

Bài 17

TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Mô tả được cấu trúc của màng sinh chất. Phân biệt được các chức năng của màng sinh chất .
- Mô tả được cấu trúc và chức năng của thành tế bào.
- Rèn kĩ năng phân tích hình vẽ, tư duy so sánh – phân tích – tổng hợp, để thấy sự khác nhau về từng chức năng của màng sinh chất.
- Trình bày được tính thống nhất của tế bào nhân thực.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ hình 17.1 ; 17.2 SGK ; 17 SGV ; các phiếu học tập (chuẩn bị trước).

III – NỘI DUNG CẦN LUU Ý

1. Nội dung trọng tâm

- Cấu trúc tế bào nhân thực.
- Chức năng màng sinh chất.

2. Thông tin bổ sung

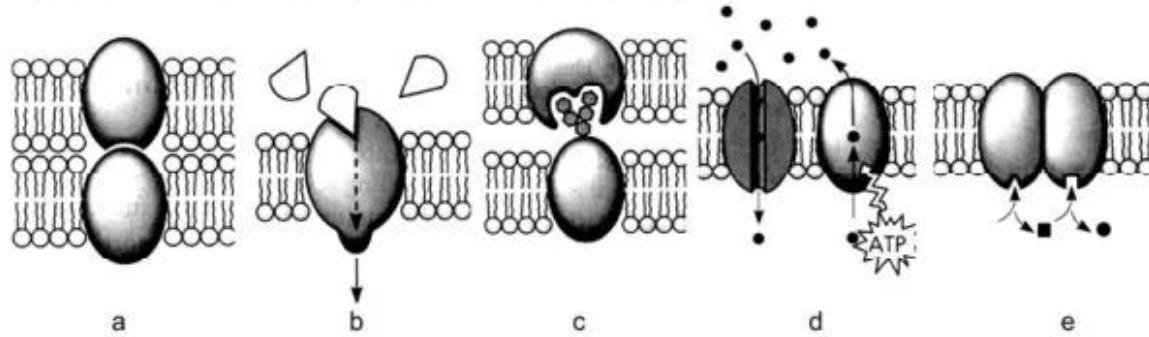
a) *Màng sinh chất* : (còn gọi là màng tế bào) của tất cả các loại tế bào cũng như màng của các loại bào quan đều được cấu tạo từ thành phần chính là lớp kép phôtpholipit và các loại prôtêin. Phân tử phôtpholipit có đầu chứa nhóm phôtphat ưa nước và đuôi chứa các axit béo kị nước (hình 8.6 SGK). Hai lớp phôtpholipit của màng luôn quay hai đuôi kị nước vào nhau và hai đầu ưa nước ra phía ngoài để tiếp xúc với môi trường nước. Do bị nước dồn ép nên các phân tử phôtpholipit của hai lớp màng phải liên kết với nhau bằng tương tác kị nước (liên kết yếu), vì vậy các phân tử prôtêin và lipit có thể dễ dàng di chuyển bên trong lớp màng. Nhưng các phân tử chỉ di chuyển bên trong cùng một lớp phôtpholipit mà ít khi di chuyển từ lớp này sang lớp kia. Chính nhờ khả năng này mà màng sinh chất có thể biến đổi hình dạng để có thể xuất – nhập bào cũng như nhiều chức năng khác.

b) *Prôtêin màng* : Gồm có prôtêin xuyên màng và prôtêin bề mặt. Các prôtêin xuyên màng là loại xuyên suốt qua lớp kép phôtpholipit của màng sinh chất. Đây là những kênh vận chuyển các chất qua màng. Các prôtêin bề mặt chỉ bám trên bề mặt của màng sinh chất. Các prôtêin có thể liên kết với các chất khác nhau như saccarit và lipit để thực hiện những chức năng khác nhau như tiếp nhận và truyền thông tin từ ngoài vào trong tế bào, prôtêin là enzym, prôtêin làm nhiệm vụ ghép nối các tế bào với nhau...

