BÀI GIẢNG: DI TRUYỀN HỌC ĐỐI VỚI CON NGƯỜI
CHUYÊN ĐỀ: DI TRUYỀN HỌC ĐỐI VỚI CON NGƯỜI VÀ ĐỜI SỐNG
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9
GIÁO VIÊN: VŨ MINH CHÂU

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người, khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người.*
- ✓ *Kể tên được một số hội chứng và bệnh di truyền ở người: Down, Tunner, câm điếc bẩm sinh, bạch tạng.*
- ✓ *Dựa vào hình ảnh, kể tên được một số tật di truyền ở người (hở khe môi, hàm; dính ngón tay).*
- ✓ *Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di truyền như các chất phóng xạ, hóa chất do công nghiệp, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ.*
- ✓ *Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân, ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống.*
- ✓ *Trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản.*
- ✓ *Tìm hiểu được một số bệnh di truyền và tuổi kết hôn địa phương.*

I. Tính trạng ở người

Quan sát hình xác định những tính trạng quan sát được. Xác định kiểu hình của em đối với mỗi tính trạng vừa nêu.



Hình 47.1 Một số tính trạng ở người

- ❖ Những tính trạng quan sát được: màu tóc, kiểu tóc, màu da, chiều cao.
- ❖ Kiểu hình ở mỗi tính trạng: tóc nâu/tóc đen, tóc xoăn/thẳng, da trắng/da vàng,…
- ❖ Một số tính trạng khác ở người: nhóm máu, mắt một mí/hai mí, mũi cao/mũi thấp,…
- ❖ Ở người, một số tính trạng thường dùng để phân biệt người này với với kia như chiều cao, dạng tóc, màu mắt, màu da, má lúm đồng tiền,...

Tính trạng ở người là các đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh lí của cơ thể người.

II. Bệnh và tật di truyền ở người

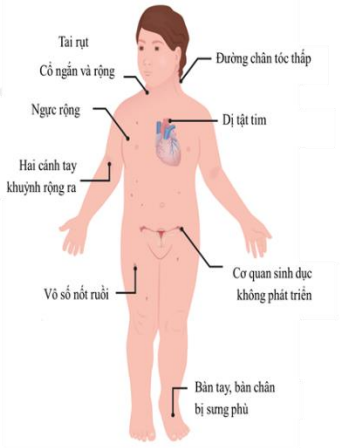
1 Khái niệm bệnh tật và di truyền

- Đột biến NST và đột biến ở một số gene đã gây nên các bệnh, tật di truyền.
- Bệnh di truyền ở người là những rối loạn về chức năng của các cơ quan trên cơ thể.
- Tật di truyền là những bất thường về hình thái trên cơ thể.

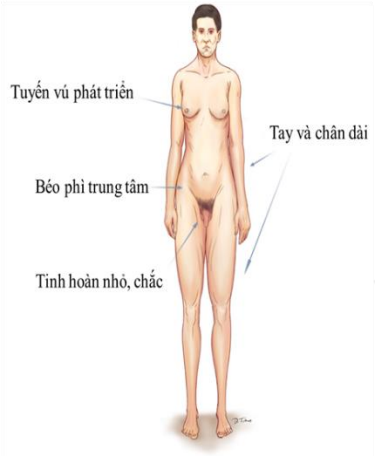
2 Một số hội chứng ở người



Hội chứng Down, thừa NST số 21



Hội chứng Turner, NST XO



Hội chứng Klinefelter, NST XXY

Hội chứng Down:

Trẻ chậm phát triển trí tuệ, cổ ngắn, lưỡi dày,... Bệnh do thừa một NST số 21 (chiếm trên 90% bệnh nhân), do đột biến chuyển đoạn NST số 21 hoặc đột biến ở nhiều gene.

