

ชื่อเรื่องโครงการวิจัย การเตรียมวัตถุดิบควบคุมคุณภาพสำหรับงานวิเคราะห์บิลิรูบินในซีรัม
ผู้ทำการวิจัย นางรุจภา นิมสังข์ นางสาวอรรณพ บุญพละ นายสิทธิพล สายสวัสดิ์ และ
นางจารวรรณ ปฐมธนพงศ์

หน่วยงานที่สังกัด ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุดิบควบคุมคุณภาพมีประโยชน์ใช้แสดงถึงความแม่นยำของกระบวนการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการขั้นสูง การเตรียมซีรัมควบคุมคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์บิลิรูบินมักแยกออกจากชุดซีรัมควบคุมคุณภาพสารชนิดอื่นๆ เพราะว่าบิลิรูบินมีความไวต่อแสง จึงต้องการการเก็บแบบพิเศษ ในการศึกษาวิจัยนี้ได้เตรียมวัตถุดิบควบคุมคุณภาพชนิดแห้งที่มี 2 ระดับความเข้มข้นโดยใช้ซีรัมวัวเป็นซีรัมพื้นฐาน ได้กำหนดความเข้มข้นเป้าหมาย 4 ค่าตามนัยสำคัญทางการแพทย์ สองระดับสำหรับควบคุมการวิเคราะห์บิลิรูบินในซีรัมของผู้ใหญ่และสองระดับสำหรับซีรัมเด็กแรกคลอดที่มีภาวะการมีบิลิรูบินในเลือดสูง ความเข้มข้นของ unconjugated bilirubin (Bu) ในซีรัมรวมชนิดเหลวแต่ละระดับ ได้รับการปรับโดยการเติมสารละลายมาตรฐานของ Bu ที่มีผลผลิตเพื่อจำหน่าย สำหรับ conjugated bilirubin (Bc) ไม่มีผลผลิตขายจึงเตรียมขึ้นในห้องปฏิบัติการแห่งนี้ ได้เตรียมสารที่คาดว่าจะ เป็น Bc จากน้ำดีธรรมชาติของวัว Bc ที่เตรียม 5 ครั้งให้ผลประมาณ 50% ของความเข้มข้นที่พบในวัตถุดิบ การพิสูจน์สารที่เตรียมขึ้นว่าเป็น Bc ทำโดยการตรวจหา Absorption spectra และการให้ทำปฏิกิริยากับ diazo reagent ในปฏิกิริยาของ Jendrassik & Grof Bc ที่แยกได้ นำไปเติมในซีรัมรวมแต่ละชุดที่มีความเข้มข้นตามที่กำหนดไว้ ซีรัมทุกชุดได้รับการผสมก่อนบรรจุ 2 มล.ลงในขวด และนำไประเหยแห้งเป็นเวลา 12 ชั่วโมงในเครื่อง Lioalpha-10 ได้มีการประเมินซีรัมควบคุมคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์บิลิรูบินเพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ภายในห้องปฏิบัติการคลินิก ผลการวิเคราะห์โดยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ แสดงผลของการวิเคราะห์บิลิรูบินรวมได้ค่าต่ำกว่าค่ากำหนดแต่ยังคงอยู่ในช่วงยอมรับได้ การวิเคราะห์ conjugated bilirubin ได้ค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ซึ่งเสนอแนะได้ถึงความไม่คงตัวของ Bc ระยะที่ใช้ในการเตรียมซีรัมควบคุมคุณภาพและขณะเก็บรักษาไว้ ผลการวิเคราะห์เหล่านี้พบได้เช่นเดียวกันเมื่อวิเคราะห์โดยวิธี manual ความเข้มข้นของบิลิรูบินรวมวิเคราะห์โดยหลักการ direct spectrophotometry ให้ผลดีเมื่อเทียบกับค่ากำหนดของแต่ละระดับความเข้มข้น