

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi Sinh 12 Bài 21 trang 90:](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh học 12 Bài 21 trang 91](#)
  1. [Bài 1 \(trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21\):](#)
  2. [Bài 2 \(trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21\):](#)
  3. [Bài 3 \(trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21\):](#)
  4. [Bài 4 \(trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21\):](#)
3. [Lý thuyết Sinh 12 Bài 21 ngắn gọn](#)

### ***Trả lời câu hỏi Sinh 12 Bài 21 trang 90:***

Chúng ta có thể làm gì để phòng ngừa các bệnh ung thư?

#### **Lời giải:**

Một số nguyên nhân dẫn đến ung thư như do các đột biến biến gen, đột biến NST. Khi con người tiếp xúc với các tia phóng xạ, hóa chất gây đột biến, các virus gây ung thư,... thì các tế bào có thể bị các đột biến khác nhau. Do đó, để phòng ngừa các bệnh ung thư ta cần phải:

- Sử dụng thực phẩm sạch, an toàn cho sức khỏe.
- Có lối sống lành mạnh.
- Tránh hút thuốc, uống bia rượu quá nhiều, sử dụng nhiều chất kích thích,...
- Tránh tiếp xúc trực tiếp với hóa chất độc hại, các khu vực có phóng xạ,...
- Kiểm tra sức khỏe định kỳ.

### ***Giải bài tập SGK Sinh học 12 Bài 21 trang 91***

#### **Bài 1 (trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21):**

Hãy dùng sơ đồ tóm tắt cơ chế gây bệnh phenylketonuria ở người.

#### **Lời giải:**

Gen mã hóa enzym xúc tác bị đột biến → axit amin phenylalanin không được chuyển hoá thành tirôzin → phenylalanin bị ứ đọng trong máu, chuyển lên não đầu độc tế bào thần kinh làm bệnh nhân bị thiếu năng trí tuệ dẫn đến mất trí.

**Bài 2 (trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21):**

Trình bày cơ chế phát sinh hội chứng Đào.

**Lời giải:**

Cơ chế phát sinh hội chứng Đào:

Trong giảm phân tạo giao tử: NST 21 không phân ly tạo nên 1 giao tử có cả cặp NST số 21 và 1 giao tử không có. Giao tử có cả cặp NST số 21 kết hợp với giao tử bình thường tạo hợp tử có 3 NST số 21 gây bệnh Đào.

**Bài 3 (trang 91 SGK Sinh lớp 12 Bài 21):**

Vì sao người ta không phát hiện được các bệnh nhân có thừa NST số 1 hoặc số 2 (những NST có kích thước lớn nhất trong bộ NST) của người?

**Lời giải:**

Người ta không phát hiện được các bệnh nhân có thừa NST số 1 và số 2 ở người là do NST số 1 và số 2 là những cặp NST lớn nhất trong bộ NST người, chứa rất nhiều gen. Do đó, việc thừa ra một NST số 1 hay số 2 là rất nghiêm trọng nên có thể chết ngay từ giai đoạn phôi thai (không ra đời).

**Bài 4 (trang 91 SGK Sinh học 12 Bài 21):**

Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen ti ền ung thư hoạt động quá mức gây ra quá nhiều sản phẩm của gen. Hãy đưa ra một số kiểu đột biến làm cho một gen bình thường (gen ti ền ung thư) thành gen ung thư.

