

Giáo trình 1

Kiến thức sinh học và dược lý
dành cho những người làm
công tác điều trị nghiện

HỌC PHẦN 3—KHOA HỌC VỀ NGHIỆN



Học phần 3 Mục tiêu học tập

- Định nghĩa về nghiện
- Thảo luận tại sao nghiện được coi là một bệnh của não bộ
- Mô tả ngắn gọn về các chất hướng thần gây tác hại cho não như thế nào

Nghiện

- **KHÔNG PHẢI** là một khuyết điểm về tính cách, rối loạn nhân cách hoặc là băng hoại đạo đức
- **LÀ** một vấn đề về sức khỏe

Khoa học về nghiện

- Nghiện là một bệnh lí mãn tính, dễ tái phát của não bộ, đặc trưng bởi hành vi tìm kiếm và sử dụng ma túy một cách cưỡng chế, bất chấp tác hại

Bệnh

- Biến đổi cấu trúc hoặc chức năng bình thường của bất cứ bộ phận, cơ quan hoặc hệ thống nào trên cơ thể.
- Một *hội chứng* đặc biệt, hoặc tập hợp các dấu hiệu và triệu chứng

Triệu chứng

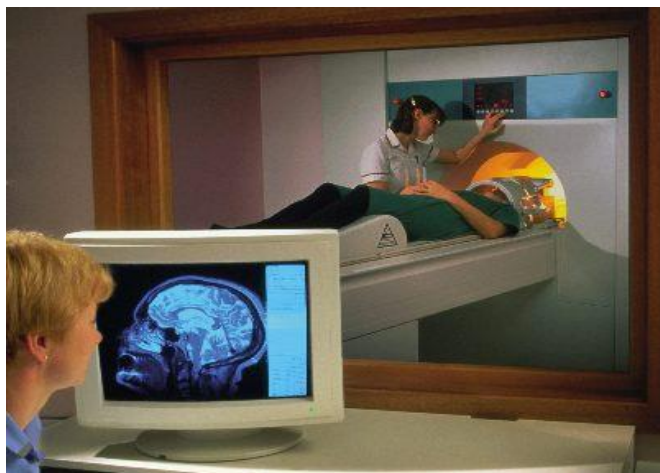
- Chủ quan: Trải nghiệm trực tiếp của mỗi cá nhân; không thể nhìn thấy hay đo lường bởi người khác
- Ví dụ: Đau bụng, mệt mỏi, chóng mặt
- Ví dụ về nghiện: thèm nhớ, lo lắng khi *không* sử dụng

Dấu hiệu

- Khách quan: dấu hiệu bệnh trên cơ thể mà người khác có thể nhìn thấy hay đo lường
- Ví dụ: phát ban, sốt, huyết áp cao
- Ví dụ đối với nghiện: áp-xe ở chỗ tiêm; sự khác nhau trong hoạt động của não bộ được đo bằng kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh

Chụp ảnh não bộ

MRI



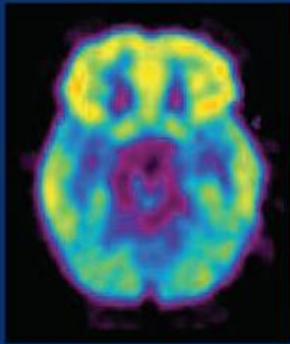
PET



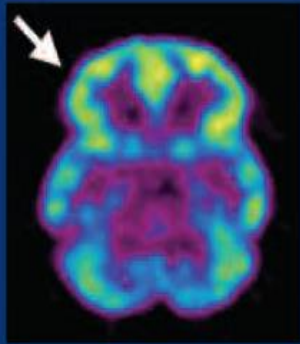
SPECT

Bệnh

DECREASED BRAIN METABOLISM IN *DRUG ABUSER*

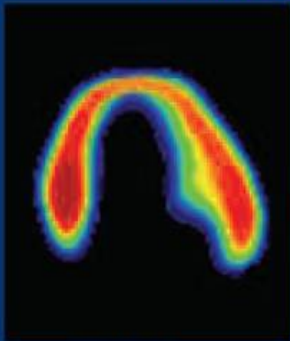


Healthy Brain

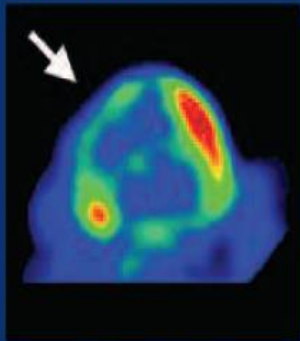


Diseased Brain/Cocaine Abuser

DECREASED HEART METABOLISM IN *HEART DISEASE PATIENT*



Healthy Heart



Diseased Heart



**CẢ NGHIỆN VÀ
BỆNH TIM ĐỀU GÂY
RA THAY ĐỔI VỀ
SINH HỌC**

Tác nhân gây bệnh

- Một *nguyên nhân* bên ngoài
- Ví dụ:
 - ▣ Đối với AIDS, tác nhân gây bệnh là HIV
 - ▣ Đối với đau họng, tác nhân gây bệnh có thể là vi khuẩn
 - ▣ Đối với nghiện, tác nhân là chất (gây nghiện)

Các yếu tố khác

- Các yếu tố khác có vai trò trong quá trình phát triển của bệnh
- Cũng như không phải ai phơi nhiễm với virus cảm lạnh sẽ thật sự bị cảm lạnh, không phải ai sử dụng ma túy cũng sẽ bị nghiện
- Mặc dù sự có mặt của chất (gây nghiện) là *cần thiết* để bệnh nghiện diễn ra, nhưng chỉ tự bản thân nó thì không đủ

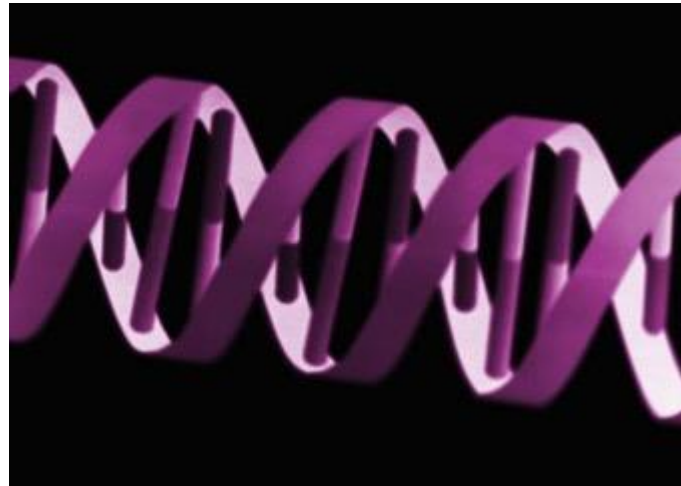
Các yếu tố khác

- Ví dụ đối với bệnh tim, môi trường và phong cách sống đóng vai trò quan trọng
- Gen di truyền của mỗi người cũng đóng một vai trò quan trọng



Di truyền

- Điều này cũng đúng với nghiện
- Ví dụ: Một nửa nguy cơ trở thành nghiện nicotine, rượu và các loại ma túy khác phụ thuộc vào bộ gen của người đó



Sinh bệnh học

- Quá trình phát triển của căn bệnh từ khi bắt đầu, trải qua giai đoạn nặng, cho đến kết quả cuối cùng
- Đa số các bệnh lí, khi không được chữa trị, sẽ diễn tiến theo các triệu chứng và sự thay đổi về mặt sinh học có thể biết trước
- Điều này cũng đúng đối với nghiện



Bệnh mãn tính

- Kéo dài
- Không thể chữa trị dứt điểm nhưng có thể kiểm soát được

Bệnh mãn tính

- Não bộ có những thay đổi rõ rệt sau khi sử dụng ma túy và kéo dài rất lâu sau khi đã ngừng sử dụng

Và

- Giống như tiểu đường và cao huyết áp, nghiện:
 - ▣ Không thể chữa trị dứt điểm
 - ▣ Có thể kiểm soát được

Bệnh của não bộ

- Các chất gây nghiện làm thay đổi cấu trúc của não bộ và hoạt động chức năng của nó

