



**MICROANGIOARCHITECTURE OF
SEMINAL VESICLE AND PROSTATE GLAND
IN COMMON TREE SHREW
(*Tupaia glis*)**



KOUMKRIT PISETPAISAN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF
SCIENCE (ANATOMY) FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2000

ISBN 974-664-731-8

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

TH

K8877

2000

46159

4136274 SCAN/M: MAJOR: ANATOMY; M.Sc. (ANATOMY)

KEY WORDS : SEMINAL VESICLE / PROSTATE GLAND / COMMON TREE SHREW / MICROVASCULARIZATION

KOUMKRIT PISETPAISAN: MICROANGIOARCHITECTURE OF SEMINAL VESICLE AND PROSTATE GLAND IN COMMON TREE SHREW (*Tupaia glis*). THESIS ADVISORS: REON SOMANA, M.D., Ph.D., WICHAI EKATAKSIN, M.D., Ph.D. PANJIT CHUNHABUNDIT, Ph.D., WISUIT PRADIDARCHEEP, Ph.D. 106 p. ISBN 974-664-731-8

This study was aimed at elucidating the blood supply system to the seminal vesicle and the prostate gland in the common tree shrew (*Tupaia glis*). Eighteen male common tree shrews weighing between 110-190 g were used. Their seminal vesicles and prostate glands were prepared for studying with LM and with corrosion cast technique. It was found that the seminal vesicle and prostate glands were supplied by branches of the anterior division of the internal iliac artery. This artery also supplies the pelvic visceral organs. The anterior division of internal iliac artery gives off three main branches. The first one is the superior vesical artery which gives off five branches to supply urinary bladder, ureter, vas deferens, urethra and finally it courses to the medial side of the seminal vesicle to become the seminal vesicle artery. The second branch of anterior division of internal iliac artery is the inferior vesical artery which gives off five to seven branches. Five to six branches supply the dorsal and ventral surfaces of the distal portion (glandular acini region) of the gland and continue to the intermediate section of the ducts and finally supply the proximal portion of the prostatic ducts adjacent to the prostatic urethra. The remaining branches supply the prostatic urethra and membranous urethra. The third branch of the anterior division of internal iliac artery is internal pudendal artery. The first and the second branches from the anterior division of the internal iliac artery, usually anastomoses with one another, are called the marginal branch of superior vesical artery. This branch gives off several arterioles to supply the greater curvature and the posteromedial side of the seminal vesicle and the rostral region of the anteroventral lobe of the prostate gland. The penetrating arterioles terminate as capillary network. The capillaries supplying the seminal vesicle and prostate gland are without fenestration. The veins from the two glands usually accompany the arteries. The interconnections between veins are usually found in both of seminal vesicle and prostate gland. These veins open into the internal iliac vein before joining the external iliac artery to form the inferior vena cava. The pattern of blood supply of the prostate gland in the common tree shrew is quite similar to that of human but somewhat different from that of rat. The blood supply to the ventral prostate in rats appears as a single trunk with the base near the proximal portion of the prostatic duct adjacent to the prostatic urethra. These vessels eventually branch out into smaller vessels, at the intermediate section of the duct, most of which continue to the distal part (the glandular acini) where they supply the distal region of the prostatic duct and the glandular portion.

4136274 SCAN/M: สาขาวิชา : กายวิภาคศาสตร์ ; วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์)

คมกฤษ พิเศษไพศาล : การศึกษาโครงหลอดเลือดโดยละเอียดของ เซมินอลเวสติเคิล และต่อมโพรสแตต ในกระแต [MICROANGIOARCHITECTURE OF SEMINAL VESICLE AND PROSTATE GLAND IN COMMON TREE SHREW (*Tupaia glis*)]. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : เรือน สมณะ พ.บ., Ph.D., วิชัย เอกทักษิณ M.D., Ph.D., ปานจิตต์ ชุณหภัณฑิต, ปร.ด., วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ, ปร.ด. 106 หน้า ISBN 974-664-731-8