**Lời giải:**

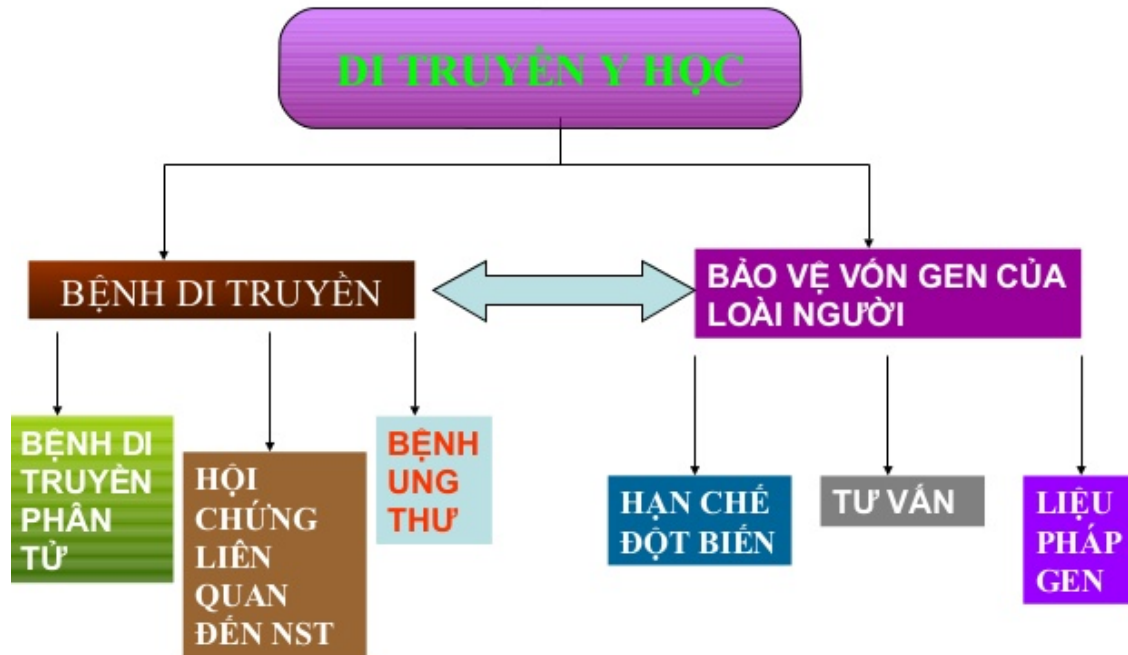
Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen ti ền ung thư hoạt động quá mức gây ra quá nhiều sản phẩm của gen. Đó là các đột biến xảy ra ở vùng đi ều hoà đầu gen ti ền ung thư làm cho gen hoạt động mạnh tạo ra quá nhiều sản phẩm dẫn đến tăng tốc độ phân bào sinh ra khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được dẫn đến ung thư.

- Đột biến gen → gen đột biến hoạt động mạnh mẽ → tăng sản phẩm → ung thư.
- Đột biến chuyển đoạn làm thay đổi vị trí của gen trên NST → thay đổi mức độ hoạt động gen → tăng sản phẩm → ung thư.

*Lý thuyết Sinh 12 Bài 21 ngắn gọn*

- Di truyền y học là một bộ phận của Di truyền học người, là khoa học nghiên cứu và ngăn ngừa hậu quả của các bệnh di truyền.

## HỆ THỐNG KIẾN THỨC THEO SƠ ĐỒ



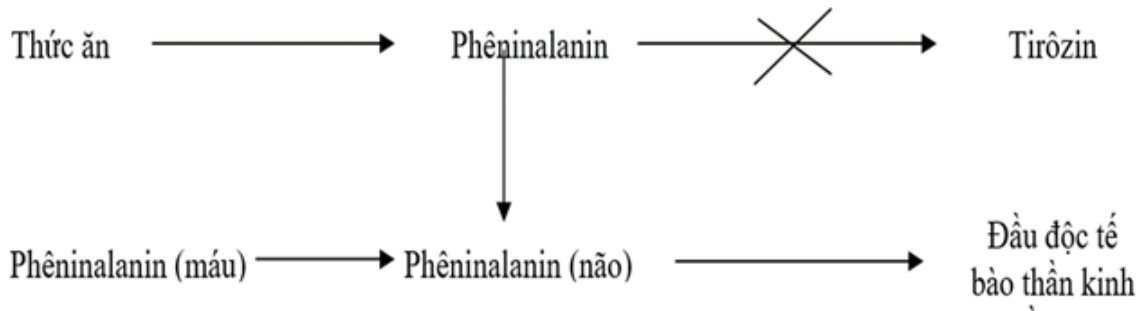
### I. Bệnh di truyền phân tử

- Khái niệm: Bệnh di truyền phân tử là những bệnh di truyền được nghiên cứu cơ chế gây bệnh ở cấp phân tử.

