

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 x 0.5 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 x 0.3 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