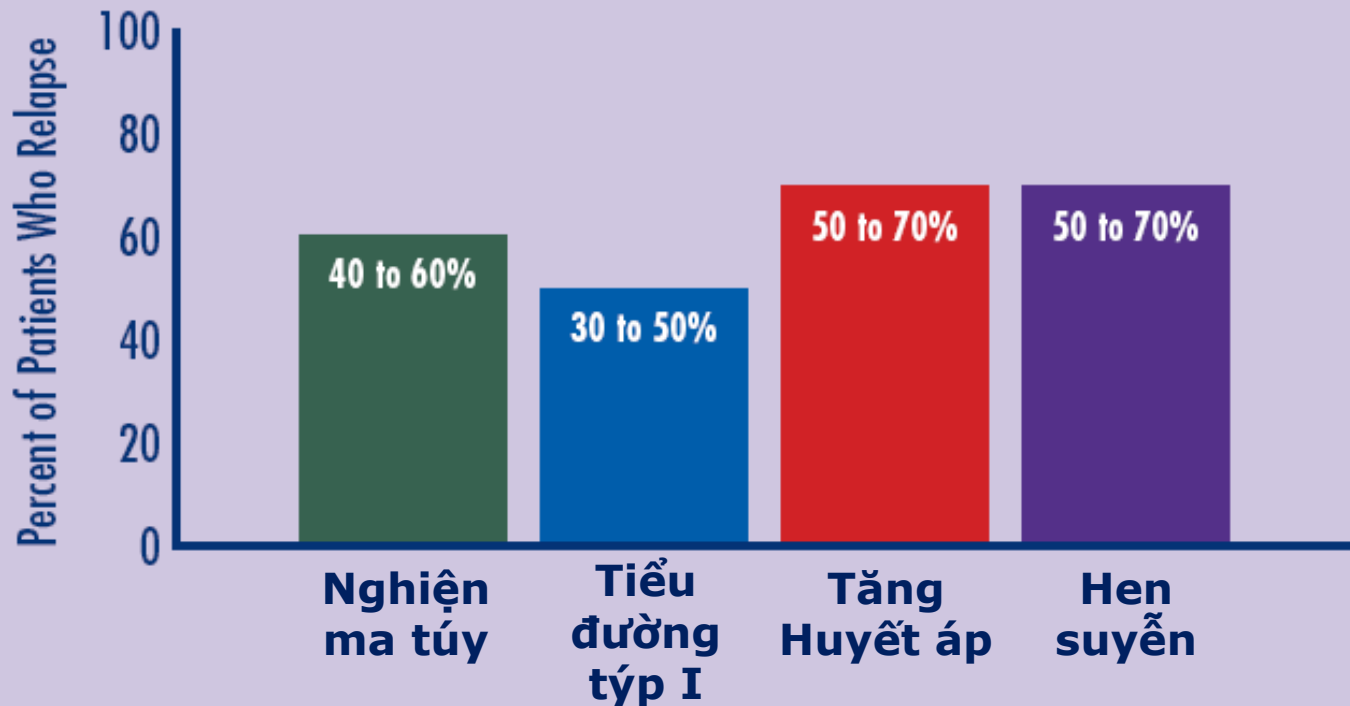


Bệnh tái phát

- Bởi đặc điểm mãn tính, tái sử dụng ma túy không những có thể xảy ra mà còn rất phổ biến

Tái phát

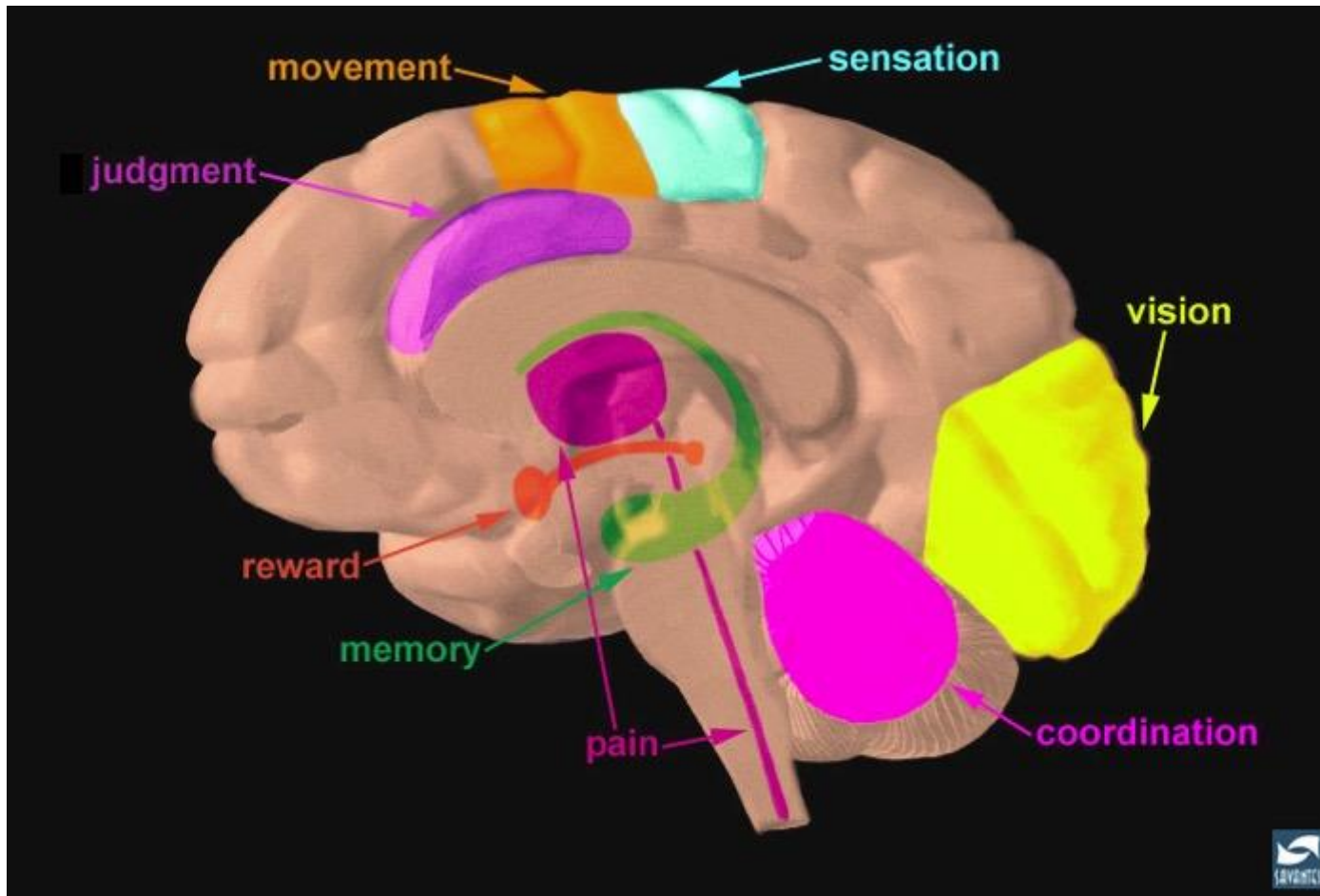
SO SÁNH TỈ LỆ TÁI PHÁT GIỮA NGHIỆN MA TÚY VÀ CÁC BỆNH MÃN TÍNH KHÁC



Tái sử dụng và tái nghiện

- Tái sử dụng là sử dụng lại ma túy trong thời gian thoáng qua, thường chỉ một lần.
- Tái nghiện là quay trở lại sử dụng ma túy hoàn toàn như trước khi họ ngưng
- Tái sử dụng có thể dẫn đến tái nghiện, nhưng không phải luôn luôn như vậy.
- Tái nghiện có thể ngăn ngừa được

Giới thiệu về bộ não

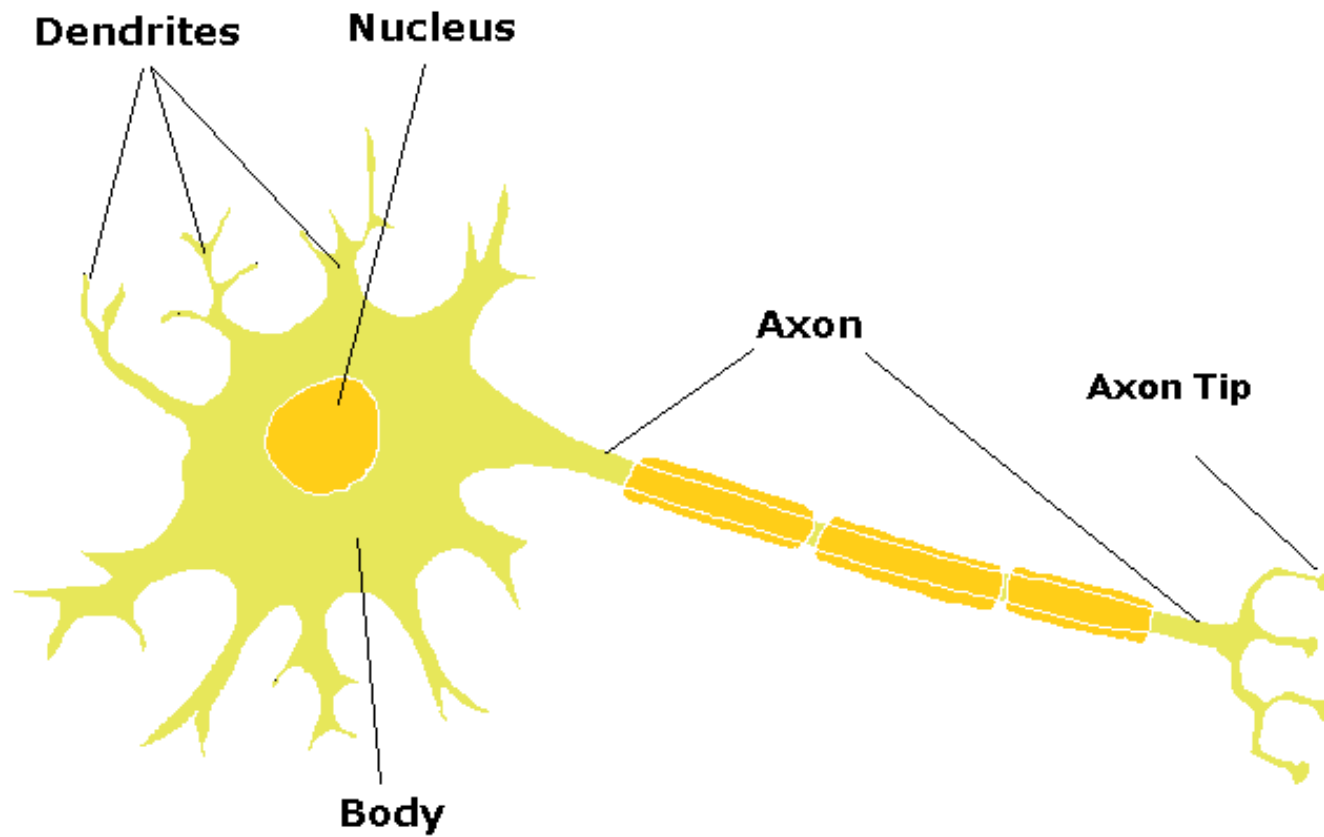


Giao tiếp của não bộ

- Não bộ là một trung tâm giao tiếp chứa hàng tỉ nơ-ron thần kinh hoặc tế bào thần kinh



