**การศึกษาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพจากตัวอย่างอุจจาระในผู้ป่วยภาวะเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดีหนาตัวเพื่อใช้ในการวินิจฉัยมะเร็งท่อน้ำดีในระยะเริ่มต้น**

รุจิกร ตรีริยะ, † อรรถพล ติตะปัญ, †,§ ณรงค์ ขันตีแก้ว, †,§ วัชรินทร์ ลอยลม, †ปรเมษฐ์ กลั่นฤทธิ์, †,‡นิษณา นามวาท, †,‡ จุฑารพ เพชระบูรณิน, †,‡,₤,\*

† ศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

‡ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

§ ภาควิชาศัลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

₤ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โรคมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma, CCA) เป็นโรคที่เกิดความผิดปกติรุนแรงที่บริเวณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดี (Bile duct epithelium) และเป็นโรคที่เกิดกับประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นจำนวนมากเนื่องจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ทั้งนี้โรคมะเร็งท่อน้ำดีเป็นโรคที่มีระยะการดำเนินโรคช้า ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งในระยะลุกลามแล้ว จึงส่งผลให้กระบวนการรักษานั้นเป็นไปได้ยากและได้ผลที่ไม่น่าพึงพอใจ การศึกษาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในผู้ป่วยภาวะเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดีหนาตัว (Periductal fibrosis, PDF) จึงมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ทราบถึงกลุ่มประชากรที่มีภาวะเสี่ยงต่อการพัฒนาของโรคมะเร็งท่อน้ำดี มีผลทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ

 การศึกษาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจในอุจจาระโดยใช้ระเบียบวิจัยทางเมแทโบโลมิกส์โดยการวิเคราะห์ตัวอย่างอุจจาระด้วยเทคนิค 1H-Nuclear magnetic resonance (NMR) spectrometry และประมวลผลข้อมูลด้วย การวิเคราะห์การการถดถอยเชิงสถิติของวิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Orthogonal projection to latent structures-discriminant analysis, O-PLS-DA) และการวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลกระทบกับการฉายภาพข้อมูลของ O-PLS-DA (Variable influence on projection (VIP of O-PLS-DA) เพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ โดยผลการตรวจพบสารเมแทบอไลต์ในอุจจาระผู้ป่วยและกลุ่มตัวอย่างควบคุมทั้งหมด 50 ชนิด และพบว่ามีสารเมแทบอไลต์ 5 ชนิดที่มีความสามารถในการแยกกลุ่มผู้ป่วย PDF ออกจากลุ่มประชากรปกติได้ ได้แก่ Leucine, Isoleucine, Lactate, Ethanol และ Indole-3-acetate โดยพบว่าสารเมแทบอไลต์ 4 ชนิดแรกมีความเข้มข้นสัมพันธ์ (Relative concentration) สูงขึ้นในกลุ่ม PDF และแสดงค่าความไว (Sensitivity) และ ความจำเพาะ (Specificity) ดั้งนี้ Leucine (63.636%, 74.194%), Isoleucine (54.545%, 80.645%), Lactate (63.636%, 74.194%), Ethanol (54.545, 77.419%) ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นชุดตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarker panel) โดยมีค่าความไวและความจำเพาะเท่ากับ 72.727% และ 74.194% ตามลำดับ การใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางเมแทโบโลมิกส์นอกจากจะสามารถนำมาใช้ค้นหาชุดตัวบ่งชี้ทางชีวภาพได้แล้ว ยังสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของวิถีเมแทบอลิซึมของภาวะเนื่อเยื่อเกี่ยวพันรอบท่อน้ำดีหนาตัวได้อีกด้วย