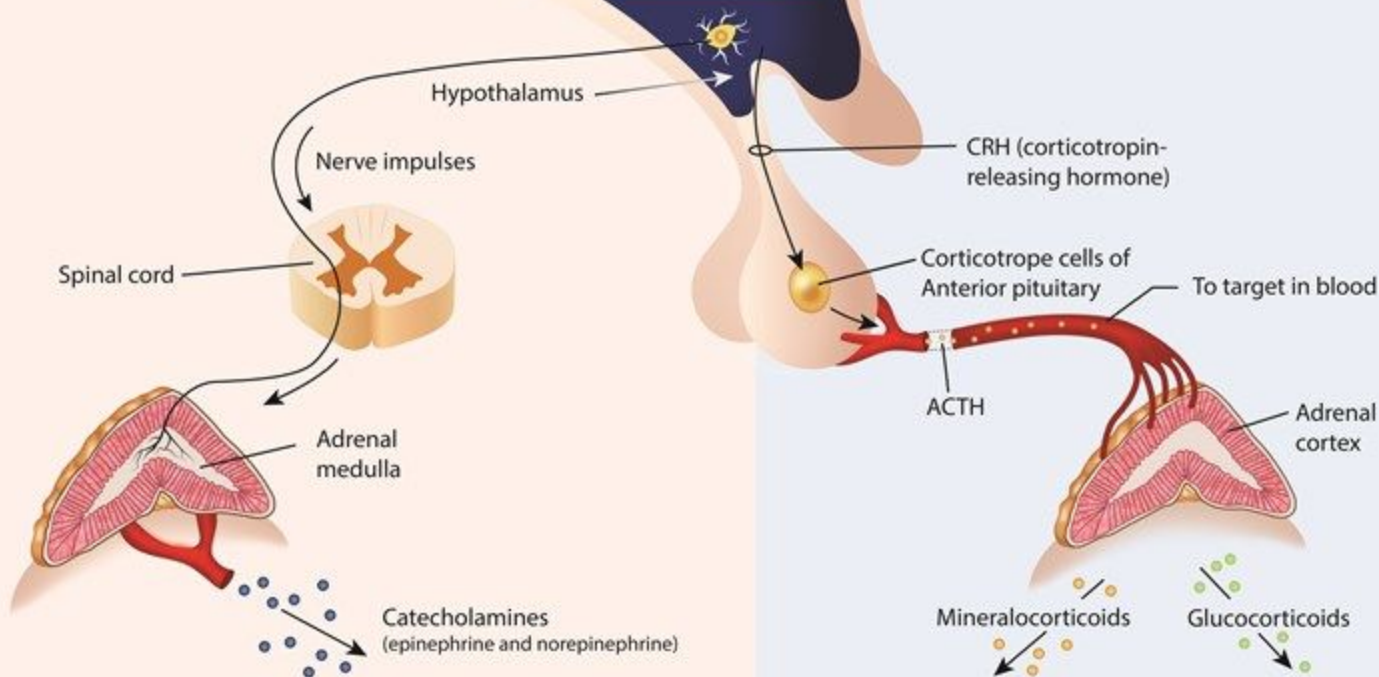


Sympatho-Adrenomedullary System

STRESS

Internal/External
Real or Perceived

The HPA Axis



Short-term stress response

- Increased heart rate
- Increased blood pressure
- Liver converts glycogen to glucose and releases glucose to blood
- Dilation of bronchioles
- Changes in blood flow patterns leading to increased alertness, decreased digestive system activity, and reduced urine output
- Increased metabolic rate

Long-term stress response

- Retention of sodium and water by kidneys
- Increased blood volume and blood pressure
- $\uparrow$ Gluconeogenesis
- $\downarrow$ Insulin Sensitivity
- $\downarrow$ GH $\downarrow$ T3
- $\downarrow$ Immune/Inflammatory Response
- $\uparrow$ Fat & Protein Mobilization

Физиология стресса

Тема 5

НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЙ СТРЕСС И ДЕПРЕССИЯ

Тема 5

Негативные последствия



Негативные последствия



Негативные последствия



Неконтролируемая ситуация

- **При неконтролируемой ситуации невозможно:**

- ПРИСПОСОБИТЬСЯ К
ИЗМЕНЕНИЯМ
- ПРЕДСКАЗАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ
 - ИЗБЕЖАТЬ ИЗМЕНЕНИЙ
- ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ИЗМЕНЕНИЙ
- ПРЕДСКАЗАТЬ ОКОНЧАНИЕ
ДЕЙСТВИЯ СТИМУЛА

ПРИСПОСОБИТЬСЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ



ПРЕДСКАЗАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ





ИЗБЕЖАТЬ ИЗМЕНЕНИЙ



ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ИЗМЕНЕНИЙ





A MAINE SCHOOLMARM SPANKS A YOUNG MAN WHO WOULD
NOT OBEY THE RULES

ПРЕДСКАЗАТЬ ОКОНЧАНИЕ ДЕЙСТВИЯ СТИМУЛА

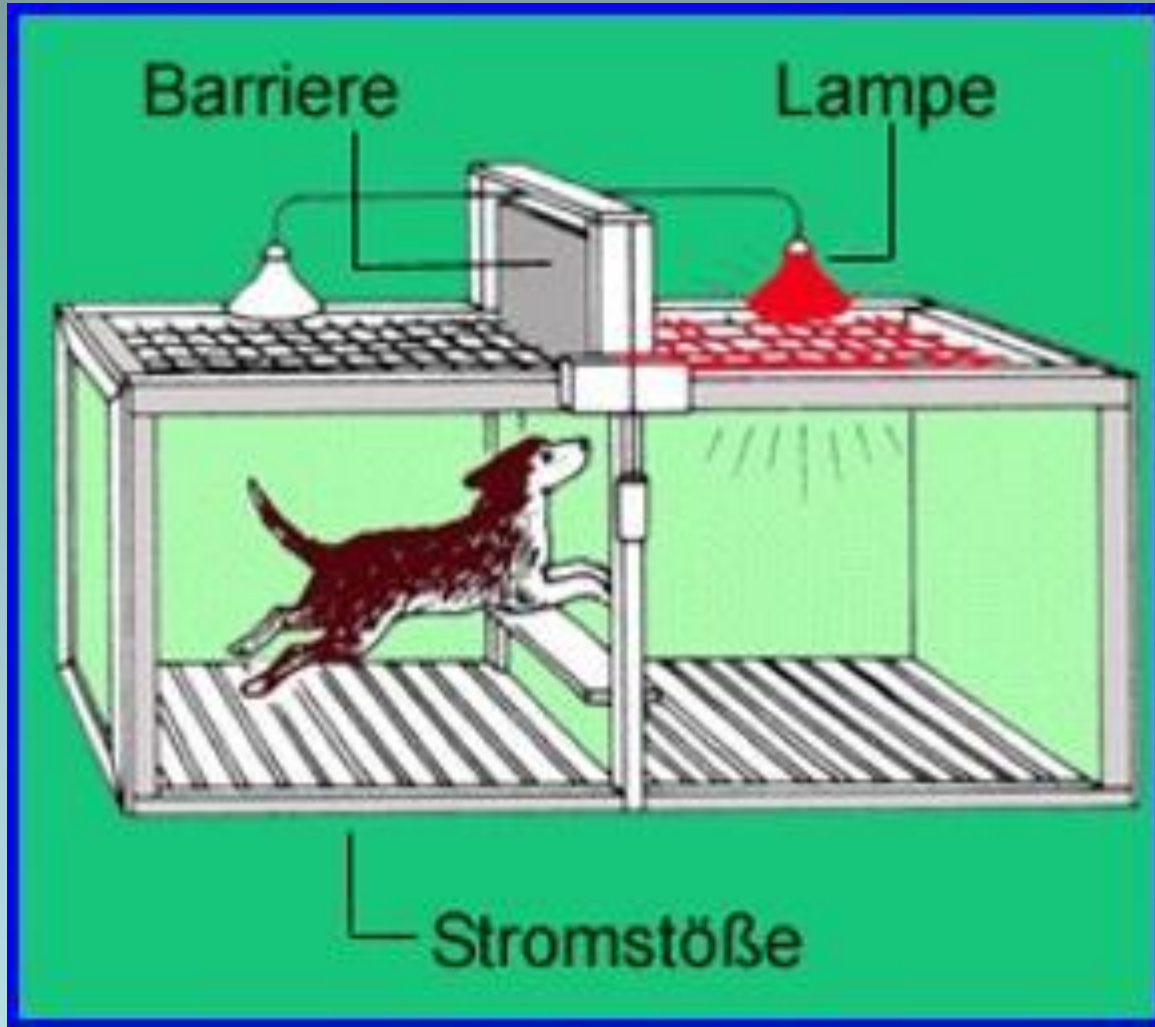


Совокупность
расстройств поведения,
вызванных
неконтролируемым
стрессом,
называется
выученной
беспомощностью

- Мартин Е.П. Селигман

Overmier J.B., Seligman M.E.P.(1967) Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 63

Learned helplessness



Learned helplessness

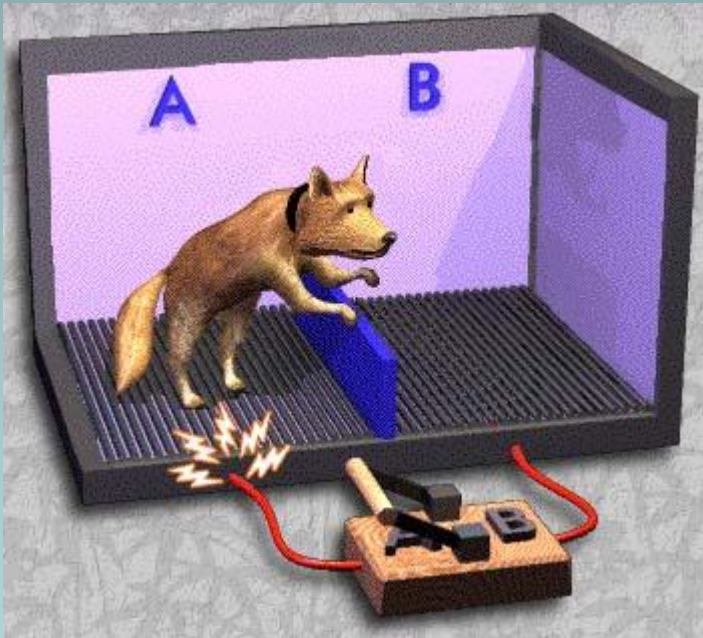
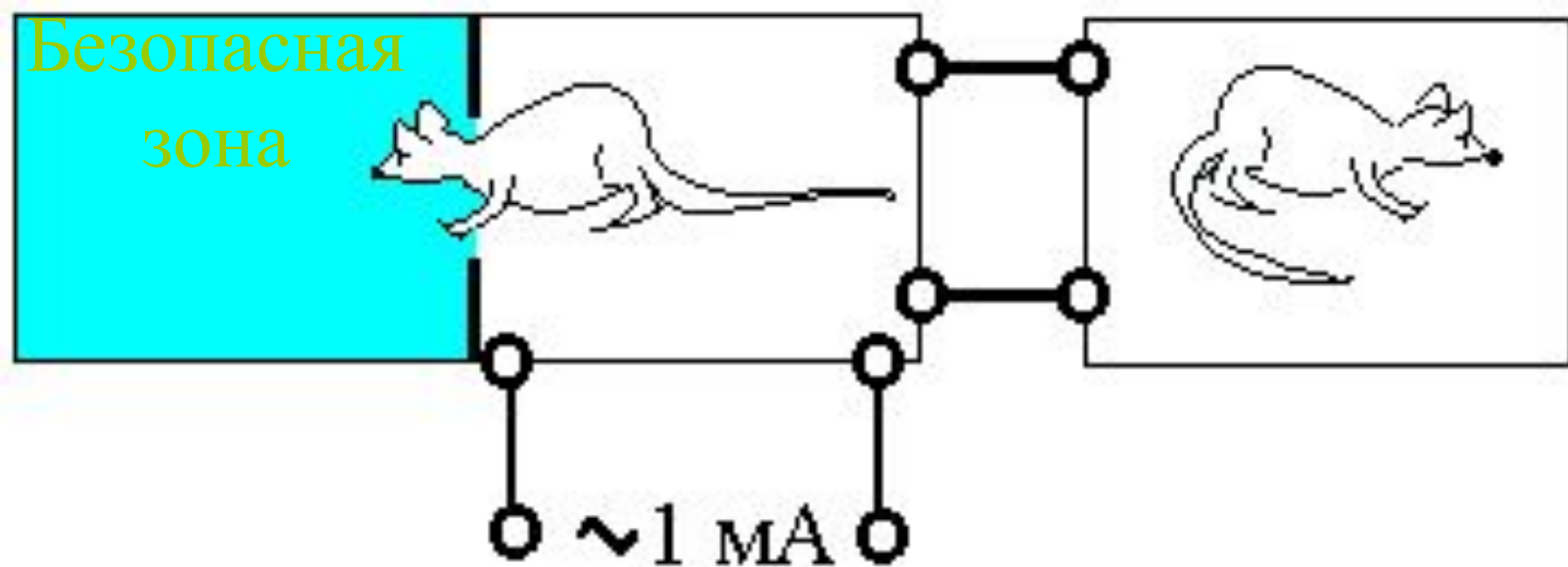
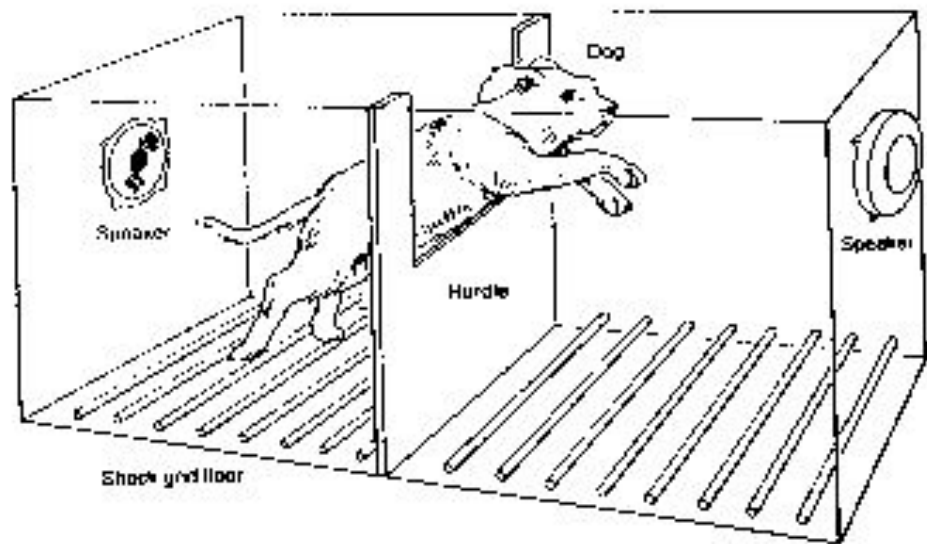