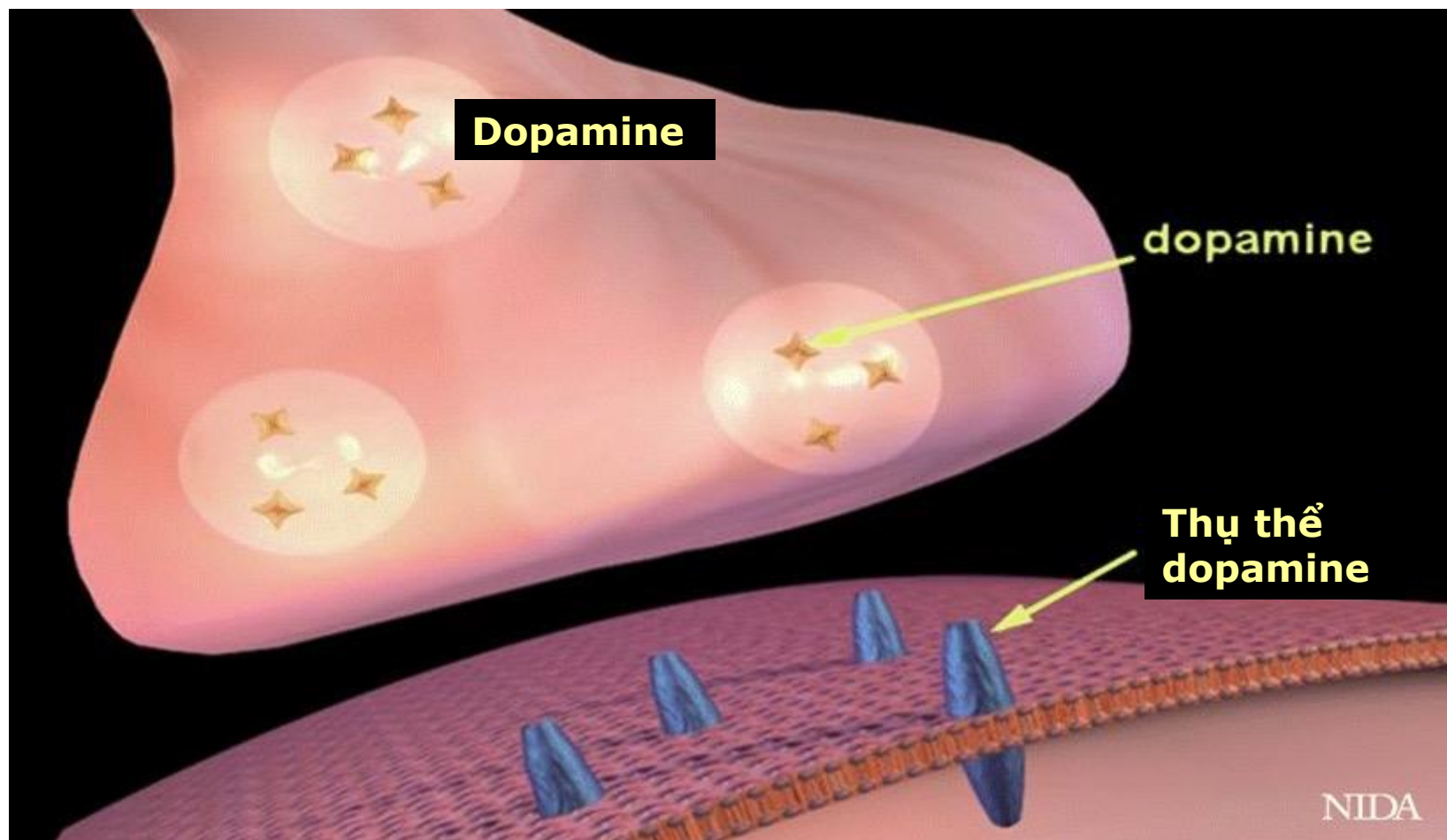
Cấu trúc neuron



Giao tiếp của não bộ

- Mạng lưới các nơ-ron thần kinh truyền thông tin qua lại tới các cấu trúc khác nhau trong não bộ, tủy sống và hệ thống thần kinh ngoại biên

Dopamine

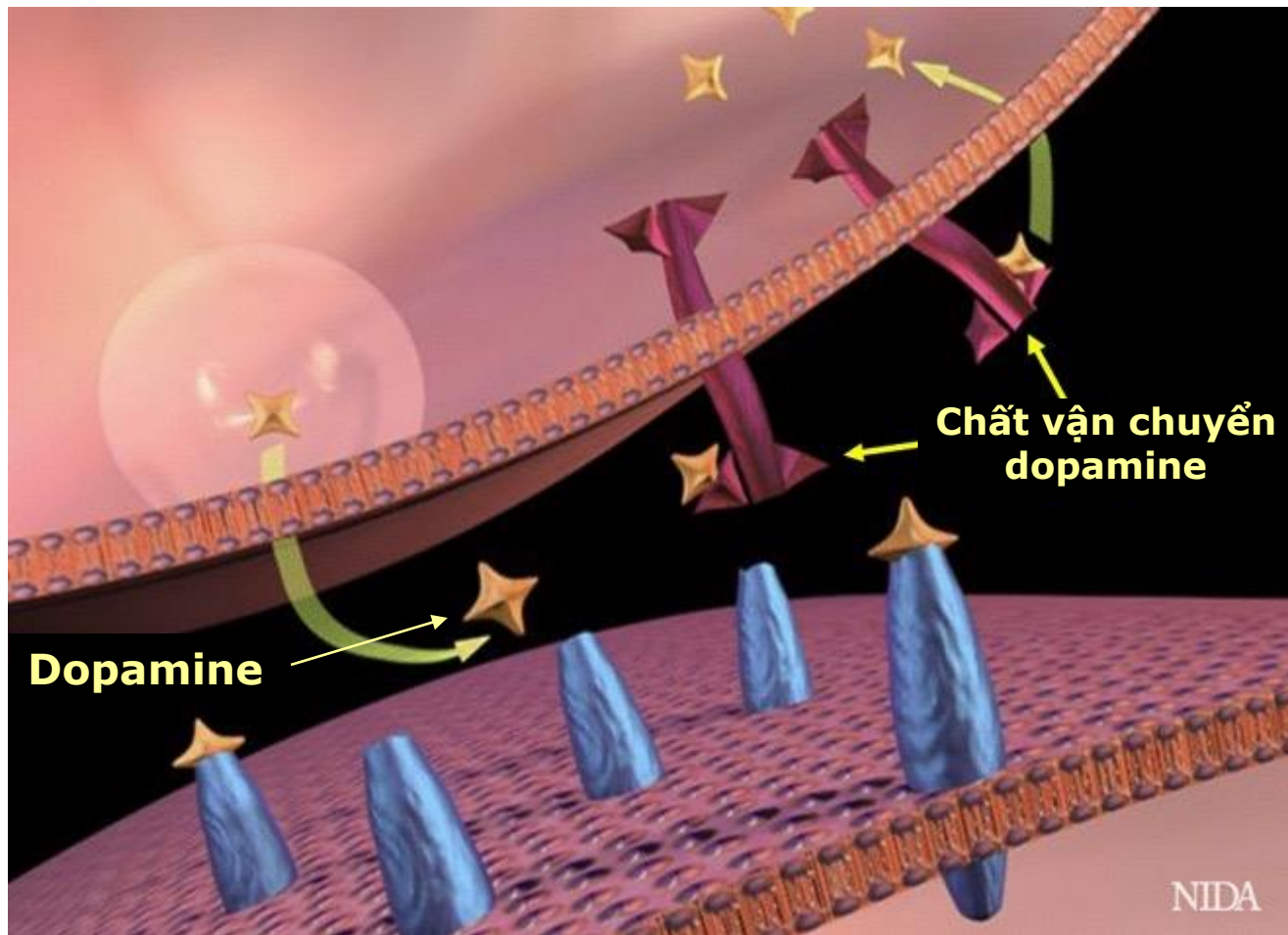


Giao tiếp của não bộ

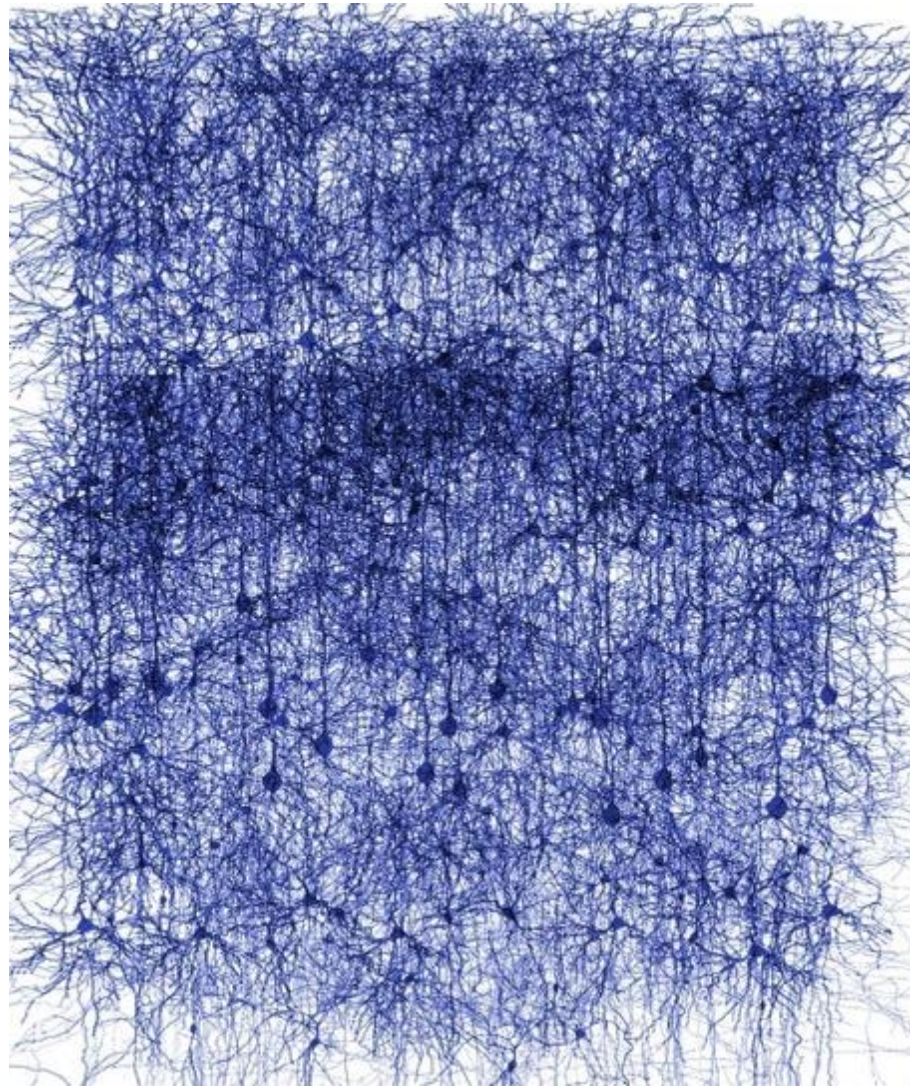
- Chất dẫn truyền thần kinh và thụ thể hoạt động giống như chìa khóa và ổ khóa



Giao tiếp của não bộ

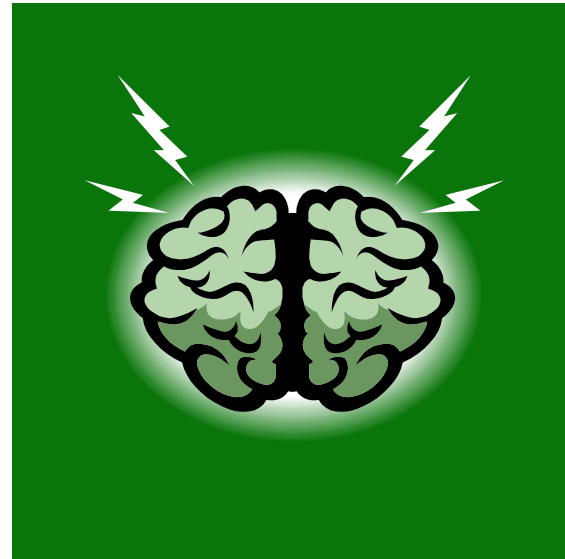


Một đám các tế bào thần kinh

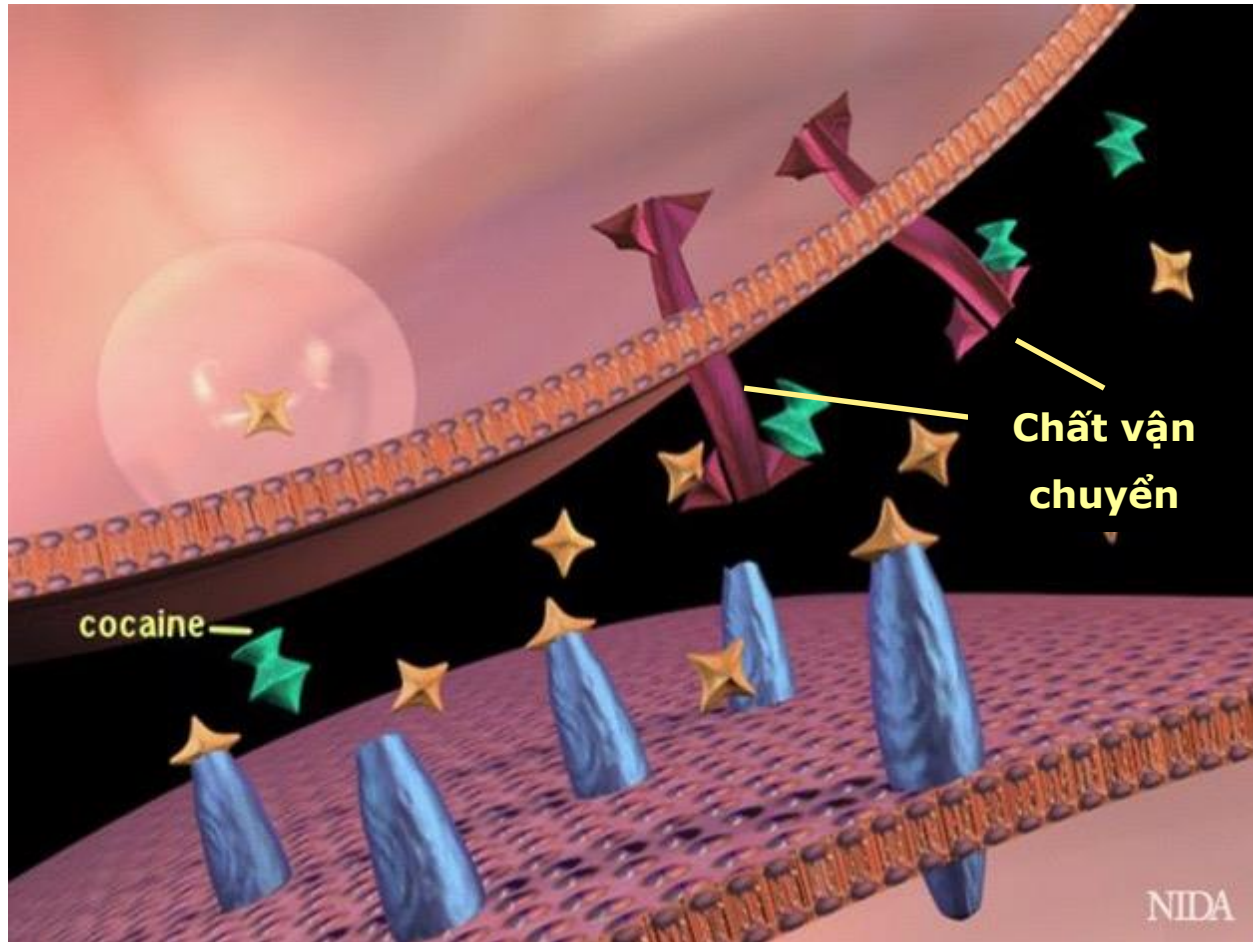


Giao tiếp của não bộ

- Chất hướng thần tác động vào hệ thống giao tiếp trong não bộ và bắt chước hay phá hủy cách thức mà các tế bào thần kinh thường gửi, nhận và xử lý thông tin



