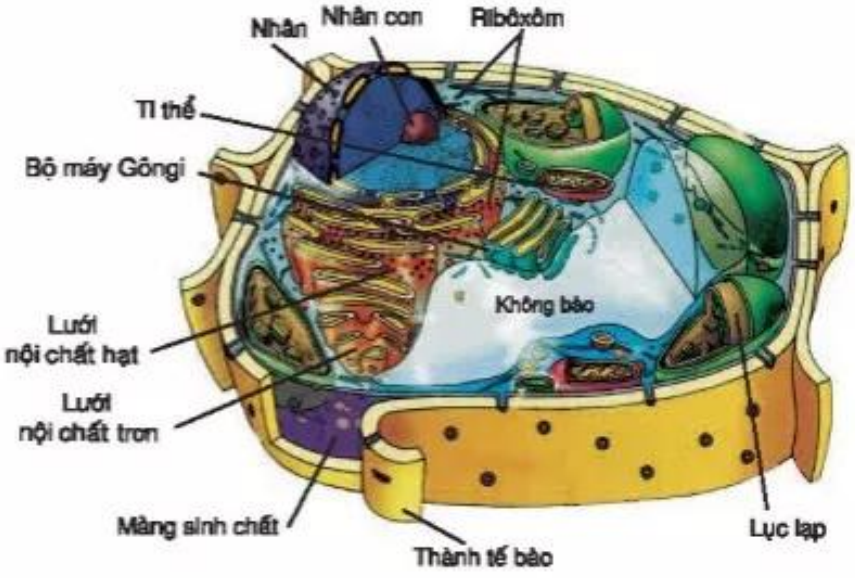
Bài 8 TẾ BÀO NHÂN THỰC

Khác với tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực có kích thước lớn và cấu tạo phức tạp hơn nhiều. Đó là : vật chất di truyền được bao bọc bởi lớp màng tạo nên cấu trúc gọi là nhân tế bào, bên trong tế bào chất các hệ thống màng chia tế bào thành các xoang riêng biệt. Ngoài ra, trong tế bào chất của tế bào nhân thực còn có nhiều bào quan có màng bao bọc.

a) Tế bào động vật



b) Tế bào thực vật

Hình 8.1. Cấu trúc tổng thể của tế bào nhân thực

I – NHÂN TẾ BÀO

Nhân tế bào phần lớn có hình cầu với đường kính khoảng 5µm, được bao bọc bởi 2 lớp màng, bên trong là dịch nhân chứa chất nhiễm sắc (gồm ADN liên kết với prôtêin) và nhân con (hình 8.1). Trên màng nhân thường có nhiều lỗ nhỏ.

▼ *Một nhà khoa học đã tiến hành phá huỷ nhân của tế bào trứng ếch thuộc loài A, sau đó lấy nhân của tế bào sinh dưỡng của loài B cấy vào. Sau nhiều lần thí nghiệm, ông đã nhận được các con ếch con từ các tế bào đã được chuyển nhân.*

Em hãy cho biết các con ếch con này có đặc điểm của loài nào ? Thí nghiệm này có thể chứng minh được điều gì về nhân tế bào ?

II – LƯỚI NỘI CHẤT

Lưới nội chất là một hệ thống màng bên trong tế bào tạo nên hệ thống các ống và xoang dẹp thông với nhau. Người ta chia lưới nội chất thành 2 loại là lưới nội chất trơn và lưới nội chất hạt. Lưới nội chất hạt có đính các hạt ribôxôm còn lưới nội chất trơn không có gắn các ribôxôm (hình 8.1). Lưới nội chất hạt có một đầu được liên kết với màng nhân, đầu kia nối với hệ thống lưới nội chất trơn. Chức năng của lưới nội chất hạt là tổng hợp prôtêin tiết ra ngoài tế bào cũng như các prôtêin cấu tạo nên màng tế bào. Lưới nội chất trơn có đính rất nhiều loại enzim tham gia vào quá trình tổng hợp lipit, chuyển hoá đường và phân huỷ chất độc hại đối với cơ thể.