Схема эксперимента с неизбегаемым стрессом

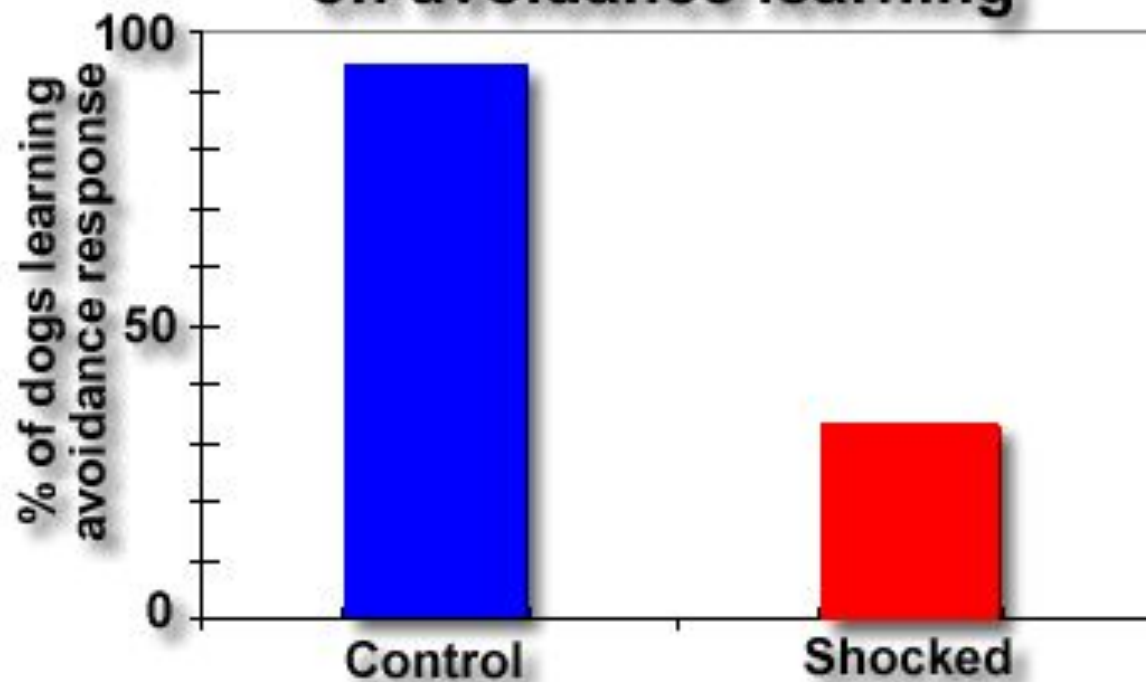


Избегаемый стресс
стресс

Неизбегаемый



Effect of inescapable shock on avoidance learning



Learned helplessness

НУ ПЫРЬСЯ НА МЕНЯ!
ПЫРЬСЯ, ДЕМАН!