Cocaine

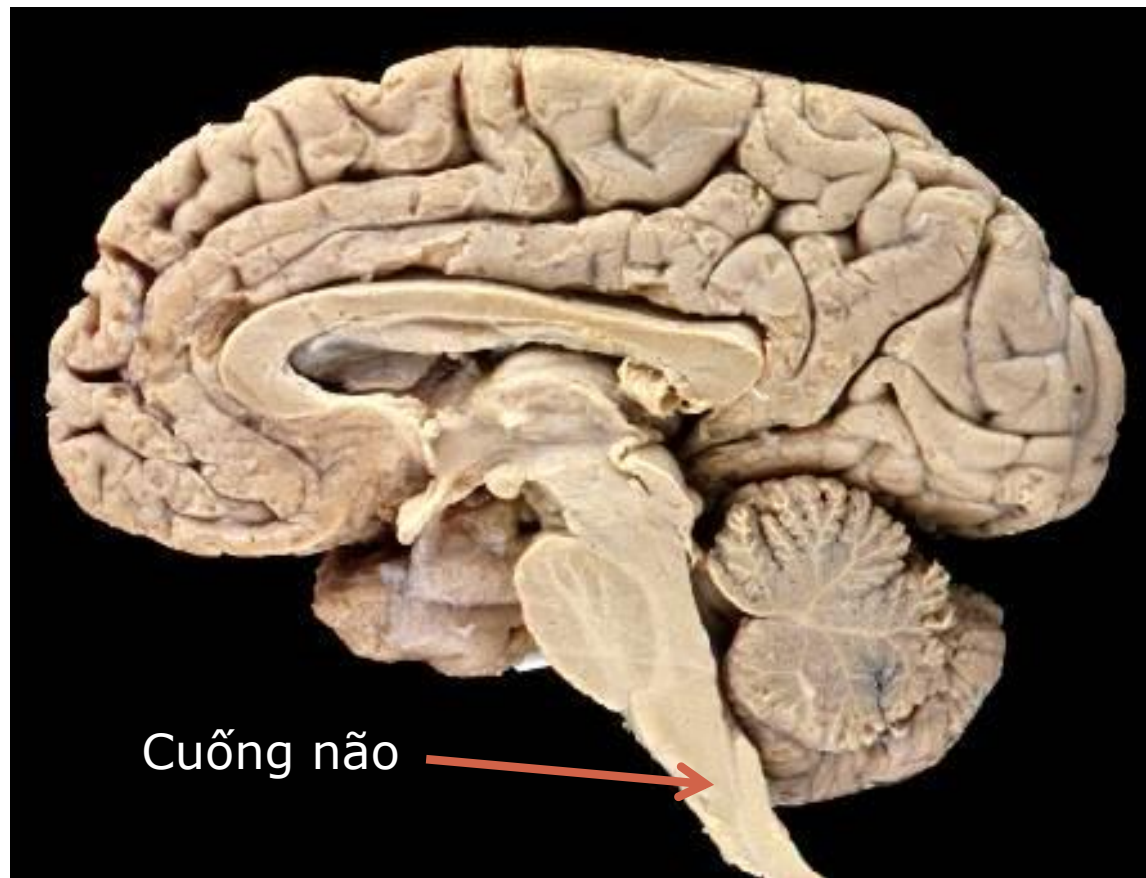


Các phần của não bị ảnh hưởng nhiều nhất do sử dụng ma túy

- Cuống não
- Vỏ não
- Hệ thống viền

Cuống não

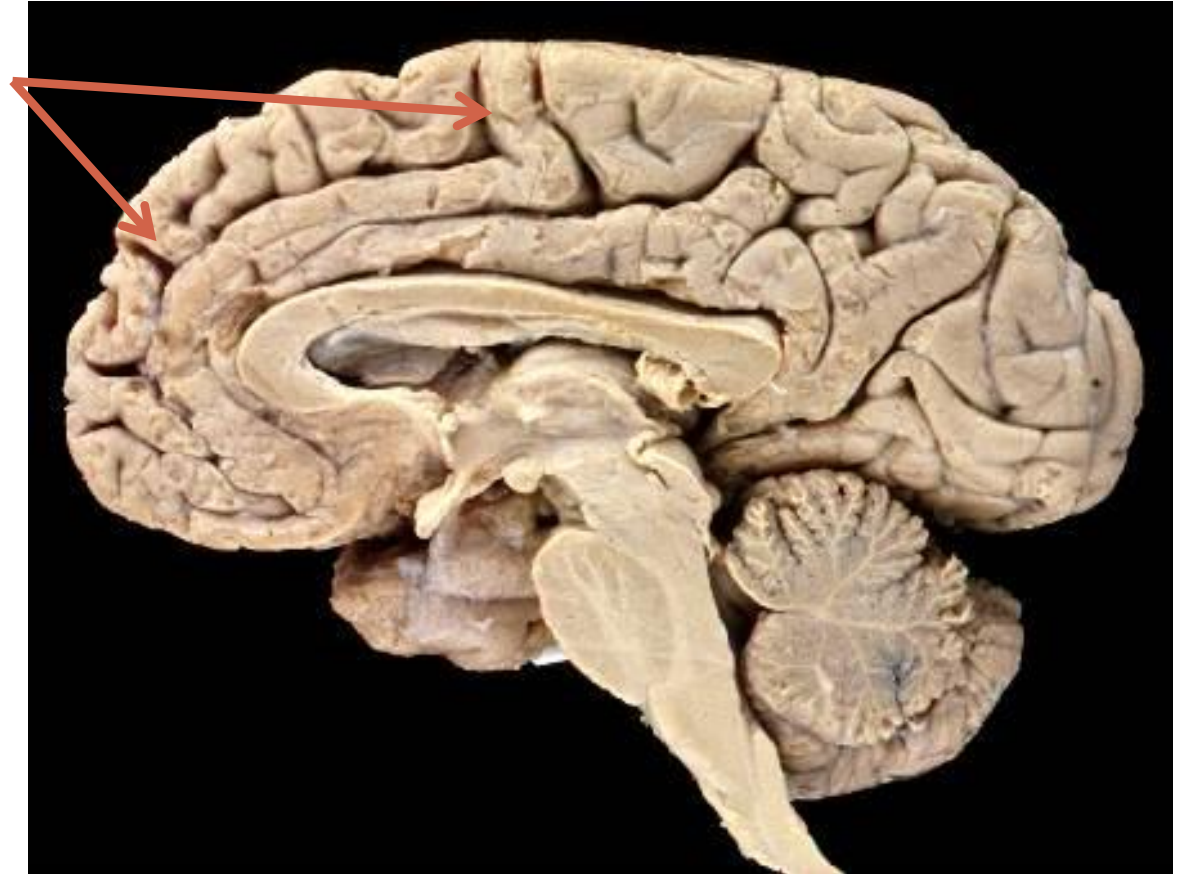
Kiểm soát các chức năng quan trọng như nhịp tim, hô hấp, và giấc ngủ



Vỏ não

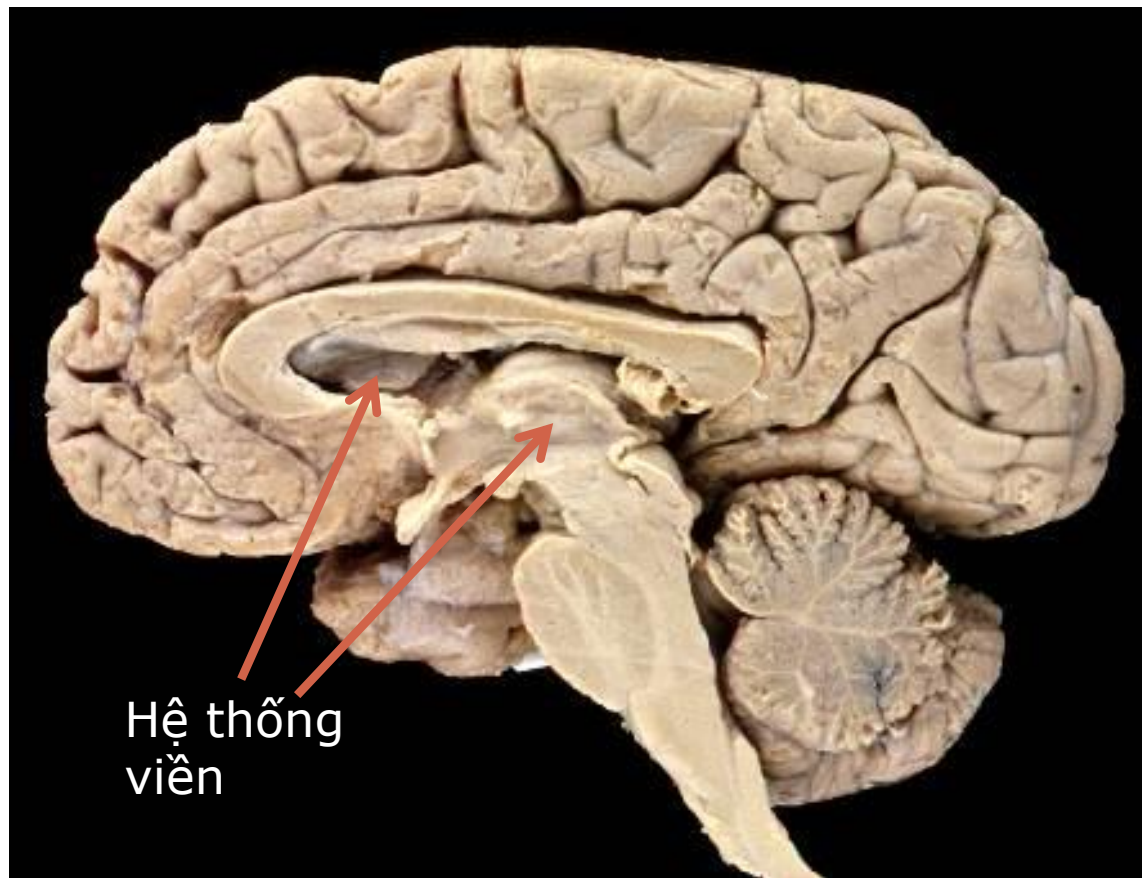
Vỏ não

Xử lý thông tin nhận được từ các giác quan; trung tâm tư duy và phán đoán của bộ não