- Nguyên nhân: Phần lớn các bệnh di truyền phân tử đều do các đột biến gen gây nên.

- Cơ chế gây bệnh: Alen đột biến có thể hoàn toàn không tổng hợp được protein, tăng hay giảm số lượng protein hoặc tổng hợp ra protein bị thay đổi chức năng, rối loạn trao đổi chất trong cơ thể suy ra Gây bệnh

\* Ví dụ: Bệnh phenylketô niệu

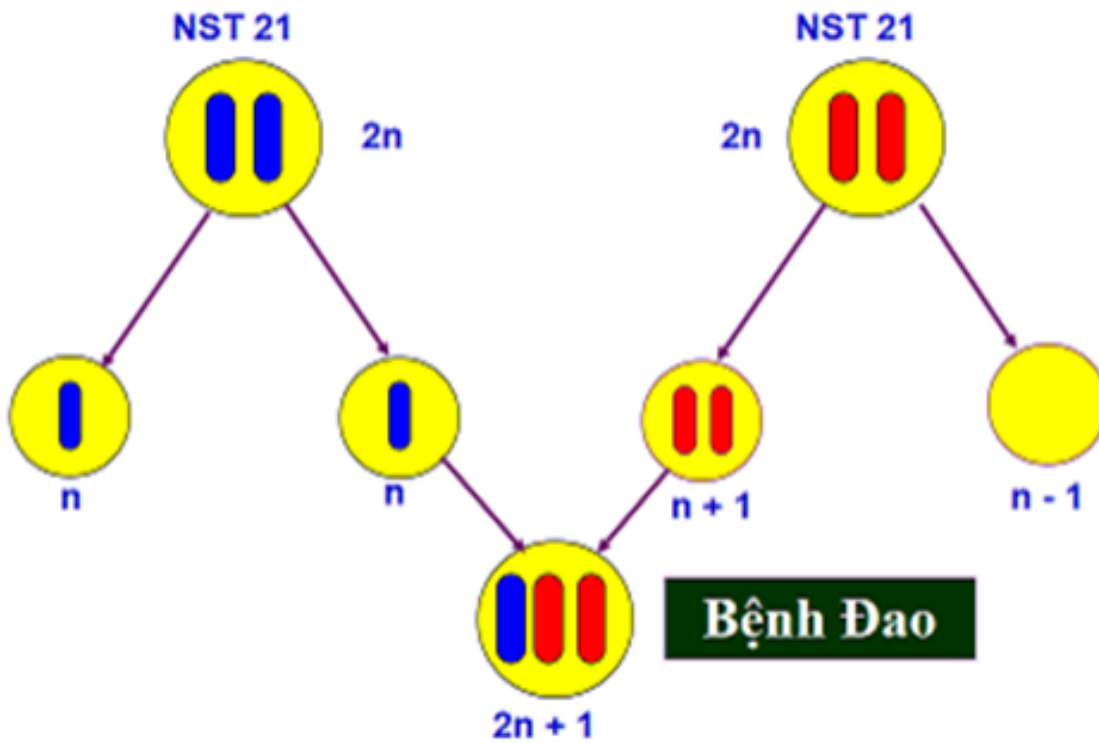


- Người bình thường: Gen bình thường tổng hợp enzym chuyển hóa phenylalanin → tyrosin.
- Người bị bệnh: Gen bị đột biến, không tổng hợp được enzym chuyển hóa phenylalanin nên axit amin này tích tụ trong máu đi lên não đầu độc tế bào thần kinh nên người bị bệnh mất trí.
- Phương pháp chữa bệnh: Phát hiện sớm ở trẻ, cho ăn kiêng thức ăn chứa phenylalanin một cách hợp lí.