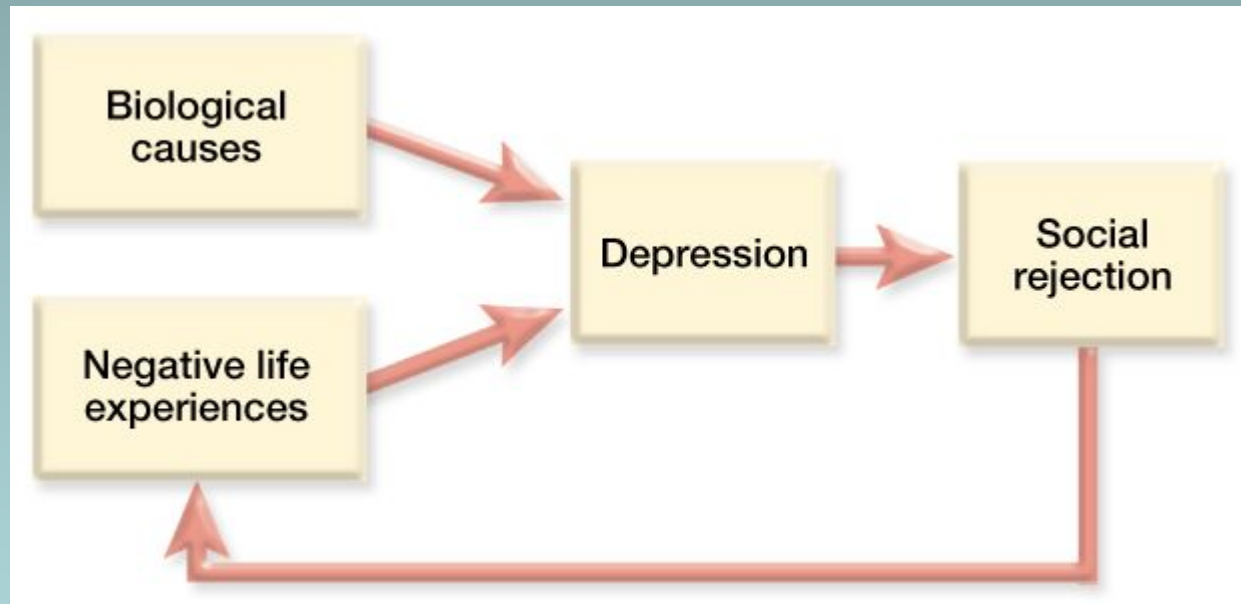


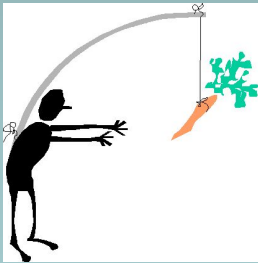


CONSUMERS' LEARNED HELPLESSNESS



HOW MRS PAVLOV WOULD CALL HER SON,
IVAN, TO THE DINNER TABLE

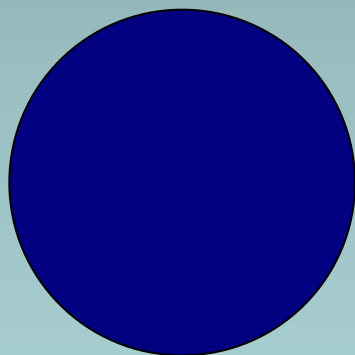




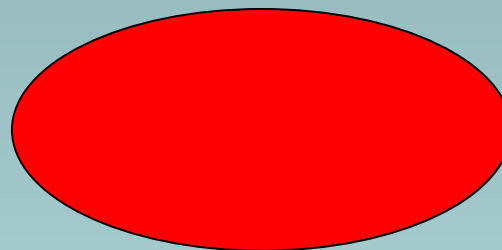
- **Symptoms of depression Corresponding symptom in learned helplessness**
- depressed mood helplessness
- lack of interest in, and pleasure from, almost all activities
- cognitive representation of uncontrollability decreased appetite leading to weight loss helpless animals eat less & loose weight insomnia or hypersomnia I know of no study on this point psychomotor agitation or retardation helpless animals are passive in face of shock feeling without energy lack of response initiation feelings of worthlessness and guilt perception that individual cannot control their environment inability to think clearly or concentrate effectively, indecisiveness cognitive representation of uncontrollability thoughts of death, suicidal thoughts helpless animals may die in traumatic situations

- Не всегда стимулы аверсивные

Эксперимент Шенгер-Крестовниковой

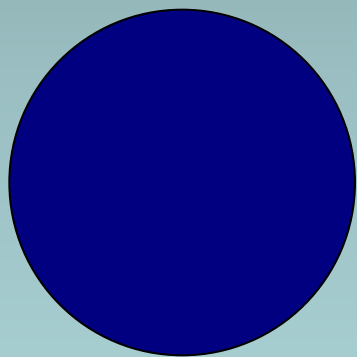


1:1

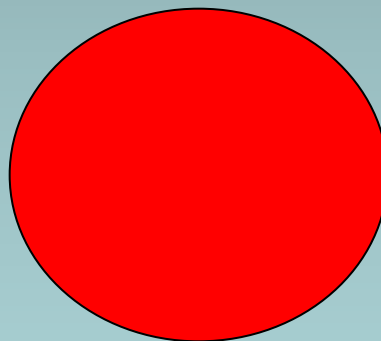


1:2

Эксперимент Шенгер-Крестовниковой



1:1



8:9

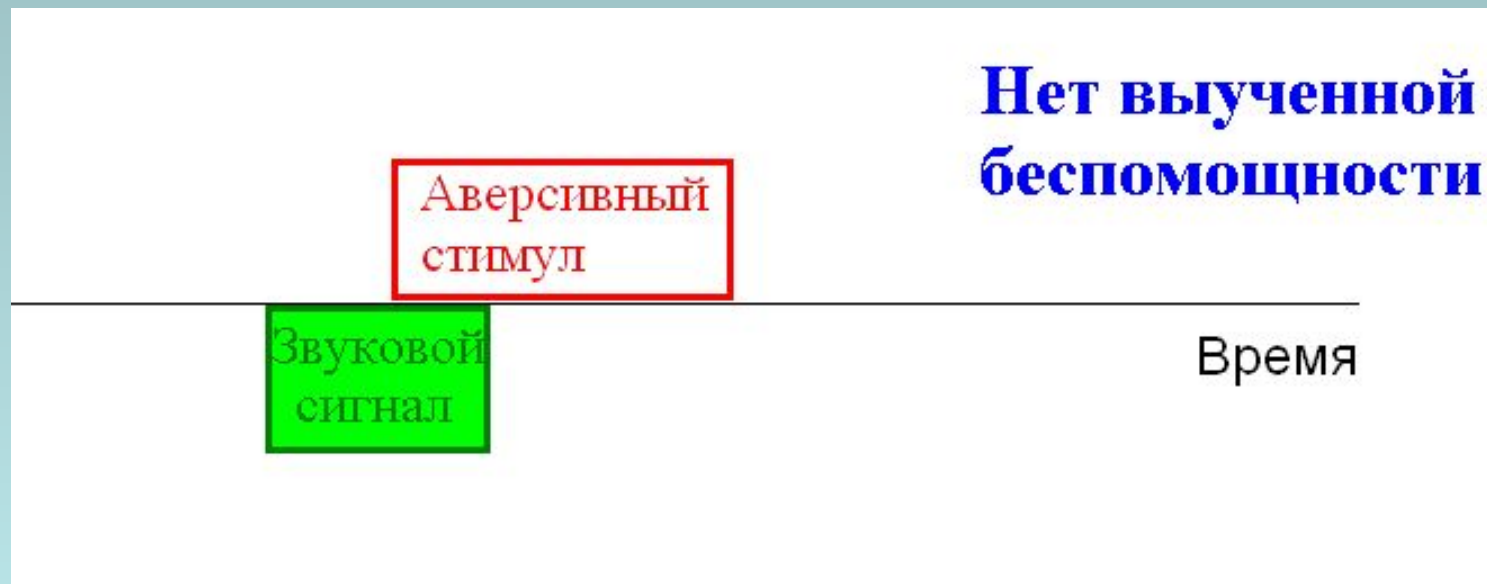
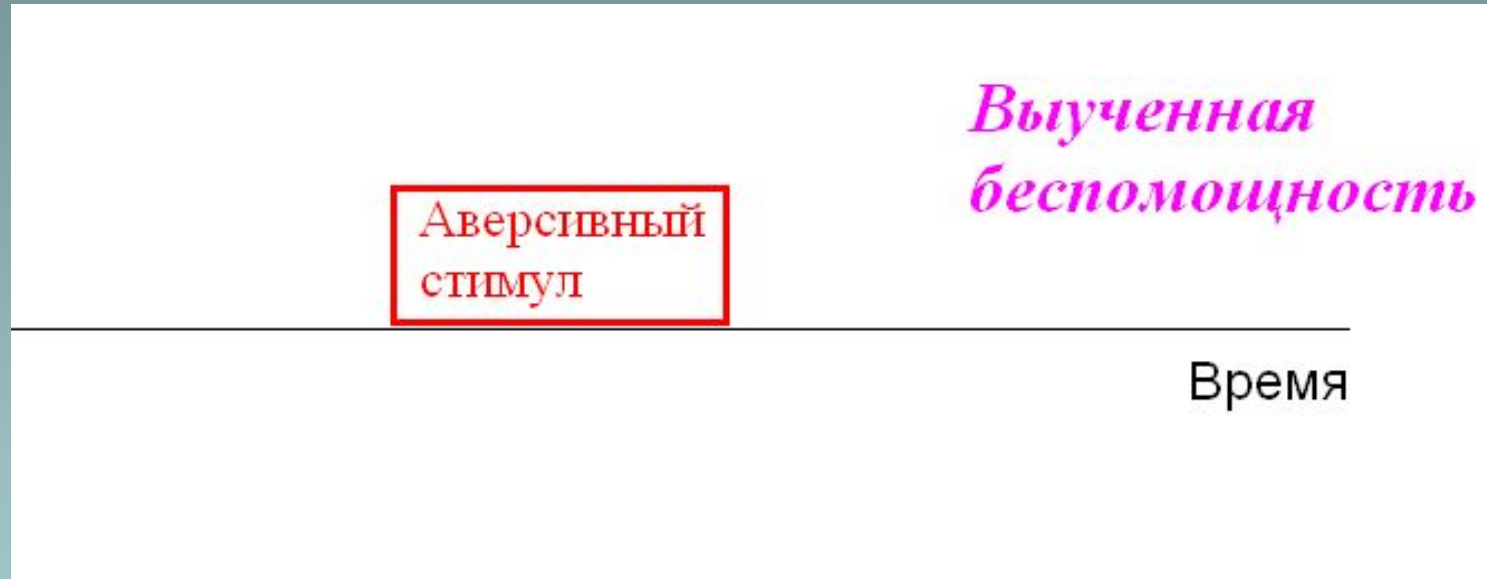
Собака, после трёх
недель безуспешных
попыток решить задачу,
приобрела