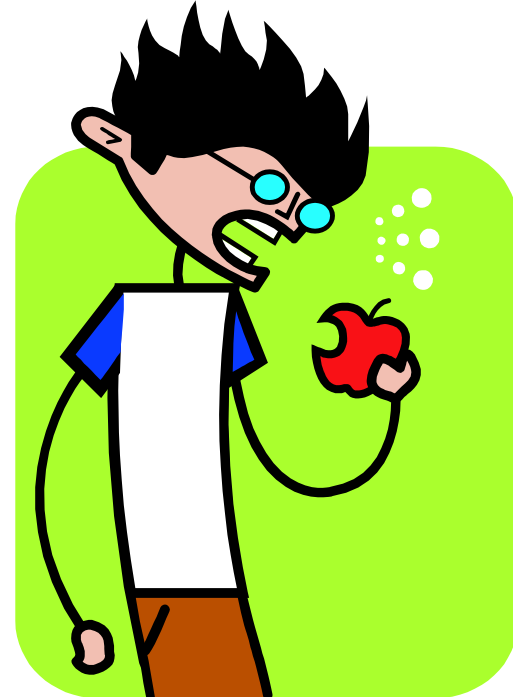
Hệ thống viền

Chứa vòng
tường thượng
của não bộ



Nghiện và vòng tưởng thưởng

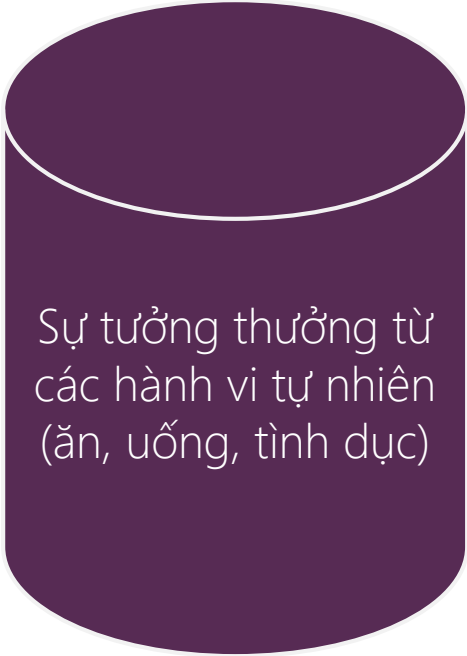
- Não bộ của chúng ta được kết cấu để đảm bảo rằng chúng ta lặp đi lặp lại các hoạt động duy trì sự sống bằng cách kết hợp các hoạt động này với khoái cảm hoặc tưởng thưởng




Nghiện và vòng tưởng thưởng

- Vòng tưởng thưởng, vốn có chức năng khuyến khích các hành vi tự nhiên của chúng ta (ăn, uống, hoạt động tình dục), khi bị kích thích quá mức tạo ra sự khoái cảm (phê sương) mà người sử dụng ma túy tìm kiếm và tập cho họ lặp đi lặp lại hành vi này

Các tác động lên vòng khoái cảm của não bộ



Sự tưởng thưởng từ
các hành vi tự nhiên
(ăn, uống, tình dục)



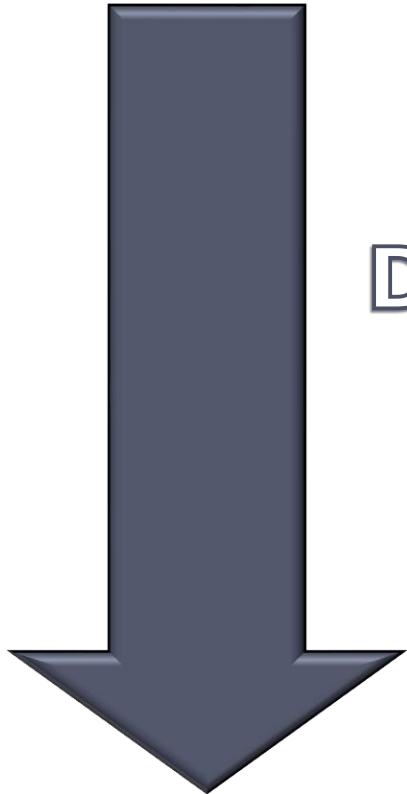
Sự tưởng thưởng từ các
chất tác động tâm
thần

Nghiện và vòng tưởng thưởng

- Bộ não điều chỉnh với sự gia tăng đột ngột lượng dopamine (và các chất dẫn truyền thần kinh khác) bằng cách sản sinh ít dopamine hơn hoặc giảm số lượng các thụ thể



