

บทที่ ๔



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

๔.๑ จากการวิจัยดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปผลได้ดังนี้

๔.๑.๑ การซึมผ่านและปฏิกิริยาของ Ethinyl estradiol ต่อเนื้อเยื่อเซลเทียมนั้น จากการทดลองจะแปรผันโดยตรงกับระดับความเข้มข้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว Ethinyl estradiol จะมีปฏิกิริยากับส่วนของ Phospholipid แต่ในสภาพสัดส่วนของ Phospholipid, Cholesterol และ Bovine serum albumin ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ Ethinyl estradiol ในระดับความเข้มข้นที่ใช้เป็นยาคุมกำเนิดจะผ่านเนื้อเยื่อเซลเทียมได้ดี

๔.๑.๒ การซึมผ่านและปฏิกิริยาของ Norethindrone ต่อเนื้อเยื่อเซลเทียมจะแปรผันโดยตรงกับระดับความเข้มข้นและปริมาณ Cholesterol ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว Norethindrone จะมีปฏิกิริยากับ Cholesterol มากกว่า ในสภาพสัดส่วนของ Phospholipid, Cholesterol และ Bovine serum albumin ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ ถ้ามี Cholesterol ปริมาณต่ำ Norethindrone ระดับความเข้มข้นต่ำก็สามารถผ่านได้ดี แต่ถ้ามี Cholesterol ปริมาณสูง Norethindrone ในระดับความเข้มข้นต่ำก็จะมีปฏิกิริยาเกิดขึ้น

๔.๑.๓ การซึมผ่านและปฏิกิริยาของส่วนผสม Norethindrone และ Ethinyl estradiol จะแปรผันโดยตรงกับระดับความเข้มข้น และปริมาณ Cholesterol ซึ่งจากการทดลอง Norethindrone จะเป็นตัวเกิดปฏิกิริยากับ Cholesterol ตามสัดส่วนของ Phospholipid, Cholesterol และ Bovine serum albumin ในสภาพธรรมชาติจะมีปฏิกิริยากับส่วนผสม Norethindrone และ Ethinyl estradiol เป็นส่วนมาก

๔.๑.๔ Bovine serum albumin ในส่วนประกอบของเนื้อเยื่อเซลล์เทียม จะลดการเกิดปฏิกิริยา และการสอดแทรกของ Norethindrone และ Ethinyl Estradiol เข้าไปในเนื้อเยื่อเซลล์เทียม

๔.๒ ข้อเสนอแนะ

๔.๒.๑ ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย

๔.๒.๑.๑ การศึกษาครั้งนี้ได้ผลว่า Norethindrone และ Ethinyl estradiol มีปฏิกิริยากับ Lecithin แต่ก็ยังไม่อาจที่จะสรุปผลยืนยันได้แน่นอนว่า

มีปฏิกิริยากับ Phospholipid อื่น ๆ ควรศึกษาปฏิกิริยาของ Ethinyl Estradiol และ Norethindrone กับ Phospholipid ตัวอื่น ๆ ที่พบมากในเนื้อเยื่อเซลล์ธรรมชาติ เช่น Cereboside, Phosphatidyl ethanolamine เพราะ Phospholipid แต่ละตัวจะมีโครงสร้างแตกต่างกันไป

๔.๒.๑.๒ ยังมีอนุพันธ์ของ Estrogen และ Progesterone ที่น่าสนใจอีกหลายตัวที่ประกอบขึ้นเป็นยาคุมกำเนิดเช่น Norethynodrel, Norgestrel, Megestral acetate, Mesthano1. ฯลฯสมควรที่จะได้นำมาศึกษาการซึมผ่านและการเกิดปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อเซลล์เทียม เปรียบเทียบผลในแต่ละตัวอันเป็นแนวทางที่จะช่วยในการเลือกใช้อยาคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพ และมีผลต่อเนื้อเยื่อเซลล์น้อยที่สุด