- КОГНИТИВНЫЕ
- МОТОРНЫЕ
- АФФЕКТИВНЫЕ

Расстройства поведения собаки
Шенгер-Крестовниковой
были вызваны *только*
НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ
ПРЕДСКАЗАТЬ изменения во
внешней среде

Воздействия, одинаковые по физическим характеристикам вызывают разную реакцию — в том числе и у человека — в зависимости от возможности *контролировать* ситуацию

Предсказуемость аверсивного воздействия уменьшает вероятность развития ВБ



Сигнал об окончании аверсивного воздействия уменьшает вероятность развития ВБ



Пример сигнала безопасности: «хороший» экзаменатор



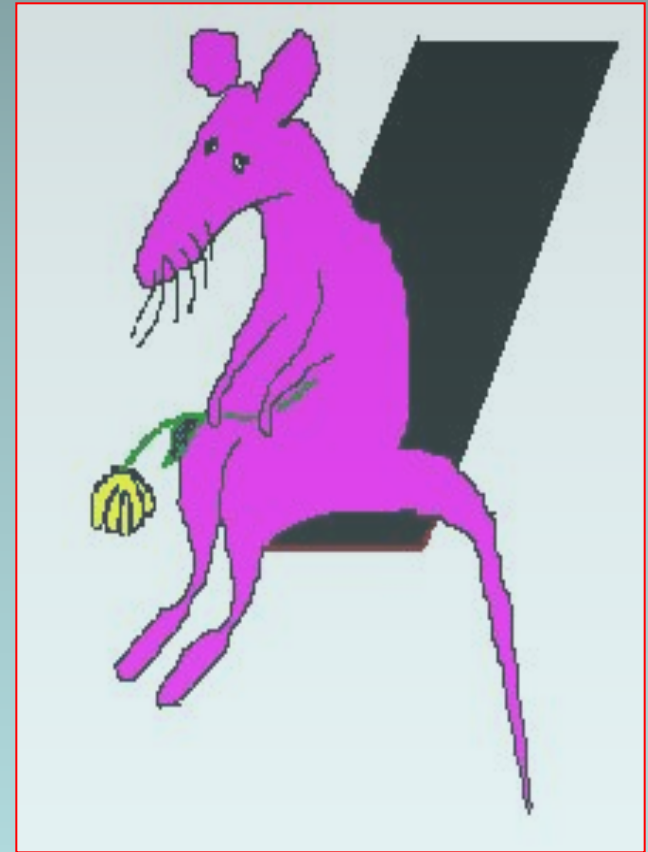
Основным фактором
неконтролируемости является
НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ

Пример неизбежного, но
предсказуемого
изменения, которое не
приводит к ВБ – сезонные
изменения длины
светового дня

ВЫУЧЕННАЯ БЕСПОМОЩНОСТЬ после НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО СТРЕССА

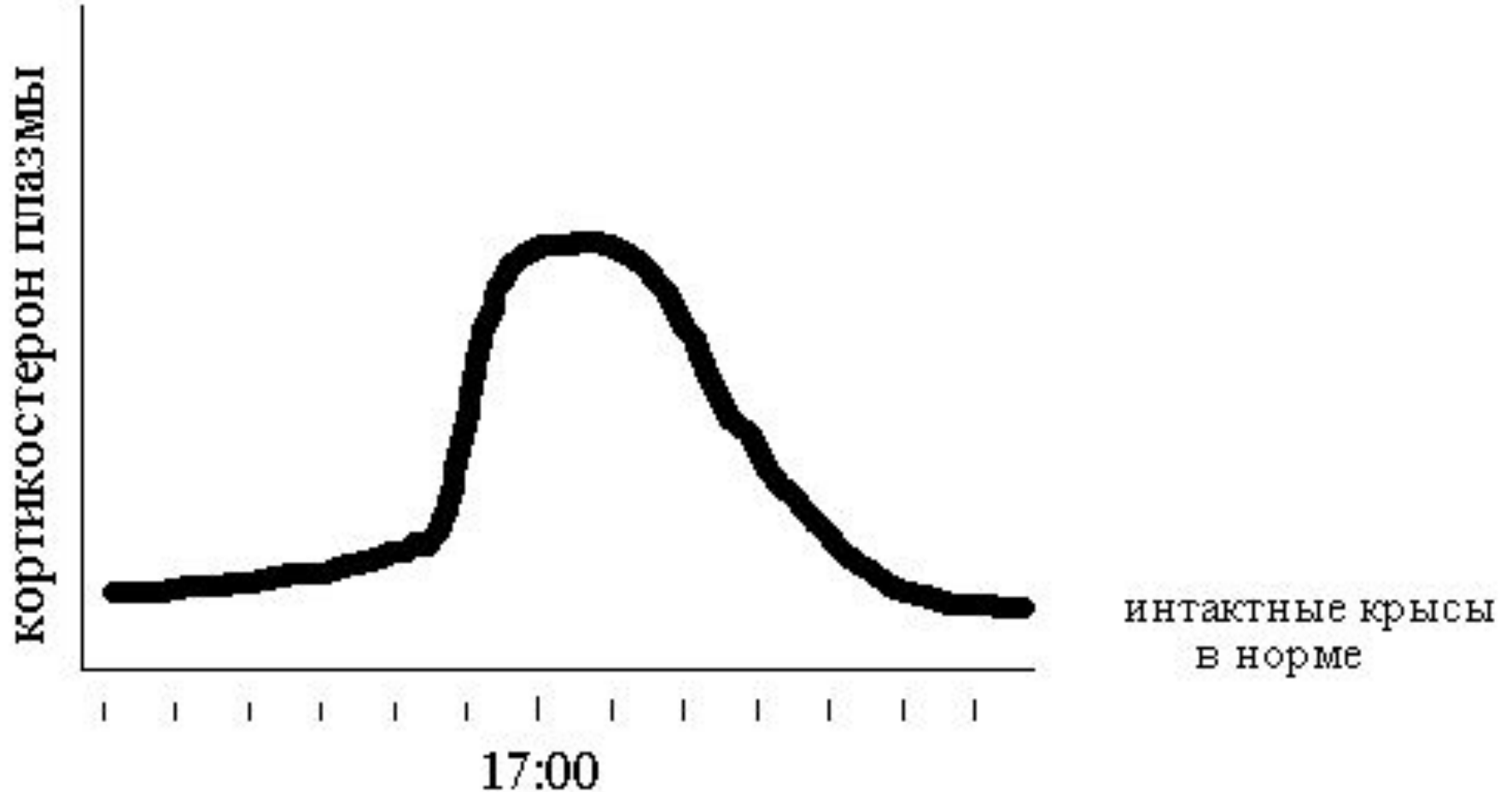
Снижение когнитивных, двигательных и эмоциональных функций

