahepatic CHCA) 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมาคือมะเร็งท่อน้ำดีขั้วตับ (Hilar CHCA) 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.5 และพบมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ (Extrahepatic CHCA) 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของประเภทมะเร็งท่อน้ำดีแบ่งตามชนิด มะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับ มะเร็งที่น้ำดีบริเวณขั้วตับ และมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ

Type of CHCA	จำนวน	ร้อยละ
Intrahepatic mass forming CHCA	98	49.0
Hilar CHCA	65	32.5
Periductal extrahepatic CHCA	28	14.0
Combined type CHCA	23	11.5
Periductal intrahepatic CHCA	18	9.0
Intraductal CHCA	10	5.0
Intrahepatic infiltrative CHCA	4	2.0

ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับ ในภาพ CT ก่อนมะเร็งจะให้สีดำกว่าเนื้อตับปกติคิดเป็นร้อยละ 79.8 หลังจากฉีดสารทึบสีฟบ enhancement ที่บริเวณขอบก้อน และค่อยๆเข้าไปในตัวก้อนมากขึ้นเรื่อยๆ คิดเป็นร้อยละ 72.3 ในภาพ MRI ส่วนใหญ่จะให้

สีดำกว่าเนื้อตับปกติ ในภาพ T1 weighted image และสีขาวกว่าเนื้อตับปกติในภาพ T2 weighted image คิดเป็นร้อยละ 85.0 และ 92.5 ตามลำดับ การ enhancement ส่วนมากเป็นเช่นเดียวกับในภาพ CT คิดเป็นร้อยละ 76.2 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับ

	ลักษณะทางรังสีวิทยา	จำนวน	ร้อยละ
CT	hypodense	150	79.8
	Peripheral enhancement	136	72.3
MRI	hypoSI on T1WI	57	85.0
	hyperSI on T2WI	62	92.5
	Peripheral enhancement	51	76.2

มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับเกือบทั้งหมดเป็นแบบ periductal type คิดเป็นร้อยละ 95 ซึ่งทั้งในภาพ CT และ MRI จะพบลักษณะท่อน้ำดีแคบและมีผนังท่อน้ำดีหนาตัว และมีการ enhancement ของผนังท่อน้ำดีทั่วๆ และพบ intraductal type เพียงร้อยละ 5 แยกชนิดมะเร็งท่อ

น้ำดีบริเวณขั้วตับตาม Bismuth–Corlette classification ตรวจพบเป็น type I 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3, type II 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.4, type IIIa 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.1, type IIIB 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.5 และ type IV 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับโดยแบ่งระยะตาม Bismuth–Corlette Classification

Bismuth–Corlette classification	จำนวน	ร้อยละ
Type I	2	3.0
Type II	10	15.4
Type IIIa	28	43.1
Type IIIB	12	18.5
Type IV	13	20.0

ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ พบท่อน้ำดีตีบแคบและมีผนังหนา ร้อยละ 92.8 มีการ enhancement เพิ่มขึ้น ร้อยละ 85.7 ขอบเขตไม่ชัดเจน (Ill-defined margin) ร้อยละ 64.3 ตีบแคบไม่สม่ำเสมอ

(Asymetrical narrowing) ร้อยละ 71.4 และ ตีบแคบทันที (Abrupt narrowing) ร้อยละ 100 ความยาวเฉลี่ย 18 มิลลิเมตร และความหนาเฉลี่ย 4 มิลลิเมตร ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ

ลักษณะทางรังสีวิทยา	จำนวน	ร้อยละ
Thickened wall	13	92.8
Hyperenhancement	12	85.7
Ill-defined margin	9	64.3
Asymetrical narrowing	10	71.4
Abrupt narrowing	14	100.0

ลักษณะทางรังสีวิทยาอื่นๆ ที่พบร่วมกับมะเร็งท่อน้ำดีพบการลุกลามเส้นเลือด คิดเป็นร้อยละ 47 ท่อน้ำดีขยาย คิดเป็นร้อยละ 90 การตีงรั้งขอบตับ คิดเป็นร้อยละ 21.5 กลีบตับฝ่อ คิดเป็นร้อยละ 12 การกระจายของมะเร็งในเนื้อตับ คิดเป็นร้อยละ 32.5 การกระจาย

ของมะเร็งไปต่อมน้ำเหลือง คิดเป็นร้อยละ 40 การลุกลามไปยังอวัยวะข้างเคียง คิดเป็นร้อยละ 4 และการกระจายมะเร็งไปยังอวัยวะอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 8 ผู้ป่วยที่ประเมินด้วยการตรวจทางรังสีแล้วไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัด คิดเป็นร้อยละ 61 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางรังสีวิทยาอื่น ๆ ที่พบร่วมกับมะเร็งท่อน้ำดี

ลักษณะทางรังสีวิทยา	จำนวน	ร้อยละ
Vascular invasion	94	47.0
Biliary dilatation	180	90.0
Capsular retraction	43	21.5
Lobar atrophy	24	12.0
Intrahepatic metastasis	65	32.5
Lymph node metastasis	80	40.0
Distant metastasis	16	8.0
Adjacent organ invasion	8	4.0

อภิปรายผล

จากการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดทั้งหมด 200 คนที่ได้รับการตรวจ CT และ MRI ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 พบจำนวนผู้ป่วยชายและ หญิงใกล้เคียงกัน โดยเป็นผู้ป่วยชาย 108 คน คิดเป็นร้อยละ 54 และเป็นผู้ป่วยหญิง 92 คน คิดเป็นร้อยละ 46 ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 31 ปี ถึง 86 ปี อายุเฉลี่ยที่ 61.6 ปี

จากการศึกษาพบว่าชนิดมะเร็งท่อน้ำดีที่พบมากที่สุดคือ มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณในเนื้อตับ 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.3 รองลงมาคือมะเร็งท่อน้ำดีขั้วตับ 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.5 และพบมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับ 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ซึ่งได้ผลใกล้เคียงกับการศึกษาของ Kim JY⁽⁸⁾ ในกลุ่มมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับเกือบทั้งหมดให้ลักษณะทางรังสีวิทยาเป็นแบบ periductal type คิดเป็นร้อยละ 95 และ intraductal type เพียงแค่ร้อยละ 5 แยกชนิดมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับตาม Bismuth-Corlette classification ผู้ป่วยส่วนมากมาในระยะ IIIA, IIB และ IV

ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับให้ลักษณะที่จำเพาะตรงกับการศึกษาของ Kim TK⁵, Valls C⁶ และ Manfredi R⁷ พบว่าในภาพ CT ก่อนมะเร็งจะให้สีดำกว่าเนื้อตับปกติคิดเป็นร้อยละ 80 หลังจากที

ฉีดสารทึบรังสีพบ enhancement ที่บริเวณขอบก้อน และที่ 5 นาทีหลังฉีดสารทึบรังสีจะพบว่าสารทึบรังสีจะค่อย ๆ เข้าไปในตัวก้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ (progressive, and concentric filling of the Contrast material) ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 74 ส่วนน้อยร้อยละ 15 ให้ลักษณะ enhancement แบบทั่ว ๆ ก้อน และในภาพ MRI ส่วนใหญ่จะให้สีดำกว่าเนื้อตับปกติในภาพ T1 weighted image และสีขาวกว่าเนื้อตับปกติในภาพ T2 weighted image คิดเป็นร้อยละ 87.5 การ enhancement ส่วนมากเป็นแบบที่บริเวณขอบก้อนและค่อย ๆ เข้าไปในตัวก้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นเดียวกับในภาพ CT ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 76.5 ส่วนน้อยร้อยละ 16.5 ให้ลักษณะ enhancement แบบทั่วทั้งก้อน

เช่นเดียวกันกับลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับซึ่งให้ลักษณะที่จำเพาะ ตรงกันกับการศึกษาของ Manfredi R⁷ โดยมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับเกือบทั้งหมดเป็นแบบ periductal type คิดเป็นร้อยละ 95 และพบ intraductal type เพียงแค่ร้อยละ 5 ทั้งในภาพ CT และ MRI periductal type จะพบลักษณะท่อน้ำดีแคบ และมีผนังท่อน้ำดีหนา และมีการ enhancement ของผนังท่อน้ำดีทั่ว ๆ ซึ่งการ enhancement จะเห็นชัดเจนในภาพ portal venous phase และ 5 minute delayed phase

สำหรับ Intraductal type ในภาพ CT ผู้ป่วยทั้งหมดจะพบเพียงแค່ท่อน้ำดีมีการขยายตัว โดยไม่พบตัวก้อนมะเร็งภายในท่อน้ำดีซึ่งตรงข้ามกับ MRI จะเห็นลักษณะก้อนมะเร็งภายในท่อน้ำดีได้ชัดเจน แต่ไม่พบการ enhancement