๔.๒.๑.๓ ควรจะได้มีการนำ Norethindrone และ Ethinyl Estradiol มาศึกษาปฏิกิริยาต่อเนื้อเยื่อเซลล์จริงในสัตว์ทดลอง แล้วเปรียบเทียบผลการศึกษาในเนื้อเยื่อเซลล์เทียม ซึ่งจะเป็นแนวทางในการค้นคว้าเกี่ยวกับความผิดปกติของเนื้อเยื่อต่าง ๆ เมื่อร่างกายได้รับยาคุมกำเนิดเป็นเวลานาน

๕.๒.๑.๔ ควรจะได้มีการศึกษาปฏิกิริยา Norethidrone และ Ethinyl Estradiol ต่อเนื้อเยื่อเซลล์เทียมโดยวิธีอื่น เช่น Surface radioactivity หรือ Surface Potential เพื่อยืนยันและสนับสนุนผลการทดลอง

๕.๒.๑.๕ จากการศึกษาครั้งนี้ก็พอได้ผลเป็นแนวทางแล้วว่า Norethidrone และ Ethinyl Estradiol มีปฏิกิริยากับโครงสร้างของเนื้อเยื่อเซลล์เทียม ดังนั้นควรจะได้มีการศึกษาว่าโครงสร้างของเนื้อเยื่อเซลล์เทียมที่มี Norethidrone หรือ Ethinyl Estradiol ทำปฏิกิริยาอยู่นั้น จะทำให้การผ่านเข้าออกของ Electrolyte ที่สำคัญ เช่น โซเดียม, โพแทสเซียม หรือ แคลเซียม เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

๕.๒.๒ ข้อเสนอแนะในการใช้ยาคุมกำเนิด

การเลือกใช้ยาคุมกำเนิดนั้นควรเลือกชนิดที่มีส่วนประกอบของ Progesterone และ Estrogen ต่ำ ในยาชนิดที่มี Norethidrone ประกอบอยู่ด้วยก็ควรใช้ระดับความเข้มข้นต่ำประมาณ ๕ มิลลิกรัม ซึ่งทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อเนื้อเยื่อเซลล์น้อยมาก หรืออาจจะไม่เกิดเลย จึงถือว่ามีความปลอดภัย ลดแนวโน้มที่จะทำให้เกิดความผิดปกติของเยื่อเซลล์ลง และก็ยังมีประสิทธิภาพในการคุมกำเนิดด้วย ในขนาด ๑ มิลลิกรัม จะมีอัตราการเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์น้อยกว่าขนาด ๐.๕ mg แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดผลต่อเนื้อเยื่อเซลล์มากกว่า ซึ่งเมื่อใช้ควบกับ Ethinyl estradiol ก็ยิ่งทำให้เกิดผลมากขึ้น จากการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวางมาแล้ว เชื่อว่า Estrogen มีบทบาทสำคัญในการทำให้เกิดความผิดปกติและอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ เมื่อได้รับยาคุมกำเนิด ปริมาณ Ethinyl estradiol ที่สมควรใช้นั้นประมาณ ๒๐-๓๕ ไมโครกรัม ถ้าใช้ปริมาณที่ต่ำมากก็ปลอดภัยในแง่การลดอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ แต่ก็เสี่ยงที่จะเกิดการตั้งครรภ์มากขึ้น ในกรณีสตรีที่ได้รับยาคุมกำเนิดอยู่แล้วจำเป็นที่จะต้องได้รับยาประเภทอื่นร่วมด้วย เช่น ยาปฏิชีวนะบางชนิด หรือยากดภูมิคุ้มกัน ซึ่งได้มีผู้ทดลองพบว่าทำให้มีการดูดซึมยาคุมกำเนิดลดลง (๒๐) ก็ควรได้เปลี่ยนไปใช้ยาคุมกำเนิดที่มีปริมาณ Estrogen และ Progesterone สูงขึ้นกว่าเดิม เพื่อป้องกันการตั้งครรภ์