

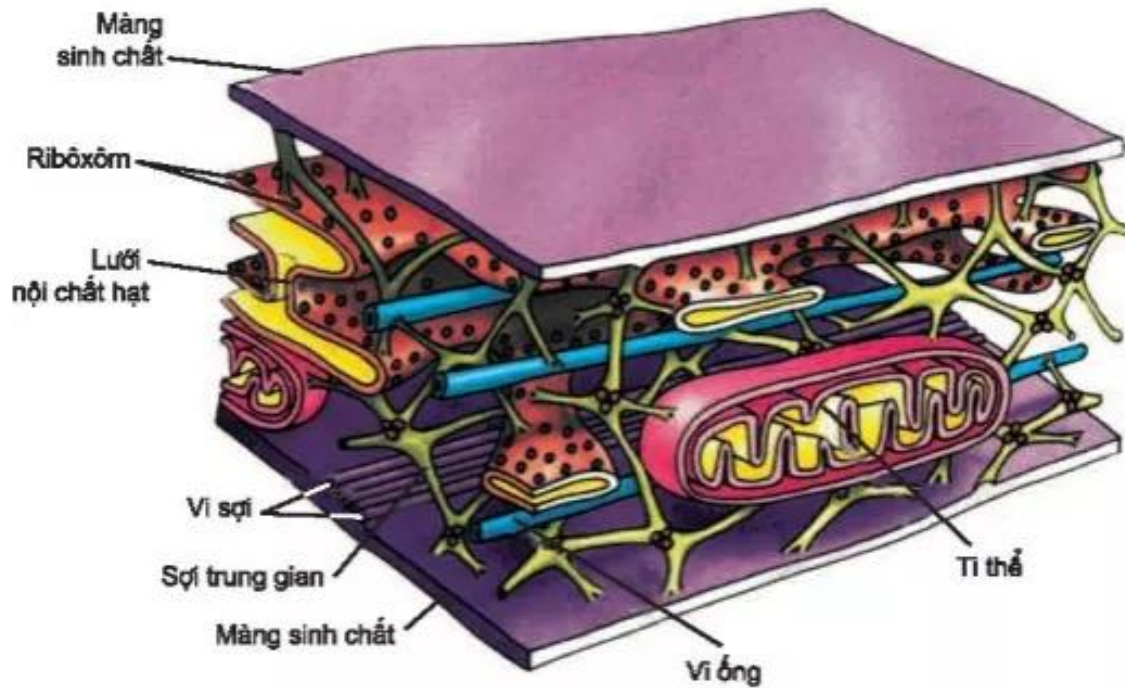


Bài 10 TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

VIII – KHUNG XƯƠNG TẾ BÀO

Tế bào chất của tế bào nhân thực có cấu tạo gồm bào tương và các bào quan. Tuy nhiên, khác với tế bào nhân sơ, bào tương ở tế bào nhân thực được “gia cố” bởi một hệ thống các vi ống, vi sợi và sợi trung gian. Hệ thống này được gọi là khung xương tế bào. Khung xương tế bào có chức năng như một giá đỡ cơ học cho tế bào và tạo cho tế bào động vật có hình dạng xác định. Ngoài ra,

khung xương tế bào cũng là nơi neo đậu của các bào quan và ở một số loại tế bào, khung xương còn giúp tế bào di chuyển (hình 10.1).

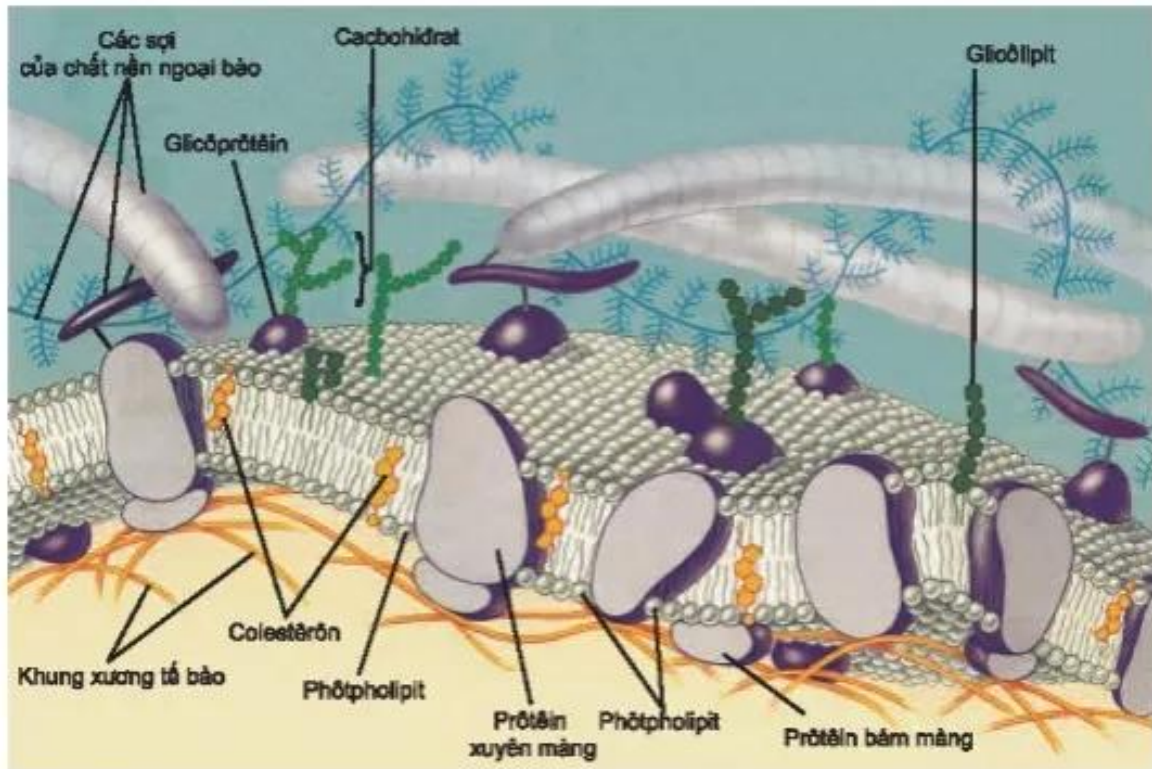


Hình 10.1. Khung xương tế bào

IX – MÀNG SINH CHẤT (MÀNG TẾ BÀO)

