

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยา การกระจายตัวของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน การแสดงออกของตัวรับฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนในท่อน้ำไขของกระป๋องปลั๊กไทยระยะฟอลลิคูลาร์และลูเทียล เก็บตัวอย่างท่อน้ำไขกระป๋องปลั๊กจำนวน 40 ตัวจากโรงฆ่าสัตว์ท้องถิ่น โดยคัดแยกระยะฟอลลิคูลาร์และลูเทียลจากการสังเกตลักษณะของคอร์ปัสลูเทียมและฟอลลิเคิลของรังไข่ ตัดแบ่งท่อน้ำไขกระป๋องออกเป็นส่วนอินฟันทิบูลัม แอมพูลลา อิสร์มัส และรอยต่อระหว่างท่อน้ำไขกับปีกมดลูก ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางจุลกายวิภาคศาสตร์ การติดสีพีเอเอส ความสูงของเซลล์และการกระจายของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในชั้นเยื่อบุ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง นอกจากนี้ลักษณะของเยื่อบุท่อน้ำไขยังมีการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด รวมทั้งศึกษาการแสดงออกของตัวรับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนโดยวิธีอิมมูโนฮิสโตเคมี ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะทางจุลกายวิภาคและความสูงของเยื่อบุท่อน้ำไขมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นชัดเจนในแอมพูลลาและอินฟันทิบูลัม เมื่อเปรียบเทียบกับอิสร์มัสและรอยต่อระหว่างท่อน้ำไขกับปีกมดลูก และเปรียบเทียบกับทั้งระยะฟอลลิคูลาร์และระยะลูเทียล ความเข้มของปฏิกิริยาการติดสีพีเอเอสปรากฏให้เห็นชัดเจนในท่อน้ำไขส่วนอิสร์มัสและรอยต่อระหว่างท่อน้ำไขกับปีกมดลูก ระยะฟอลลิคูลาร์ ความสูงของเซลล์เยื่อบุลดลงอย่างมีนัยสำคัญในส่วนอินฟันทิบูลัมและแอมพูลลา เปรียบเทียบจากระยะฟอลลิคูลาร์กับระยะลูเทียล การกระจายตัวของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในชั้นเยื่อบุมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างส่วนต่างๆ ของท่อน้ำไข โดยพบปริมาณของเซลล์สูงที่สุดในอินฟันทิบูลัมระยะลูเทียล ขณะที่เซลล์เยื่อบุของอินฟันทิบูลัมและแอมพูลลามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างเด่นชัด เมื่อศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด การแสดงออกของตัวรับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนปรากฏในนิวเคลียสของเซลล์เยื่อบุท่อน้ำไขทุกส่วนโดยเฉพาะระยะฟอลลิคูลาร์ พบว่าความเข้มของปฏิกิริยาการติดสีและสัดส่วนการกระจายของการติดสีจะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในอิสร์มัส และรอยต่อระหว่างปีกมดลูกกับปีกมดลูก ระยะฟอลลิคูลาร์ การศึกษาดังกล่าวนี้นสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางจุลกายวิภาคศาสตร์ ทางจุลทรรศน์อิเล็กตรอน รวมทั้งการแสดงออกของตัวรับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนในเยื่อบุท่อน้ำไขกระป๋องปลั๊กไทย มีการเปลี่ยนแปลงในระดับของเซลล์เกิดขึ้นสัมพันธ์กับการทำหน้าที่อย่างจำเพาะของท่อน้ำไขแต่ละส่วนภายใต้กลไกการทำงานของฮอร์โมนเพศเมียตลอดวงจรรอบการเป็นสัด

The purpose of this study was to investigate the morphological changes, the immune cell infiltration, the estrogen (ER) and progesterone receptor (PR) in the Thai swamp buffalo uterine tube at follicular and luteal phases. The uterine tubes from 40 buffalo cows were taken after slaughter at the abattoir, classified into follicular and luteal phases by the ovarian status and cut into infundibulum, ampulla, isthmus and uterotubal junction (UTJ). The histological changes, periodic acid-Schiff (PAS) staining, epithelial cell height and intraepithelial immune cell distribution were performed by light microscopy; the ultrastructural features of the epithelium were examined by scanning electron microscopy (SEM) whereas the localization of ER and PR was detected by use of immunohistochemistry. A higher degree of the histological and morphometric changes was found in the ampulla and infundibulum compared with the isthmus and UTJ at both follicular and luteal phases. However, a strong PAS intensity was obviously shown in the isthmus and UTJ during follicular phase. In the infundibulum and ampulla, cytoplasmic protrusions of the epithelial cells were prominent during luteal phase. The epithelial cell height significantly decreased in the infundibulum and ampulla from the follicular phase to luteal phase. The number of intraepithelial immune cells was significantly different between parts and highest in the infundibulum at the luteal phase. By SEM, noticeable cyclic changes were observed on the epithelial surface of the infundibulum and ampulla. Both ER and PR were present in the nuclei of the epithelial cells in all parts of buffalo uterine tube and the staining was very clear in the epithelium during follicular phase. The intensities and proportion of both receptors were significantly higher in the isthmus and UTJ at the follicular phase. In conclusion, the histological and ultrastructural changes including the expression of ER and PR receptors of Thai swamp buffalo uterine tube revealed marked changes in cellular differences associated with the main functions in segmental variations of the uterine tube under the influence of female steroid hormones throughout the estrous cycle.