VCTC nguyên phát: bơm Na+ K+ ATPase

Bơm này có ở màng của mọi loại TB

Cấu tạo bơm

- gồm 2 phân tử protein mang dạng cầu
  - phân tử to: 100 000 dalton
  - phân tử nhỏ: 55 000 dalton (chưa rõ chức năng)

- phần tử to: 3 đặc điểm
  - 3 receptor Na+ (@ mặt trong)
  - 2 receptor K+ (@ mặt ngoài)
  - enzym ATPase (@ mặt trong)

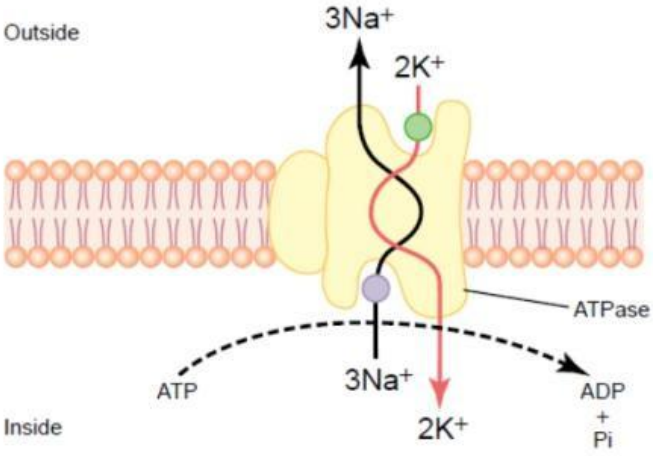


Figure 4–11

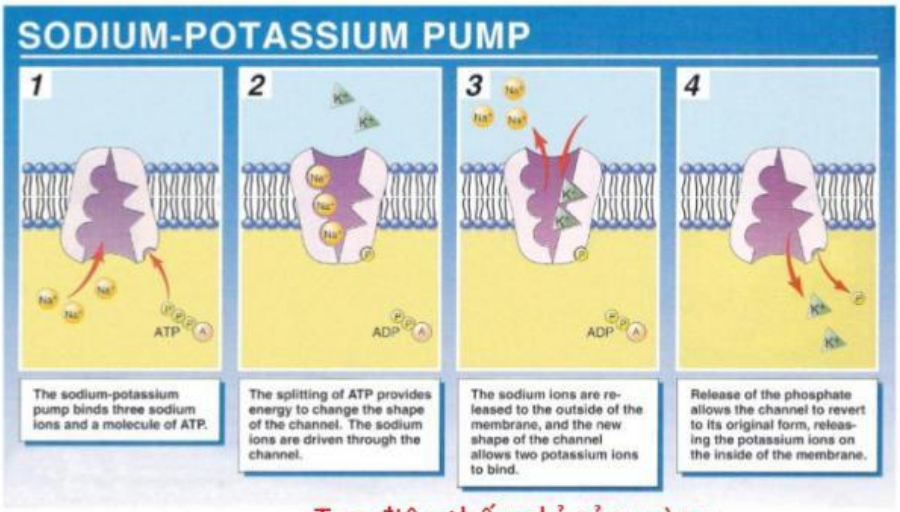
Postulated mechanism of the sodium-potassium pump. ADP, adenosine diphosphate; ATP, adenosine triphosphate; Pi, phosphate ion.

Hoạt động bơm

- Gắn
  - 3 Na+ (mặt trong)
  - 2 K+ (mặt ngoài)
- ATPase: được hoạt hóa

→ phân giải 1 ATP

- Biến hình
  - Đưa 3 N.O 2 K.I



Vai trò

Kiểm soát thể tích TB (most impt)

- Khuynh hương phồng TB:
  - Trong TB có nhiều **chất to**
    - Không thấm ra ngoài được
    - Mang điện âm (phần lớn)
  - → hút ion dương, nước => TB phồng lên
- 3 N.O 2 K.I ngăn khuynh hướng này
  - Màng TB ít thấm Na+ hơn K+
    - → Na+ được bơm ra ngoài thường ở lại ngoài thay vì thấm ngược vào trong => kéo nước ra theo
  - Khi TB bắt đầu phồng thì Na+ K+ ATPase được hoạt hóa
    - → Kéo Na+ và nước ra

Tạo điện thế nghỉ của màng

- **m.impt** trong các nguyên nhân tạo điện thế nghỉ của màng TB

- Đưa 1 ion dương (Na+) ra ngoài

→ bên trong màng giảm +, tăng -

⇒ Khi TB nghỉ ngơi, điện tích bên trong màng là âm

Bơm calci cũng là 1 loại VCTC nguyên phát

- Nồng độ Ca2+: ngoài bào > 1000x > nội bào
- 2 bơm calci tạo sự chênh lệch này
  - Bơm 1 @ màng TB: BT ---Ca2+---> dịch ngoại bào
  - Bơm 2 @ màng ER, màng ti thể: BT ---Ca2+---> trong ER, ti thể

- Gồm
  - protein mang xuyên màng
  - ccNL: ATPase

LIVEWORKSHEETS