

BÀI 18: CHU KÌ TẾ BÀO

A. LÝ THUYẾT

I. Khái niệm chu kì tế bào

- Chu kì tế bào hay chu kì phân bào là hoạt động sống có tính chu kì, diễn ra từ lần phân bào này đến lần phân bào tiếp theo, kết quả từ một tế bào mẹ ban đầu hình thành hai tế bào con
- Ở các sinh vật đơn bào như vi khuẩn, nấm men thì sau mỗi chu kì tế bào, hai cơ thể mới được tạo thành từ một tế bào mẹ.
- Ở sinh vật đa bào, chu kì tế bào là một quá trình rất quan trọng, từ hợp tử ban đầu tạo thành một cơ thể hoàn chỉnh, hay từ một tế bào tạo ra những tế bào mới bổ sung cho những tế bào bị tổn thương, tế bào già hay bị phân hủy.

II. Các pha của tế bào

- Ở tế bào nhân sơ, chu kì tế bào là quá trình trực phân
- Ở tế bào nhân thực, chu kì tế bào gồm hai giai đoạn:
 - (1) giai đoạn chuẩn bị (kì trung gian) gồm 3 pha G_1 , S, G_2
 - + Pha G_1 : Tế bào tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.
 - + Pha S: Nhân đôi DNA và nhiễm sắc thể. Các nhiễm sắc thể dính nhau ở tâm động tạo thành nhiễm sắc thể kép.
 - + Pha G_2 : Tổng hợp các chất cho tế bào. Nhiễm sắc thể ở dạng sợi mảnh.
 - (2) giai đoạn phân chia tế bào (pha M) gồm hai quá trình:
 - + Quá trình phân chia nhân trong đó nhiễm sắc thể của tế bào mẹ được chia tách làm hai phần giống nhau
 - + Quá trình phân chia tế bào chất.

III. Kiểm soát chu kì tế bào

- Chu kì tế bào được kiểm soát để đảm bảo sự chính xác của quá trình phân bào trong các tế bào sinh vật nhân thực.

- Có ba điểm kiểm soát chính trong chu kì tế bào.
 - + Điểm kiểm soát G_1 (*còn gọi là điểm kiểm soát khởi đầu hoặc điểm kiểm soát giới hạn*)
 - + Điểm kiểm soát G_2/M
 - + Điểm kiểm soát chuyển tiếp kì giữa – kì sau (*hay còn gọi là điểm kiểm soát thoi phân bào*).
- Các điểm kiểm soát này sẽ đảm bảo các pha trong chu kì tế bào được hoàn tất chính xác trước khi bước sang pha tiếp theo. Nếu phát hiện ra các sai sót, chu kì tế bào được chặn tại điểm kiểm soát đến khi các sai sót được sửa chữa xong.

IV. Ung thư

1. Nguyên nhân, cơ chế gây ung thư

- Khối u là một nhóm tế bào tăng sinh không biệt hoá trong cơ thể do các tế bào phân chia mất kiểm soát.
- Ung thư là một nhóm bệnh liên quan đến sự tăng sinh bất thường của tế bào với khả năng di căn và xâm lấn sang các bộ phận khác của cơ thể.
- Do vậy, cần phải theo dõi – tầm soát sức khoẻ định kì để phát hiện sớm bệnh ung thư, nhất là những nhóm người nguy cơ có khả năng bị ung thư cao.

2. Một số thông tin về bệnh ung thư

- Các bệnh ung thư phổ biến ở Việt Nam gồm: ung thư gan, ung thư phổi, ung thư vú, ung thư dạ dày, ung thư đại trực tràng.
- Ung thư do nhiều nguyên nhân gây ra, mục tiêu điều trị ung thư là ngăn ngừa và loại bỏ khối u nên để ngăn ngừa bệnh.
- Trong điều trị, can thiệp y khoa là lựa chọn tốt để loại bỏ khối u như phẫu thuật (bằng tia gamma, hay ghép tạng), xạ trị, hóa trị (bằng hóa chất hay kết hợp với chất đồng vị phóng xạ), đốt điện, tiêm cồn hay điều trị bằng tế bào gốc, liệu pháp gene)

B. VẬN DỤNG

1. Hoàn thành bảng sau về vai trò của các pha trong chu kì tế bào:

- A. Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào.
- B. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình phân bào.
- C. Trong chu kì tế bào có sự biến đổi hình thái và số lượng nhiễm sắc thể.
- D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều giống nhau.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần giảm bào.
- B. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình phân bào.
- C. Trong chu kì tế bào không có sự biến đổi hình thái và số lượng nhiễm sắc thể.
- D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều giống nhau.

Câu 8. Tế bào nào ở người có chu kì tế bào ngắn nhất?

- A. Tế bào ruột.
- B. Tế bào gan.
- C. Tế bào phôi.
- D. Tế bào cơ.

Câu 9. Các tế bào trong cơ thể đa bào chỉ phân chia khi

- A. sinh tổng hợp đầy đủ các chất.
- B. nhiễm sắc thể hoàn thành nhân đôi.
- C. có tín hiệu phân bào.
- D. kích thước tế bào đủ lớn.

Câu 10. Ở người, loại tế bào nào chỉ tồn tại ở pha G mà không bao giờ phân chia?

- A. Tế bào niêm mạc.
- B. Tế bào gan.
- C. Bạch cầu.
- D. Tế bào thần kinh.

Câu 11. Sự tăng cường phân chia mất kiểm soát của một nhóm tế bào trong cơ thể sẽ dẫn tới

- A. bệnh đãng trí.
- B. các bệnh tật di truyền.
- C. bệnh ung thư.
- D. Cả A, B và C.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về bệnh ung thư?

- A. Sự phân chia tế bào được điều khiển bằng một hệ thống điều hoà rất tinh vi.
- B. Hiện tượng tế bào thoát ra khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể
- C. Sự điều khiển chặt chẽ chu kì tế bào của cơ thể
- D. Chu kì tế bào diễn ra ổn định