

## TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

### I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Giải thích được cấu trúc hệ thống màng trong tế bào phù hợp với chức năng của nó.
- Mô tả được cấu trúc và chức năng lưới nội chất, bộ máy Gôngi, lizôxôm, không bào.
- Giải thích được mối liên quan giữa các hệ thống màng trong tế bào thông qua một ví dụ cụ thể.
- Rèn tư duy so sánh – phân tích – tổng hợp, hoạt động độc lập của HS.
- Thấy rõ tính thống nhất giữa cấu trúc và chức năng của lưới nội chất, bộ máy Gôngi, lizôxôm, không bào và đây chính là điểm khác biệt giữa tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.

### II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ hình 16.1, 16.2 SGK ; các phiếu học tập (chuẩn bị trước).

### III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

#### 1. Nội dung trọng tâm

Tính thống nhất giữa cấu tạo và chức năng của hệ thống màng trong tế bào.

#### 2. Thông tin bổ sung

Nhờ có hệ màng trong đã phân chia tế bào nhân thực thành những khu vực khác nhau đảm bảo cho các phản ứng hoá sinh trái chiều nhau vẫn có thể xảy ra đồng thời. Chức năng của hệ màng trong là xoang hoá tế bào tạo nên các khu vực hoặc các vùng chuyên hoá trong đó chứa các chất phản ứng cho mỗi loại phản ứng chuyên biệt. Hệ màng trong gồm : lưới nội chất, bộ máy Gôngi, lizôxôm ... Cần chú ý HS khai thác mối liên quan về chức năng giữa các màng trong hệ màng của tế bào nhân thực. Có thể đặt vấn đề cho HS suy nghĩ : Sự di chuyển của một phân tử prôtêin từ màng nhân tới màng sinh chất diễn ra như thế nào. Prôtêin dành để bài xuất có chứa chuỗi axit amin đặc hiệu gọi là *chuỗi tín hiệu*. Thường một

prôtêin mới được sản xuất ra từ một ribôxôm tự do thì phân tín hiệu của mạch pôlipeptit đang phát triển sẽ gắn với một yếu tố nhận biết để thực hiện sự liên hợp mARN, ribôxôm và prôtêin đã hoàn chỉnh từng phần với vị trí neo trên bề mặt mạng lưới nội chất. Khi prôtêin hoàn chỉnh, nó sẽ đi qua mạng lưới nội chất vào bộ máy Gôngi, sau đó được bao bọc bởi các túi tiết rồi tới màng sinh chất để bài xuất ra ngoài.

– Không bào : Không bào được tạo ra từ hệ thống lưới nội chất và bộ máy Gôngi. Trong tế bào còn non có nhiều không bào, khi tế bào trưởng thành các không bào nhỏ có thể sáp nhập lại thành không bào lớn. Khi tế bào thực vật còn non hút nước nhiều thì không bào dài ra, điều này có vai trò quan trọng với sự sinh trưởng của tế bào. Chức năng của không bào rất khác nhau tùy theo từng loài và từng loại tế bào. Các tế bào lông hút ở thực vật có không bào rất lớn chứa nhiều muối khoáng và đường vì nhiệm vụ của tế bào lông hút là hút nước và muối khoáng nuôi cây. Trong khi đó, các tế bào ở cánh hoa lại có không bào chứa các sắc tố làm nhiệm vụ thu hút côn trùng (để thụ phấn), hoặc một số khác lại chứa các chất độc đối với các loài ăn thực vật (để tự vệ). Một số loài thực vật, không bào có chức năng dự trữ các chất dinh dưỡng. Một số tế bào động vật cũng có không bào bé chứa các chất thải độc hại cho cơ thể. Động vật nguyên sinh có không bào tiêu hoá làm nhiệm vụ tiêu hoá thức ăn.