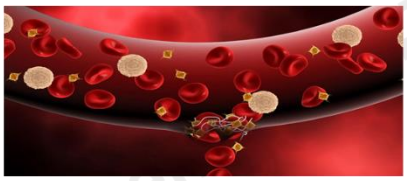
Hội chứng Turner:

Bề ngoài người bệnh là nữ, chậm lớn, cổ và ngực to ngang, tuyến vú không phát triển. Hầu hết người mắc bệnh do thiếu một NST giới tính X, còn lại do đột biến mất đoạn trên NST X.

3 Một số bệnh di truyền ở người



Bệnh bạch tạng



Bệnh máu khó đông



Bệnh câm điếc bẩm sinh



Bệnh mù màu

Bệnh câm điếc bẩm sinh:

Trẻ bị điếc bẩm sinh nên không có khả năng nghe, nói. Trên 75% trẻ mắc bệnh do đột biến gene lặn trên NST thường hoặc NST X. Tuy vậy, có nhiều gene gây bệnh, phần lớn gene trên NST thường.

Bệnh bạch tạng:

Người bị bệnh có da, mắt, tóc,... màu nhạt. Bệnh do đột biến gene tổng hợp melanin giúp bảo vệ cơ thể khỏi tia cực tím (tia UV), đây là dạng đột biến gene lặn trên NST thường.

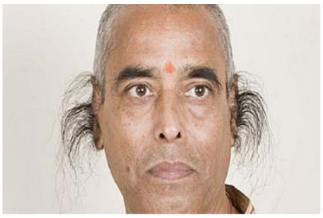
4 Một số tật di truyền ở người



Tật hở khe môi, hàm



Tật dính hoặc thừa ngón tay, chân



Túm lông trên vành tai

Trẻ mắc tật hở khe môi, hàm bị ảnh hưởng về khả năng ăn uống, phát âm và các vấn đề răng miệng; phần lớn tật do đột biến gene.

Trẻ bị dính hoặc thừa ngón tay, chân bị ảnh hưởng về khả năng cầm nắm hoặc đi, chạy.

Khoảng 20 gene đã biết liên quan đến các tật này.

Phân biệt các bệnh và tật di truyền

Tên bệnh và tật di truyền		Đặc điểm di truyền	Biểu hiện bên ngoài
Hội chứng	Down	Thừa một NST số 21 hoặc do đột biến chuyển đoạn NST số 21 hoặc đột biến ở nhiều gene.	Trẻ chậm phát triển trí tuệ, cổ ngắn, lưỡi dày,...
	Turner	Thiếu một NST giới tính X hoặc do đột biến mất đoạn trên NST X	Là nữ, chậm lớn, cổ và ngực to ngang, tuyến vú không phát triển,...
Bệnh di truyền	Câm điếc bẩm sinh	Đột biến gene lặn trên NST thường hoặc NST X	Trẻ không có khả năng nghe, nói
	Bạch tạng	Đột biến gene lặn trên NST thường	Da, tóc, lông màu nhạt.
Tật di truyền	Hở khe môi, hàm	Do đột biến gene	Xuất hiện khe hở tại môi trên, vòm miệng hoặc cả môi vòm.
	Dính hoặc thừa ngón tay, chân	Do đột biến gene	– Các ngón tay hoặc chân bị dính vào nhau. – Bàn tay hoặc bàn chân có nhiều ngón.

III. Một số tác nhân gây bệnh di truyền

1 Nguyên nhân

– Do tác nhân vật lí và hóa học trong tự nhiên gây ra.

– Do rối loạn quá trình trao đổi chất nội bào.

– Ô nhiễm môi trường (do sử dụng nhiều thuốc trừ sâu, diệt cỏ, một số chất độc hoá học rải trong chiến tranh).



a) Chất phóng xạ thoát ra môi trường từ vụ nổ hạt nhân

b) Thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ hoá học

2 Biện pháp

– Đấu tranh chống sản xuất, thử và sử dụng vũ khí hạt nhân, vũ khí hoá học.