c) Thành phần của màng sinh chất

Thành phần màng	Chức năng	Ví dụ
1. Tầng kép phôtpholipit	– Hàng rào thẩm thấu với prôtêin.	– Tầng kép của tế bào không thẩm thấu với các phân tử hòa tan trong nước.
2. Prôtêin xuyên màng		
a) Chất vận chuyển	– Vận chuyển các phân tử qua màng ngược gradien nồng độ.	– Kênh glicôpôrin để dẫn truyền đường.
b) Các kênh	– Dẫn truyền các phân tử qua màng.	– Kênh dẫn truyền nước qua màng (aquaporin).
c) Thụ quan	– Dẫn truyền thông tin vào tế bào.	– Các hoocmôn, các chất dẫn truyền thần kinh liên kết với các thụ quan màng.
3. Gen chỉ thị bề mặt tế bào	– Glicôlipit có thể nhận dạng màng... – Xác định hình dạng tế bào.	– Gen chỉ thị nhóm máu A, B, O.
4. Mạng lưới prôtêin bên trong	– Neo giữ các prôtêin nhất định vào các vị trí riêng.	– Tế bào hồng cầu. – Định vị thụ quan.

– Màng sinh chất là những kiến thức mới lần đầu tiên được trang bị một cách hệ thống và đầy đủ cho HS. Những kiến thức này là cơ sở để học về vận chuyển các chất qua màng, về hoạt động của các bào quan trong tế bào. Chú ý hướng dẫn kĩ cấu trúc màng sinh chất dựa trên hình 17.1 SGK (cấu trúc màng khảm – động) và phân biệt màng đơn, màng kép trong các cấu trúc của tế bào nhân thực. Giúp HS có thể hiểu rõ chức năng của màng sinh chất qua việc hướng dẫn các em quan sát hình 17 SGV bằng hệ thống câu hỏi dẫn dắt : Dựa vào thông tin ở trên và các mô tả ở hình 17 SGV, em hãy chú thích a, b, c, d, e.



Hình 17. Một số chức năng của màng sinh chất

Chú ý khai thác đặc điểm khác nhau ở mỗi hình nhỏ. Ví dụ : hình a và hình c biểu thị hai màng của hai tế bào ; còn các hình b, d, e là biểu thị một màng. Vậy trong các mô tả về chức năng màng thì mô tả nào liên quan đến hai tế bào ? Từ đó các em có thể suy luận ra nội dung từng hình để ghi chú thích được.

GV hướng dẫn HS ghi chú thích cho hình như sau :

- + Các prôtêin màng làm nhiệm vụ "ghép nối" hai tế bào với nhau.
- + Prôtêin màng là các thụ quan bề mặt tiếp nhận các thông tin từ bên ngoài tế bào để truyền vào bên trong tế bào (theo hướng mũi tên trên hình).
- + Các tế bào nhận biết nhau nhờ dấu hiệu nhận biết đặc hiệu (do prôtêin liên kết với các gốc đường tạo nên glicôprôtêin).
- + Các prôtêin màng đóng vai trò là các kênh vận chuyển các chất qua màng.
- + Các enzym được định vị trên màng theo trình tự nhất định.

Khi dạy mục thành tế bào cần chú ý phân biệt về cấu trúc hoá học của thành tế bào thực vật, nấm, động vật và so sánh với thành tế bào nhân sơ (đã học ở bài 13).

Để HS hiểu rõ hơn về cấu trúc tế bào nhân thực, GV cần hướng dẫn các em quan sát so sánh hình 17.2 với hình 16.1 SGK. Nếu có đủ thời gian thì có thể cho HS so sánh với hình 13.2 để các em thấy rõ cấu trúc phức tạp của tế bào nhân thực.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

GV có thể đặt vấn đề : Cấu trúc nào phân biệt các tế bào trong cơ thể ? Các bào quan trong tế bào được phân biệt nhờ cấu trúc nào ?

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Màng sinh chất

▼ GV cho HS quan sát hình 17.1 SGK để mô tả các thành phần của màng sinh chất.

Sau khi HS trả lời, cho các em đọc thông tin trong SGK để chính xác hoá. Phải chú ý giải thích cho HS thế nào là cấu trúc khảm – động. Cấu trúc khảm là lớp kép phôtpholipit được khảm bởi các phân tử prôtêin (trung bình cứ 15 phân tử phôtpholipit xếp liền nhau lại xen vào 1 phân tử prôtêin). Tuỳ theo mỗi loại màng của từng loại tế bào khác nhau mà có nhiều hay ít các phân tử prôtêin và phân bố đều hay không đều. Cấu trúc động là các phân tử phôtpholipit và prôtêin có thể di chuyển dễ dàng bên trong lớp màng làm cho màng sinh chất có độ nhớt giống như dầu. Một số loại prôtêin trên màng có thể không di chuyển được hoặc rất ít di chuyển do chúng bị neo lại trên bộ khung xương của tế bào nằm phía bên trong màng (xem phần "Khung xương của tế bào"). Tế bào động vật, trong lớp kép phôtpholipit còn có côlestêrônl làm tăng tính ổn định của màng.