## II. Hội chứng bệnh liên quan đến đột biến NST

- Khái niệm: Các đột biến cấu trúc hay số lượng NST thường liên quan đến rất nhiều gen gây ra hàng loạt tổn thương ở các hệ cơ quan của người bệnh nên thường được gọi là hội chứng bệnh NST.
- VD: Bệnh Đào là bệnh do thừa 1 NST số 21 trong tế bào (thể tam nhiễm-thể ba)
- Đặc điểm: Người thấp, má phệ, cổ rụt, khe mắt xếch, dị tật tim và ống tiêu hóa.
- Cơ chế phát sinh:

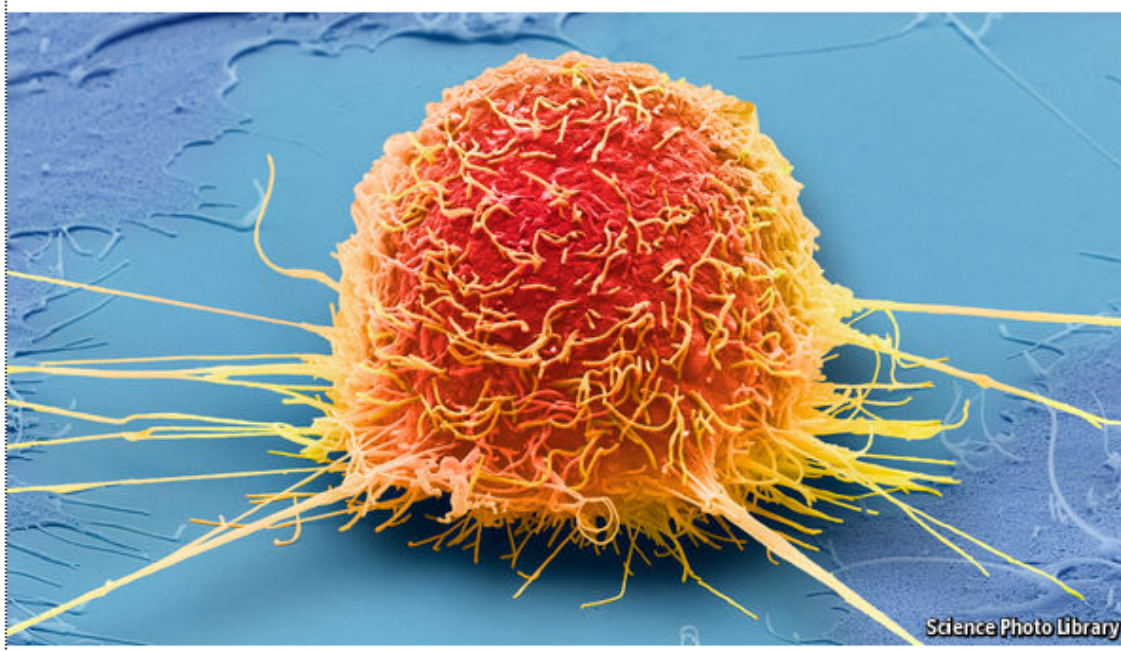
## Rối loạn giảm phân ở cặp NST 21



**Cơ chế phát sinh thể dị bội có (2n + 1) NST**

- Cách phòng bệnh: Không nên sinh con khi tuổi đã cao.

### III. Bệnh ung thư



- Khái niệm: Ung thư là một loại bệnh được đặc trưng bởi sự tăng sinh không kiểm soát được của một số tế bào cơ thể dẫn đến hình thành các khối u chèn ép các cơ quan trong cơ thể.
- Khối u là ác tính nếu tế bào khối u có khả năng tách khỏi mô đi vào máu → tạo khối u ở nhiều nơi → gây chết cho bệnh nhân.
- Khối u là lành tính nếu tế bào khối u không có khả năng di chuyển vào máu để đi tới các vị trí khác nhau của cơ thể.
- Nguyên nhân: Do các đột biến gen, đột biến NST, việc tiếp xúc với các tác nhân phóng xạ, hóa học, virus → các tế bào có thể bị đột biến khác nhau -> gây ung thư.
- Cơ chế gây ung thư:



+ Hoạt động của các gen qui định các yếu tố sinh trưởng.

+ Hoạt động của các gen ức chế ung thư.