

Qua kênh protein

Kênh protein

Tính thẩm chọn lọc

- Chỉ cho qua
 - Nước
 - Ion đặc hiệu
- Phụ thuộc
 - Hình dáng kênh
 - Đường kính kênh
 - Điện tích mặt trong kênh

Cổng đóng mở

- By: biến đổi hình dạng kênh

Kênh Na^+

- $0.3 \times 0.5 \text{ nm}$
 - Cổng đóng ở mặt ngoài màng TB
 - Mặt trong kênh tích điện âm
- Kéo Na^+ từ ngoài vào trong TB

Kênh K^+

- $0.3 \times 0.3 \text{ nm}$ (bé hơn)
- Cổng đóng ở mặt trong màng TB
- Mặt trong kênh không tích điện âm
- K^+ ngậm nước kích thước nhỏ (hơn Na^+), khuếch tán qua kênh

2 cơ chế kiểm soát sự đóng mở kênh

Đóng mở do điện thế (voltage)

- Phụ thuộc điện thế màng
- Cổng Na^+
 - Điện âm trong màng:
 - làm cổng Na^+ đóng
 - Điện âm trong màng bị mất:
 - làm cổng Na^+ mở

⇒ Nguyên nhân chính gây điện thế hoạt động ở dây TK
- Cổng K^+
 - Mặt trong màng tích điện dương
 - cổng K^+ mở

(nhưng đáp ứng chậm hơn nhiều so với cổng Na^+)

Đóng mở do phối tử (ligand)

- Phối tử gắn
 - kênh protein biến hình (đóng or mở)

e.g: cổng synap gắn achetylcholin