a) Cấu trúc của màng sinh chất

Năm 1972, Singơ (Singer) và Nicônson (Nicolson) đã đưa ra mô hình cấu tạo màng sinh chất được gọi là *mô hình khảm động*. Theo mô hình này, màng sinh chất có cấu tạo gồm 2 thành phần chính là photpholipit và prôtêin. Ngoài ra, ở các tế bào động vật và người, màng sinh chất còn có nhiều phân tử colestêron làm tăng độ ổn định của màng sinh chất. Các prôtêin của màng tế bào có tác dụng như những kênh vận chuyển các chất ra vào tế bào cũng như các thụ thể tiếp nhận các thông tin từ bên ngoài. Có thể nói, màng sinh chất như bộ mặt của tế bào và các thành phần của màng sinh chất như prôtêin, glicôlipit và glicôprôtêin làm nhiệm vụ như các giác quan (thụ thể), cửa ngõ (kênh) và những dấu chuẩn nhận biết đặc trưng cho từng loại tế bào (hình 10.2).



Hình 10.2. Cấu trúc màng sinh chất theo mô hình khảm động

b) Chức năng của màng sinh chất

Với thành phần cấu tạo chủ yếu là phôtpholipit và prôtêin nên màng sinh chất có các chức năng chính sau đây :

- Trao đổi chất với môi trường một cách có chọn lọc : Lớp phôtpholipit chỉ cho những phân tử nhỏ tan trong dầu mỡ (không phân cực) đi qua. Các chất phân cực và tích điện đều phải đi qua những kênh prôtêin thích hợp mới ra vào được tế bào. Với đặc tính chỉ cho một số chất nhất định ra vào tế bào nên người ta thường nói màng sinh chất có tính bán thấm.

- Màng sinh chất còn có các prôtêin thụ thể thu nhận thông tin cho tế bào. Tế bào là một hệ mở luôn thu nhận các thông tin lí hoá học từ bên ngoài và đưa ra những đáp ứng thích hợp trước sự thay đổi của điều kiện ngoại cảnh. Ví dụ, màng sinh chất của tế bào thần kinh ở người có các thụ thể nhận tín hiệu là các chất dẫn truyền xung thần kinh từ tế bào phía trước giải phóng ra, nhờ vậy xung thần kinh được truyền từ tế bào thần kinh này sang tế bào thần kinh khác.

- Màng sinh chất có các “dấu chuẩn” là glicôprôtêin đặc trưng cho từng loại tế bào. Nhờ vậy, các tế bào của cùng một cơ thể có thể nhận biết nhau và nhận biết các tế bào “lạ” (tế bào của cơ thể khác).

- ▼ Tại sao khi ghép các mô và cơ quan từ người này sang người kia thì cơ thể người nhận lại có thể nhận biết các cơ quan "lạ" và đào thải các cơ quan lạ đó ?

X – CÁC CẤU TRÚC BÊN NGOÀI MÀNG SINH CHẤT

a) Thành tế bào

Bên ngoài màng sinh chất của tế bào thực vật và nấm còn được bao bọc bởi thành tế bào. Ở thực vật, thành tế bào có cấu tạo chủ yếu bằng xenlulôzơ, còn ở nấm là kitin. Thành tế bào quy định hình dạng tế bào và có chức năng bảo vệ tế bào.

b) Chất nền ngoại bào

Bên ngoài màng sinh chất của tế bào người cũng như tế bào động vật còn có cấu trúc được gọi là *chất nền ngoại bào*.

Chất nền ngoại bào cấu tạo chủ yếu bằng các loại sợi glicôprôtêin (prôtêin liên kết với cacbohidrat) kết hợp với các chất vô cơ và hữu cơ khác nhau (hình 10.2). Chất nền ngoại bào giúp các tế bào liên kết với nhau tạo nên các mô nhất định và giúp tế bào thu nhận thông tin.

Khung xương tế bào được tạo thành từ các vi ống, vi sợi và sợi trung gian. Khung xương tế bào giúp các tế bào động vật có được hình dạng xác định và là nơi neo đậu của các bào quan.

Màng sinh chất có cấu tạo gồm 2 thành phần chính là phospholipit và prôtêin. Màng sinh chất có tính bán thấm và nhờ vậy, tế bào có thể thực hiện việc trao đổi chất một cách có chọn lọc với môi trường bên ngoài. Trên màng sinh chất có nhiều loại prôtêin thực hiện các chức năng khác nhau như vận chuyển các chất, thụ thể thu nhận thông tin, dấu chuẩn nhận biết.

Ở thực vật và nấm, bên ngoài màng sinh chất còn có thành tế bào. Bên ngoài màng sinh chất của các tế bào động vật còn có chất nền ngoại bào giúp các tế bào liên kết với nhau tạo nên các mô.

Câu hỏi và bài tập

1. Nêu cấu trúc và chức năng của khung xương tế bào.
2. Mô tả cấu trúc và chức năng của màng sinh chất.
3. Phân biệt thành tế bào thực vật với thành tế bào của vi khuẩn và nấm.
4. Chất nền ngoại bào là gì ? Nêu chức năng của chất nền ngoại bào.