– Ngăn ngừa các hoạt động gây ô nhiễm môi trường.

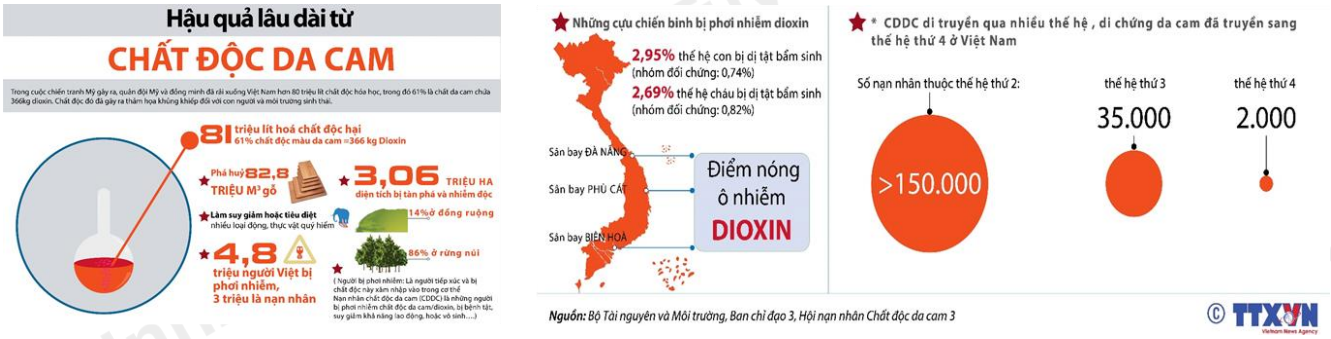
– Sử dụng hợp lí, đúng quy định khi sử dụng thuốc sâu, diệt cỏ và một số chất độc có hại khác.

– Khi đã mắc một số tật, bệnh di truyền nguy hiểm thì không nên kết hôn, nếu kết hôn thì hạn chế hoặc không nên sinh con. Đặc biệt trường hợp gia đình chồng đã có người mang tật, bệnh di truyền, người phụ nữ lại mang tật, bệnh di truyền đó thì không nên sinh con.

Ảnh hưởng từ chất độc màu da cam

– Chất độc da cam tác động đến hệ thống di truyền gây nên những biến đổi gene hoặc nhiễm sắc thể ở những người trực tiếp bị phơi nhiễm rồi di truyền cho đời con cháu gây ra quái thai, dị dạng, dị tật bẩm sinh.

– Ngoài ra, khi bà mẹ bị nhiễm dioxin, nếu có thai thì dioxin sẽ qua nhau thai vào thai nhi và qua sữa mẹ khi con bú gây nhiễm độc cho con.



Hạn chế tác nhân gây bệnh di truyền

– Sử dụng thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ hóa học đúng liều lượng và sử dụng dụng cụ bảo hộ khi tiếp xúc.

– Tránh tiếp xúc trực tiếp quá mức với các chất phóng xạ.

– Không tiếp xúc trực tiếp quá lâu dưới ánh nắng mặt trời.

– Sử dụng dụng cụ bảo hộ khi tiếp xúc và làm việc trong điều kiện làm việc có hóa chất.

– Giữ vệ sinh môi trường sạch sẽ nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường.

VI. Vai trò của di truyền học với hôn nhân

1 Di truyền học với hôn nhân và kế hoạch hóa gia đình

1. Di truyền học giải thích những tiêu chí nào trong hôn nhân kế hoạch hoá gia đình?

– Độ tuổi kết hôn: nam từ đủ 20 tuổi trở lên, nữ từ đủ 18 tuổi trở lên.

– Hôn nhân một vợ, một chồng.

– Cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời.

– Không lựa chọn giới tính thai nhi.

– Không nên sinh con quá sớm hoặc quá muộn. Người mẹ không nên sinh con sau 35 tuổi.