– Perôxixôm : Tồn tại chủ yếu trong tế bào gan và thận của động vật có vú ; trong nấm men, động vật nguyên sinh ; trong lá, hạt của một số thực vật. Perôxixôm chứa enzym glicolat-ôxidaza chuyển nguyên tử hiđrô đến ôxi tạo ra hiđrôpeôxit là chất độc cho tế bào nên ngay lập tức bị phân giải thành nước nhờ enzym catalaza. Perôxixôm cũng có nhiều trong các tế bào chuyển hoá lipit và trong tế bào gan chuyển hoá và khử độc hại của rượu êtilic. Ngoài ra, ở một số tế bào thực vật perôxixôm phối hợp và tương tác với lục lạp trong quá trình tạo thành các sản phẩm quang hợp.

#### **IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC**

##### **1. Phần mở bài**

Có thể dựa vào câu hỏi kiểm tra bài cũ để dẫn vào bài mới (hình 14.1 SGK).

##### **2. Hướng dẫn dạy học bài mới**

Có thể có nhiều hình thức tổ chức dạy học khác nhau, tùy thuộc vào trình độ HS, vào cơ sở vật chất dạy học... Phương pháp dạy học phát huy tính tích cực có thể áp dụng là dùng phiếu học tập để phân tích tranh vẽ hay tổ chức hoạt động nhóm, cho HS làm bài tập tại lớp...

### a) Lưới nội chất

▼ GV yêu cầu HS xem hình 16.1 SGK để xác định các loại lưới nội chất : trong tế bào có hai loại lưới nội chất là lưới nội chất hạt (thường ở gần nhân) và lưới nội chất trơn (thường ở xa nhân). Đó là hệ thống màng bên trong tế bào, chia tế bào thành những vùng tương đối cách biệt nhau tạo ra các vùng cách li nhau (tương đối) với các điều kiện thích hợp cho từng nhóm enzym hoạt động. Lưới nội chất phân bố khắp tế bào tạo kênh dẫn truyền phân tử, tạo bề mặt lớn để enzym hoạt động. Lưới nội chất được cấu tạo bởi hệ thống các xoang, ống dẹt thông với nhau (đây chính là "con đường" liên lạc giữa các phần khác nhau trong tế bào).

▼ Lưới nội chất hạt (có ribôxôm bám ở trên màng), một đầu được liên kết với màng nhân còn đầu kia nối với hệ thống lưới nội chất trơn. Mạng lưới nội chất trơn có gắn rất nhiều loại enzym làm nhiệm vụ tổng hợp lipit (ví dụ tế bào tinh hoàn), chuyển hoá đường (ví dụ tế bào ruột non) và phân huỷ chất độc hại cho cơ thể (ví dụ tế bào gan). GV gợi ý cho HS trả lời câu hỏi cuối mục này : tế bào sản sinh nhiều prôtêin để xuất bào thì có lưới nội chất hạt phát triển còn tế bào sản xuất nhiều lipit thì có lưới nội chất trơn phát triển (ví dụ tế bào vỏ tuyến thượng thận).

Có thể vẽ riêng lưới nội chất hoặc cho HS tự vẽ để phân biệt các loại lưới nội chất.

### b) Bộ máy Gôngi và lizôxôm

– Bộ máy Gôngi : hệ thống phân phối của tế bào

Có thể giải thích thêm cho rõ : Bộ máy Gôngi được phát hiện đầu tiên bởi nhà vật lí người Italia : Camillo Golgi vào thế kỉ XIX. Cấu trúc của bộ máy Gôngi là một chồng túi màng dẹt xếp cạnh nhau nhưng cái nọ tách biệt với cái kia. Có thể xem bộ máy Gôngi như một phân xưởng lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm của tế bào. Prôtêin và lipit được tổng hợp từ lưới nội chất, được bao gói bằng các túi tiết gửi đến Gôngi để gắn thêm các gốc đường ngắn (tạo nên glicôprôtêin và glicôlipit), sau đó lại được đóng gói vào trong các túi tiết để gửi đi các nơi trong tế bào hay xuất bào. Trong mỗi tế bào động vật chứa từ 10 – 20 thể Gôngi, còn trong mỗi tế bào thực vật có thể chứa hàng trăm thể Gôngi (gọi là dictiôxôm). Đặc biệt tế bào sinh vật nguyên sinh chỉ chứa một hay rất ít thể Gôngi.

