

คำนำ

ปัจจุบันมีการทดลองศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมองส่วน hypothalamus และต่อมใต้สมองกันมาก โดยเฉพาะฮอรโมนจากสมองส่วน hypothalamus ที่ควบคุมการหลั่ง gonadotropins จากต่อมใต้สมองซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการสืบพันธุ์ อย่างไรก็ตามการควบคุมการสืบพันธุ์ยังไม่เป็นที่เข้าใจกันดีนักในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังชั้นต่ำ โดยเฉพาะสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เหมือนกับในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Dodd และคณะ, 1971; Peter, 1978; Goos, 1978) ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีการศึกษาให้เข้าใจถึงปัจจัยที่มาควบคุมการหลั่งของฮอรโมนจาก hypothalamus ที่จะมาควบคุมการหลั่งของฮอรโมนจากต่อมใต้สมองอีกทีหนึ่ง

Luteinizing hormone releasing hormone (LHRH) สังกัดได้ครั้งแรกจาก hypothalamus ของหมู (porcine) และมีสูตรโครงสร้างเป็น decapeptide ประกอบด้วย amino acid sequence Pyro-Glu-His-Trp-Ser-Tyr-Gly-Leu-Arg-Pro-Gly-NH₂ (Reichlin และคณะ, 1976; Vale และคณะ, 1977) สารตัวนี้ได้ถูกสังเคราะห์ขึ้นมาใช้และมีการหาปริมาณโดยวิธี radioimmunoassay

Antibodies ของ LHRH สังเคราะห์จะทำปฏิกิริยากับสารที่สกัดจาก hypothalamus ในสัตว์หลายชนิดรวมทั้งคน, หมู, แพะ, ไก่ (Jeffcoate และคณะ, 1974) และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (*Xenopus laevis*) (Deery, 1974) LHRH สังเคราะห์นี้มีคุณสมบัติที่สำคัญในการกระตุ้นการหลั่งฮอรโมน gonadotropins ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม, นก (Schally และคณะ, 1973) และในสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (Thornton และ Geschwind, 1974; Vellano และคณะ, 1974; Mazzi และคณะ, 1974) และพบว่าในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังหลายชนิดมี LHRH ที่มีสูตรโครงสร้างและหน้าที่คล้ายคลึงกัน

ในปัจจุบันได้มีการนำเอา antibodies ที่มีต่อ LHRH สังเคราะห์ไปใช้กับเทคนิคใหม่คือ immunocytochemistry เพื่อหาตำแหน่งของ immunoreactive-LHRH (ir-LHRH) ในเนื้อเยื่อสมองของสัตว์หลายชนิด (Dubois, 1976) ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้ได้ใช้ unlabeled antibody enzyme technique ของ immunocytochemistry (Sternberger, 1974) หาตำแหน่งของเซลล์ประสาทที่มีการสร้าง LHRH ภายในเนื้อเยื่อสมองของกบ (*Rana pipiens*)

ได้มีผู้ทำการทดลองโดยใช้วิธีการของ immunocytochemistry เพื่อหาตำแหน่งของ LHRH ในสมองของสัตว์ทดลองกันมาก (Goos, 1977; Dubois, 1976; Crim, 1978) โดยใช้สารสำคัญคือ Diaminobenzidine (DAB) แต่ DAB เป็นสารที่มีคุณสมบัติชักนำให้เกิดมะเร็งอย่างแรง การทดลองครั้งหนึ่งจึงได้ใช้ Hanks Yates reagent (Hanker) ซึ่งเป็นสารที่เพิ่งค้นพบไม่นานมานี้เอง ไม่เป็นพิษและไม่มีคุณสมบัติชักนำให้เกิดมะเร็งเพื่อใช้แทน DAB ใน immunoperoxidase staining technique ในการหาตำแหน่งของ antibody ที่มีต่อฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง หรือ polypeptide ในสมอง