

**การศึกษาค่าความสัมพันธ์การตรวจวิเคราะห์ระหว่าง
เครื่องตรวจวิเคราะห์ของหน่วยตรวจภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการ**

งานห้องปฏิบัติการกลาง กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
โดย ทนพญ.ณัฐมน อร่ามโชติ

เนื่องจากการเทคนิคการแพทย์ มีผู้ป่วยที่ส่งเจาะเลือดเพื่อตรวจหาระดับสารชีวเคมีในเลือดและตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ซึ่งแต่เดิมทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้ทำการส่งต่อส่งตรวจไปทดสอบยังหน่วยตรวจภายนอก และรับผลการรายงานผลต่อไป แต่เนื่องจากมีคำสั่งของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสานให้จัดตั้งห้องปฏิบัติการกลางเทคนิคการแพทย์ขึ้น ภายใต้ความร่วมมือของสถาบันวิจัยการแพทย์แผนไทยและโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน ประกอบกับภายในห้องปฏิบัติการมีเครื่องสำหรับตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีคือเครื่อง Olympus AU๔๐๐ และเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดคือเครื่อง Sysmex XS-๘๐๐i ทำการวิเคราะห์โดยหลังจากเจาะเก็บเลือดจากผู้ป่วยแล้ว ได้ทำการแบ่งเลือดออกเป็น ๒ ส่วนเท่า ๆ กัน ส่วนหนึ่งนำมาทำการทดสอบด้วยเครื่องวิเคราะห์ภายในห้องปฏิบัติการ อีกส่วนหนึ่งนำส่งไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลทางห้องปฏิบัติการจากหน่วยตรวจภายนอกที่มีมาตรฐาน ในส่วนของการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของการวิเคราะห์ภายในห้องปฏิบัติการนั้นทำได้โดยการตรวจวัดสารควบคุมคุณภาพและสารมาตรฐานที่ซื้อจากบริษัทและมีใบรับรองค่าการวิเคราะห์ของสารดังกล่าวในแต่ละวัน โดยจะทำการตรวจวัดสารควบคุมคุณภาพก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์ค่าเลือดตัวอย่าง เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือ

โดยทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ได้ทำการประเมินผลเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิก ประกอบด้วย การตรวจวัดระดับไขมัน (Lipid profile : Total Cholesterol, Triglyceride, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol) การทำงานของไต (Renal Function Test : BUN, Creatinine, Uric Acid) วัดระดับของเอนไซม์ตับ (Liver Function Test : Aspartate Aminotransferase (AST), Alanine Aminotransferase (ALT), Alkaline Phosphatase (ALP)) ตรวจวัดระดับน้ำตาล (Fasting Blood Sugar; FBS) และทางโลหิตวิทยา คือ ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count; CBC) ระหว่างหน่วยตรวจภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการ และนำผลที่ได้มาคำนวณค่าทางสถิติ paired T-test ที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

จากการวิเคราะห์ผลเลือดทางเคมีคลินิกจากการส่งตรวจห้องปฏิบัติการภายนอกและภายใน พบว่า Triglyceride และ LDL-Cholesterol มีจำนวนส่งตรวจสูงสุดเท่ากับ ๓๐ ราย ส่วน ALP มีจำนวนส่งตรวจน้อยที่สุดเท่ากับ ๔ ราย และจากผลการวิเคราะห์ผล Triglyceride, HDL-Cholesterol, BUN, Creatinine, Uric Acid, ALT และ FBS พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และ Triglyceride มีความเหมือนของการแปลผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการอยู่ที่ร้อยละ ๑๐๐ การทดสอบอื่น ๆ มีความเหมือนของการแปลผลมากกว่าร้อยละ ๘๗ แต่การวิเคราะห์ค่าของ Total Cholesterol, LDL-Cholesterol และ AST พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕ แต่การแปลผลระหว่างห้องปฏิบัติการ มีความเหมือนกันมากกว่าร้อยละ ๘๕ และจากการวิเคราะห์ผลตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด พบว่ามี

จำนวนส่งตรวจ CBC เท่ากับ ๑๔ ราย และจากการส่งตรวจห้องปฏิบัติการภายนอกและภายใน พบว่า ค่า Hemoglobin, MCV, MCH, Platelet, Neutrophil, Lymphocyte และ Eosinophil ไม่มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ และค่า Hemoglobin และ Lymphocyte มีความเหมือนของการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ ส่วนค่า MCV, MCH, Platelet, Neutrophil และ Eosinophil มีความเหมือนของการแปลผลทางห้องปฏิบัติการอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ ๗๐-๙๐ แต่ในการวิเคราะห์ค่า White Blood Cell, Hematocrit, MCHC, Monocyte และ Basophil พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕ แต่มีความเหมือนของการแปลผลทางห้องปฏิบัติการของค่า Hematocrit และ Monocyte อยู่ที่ร้อยละ ๑๐๐ และค่า White Blood Cell, MCHC, และ Basophil มีความเหมือนของการแปลผลที่ร้อยละ ๗๘.๖, ๕๗.๑ และ ๗๘.๖ ตามลำดับ

สำหรับการแปลผลการทดสอบที่แตกต่างกันระหว่างห้องปฏิบัติการ อาจเป็นผลมาจากผลการทดสอบมีค่าอยู่ระหว่างช่วงคาบเกี่ยวระหว่างค่าปกติและผิดปกติ จึงทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการแปลผลขึ้น ในกรณีที่การทดสอบมีจำนวนส่งตรวจมากกว่า ๒๕ ตัวอย่างและไม่มีค่าความแตกต่างทางสถิติระหว่างห้องปฏิบัติการ อาจพิจารณาเปิดให้บริการในอนาคต ส่วนการทดสอบที่มีจำนวนการส่งตรวจน้อย อาจต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์ รวมทั้งเลือกใช้ตัวอย่างที่มีค่าการวิเคราะห์ไม่อยู่ในช่วงคาบเกี่ยวของค่าปกติและค่าผิดปกติ และสามารถนำข้อมูลการศึกษาเหล่านี้ไปใช้ประกอบเพื่อพิจารณาการเปิดบริการของห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสานต่อไปได้

งานห้องปฏิบัติการกลาง กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

โดย ทนพญ.ณัฐมน อร่ามโชติ