Bộ máy Gôngi ở tế bào thực vật còn tham gia tạo thành xenlulôzơ. Trong quá trình phân bào, các túi của bộ máy Gôngi được vận chuyển tới vùng thành tế bào mới. Ở đó, các túi hoà lẫn các sản phẩm pôlisaccarit tạo ra thành tế bào tách hai tế bào con. Ngoài ra, bộ máy Gôngi còn có vai trò thu gom các chất độc, các vật thể lạ để thải ra ngoài.

## – Lizôxôm

Lizôxôm là bào quan có màng đơn (một lớp màng) có chứa nhiều enzym thuỷ phân. Khi thức ăn được đưa vào tế bào bằng con đường thực bào thì không bào chứa thức ăn sẽ được liên kết với lizôxôm để tiêu hoá thức ăn. Những chất không tiêu hoá được sẽ được bài xuất ra khỏi tế bào.

▼ Có thể giải thích thêm vai trò của lizôxôm : lizôxôm có chức năng tiêu huỷ tế bào già hay các tế bào bị tổn thương cũng như các bào quan đã hết thời hạn sử dụng. Có thể HS thắc mắc : tại sao các enzym thuỷ phân có trong lizôxôm lại không làm vỡ lizôxôm của tế bào ? Vì lúc bình thường các enzym trong lizôxôm được giữ ở trạng thái bất hoạt, khi có nhu cầu sử dụng thì các enzym này mới được hoạt hoá bằng cách hạ thấp độ pH trong lizôxôm. Nếu lizôxôm bị vỡ ra thì tế bào sẽ bị phá huỷ.

### c) Không bào

GV cho HS đọc thông tin trong SGK rồi yêu cầu các em nêu chức năng của không bào. Có thể giải thích thêm cho HS hiểu chức năng của không bào có thể rất khác nhau tùy từng loài và từng loại tế bào. Chú ý giải thích cho HS màng không bào là màng đơn (một lớp màng), không bào có thể có trong tế bào động vật nhưng rất nhỏ.

## 3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

GV cho các nhóm trả lời câu hỏi 1, 2, 3 ở cuối bài

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

Câu 1 : Lập bảng mô tả đặc điểm cấu trúc và chức năng của các bào quan :

Các bào quan	Đặc điểm cấu trúc	Chức năng
1. Lưới nội chất	Lưới của các nội màng, có hai loại : lưới nội chất hạt và lưới nội chất trơn.	Tạo thành các túi tiết Lưới nội chất hạt : tổng hợp prôtêin màng. Lưới nội chất trơn : tổng hợp lipit, pôlisaccarit và khử độc.
2. Bộ máy Gôngi	Gồm nhiều túi dẹt	Bao gói prôtêin, tạo ra các túi tiết.
3. Không bào	Bào quan có cấu trúc màng đơn, có chứa nhiều chất hữu cơ và các ion khoáng.	Có nhiều chức năng khác nhau tùy loại tế bào.

4. Khung xương tế bào	Vi ống, vi sợi và sợi trung gian.	Bộ khung nâng đỡ nội bào.
5. Trung thể	Gồm nhiều bộ ba vi ống xếp thành vòng.	Tham gia vào sự phân chia tế bào.

*Câu 2* : Hình dạng tế bào được ổn định là nhờ có bộ khung xương tế bào. Trong cơ thể người, tế bào bạch cầu có khả năng thay đổi hình dạng mà vẫn hoạt động bình thường.

*Câu 3* : b.