ในกลุ่มมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับจากการศึกษาครั้งนี้พบท่อน้ำดีตีบแคบและมีผนังหนา (97%) ขอบเขตไม่ชัดเจน (86%) asymmetric narrowing (75%) และ abrupt narrowing (100%) วัดความยาวเฉลี่ยได้ 18 มิลลิเมตร และวัดความหนาเฉลี่ยได้ 4 มิลลิเมตร โดยลักษณะดังกล่าวตรงกับ การศึกษาของ Kim JY⁸, Choi SH⁹, Park MS¹⁰, และ Yu XR¹¹ ซึ่งศึกษาลักษณะทางรังสีวิทยาที่ใช้ในการแยกระหว่างมะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับออกจากสภาวะการตีบแคบของท่อน้ำดีที่ไม่ได้เกิดจากมะเร็งโดยพบว่าลักษณะการตีบแคบที่บ่งว่าเป็นมะเร็งคือ มีการ enhancement ที่มากกว่า เนื้อตับปกติ ความยาวของท่อน้ำดีที่มีการตีบแคบมากกว่า 12 มิลลิเมตร มีผนังหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร ขอบเขตไม่ชัดเจน (ill-defined margin) ท่อน้ำดีขรุขระ (irregular margin) และการตีบแคบ ของท่อน้ำดีที่ไม่สมมาตร (asymmetric narrowing)

ลักษณะทางรังสีวิทยาอื่นๆ ที่พบร่วมกับมะเร็งท่อน้ำดีจากการศึกษาครั้งนี้พบการลุกลามเส้นเลือดร้อยละ 47 ท่อน้ำดีขยายร้อยละ 90 การดึงรั้งขอบตับ capsular retraction ร้อยละ 21.5 กลีบตับฝ่อ lobar atrophy ร้อยละ 12 การกระจายมะเร็งภายในเนื้อตับร้อยละ 32.5 การกระจายมะเร็งไปต่อมน้ำเหลืองร้อยละ 40 การลุกลามไปยังอวัยวะข้างเคียงร้อยละ 6.5 และการกระจายมะเร็งไปยังอวัยวะอื่น ๆ ร้อยละ 31.5 ผู้ป่วยที่ประเมินด้วยการตรวจทางรังสีแล้วไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 61 ซึ่งผู้ป่วยที่ไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัดได้คือ

- มะเร็งที่เป็นทั้งสองข้างของท่อน้ำดีและกระจายมาถึงแขนงทุดิยภูมิ
- มะเร็งลุกลามไปยังเส้นเลือด main portal vein หรือ proper hepatic artery

- มะเร็งลุกลามไปแขนงทั้งสองข้างของเส้นเลือด portal vein
- มะเร็งลุกลามเส้นเลือด hepatic artery และมีการลุกลามเส้นเลือด portal vein ของฝั่งตรงกันข้าม
- มีการฝ่อของกลีบตับ ร่วมกับการลุกลามของมะเร็งไปยังเส้นเลือด portal vein ของฝั่งตรงกันข้าม
- มีการฝ่อของกลีบตับ ร่วมกับมีมะเร็งที่ส่วนท่อน้ำดีแขนงทุดิยภูมิ ของฝั่งตรงกันข้าม
- มีการกระจายตัวไปยังต่อมน้ำเหลืองบริเวณไกลจากมะเร็ง
- มีการกระจายไปยังอวัยวะอื่น ๆ

จากการศึกษาของ Gerd Otto¹² ศึกษาความสามารถของ MRI ร่วมกับ MRCP เทียบกับ endoscopic retrograde cholangiography และ percutaneous transhepatic cholangiography ในการวินิจฉัยและประเมินความสามารถในการผ่าตัดมะเร็งท่อน้ำดีให้ผลค่า accuracy ที่ 29%, 36%, and 53% โดยพบว่าส่วนใหญ่จะประเมินการลุกลามของมะเร็งมากกว่าความเป็นจริง

และจากการศึกษาของ Hongchen Zhang¹³ รวบรวมการศึกษาความสามารถของการตรวจทางรังสี CT, MRI และ PET/CT ในการวินิจฉัยและประเมินความสามารถในการผ่าตัดมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณขั้วตับ ให้ผลค่าความไว (sensitivity) ที่ 95%, 94%, 91% ความจำเพาะ (specificity) ที่ 69%, 71%, 81% ตามลำดับ โดยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีความสำคัญทางสถิติ แต่การตรวจ CT, MRI จะสามารถดูขอบเขตของรอยโรคได้ชัดเจนกว่า ในขณะที่ PET/CT สามารถดูการกระจายของโรคที่ต่อมน้ำเหลืองได้ดี

