

สารสกัดอัญชันในการพัฒนา เพื่อเป็นสีย้อมถุงหุ้มเลนส์ตา

butterfly pea flower extract for capsular dye

การสลายตักระงกด้วยวิธีอัลตราซาวด์ หรือวิธี phacoemulsification เป็นวิธีการผ่าตัดรักษาโรคต้อกระจกที่เป็นมาตรฐานและได้รับความนิยมในปัจจุบัน เป็นการผ่าตัดที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ แต่ในกรณีต้อกระจกระยะที่สุกขาว ขั้นตอนการทำ capsulorhexis หรือ curvilinear capsulorhexis (CCC) ให้มีประสิทธิภาพนั้นกระทำได้ยาก เนื่องจากต้อกระจกที่ขาวทึบนั้นบดบังแสงสะท้อนจากจอประสาทตาที่มองผ่านระบบกล้องผ่าตัด การย้อมสีถุงหุ้มเลนส์ด้านหน้าด้วยสารสีน้ำเงิน เช่น trypan blue ช่วยในการมองเห็นและทำการผ่าตัดได้อย่างปลอดภัย แต่สาร trypan blue 0.06% มีรายงานถึงคุณสมบัติการก่อมะเร็ง และทำให้เกิดความผิดปกติกับการก่อกำเนิดเซลล์ จึงไม่ควรใช้ในเด็กและหญิงตั้งครรภ์ ทำให้มีความพยายามและงานวิจัยต่างๆ ที่จะหาสารย้อมถุงหุ้มเลนส์เพื่อทดแทนการใช้สาร trypan blue แต่ยังไม่มียานงานการใช้สมุนไพรซึ่งเป็นสารธรรมชาติมาใช้

อัญชัน เป็นพืชสมุนไพรไทยและอายุรเวท ที่ปลูกง่ายในประเทศไทย สามารถให้สารสกัดสีน้ำเงิน เช่นเดียวกับ trypan blue มีการใช้กับร่างกายมนุษย์ในหลายรูปแบบ ไม่พบผลข้างเคียงที่เป็นพิษทางตา และมีรายงานการนำมาใช้ในส่วนประกอบของยาหยอดตา จึงเป็นสมมติฐานการวิจัย



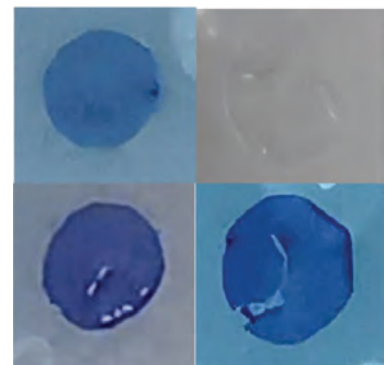
จุดเด่น

- สามารถสกัดดอกอัญชันได้สำเร็จ และมีประสิทธิภาพสูงสำหรับใช้ย้อมถุงหุ้มเลนส์ส่วนหน้าในการผ่าตัดต้อกระจก
- สามารถย้อมติดถุงหุ้มเลนส์ส่วนหน้าได้ดีในเวลารวดเร็ว ไม่แตกต่างกับสารทริปแปน บลู และสามารถล้างออกได้หมดที่ความเข้มข้น 500 mg/ml
- สารสกัดจากดอกอัญชัน ไม่พบว่ามีความเป็นพิษต่อเซลล์เยื่อชั้นในของกระจกตามนุษย์ และไม่พบความเป็นพิษต่อหน่วยพันธุกรรมในสภาวะหลอดทดลอง
- สารสกัดสีดอกอัญชันมีประสิทธิภาพสูงเทียบเท่าสารทริปแปน บลู สำหรับการใช้ย้อมถุงหุ้มเลนส์ส่วนหน้าในการผ่าตัดต้อกระจก ซึ่งมีศักยภาพที่จะต่อยอดวิจัยจนนำไปสู่การเป็นเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ต่อไป



การพัฒนาเทคโนโลยี

- ศึกษาการสกัดสารสีจากดอกอัญชันโดยปราศจากตัวทำละลาย (solvent) เพื่อเป็นสารย้อมสีถุงหุ้มเลนส์ตาในการผ่าตัดต้อกระจก โดยจะทำการศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดต่อเซลล์กระจกตาชั้นในทั้งแบบ *in vitro* และ *ex vivo* รวมทั้งทดสอบการย้อมติดถุงหุ้มเลนส์ที่ตัดจากแล้วจากตาผู้ป่วยต้อกระจกและจากตาหมูในสภาวะจำลอง
- ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความปลอดภัยระหว่างสารสกัดอัญชันและทริปแปน บลู ในการพัฒนาเพื่อเป็นสีย้อมถุงหุ้มเลนส์ตา



หัวหน้าโครงการ

รศ. พญ. รสสุคนธ์ คชรัตน์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร