

การศึกษา Subtrochlear Organ ของไก่

กุนิชิโระ อูริว กันจุง ชิรุนางิ โทะชิทาเกะ ฟุจิโอะกะ

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยนาโงยา

Subtrochlear organ (STO) ในไก่อยู่ที่ผนังของช่องว่างในสมองส่วน posterior mesencephalon มีลักษณะเป็นรูปตัว "V" โดยปลายแหลมอยู่ที่ median sulcus และส่วนปลายแขนของ "V" ขี้เฉียงไปทางด้านหน้าและด้านข้าง จากการศึกษาบริเวณ STO ด้วย กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบลำแสงส่องกราด พบ endymal cells 3 ชนิด ดังนี้

- 1) เซลล์ที่มี cilia เป็นกลุ่ม
- 2) เซลล์ที่มี cilia เส้นเดียว
- 3) เซลล์ที่มีส่วนยื่นออกมาเป็นกระเปาะ ซึ่งมีผิวค่อนข้างเรียบไม่มี microvilli และมีขนาด 0.8 - 2 ไมครอน

เซลล์ชนิดแรกมักรวมเป็นกลุ่มอยู่เป็นหย่อมเล็ก ๆ หลายหย่อมใน STO และอยู่ทั่วไปในบริเวณข้างเคียงกับ STO เซลล์ชนิดที่ 2 จะอยู่บริเวณด้านข้างของ STO ส่วนเซลล์ชนิดที่สามอยู่เฉพาะบริเวณตรงกลางของ STO นอกจากนี้ยังมี supraependymal cells ในบริเวณ STO ด้วย

การศึกษา endymal cells เหล่านี้ด้วย TEM พบว่ามี basal process ยื่นยาวเรียกว่า Tanycyte พบลักษณะที่แตกต่างกันของ endymal cells ทั้งสามชนิดดังนี้ เซลล์ endymal cells ชนิดแรกมีหลาย basal bodies ที่ส่วนของ cilia rootlets แต่โครงสร้างของ cilia ในเซลล์ชนิดที่สองนั้นเห็นยาก ส่วนเซลล์ชนิดที่สามนั้นมี free ribosomes จำนวนมากใน cytoplasm ส่วนที่ยื่นเข้าช่องสมอง นอกจากนี้ lateral cytoplasmic membrane ของเซลล์ชนิดที่ 1 และ 3 นั้นสลับซับซ้อนและเป็น interdigitate แต่เซลล์ชนิดที่ 2 มี lateral cytoplasmic membrane เป็นแนวตรง

Fine Structure Of The Subtrochlear Organ In The Domestic Fowl

Kunihiro Uryu Kanjun Hirunagi Toshitake Fujioka

Department Functional Anatomy, Faculty of Agriculture

Nagoya University

The subtrochlear organ (STO) in the domestic fowl had a form of a "V" in the ventricular wall of the posterior mesencephalon. Its apex was at the median sulcus, while the arms of the V were directed rostrolaterally. The SEM revealed three types of ependymal cells in this specialized area;

- 1) ciliated cell with a tuft of cilia
- 2) single cilium-bearing cell, and
- 3) cell having a bulb-shaped protrusion into the ventricle.

Ependymal cells of type 2 were predominantly seen in the lateral zone of the STO, and here the type 1 cells were usually grouped into several small islands. Bulb-shaped protrusions were restricted to the median zone of the STO. These protrusions had relatively smooth surfaces that were devoid of microvilli. The protrusions varied in diameter from 0.8 μ m to 2.0 μ m. In area adjacent to the STO, the ventricular surface was generally lined with cell bearing the tuft of cilia. Supraependymal cells were often seen on the STO.

The three types of the ependymal cells were also confirmed with TEM. The ependymal cells of the STO usually had a long extended basal process characteristic of a tanycyte, a specialized ependymal cell. However, these cells could be distinguished from each other, because they showed ultrastructural differences in the apical cytoplasm of the cell and lateral plasma membrane. The significant differences are summarized as follows.

- 1) The first type of ependymal cell has several basal bodies of cilia and ciliary rootlets.
- 2) In the second type of cell, the cilia structure are rarely seen.
- 3) The third type of cell has a ventricular cytoplasmic protrusion containing numerous free ribosomes.

The lateral cytoplasmic membranes of the type 1 and 3 are complex and interdigitated, whereas those of type 2 appear straight.