ส่วนการศึกษานี้ เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการผ่าตัด เนื่องจากตรวจพบในระยะที่ไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัด และผู้ป่วยหลายรายปฏิเสธการผ่าตัด ทำให้ไม่ทราบผลตรวจทางพยาธิวิทยา จึงไม่สามารถประเมินความแม่นยำของการตรวจทางรังสีได้

จากการศึกษานี้ยังพบว่า ในการตรวจ MRI ภาพ diffusion-weighted imaging สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบอกขอบเขตของมะเร็งในเนื้อตับ และประเมินการลุกลามของมะเร็งตามท่อน้ำดี ในมะเร็ง

ท่อน้ำดีชนิดในเนื้อตับและในท่อน้ำดี การตรวจ MRI โดยใช้สารทึบรังสีชนิดจำเพาะเจาะจงกับเซลล์ตับ (hepatocyte specific contrast agent, gadoxetic enhanced MRI) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหาการกระจายของมะเร็งในเนื้อตับ (satellite lesion) ใน hepatobiliary phase ในทางตรงกันข้ามมะเร็งท่อน้ำดีชนิดรอบผนังท่อน้ำดีหรือนอกเนื้อตับ ควรเลือกใช้การตรวจ MRI โดยใช้สารทึบรังสีชนิดไม่จำเพาะเจาะจงกับเซลล์ตับ (extracellular contrast agent) มากกว่า เพราะการตรวจ MRI โดยใช้สารทึบรังสีชนิดจำเพาะเจาะจงกับเซลล์ตับจะได้ภาพการตรวจที่ไม่ชัดเจนในกรณีที่มีการอุดตันของท่อน้ำดีและความเข้มสารทึบรังสีของมะเร็งน้อยกว่าในช่วงแรกของการตรวจ (weaker enhancement in arterial phase) ควรตรวจ MRI ก่อนการใส่สายสวนระบายน้ำดีเนื่องจากท่อระบายน้ำดีสามารถบ่งรอยโรคในภาพการตรวจ และยังสามารถทำให้ผนังท่อน้ำดีหนาขึ้น จับสารทึบรังสีมากขึ้นจากการอักเสบทำให้ประเมินการลุกลามของมะเร็งท่อน้ำดีเกินกว่าความเป็นจริง

นอกจากนี้ ในการศึกษาแล้วยังพบภาวะอื่นๆ ที่มีลักษณะทางรังสีวิทยาคล้ายมะเร็งท่อน้ำดี ได้แก่ ภาวะที่เซลล์เยื่อบุผนังท่อน้ำดีมีการเจริญผิดปกติ (Biliary intraepithelial neoplasia, Billin) เป็นภาวะเสี่ยงก่อนการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี (precursor lesion of cholangiocarcinoma) ซึ่งพบมีการขยายตัวของท่อน้ำดีเฉพาะที่คล้ายกับมะเร็งท่อน้ำดีชนิด intraductal หรือ periductal ฝืนตับซึ่งมีการ enhancement ที่ขอบของก้อน คล้ายกับมะเร็งท่อน้ำดีชนิดก้อนในตับ หรือการตีบของท่อน้ำดีที่เกิดจากภาวะอื่นๆ ที่ไม่ใช่มะเร็ง เช่น การติดเชื้อหรือนิ่วที่หลุดไปแล้ว

แม้ในทางทฤษฎีภาวะเหล่านี้มีลักษณะทางรังสีวิทยาที่แตกต่าง ที่ช่วยแยกจากมะเร็งท่อน้ำดีได้ แต่จากการศึกษานี้พบว่าในผู้ป่วยบางรายก็มีลักษณะทางรังสีวิทยาคล้ายกันมาก ไม่สามารถวินิจฉัยได้จากลักษณะทางรังสีวิทยา ดังนั้นการแปลผลจากการตรวจทางรังสีจึงควรใช้ความระมัดระวังและใช้ข้อมูลจากการตรวจอื่นๆ รวมถึงการตรวจติดตามเพื่อวินิจฉัยแยกโรค

สรุปผลการวิจัย

โดยสรุปจากการศึกษาพบว่า ลักษณะทางรังสีวิทยาของมะเร็งท่อน้ำดี ของ รพ.ร้อยเอ็ด ชนิดมะเร็งท่อน้ำดีที่พบบ่อยที่สุดคือ มะเร็งท่อน้ำดีบริเวณในเนื้อตับ รองลงมาคือ มะเร็งท่อน้ำดีชนิดช้ำตับ มะเร็งท่อน้ำดีในเนื้อตับให้ลักษณะ enhancement ที่บริเวณขอบก้อน และค่อยๆ เข้าไปในตัวก้อน ในกลุ่มมะเร็งท่อน้ำดีบริเวณช้ำตับเกือบทั้งหมดให้ลักษณะทางรังสีวิทยาเป็นแบบ periductal type มะเร็งท่อน้ำดีนอกเนื้อตับพบท่อน้ำดีตีบแคบและมีผนังหนาขอบเขตไม่ชัดเจน และการตีบแคบของท่อน้ำดีที่ไม่สม่ำเสมอ