- Снижение агрессивности
- Формирование субмиссивного поведения
- Сниженная социальная активность
- Увеличенная чувствительность к морфину
- Нарушенный обмен витамина С
- Повышенная стереотипия поведения
- Увеличенная неофобия
- Агедония
- Изменение структуры сна
- Потеря веса
- Неспособность избегать аверсивные воздействия

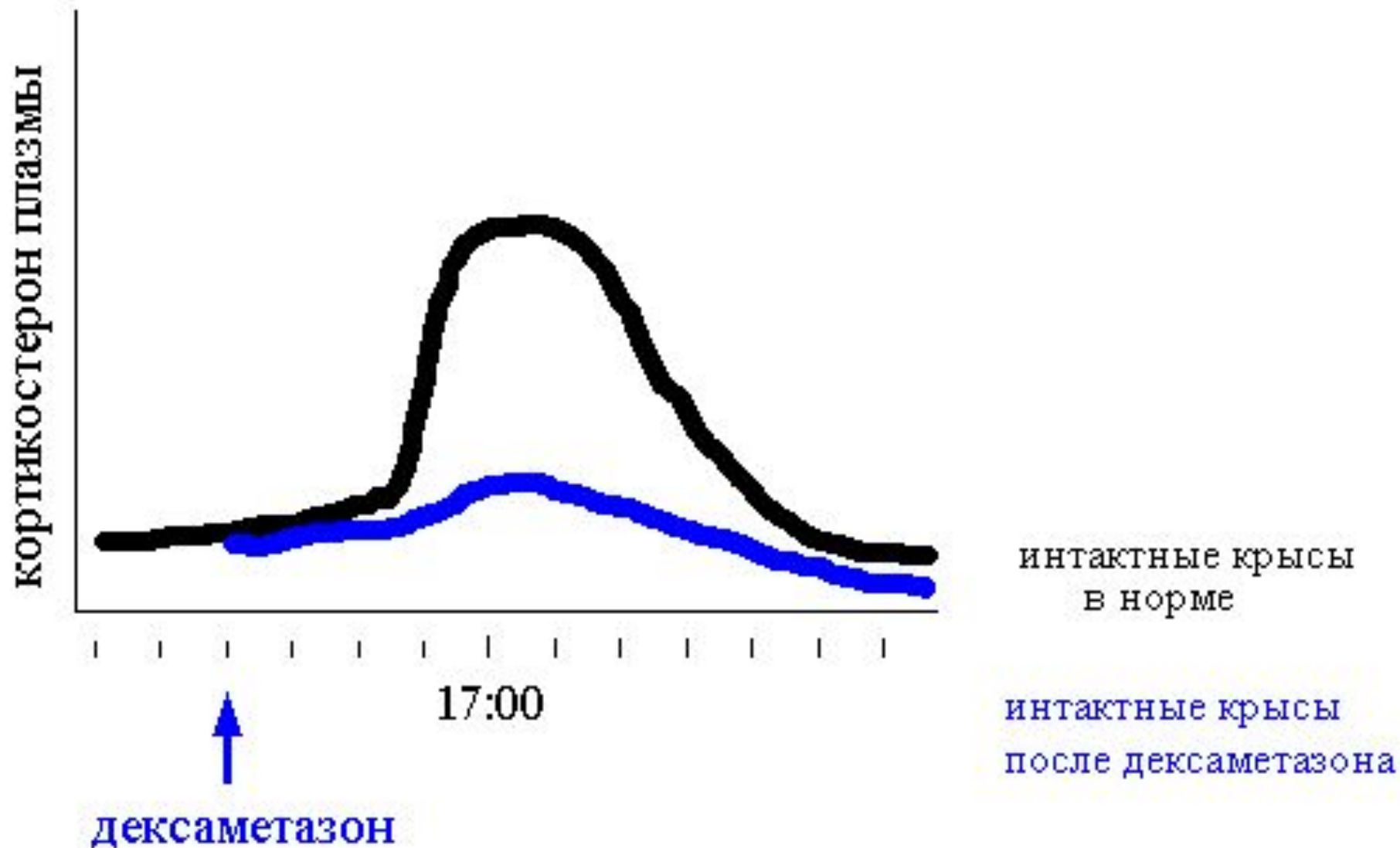


- Резкое ослабление механизма обратной связи в ГАС

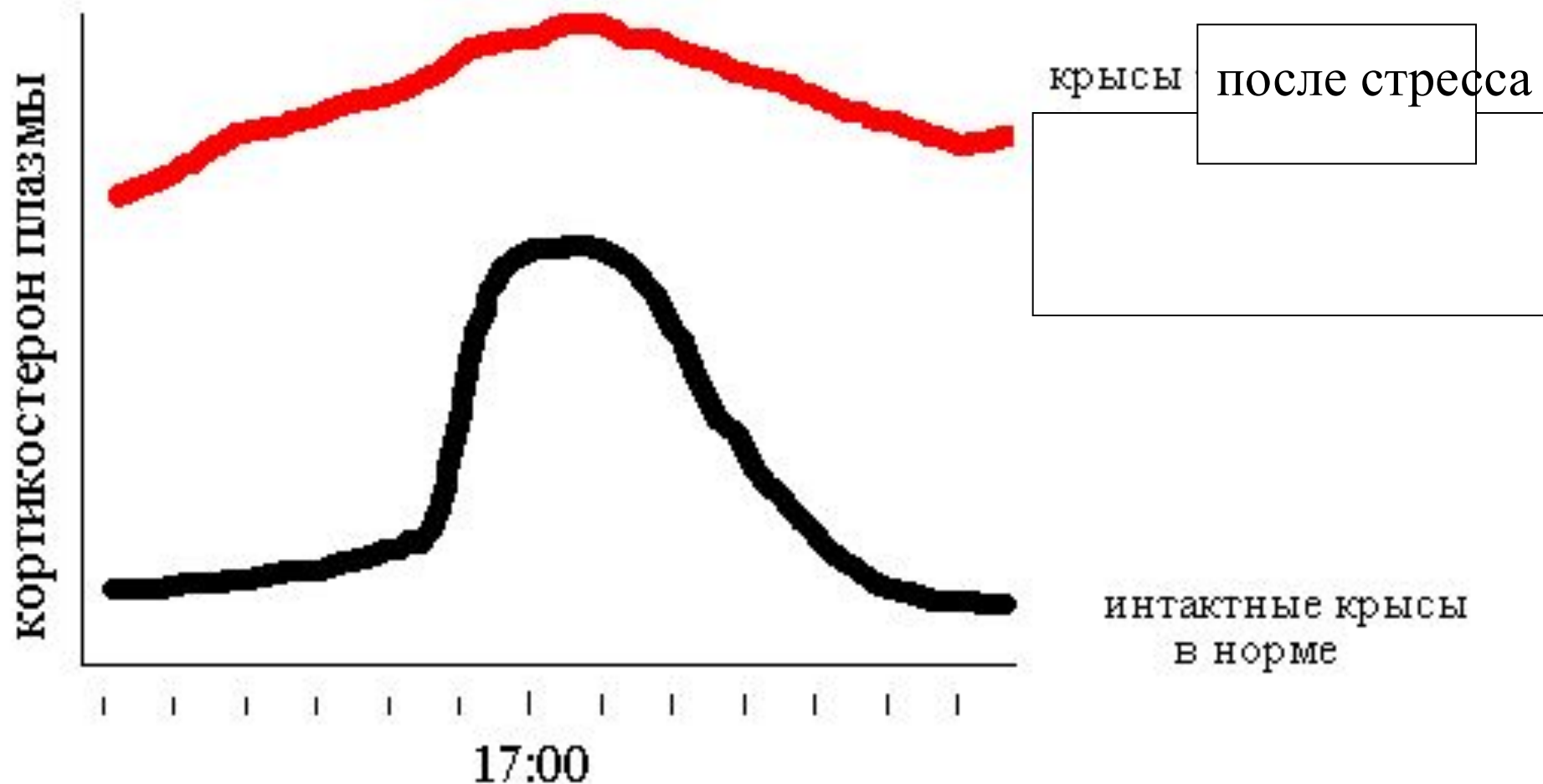
Функция гипофизз-адреналовой системы



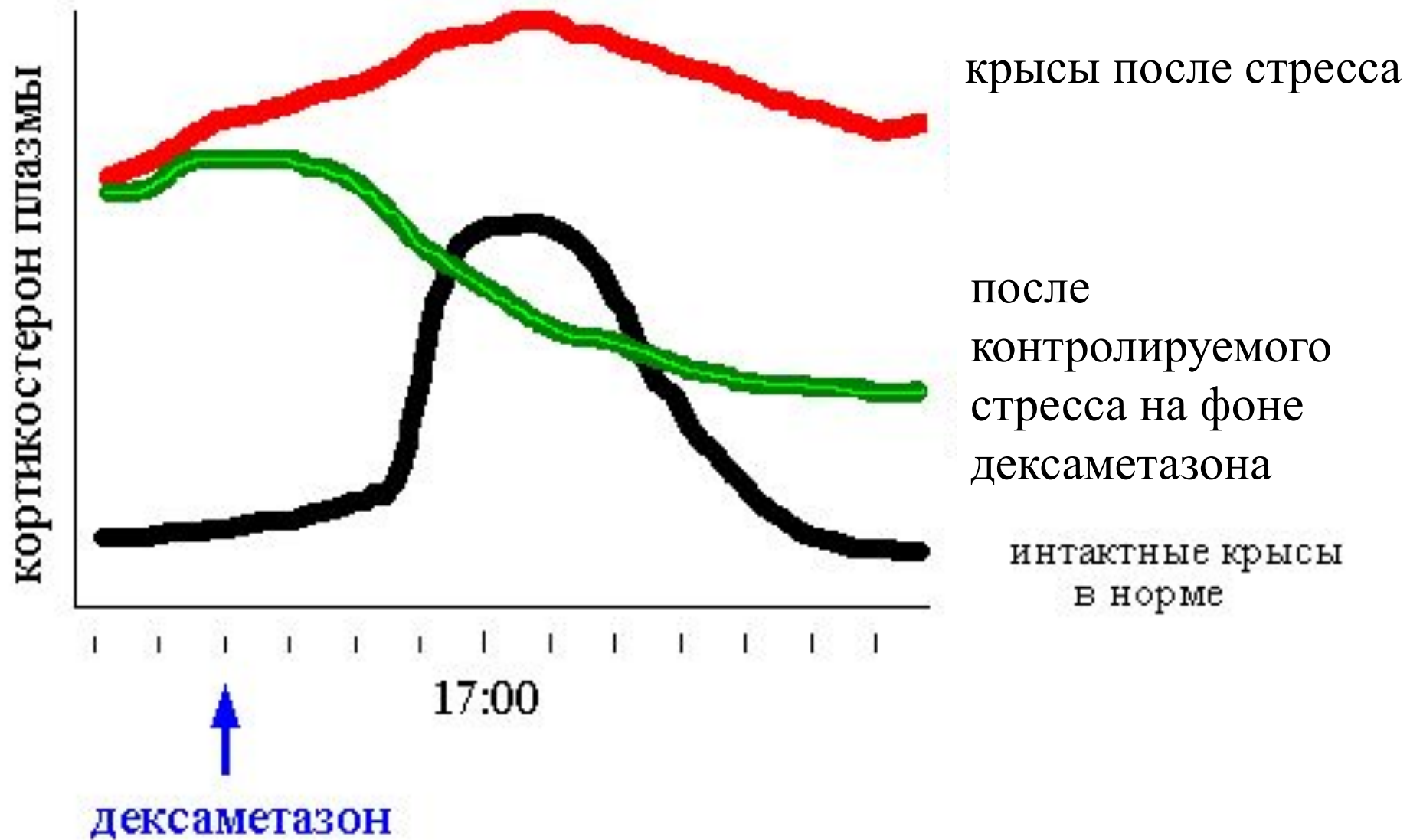
Нормальное торможение ГАС по механизму обратной связи (ОС)



