

ชื่อวิทยานิพนธ์ : ลักษณะของเซลล์ประสาทชั้นที่ 5 ของเอ็นโดไรนัล คอर्टเทกซ์ ในหนู
ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นายยรรยง ทุ่มแสน
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ ศรีพานิชกุลชัย)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลทิพย์ บรรานัน)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ชาญณรงค์ อรัญนารถ)

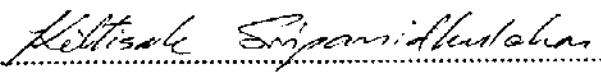
บทคัดย่อ

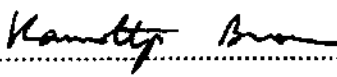
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นเซลล์ประสาทในสมองส่วน entorhinal cortex ของหนูขาว ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นเซลล์ที่ทำหน้าที่ติดต่อเชื่อมโยงกับสมองบริเวณอื่น โดยวิธีฉีดสารเรืองแสงเข้าปลายประสาทเพื่อให้เห็นเซลล์ประสาทต้นกำเนิด การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้สารเรืองแสง 2 ชนิดคือ Fast blue และ Fluoro-Gold และในการแสดงชั้นของเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่ติดต่อเชื่อมโยงกับสมองบริเวณอื่นของ entorhinal cortex ได้นำเนื้อเยื่อสมองที่มีสารเรืองแสงไปย้อมหาเออนไซม์ ทำลายอะเซทิลโคลีน (acetylcholinesterase) และย้อมด้วย methylene blue (Nissl stain) รวมทั้งศึกษาจากชิ้นเนื้อเยื่อที่ไม่ผ่านการย้อมผลการศึกษาพบว่าเนื้อเยื่อสมองที่ผ่านการย้อมหาเออนไซม์ ทำลายอะเซทิลโคลีน และผ่านการย้อมด้วย methylene blue แสดงลักษณะของชั้นภายในทั้งในส่วน ของ lateral entorhinal cortex และ medial entorhinal cortex สำหรับเซลล์ประสาทชั้นที่ 5 ของ entorhinal cortex เป็นเซลล์รูปปิรามิดขนาดใหญ่ ซึ่งอยู่ในบริเวณที่ติดสีเข้มโดยการย้อมหาเออนไซม์ ทำลายอะเซทิลโคลีน และจากการฉีดสารเรืองแสงเข้าปลายประสาท พบว่าเซลล์ในชั้นที่ 5 นี้ส่งเส้นใย ประสาทออกไปติดต่อเชื่อมโยงกับ nucleus accumbens อย่างเป็นระเบียบแบบแผน โดยเซลล์ใน ส่วนของ medial entorhinal cortex ส่งเส้นใยประสาทไปส่วนหน้าของ nucleus accumbens แต่ใน ส่วนของ lateral entorhinal cortex ส่งเส้นใยประสาทไปส่วนหลังของ nucleus accumbens ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นว่า เซลล์ประสาทชั้นที่ 5 ของ entorhinal cortex มีลักษณะเป็นเซลล์ที่ ติดต่อเชื่อมโยงกับ subcortical structures ซึ่งลักษณะเช่นนี้ คล้ายคลึงกับคุณสมบัติของเซลล์ ประสาทชั้นที่ 5 ของ neocortex

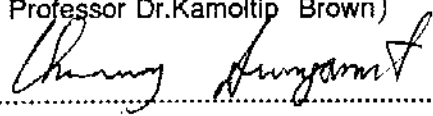
THESIS TITLE : CHARACTERIZATION OF LAYER V NEURONS IN ENTORHINAL CORTEX OF THE
RAT

AUTHOR : MR.YANYONG TOOMSAN

THESIS ADVISORY COMMITTEE :

.....Chairman
(Assistant Professor Dr.Kittisak Sripanidkulchai)

.....Member
(Assistant Professor Dr.Kamoltip Brown)

.....Member
(Associate Professor Channarong Arunyanart)

ABSTRACT

This study characterized the projection of neurons in the entorhinal cortex of the rat using the retrograde transport of Fast blue and Fluoro-Gold. Sections were counterstained for acetylcholinesterase (AChE), methylene blue or left unstained for inspection of fluorescent labeled cell. In the AChE stained and Nissl stained section the laminar organization of a lateral and medial entorhinal cortices was appeared,as was the laminar organization in both regions. The layer V neurons of the entorhinal cortex are large pyramidal that are surrounded by dense AChE staining. Retrograde tracing experiment demonstrate that the large layer V neurons give rise to a topographically organized projection to nucleus accumbens. The medial entorhinal cortex projects to rostral but the lateral entorhinal cortex projects to caudal part of the nucleus. This result demonstrates that the layer V neurons of entorhinal cortex are the origin of a dense subcortical projection and similar to the layer V neurons of neocortex.