2. Vận dụng những kiến thức về di truyền học, giải thích cơ sở của tiêu chí hôn nhân một vợ chồng và không nên sinh con quá sớm hoặc quá muộn.

– Hôn nhân một vợ một chồng: Tỉ lệ nam nữ xấp xỉ 1 : 1, do đó kết hôn một vợ một chồng đảm bảo cân bằng trong xã hội.

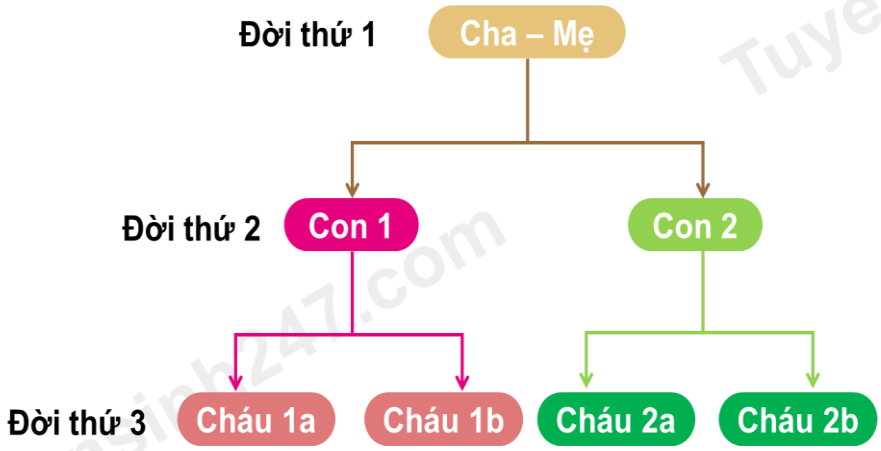
– Không sinh con quá sớm vì cơ thể phát triển chưa hoàn chỉnh, tiềm ẩn nguy hiểm cho cả người mẹ và con; khả năng chăm sóc và nuôi dạy con cũng không đảm bảo. Luật Hôn nhân và gia đình quy định tuổi kết hôn của nam từ đủ 20 tuổi trở lên, nữ từ đủ 18 tuổi trở lên.

– Tuy nhiên, cũng không nên sinh con quá muộn. Người mẹ không nên sinh con ở độ tuổi ngoài 35, vì tuổi tăng cao tăng nguy cơ bất thường về NST và phân bào, dẫn đến con sinh ra có những bất thường di truyền, ví dụ: tuổi mẹ tăng tỉ lệ thuận với tỉ lệ trẻ sơ sinh mắc hội chứng Down. Bên cạnh đó sinh con muộn cũng tiềm ẩn những nguy hiểm cho sức khoẻ của người mẹ.

2 Ý nghĩa của việc cấm kết hôn cận huyết

Hôn nhân cận huyết được hiểu là hôn nhân giữa nam và nữ trong cùng họ hàng thân thuộc chưa quá ba thế hệ. Đó là việc kết hôn hoặc chung sống như vợ chồng giữa những người cùng huyết thống trực hệ với nhau; giữa những người có họ trong phạm vi ba đời.

SƠ ĐỒ HỌ HÀNG 3 ĐỜI



3 Vấn đề lựa chọn giới tính trong sinh sản

– Vấn đề "trọng nam khinh nữ" đã tồn tại từ lâu ở nhiều nơi trên thế giới, dẫn đến các vấn đề về xã hội và y tế như tăng tỉ lệ phá thai, mất cân bằng và kì thị giới tính, giảm sức khoẻ ở phụ nữ,...

– Luật Hôn nhân và Gia đình nước ta nghiêm cấm lựa chọn giới tính thai nhi dưới mọi hình thức.

Phát triển bền vững

Sự phát triển đáp ứng được nhu cầu của xã hội hiện tại, nhưng không làm tổn hại đến khả năng tiếp cận với nhu cầu phát triển của các thế hệ tương lai.

LUYỆN TẬP