Để kích thích HS tư duy có thể đặt câu hỏi : Bằng thí nghiệm nào người ta biết được màng sinh chất có cấu trúc khảm – động ? (lai tế bào của chuột với tế bào ở người. Tế bào chuột có các prôtêin trên màng đặc trưng có thể phân biệt được với các prôtêin trên màng sinh chất của người. Sau khi tạo ra tế bào lai, người ta thấy các phân tử prôtêin của tế bào chuột và tế bào người nằm xen kẽ nhau).

Về chức năng màng có thể tham khảo thêm ở phần thông tin bổ sung, nhưng cần chú ý chức năng trao đổi chất một cách chọn lọc cho HS.

b) Các cấu trúc bên ngoài màng sinh chất

– Thành tế bào : GV cho HS đọc thông tin trong SGK rồi khái quát về cấu trúc và chức năng của thành tế bào cho HS hiểu rõ hơn :

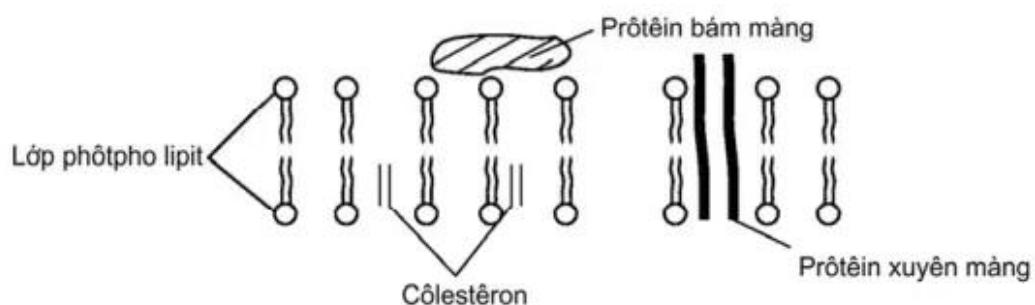
- + Bao ngoài màng sinh chất là thành tế bào (ở các tế bào thực vật, nấm).
 - + Thành phần hoá học đặc trưng của thành tế bào thực vật là xenlulôzơ, của tế bào nấm là kitin (một số ít cũng là xenlulôzơ), của tế bào động vật (nếu có) thường là glicocalix giống như lớp áo bảo vệ tế bào.
 - + Chức năng : Thành tế bào tạo ra bộ khung ngoài để ổn định hình dạng của tế bào, giúp bảo vệ bề mặt và gắn dính nhưng vẫn đảm bảo liên lạc giữa các tế bào (nhờ các khớp nối hay cầu sinh chất).
 - Chất nền ngoại bào : HS tự quan sát hình 17.1 SGK.
- ▼ GV cho HS trả lời lệnh để hiểu rõ hơn về sai khác giữa thành tế bào nhân sơ và thành tế bào nhân thực : thành tế bào vi khuẩn có cấu trúc hoá học phức tạp hơn (diễn hình là peptidôglycan) còn ở tế bào thực vật là xenlulôzơ.
- Cuối cùng, GV hướng dẫn HS quan sát hình 17.2 SGK để thấy vị trí và vai trò của thành tế bào thực vật. Đến đây, GV nên cung cấp cho HS về cấu trúc chung của tế bào nhân thực, có thể cho các em quan sát lại hình 16.1 SGK để tiện so sánh nhằm làm nổi bật cấu trúc của tế bào nhân thực.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

GV cho các nhóm trả lời câu hỏi 1 và 2 ở cuối bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Sơ đồ cấu trúc màng



- Chức năng : GV tham khảo phần III mục 2.c SGV để gợi ý cho HS trả lời.

Câu 2 :

Cấu trúc trong tế bào	Màng đơn	Màng kép
1. Nhân tế bào		×
2. Tí thể		×
3. Lục lạp		×
4. Mạng lưới nội chất	×	
5. Bộ máy Gôngi	×	
6. Lizôxôm	×	
7. Không bào	×	

Câu 3 : c.

Câu 4 : a.