เมื่อฉีดสารพลาสติกเข้าแทนที่เลือดในหลอดเลือดของกระแต แล้วนำโครงหลอดเลือดในเซมินอลเวสติเคิล และในต่อมโพรสแตตมาศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ และจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า anterior division of internal iliac artery จะแตกเป็นแขนงใหญ่ 3 แขนง แขนงแรกชื่อ superior vesical artery แขนงแรกนี้จะแตกเป็นแขนงย่อยอีก 5 แขนง และจะเรียกชื่อตามอวัยวะที่แขนงนั้น ๆ ไปเลี้ยงตามลำดับได้แก่ urinary branch, ureter branch, branch to vas deferens, branch to ampulla of vas deferens และ urethral branch โดยแขนงสุดท้ายนี้เองที่จะวิ่งเข้าไปเลี้ยงทางด้าน medial ของ เซมินอลเวสติเคิล จึงตั้งชื่อแขนงนี้ว่า seminal vesicle artery แขนงที่สองของ anterior division of internal iliac artery ชื่อ inferior vesical artery ซึ่งจะแตกให้ 5-7 แขนงย่อย โดย 5-6 แขนงไปเลี้ยงผิวของด้านบน และด้านล่างของต่อมโพรสแตต ซึ่งเนื้อด้านนอกของต่อมโพรสแตตนี้เองที่เป็นบริเวณที่มี glandular acini เป็นส่วนใหญ่ แล้วหลอดเลือดแดงยังวิ่งเข้าไปด้านในซึ่งมีก้านแขนงของท่อต่อมโพรสแตตอยู่ และไปสิ้นสุดบริเวณโคนของท่อหลักของต่อมโพรสแตต (ซึ่งท่อหลักนี้จะเปิดเข้าสู่ท่อปัสสาวะ) อีก 1-2 แขนงที่เหลือก็จะไปเลี้ยงส่วนของ membranous urethra และ prostatic urethra แขนงที่ 3 ของ anterior division of internal iliac artery คือ internal pudendal artery หลอดเลือดหลักที่หนึ่งและสองมักจะเชื่อมกัน โดยเรียกหลอดเลือดที่เชื่อมกันนี้ว่า marginal branch of superior vesical artery หลอดเลือดแดงแขนงนี้จะแตกให้แขนงย่อย ๆ หลายแขนง โดยส่วนหนึ่งของแขนงเหล่านี้ จะไปเลี้ยงบริเวณด้าน greater curvature และด้าน posteromedial ของเซมินอลเวสติเคิล อีกสองแขนงที่เหลือจะไปเลี้ยงบริเวณส่วนหน้าของ anteroventral lobe ของต่อมโพรสแตต หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงเซมินอลเวสติเคิลและต่อมโพรสแตต จะแตกแขนงเป็นหลอดเลือดแดง ขนาดเล็กๆแล้วค่อยๆลดขนาดลงจนในที่สุดแตกให้เป็นหลอดเลือดฝอย หลอดเลือดฝอยของทั้งเซมินอลเวสติเคิลและของต่อมโพรสแตตเป็นแบบไม่มีรูพรุนที่ผนัง มักจะเห็นหลอดเลือดดำใหญ่วิ่งแนบสวนทางไปกับหลอดเลือดแดง มักพบการเชื่อมต่อกันของหลอดเลือดดำทั้งในเซมินอลเวสติเคิล และต่อมโพรสแตต หลอดเลือดดำใหญ่ของเซมินอลเวสติเคิล และต่อมโพรสแตตจะเปิดเข้าสู่ internal iliac vein ลักษณะของรูปแบบของการแตกแขนงของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงต่อมโพรสแตตของกระแตจะเหมือนในมนุษย์ แต่แตกต่างกันได้ชัดเมื่อเทียบกับหนู rat ซึ่งจะมีรูปแบบที่เริ่มต้นจากโคนท่อหลักของต่อมโพรสแตตแล้วแตกแขนงเป็นแขนงย่อยไปตามกิ่งก้านของท่อย่อยและสิ้นสุดที่ส่วนปลายยอด (glandular acini)