การตรวจทางรังสีวิทยาด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีความแม่นยำในการวินิจฉัยมะเร็งท่อน้ำดี และเป็นการตรวจที่เหมาะสมสำหรับการประเมินก่อนผ่าตัด เนื่องจากมีใช้กันอย่างแพร่หลาย มีความละเอียดสูง สามารถประเมินชนิด ขอบเขตของมะเร็ง ความสัมพันธ์กับอวัยวะข้างเคียงเช่นเส้นเลือดและเนื้อตับ รวมถึงสามารถดูอวัยวะอื่นๆ ในช่องท้องเพื่อประเมินการกระจายของมะเร็ง และสามารถสร้างภาพในหลายระนาบหรือสามมิติ ซึ่งความจำเป็นในการวางแผนการรักษา และประเมินความสามารถในการผ่าตัดมะเร็งท่อน้ำดี อย่างไรก็ตามจากการศึกษานี้พบว่ามีภาวะอื่นๆ ที่ให้ภาพการตรวจคล้ายกับมะเร็งท่อน้ำดีได้ ดังนั้นจึงควรใช้ความระมัดระวังในการแปลผล รวมถึงใช้ประวัติอาการ และการตรวจอื่นประเมินร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. วลัยลักษณ์ ชัยสูตร, ณสุดา ด้านชัยจิตร, กอบกุล เมืองสมบุญ, นิธิดา ณ สงขลา, โสภา พงศ์พรทรัพย์. Oncologic imaging ภาพวินิจฉัยโรคมะเร็ง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2552: 238-55.
2. Sriamporn S, Pisani P, Pipitgool V, et al. Prevalence of Opisthorchis viverrini infection and incidence of cholangiocarcinoma in Khon Kaen, Northeast Thailand. Trop Med Int Health 2004; 9(5): 588-94.

3. Cancer research foundation for national cancer institute. Cancer in Thailand volume III; 2003: 34-7.
4. Watanapa P. Cholangiocarcinoma in patients with opisthorchiasis. *Br J Surg.* 1996; 83(3): 1062-4.
5. Kim TK, Choi BI, Han JK, et al. Peripheral cholangiocarcinoma of the liver: two-phase spiral CT findings. *Radiology.* 1997; 204(2): 539-43.
6. Valls C, Guma A, Puig I, et al. Intrahepatic peripheral cholangiocarcinoma: CT evaluation. *Abdom Imaging* 2000; 25(5): 490-6.
7. Manfredi R, Barbaro B, Masselli G, et al. Magnetic resonance imaging of cholangiocarcinoma. *Semin Liver Dis.* 2004; 24(2): 155-64.
8. Kim JY, Lee JM, Han JK, et al. Contrast-enhanced MRI combined with MR cholangiopancreatography for the evaluation of patients with biliary strictures: differentiation of malignant from benign bile duct strictures. *J Magn Reson Imaging.* 2007; 26(2): 304-12.
9. Choi SH, Han JK, Lee JM, et al. Differentiating malignant from benign common bile duct stricture with multiphasic helical CT. *Radiology.* 2005; 236(1): 178-83.
10. Park MS, Kim TK, Kim KW, et al. Differentiating of extrahepatic bile duct cholangio carcinoma from benign stricture: findings at MRCP versus ERCP. *Radiology.* 2004; 233(1): 234-40.
11. Yu XR, Huang WY, Zhang BY, et al. Differentiating of infiltrative cholangiocarcinoma from benign common bile duct stricture using three-dimension dynamic contrast-enhanced MRI with MRCP. *Clin Radiol.* 2014; 69(6): 567-73.
12. Gerd Otto, Bernd Romaneehsen, Maria Hoppe-Lotichius, Fernando Bittinger J, et al. Hilar cholangiocarcinoma: resectability and radicality after routine diagnostic imaging. *Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2004; 11(5): 310-8.
13. Hongchen Zhang, Jian Zhu, Fayong Ke, Mingzhe Weng, Xiangsong Wu, Maolan Li, et al. Radiological Imaging for Assessing the Respectability of Hilar Cholangiocarcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed research international.* 2015; 190(2): 396-405.