

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5080007

ชื่อโครงการ: การศึกษาตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนในสุกรสาวที่มีปัญหาทางการสืบพันธุ์

ชื่อนักวิจัย: ผศ.สพ.ญ.ดร. ศยามณ ศรีสุวรรณสกุล คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail address: ssayamon@chula.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 1 ธันวาคม 2549- 30 พฤศจิกายน 2551

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟาและโปรเจสเตอโรนในอวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรสาวทดแทนที่ถูกคัดทิ้งเนื่องจากปัญหาความล้มเหลวทางระบบสืบพันธุ์ โดยทำการเก็บตัวอย่างอวัยวะสืบพันธุ์ซึ่งประกอบด้วย รังไข่ มดลูกและ คอมดลูกจากสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้งจากฟาร์มสุกรจำนวนทั้งหมด 30 ตัว ทำการบันทึกข้อมูลทางระบบสืบพันธุ์ สาเหตุของการคัดทิ้ง และพยาธิสภาพที่ตรวจพบ ใช้วิธีอิมมูโนฮิสโตเคมีในการตรวจหาการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟา และตัวรับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน พบว่าสาเหตุหลักของการถูกคัดทิ้งคือไม่แสดงอาการเป็นสัด ส่วนการตรวจทางพยาธิสภาพพบว่าสุกรสาวส่วนใหญ่ไม่แสดงความผิดปกติทางกายวิภาค (40%) ในขณะที่ลักษณะทางพยาธิวิทยาที่พบมากที่สุดคือ ถุงน้ำรังไข่ (33.3%) นอกจากนี้พบการบวมน้ำและมีเลือดคั่งที่อวัยวะสืบพันธุ์ (26.7%) ผลจากขบวนการอิมมูโนฮิสโตเคมีไม่พบความแตกต่างระหว่างสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้งก่อนวัยเจริญพันธุ์และสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้งในระยะลูเตียเลยยกเว้นการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟาในชั้นกล้ามเนื้อของมดลูก แสดงให้เห็นว่าสภาวะของระบบสืบพันธุ์ไม่มีผลต่อการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนในเนื้อเยื่อส่วนใหญ่ของคอมดลูกและมดลูกสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้ง เมื่อพิจารณาถึงลักษณะทางพยาธิสภาพที่พบในสุกรเหล่านี้พบว่าการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนมีปริมาณน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญในคอมดลูกของสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้งก่อนวัยเจริญพันธุ์ที่พบการบวมน้ำและมีเลือดคั่งของอวัยวะสืบพันธุ์ ในส่วนของมดลูกสุกรพบว่ามีความแตกต่างของการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟาในชั้นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและกล้ามเนื้อมดลูกระหว่างสุกรสาวที่ถูกคัดทิ้งก่อนวัยเจริญพันธุ์และสุกรที่พบพยาธิสภาพในระยะลูเตีย สำหรับการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนพบว่ามีความแตกต่างเฉพาะในชั้นกล้ามเนื้อของมดลูกเท่านั้น เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างส่วนต่าง ๆ ของอวัยวะสืบพันธุ์ที่ศึกษาในครั้งนี้พบว่าส่วนกล้ามเนื้อของคอมดลูกและมดลูกเป็นเนื้อเยื่อที่มีการเปลี่ยนแปลงของการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนมากที่สุด จากผลการทดลองในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนในส่วนต่าง ๆ ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์

ของสุกรสาวที่ถูกคัตทิ้งซึ่งอาจจะมีอาการเกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพที่พบในอวัยวะสืบพันธุ์เหล่านี้ เนื่องจากการทำงานของฮอร์โมนผ่านตัวรับฮอร์โมนนั้นมีความแตกต่างและจำเพาะในเซลล์สืบพันธุ์แต่ละชนิดดังนั้นการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเหล่านี้ย่อมมีความแตกต่างกันทั้งในสุกรสาวที่ปกติและสุกรสาวที่มีปัญหาทางระบบสืบพันธุ์ ทั้งนี้การที่พบการแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟาและตัวรับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่ามีการตอบสนองต่ออิทธิพลของฮอร์โมนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาและพยาธิวิทยาของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของสุกรสาวที่ถูกคัตทิ้ง

คำสำคัญ ตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนชนิดแอลฟา ตัวรับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน สุกรสาว
ปัญหาระบบสืบพันธุ์

Abstract

Project code: MRG5080007

Project title: Studies of oestrogen and progesterone receptors in reproductive organs of infertile gilt

Investigator: Assistant Professor Dr. Sayamon Srisuwatnasagul, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University

E-mail address: ssayamon@chula.ac.th

Project period: 1 December 2006-30 November 2008

The present study aims to study the localization of steroid receptor, oestrogen receptor alpha and progesterone receptor in the reproductive organs of infertile gilts. The genital organs from 30 culled gilts which were ovary, uterus and cervix were collected from the slaughter houses. Historical data, reasons of culling and the macroscopic examination of the abnormalities of the ovaries and reproductive tracts were recorded. The immunohistochemistry was applied to investigate the expression of oestrogen receptor alpha (ER α) and progesterone receptor (PR) in formalin fixed paraffin-embedded tissues. The common culling reason of 30 gilts was anoestrus. Among these culled gilts, 40% of culling gilts showed no abnormality of the reproductive organs while the common macroscopic findings was cystic ovaries (33.3%) and the rest were found edema and/or congestion of the reproductive organs (26.7%). The results of immunohistochemistry between different reproductive statuses and regardless of the macroscopic finding were similar in the cervix and in the uterus except the expression of ER α in the myometrium. This indicated that reproductive status among these culled gilts may not have the significant effect on the expression of ER and PR in most compartments of the cervix and uterus. Regarding different macroscopic findings, there was the difference in the expression of PR in the surface epithelium and muscular layer of the cervix with lowest expression in the edema and/or congestion group before puberty. In the uterus, significant differences were observed for ER α score in the stroma and the myometrium between prepubertal gilts with no macroscopic abnormality and abnormal gilts culled during luteal phase. For PR the significant difference was seen only in the myometrium of edema and/or congestion gilts compared with no pathological prepubertal gilts. Comparing between different compartments of the reproductive tissue, it was found that the muscular layers both in the cervix and the uterus were the most dynamic tissue for the changes of steroid receptors. The results from the present study showed the difference in the expression of ER α and PR in different reproductive organs of culled gilts. The changes in the expression of these steroid receptors in some compartments of the cervix and uterus may involve with pathological status found in these culled gilts. As the regulation of steroid hormones through the expression of their receptors differed according to specific cell types of reproductive organs, therefore, the expression of steroid receptors in both normal and reproductive failure gilts should also vary. Moreover, the expression of ER α and PR in the reproductive organs of culled gilts indicated that there are responses to the influence of these steroid hormones and therefore, may have significant roles in reproductive physiology as well as pathology.

Keywords: oestrogen receptor alpha, progesterone receptor, gilt, infertile