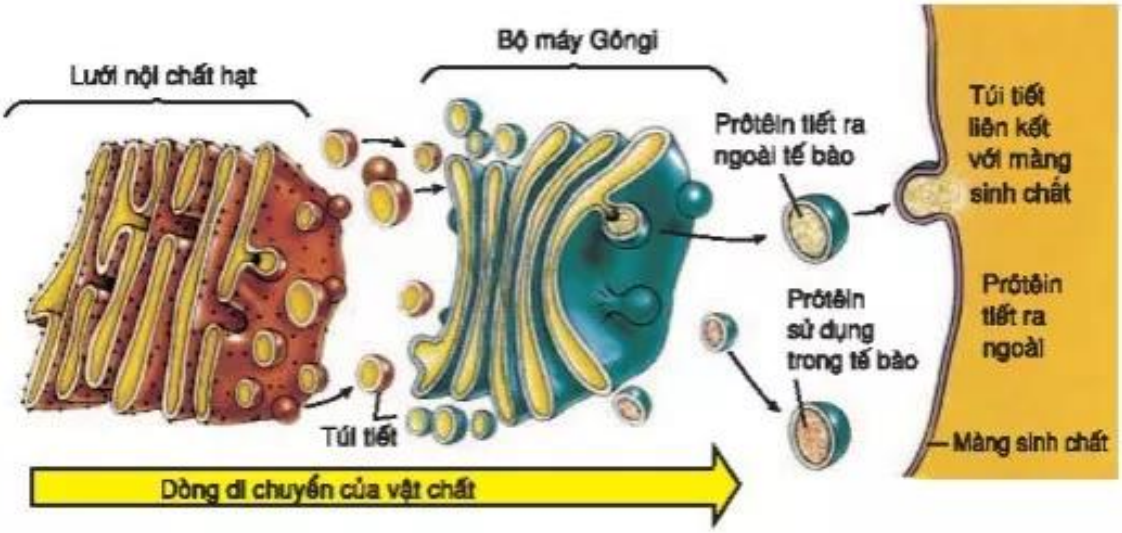
III – RIBÔXÔM

Ribôxôm là một bào quan không có màng bao bọc (hình 8.1). Nó có cấu tạo gồm một số loại rARN và nhiều prôtêin khác nhau. Ribôxôm là bào quan chuyên tổng hợp prôtêin của tế bào. Số lượng ribôxôm trong một tế bào có thể lên tới vài triệu.

IV – BỘ MÁY GÔNGI

Bộ máy Gôngi là một chồng túi màng dẹp xếp cạnh nhau nhưng cái nọ tách biệt với cái kia (hình 8.2). Bộ máy Gôngi có thể được ví như một phân xưởng lắp ráp, đóng gói và phân phối các sản phẩm của tế bào. Prôtêin được tổng hợp từ ribôxôm trên lưới nội chất được gửi đến bộ máy Gôngi bằng các túi tiết.

Tại đây, chúng được gắn thêm các chất khác tạo nên các sản phẩm hoàn chỉnh rồi bao gói vào trong các túi tiết để chuyển đến các nơi trong tế bào hoặc tiết ra khỏi tế bào.



Hình 8.2. Cấu trúc và chức năng của bộ máy Gôngi

▼ *Dựa vào hình 8.2, hãy cho biết những bộ phận nào của tế bào tham gia vào việc vận chuyển một prôtêin ra khỏi tế bào.*

Nhân tế bào chứa vật chất di truyền và do đó nó điều khiển mọi hoạt động của tế bào.

Hệ thống lưới nội chất gồm các ống và xoang dẹp thông với nhau chia tế bào chất thành các xoang tương đối biệt lập.

Ribôxôm là bào quan tổng hợp nên prôtêin.

Bộ máy Gôngi là một chồng túi màng dẹp và là nơi lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm của tế bào.

Câu hỏi và bài tập

1. Mô tả cấu trúc của nhân tế bào.
2. Nêu các chức năng của lưới nội chất trơn và lưới nội chất hạt.
3. Trình bày cấu trúc và chức năng của bộ máy Gôngi.
4. Trong cơ thể, tế bào nào sau đây có lưới nội chất hạt phát triển mạnh nhất ?

   a) Tế bào hồng cầu b) Tế bào bạch cầu

   c) Tế bào biểu bì d) Tế bào cơ
5. Nêu cấu tạo và chức năng của ribôxôm.
6. Nêu các điểm khác biệt về cấu trúc giữa tế bào nhân sơ và nhân thực.

Em có biết ?

CƠ THỂ NGƯỜI CÓ BAO NHIÊU TẾ BÀO ?

Cơ thể người trưởng thành ước tính có khoảng 6.10^{13} tế bào. Mỗi ngày có hàng tỉ tế bào bị chết đi và được thay thế.