Nghiện và vòng tưởng thưởng

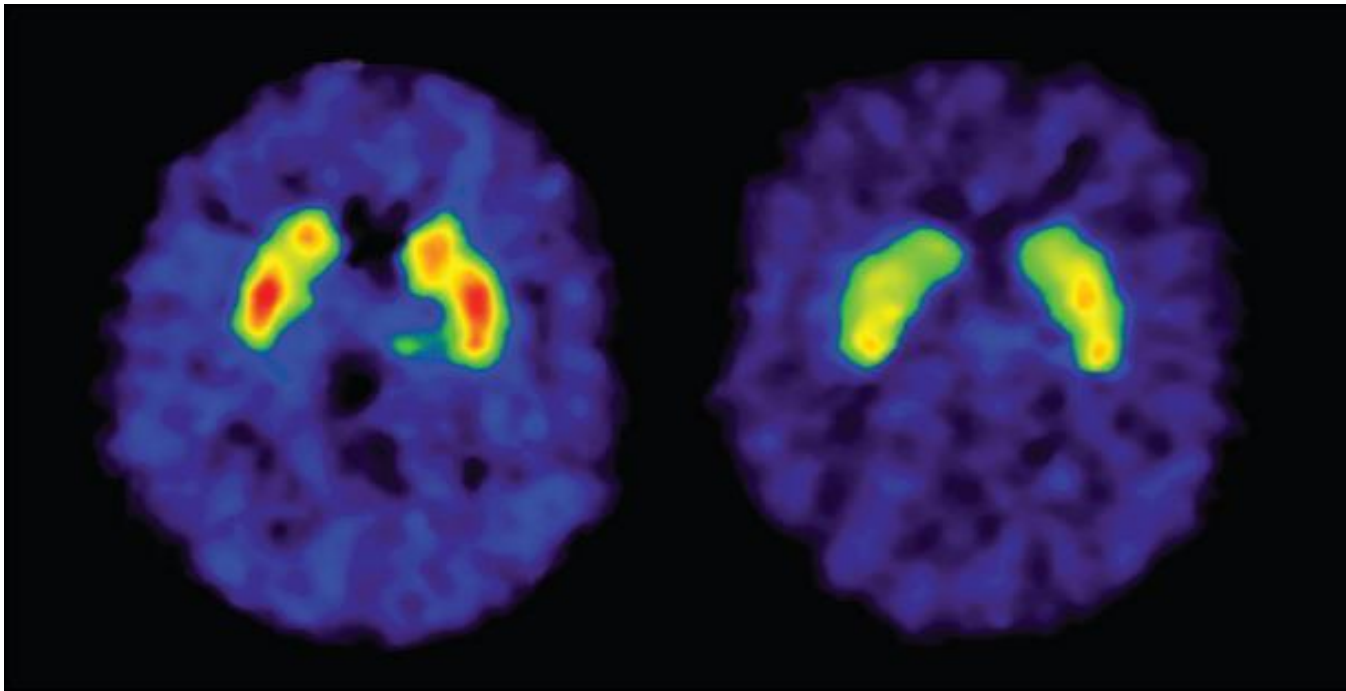


Dopamine =



Số lượng thụ thể dopamine sẵn có

Đỏ = các thụ thể dopamine ở mức cao



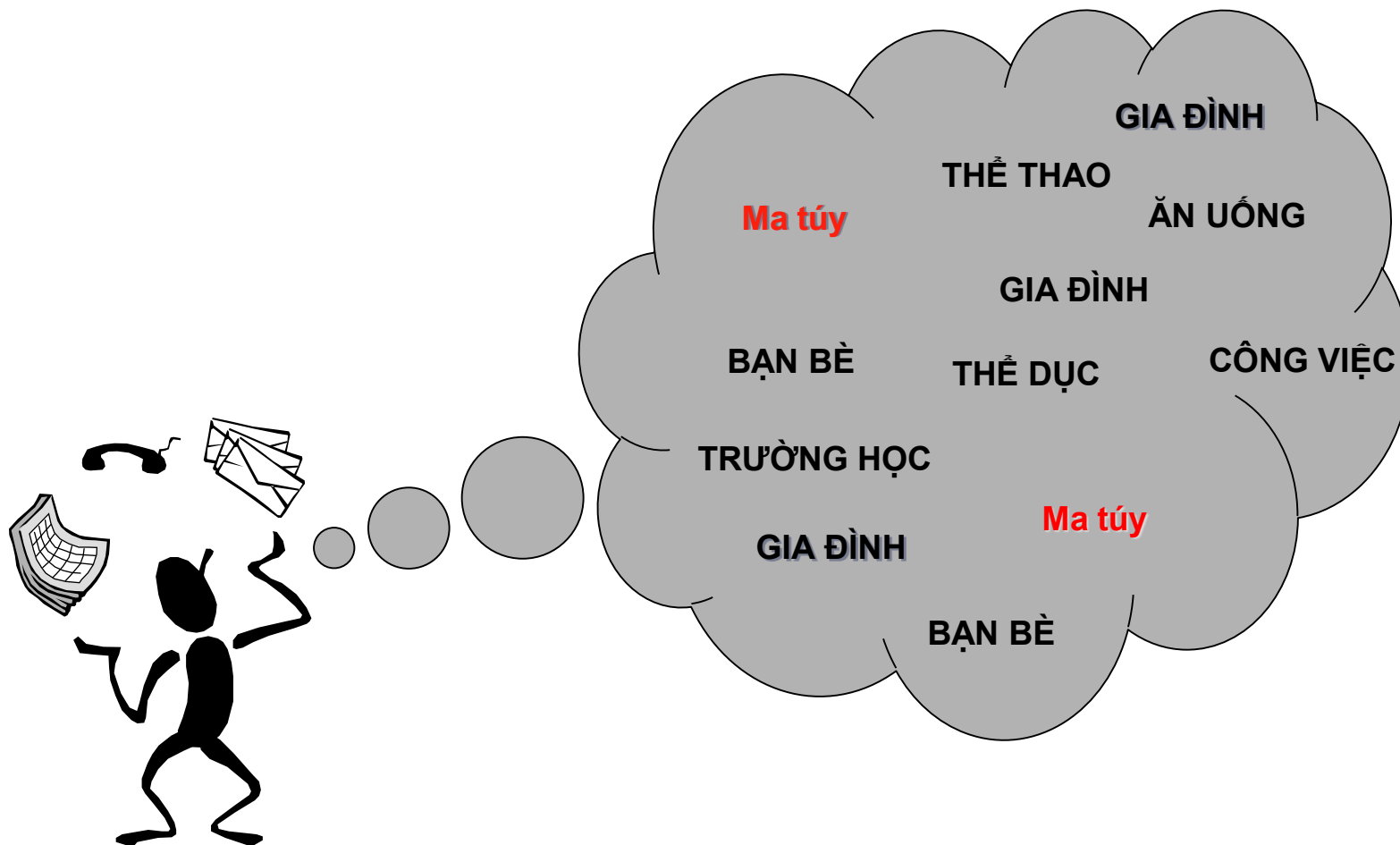
Não bộ khỏe mạnh

Não bộ do sử dụng
cocaine mãn tính

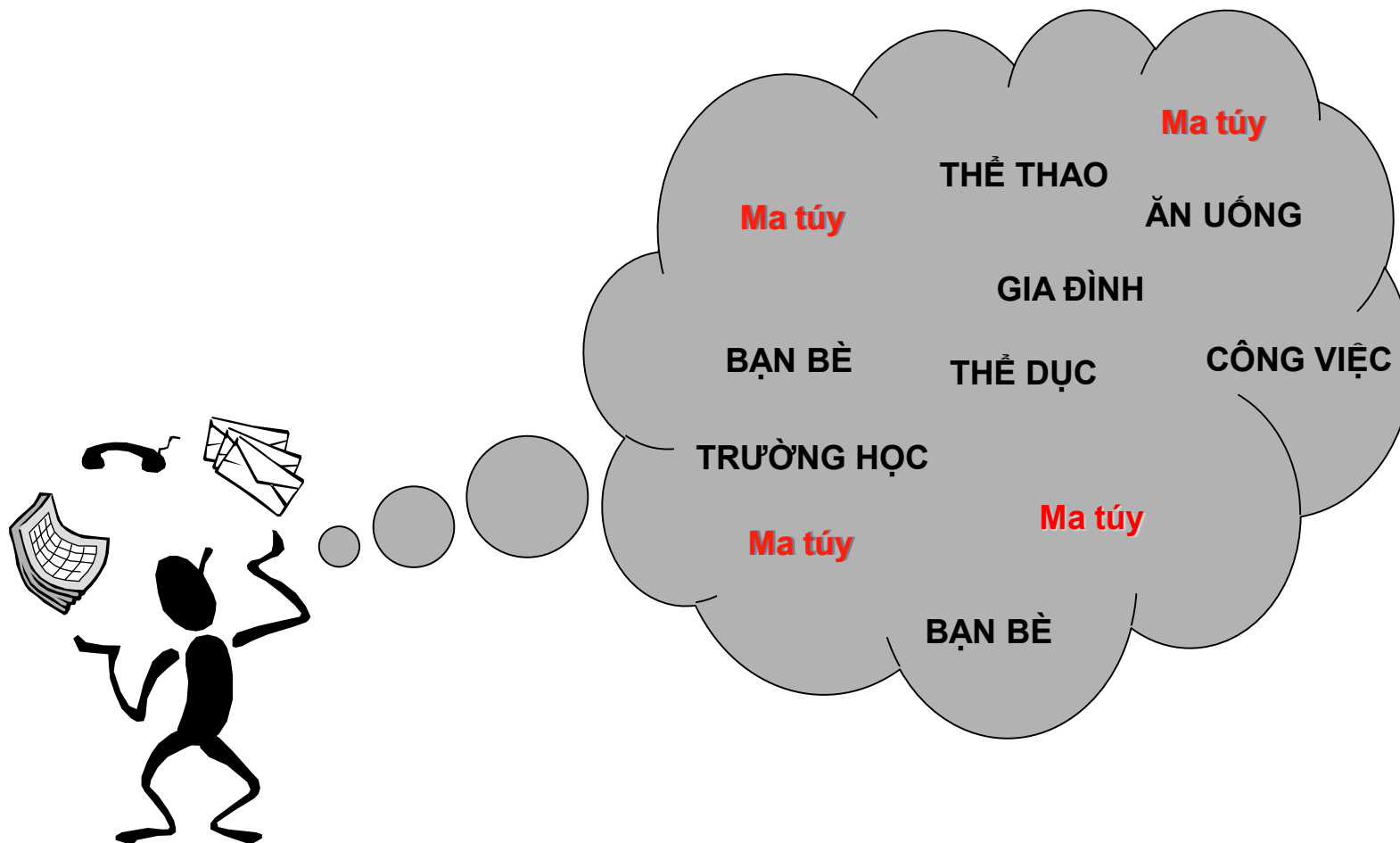
Độ dung nạp

- Cần một lượng chất nhiều hơn để đạt được cùng tác động

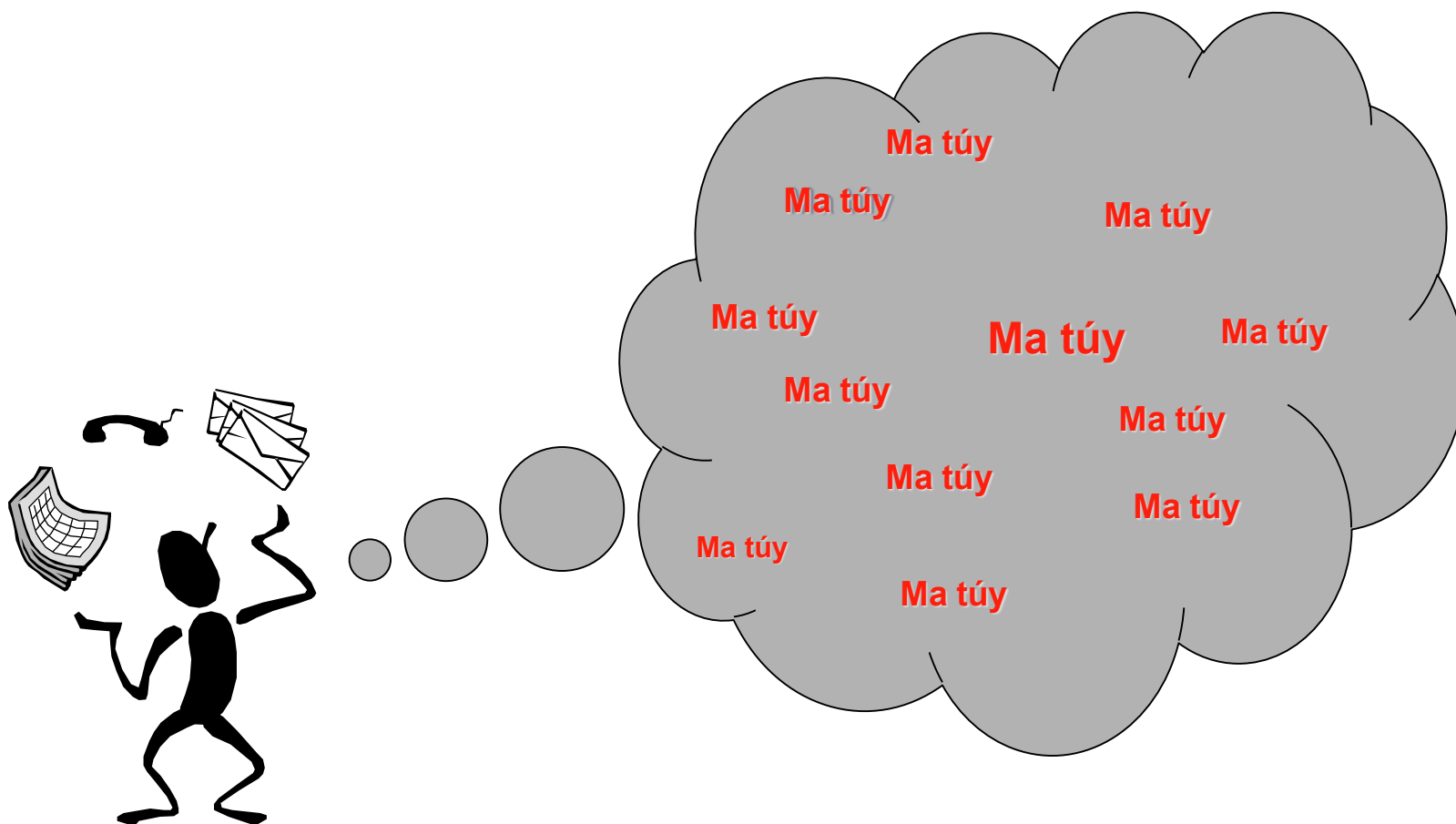
Diễn tiến của Nghiện 1



Diễn tiến của Nghiện 2



Diễn tiến của Nghiện 3

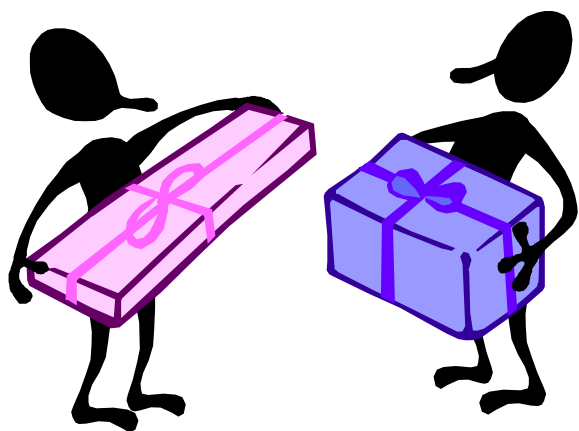


Tiêu chuẩn của WHO để Chẩn đoán Nghiện hay Lệ thuộc Chất

- Thèm muốn mạnh mẽ sử dụng chất
- Khó khăn trong kiểm soát việc sử dụng chất
- Tiếp tục sử dụng bất chấp hậu quả nguy hại
- Ưu tiên sử dụng chất cao hơn các hoạt động và nhiệm vụ khác
- Tăng độ dung nạp
- Trạng thái cai về thể chất (đôi khi)

Tại sao người ta bắt đầu sử dụng chất?

- Tò mò
- Vì bạn bè cũng làm như vậy
- Để cảm thấy tốt; để ăn mừng
- Để cảm thấy đỡ hơn
- Để làm việc tốt hơn

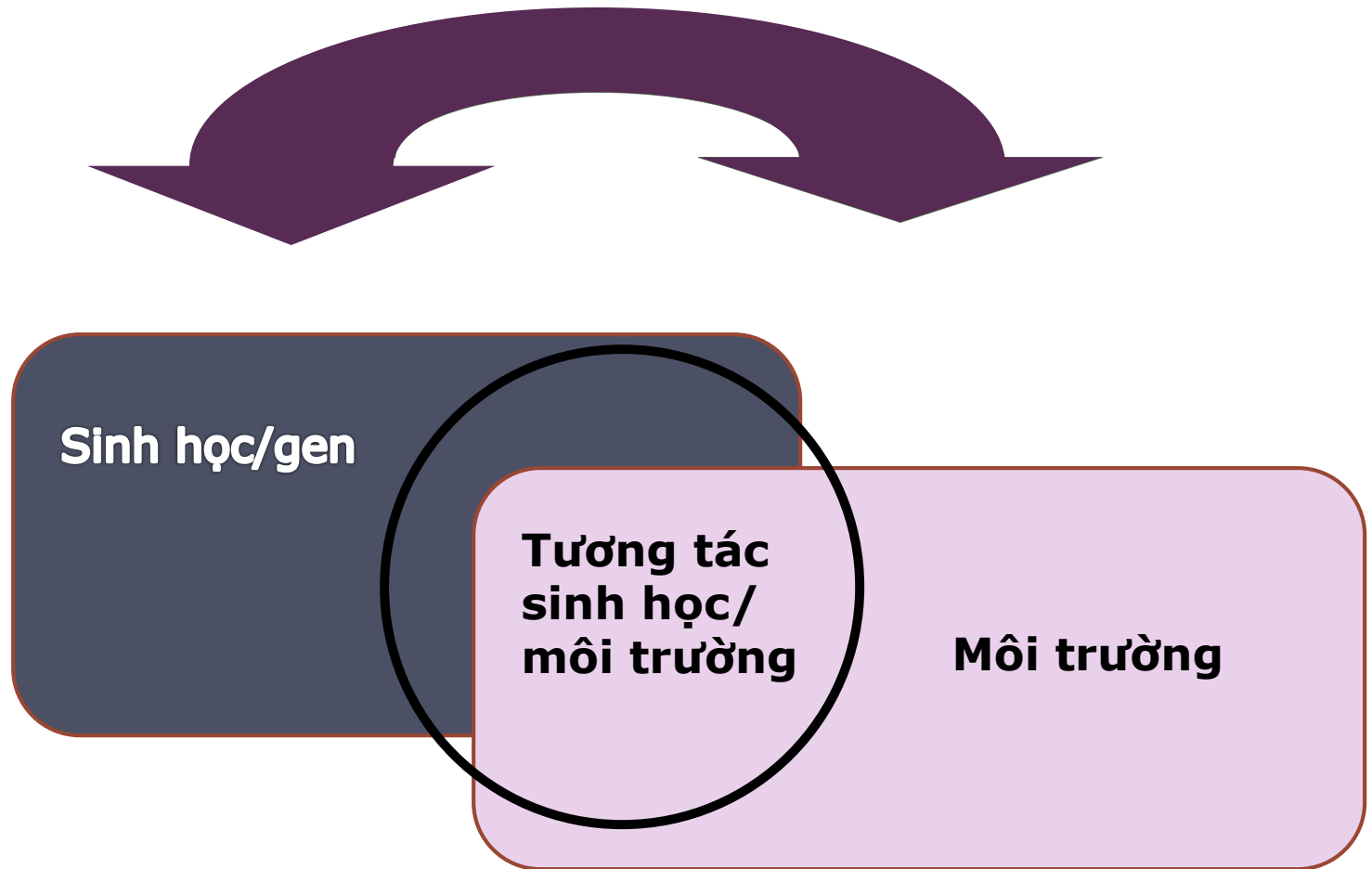


**Không ai có *kế hoạch*
để trở thành nghiện!**

Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Nguy cơ bị nghiện giữa các cá nhân khác nhau

Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?



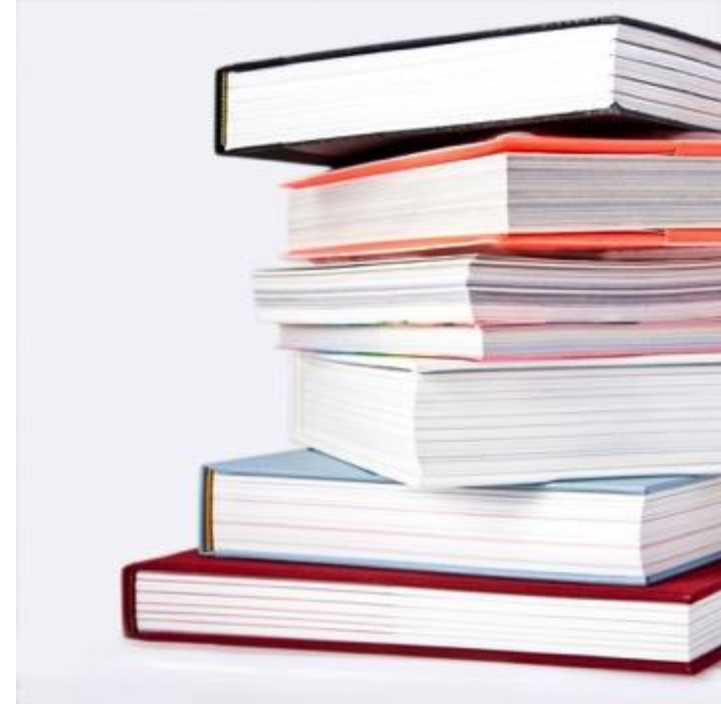
Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Từ 40% đến 60% nguy cơ mắc nghiện của một người là do di truyền



Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Mỗi gen như một quyển sách chứa các thông tin
- Một gen chứa thông tin cần thiết để làm nên một protein hay ribonucleic acid (RNA), là các khối tạo hình của cuộc sống



Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Các chuỗi DNA của bất kỳ 2 cá thể nào đều giống nhau đến 99,9%
- Tuy nhiên, 0,1% khác nhau thì rất quan trọng

Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Hầu hết các bệnh, bao gồm cả nghiện đều rất phức tạp
- Nghiện phát sinh từ các tương tác phức tạp giữa nhiều gen và các tương tác giữa di truyền với các ảnh hưởng của môi trường

Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Các yếu tố môi trường đóng vai trò quan trọng
 - Gia đình
 - Nhà trường
 - Hàng xóm
 - Gia đình và bạn bè
 - Tập quán văn hóa và các yếu tố khác

Tại sao không phải ai thử ma túy cũng bị nghiện?

- Cách sử dụng chất gây nghiện là một nhân tố
 - ▣ Hút hay tiêm chích một chất làm gia tăng nguy cơ nghiện