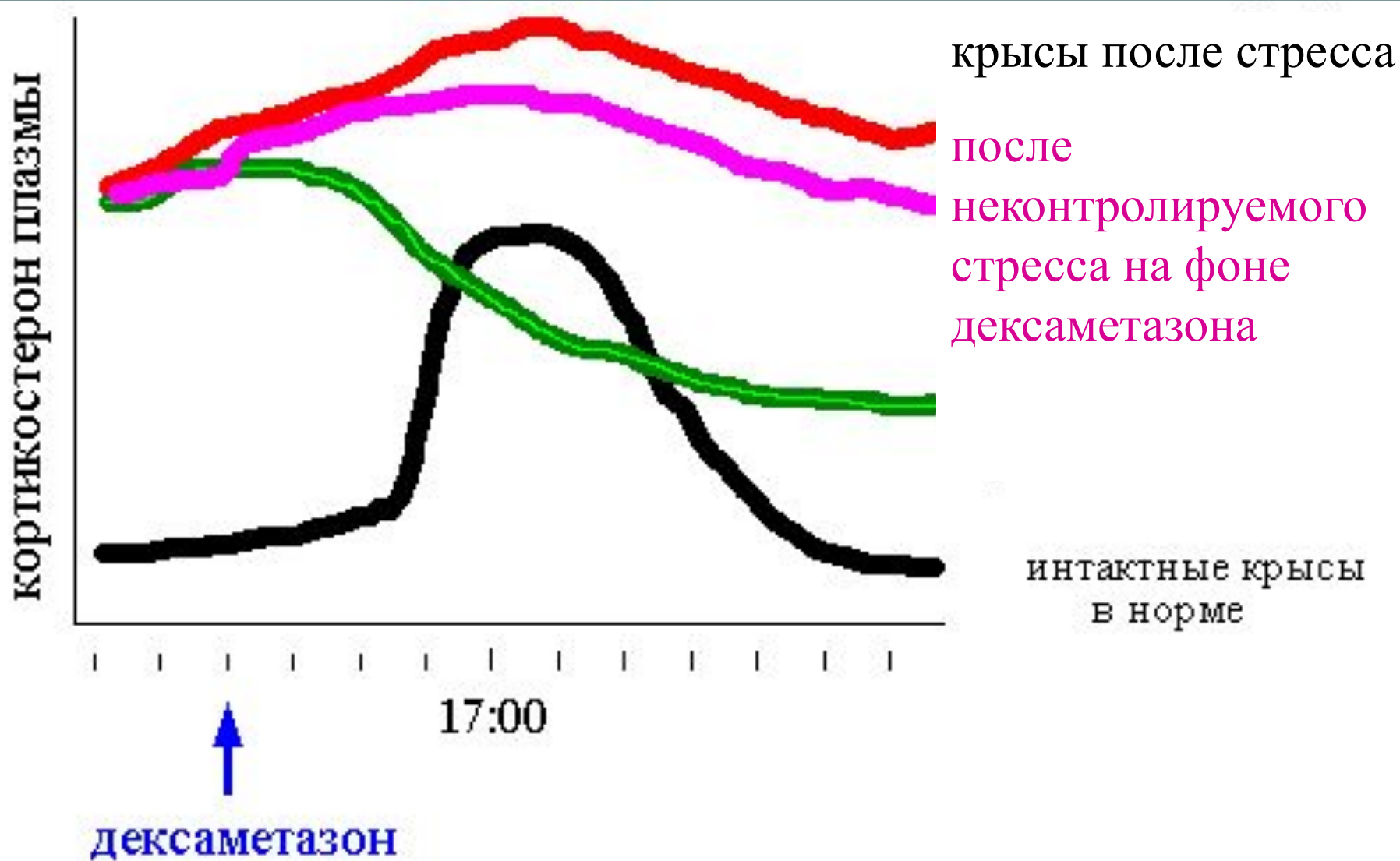
После стресса активность ГАС повышена



После контролируемого стресса сохраняется торможение ГАС по механизму ОС



После неконтролируемого стресса торможение ГАС резко ослаблено



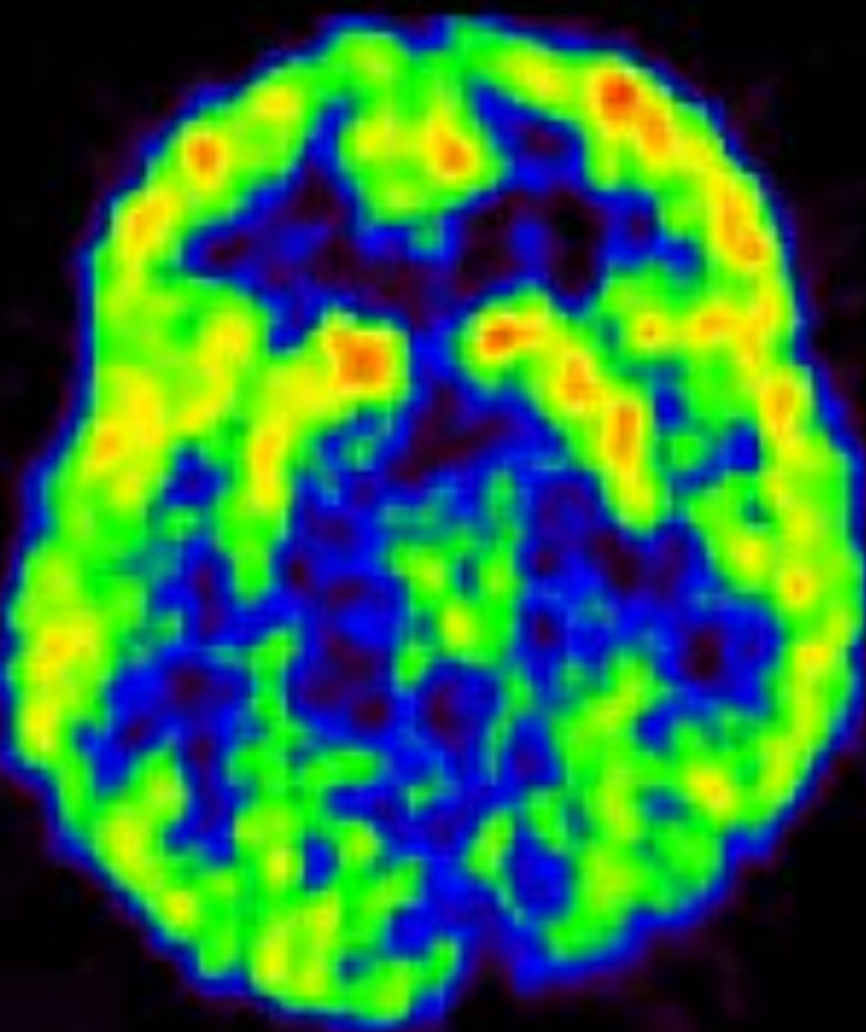


Торможение ГАС по
механизму обратной связи
ослаблено только
после неконтролируемого,
но не после контролируемого
стресса

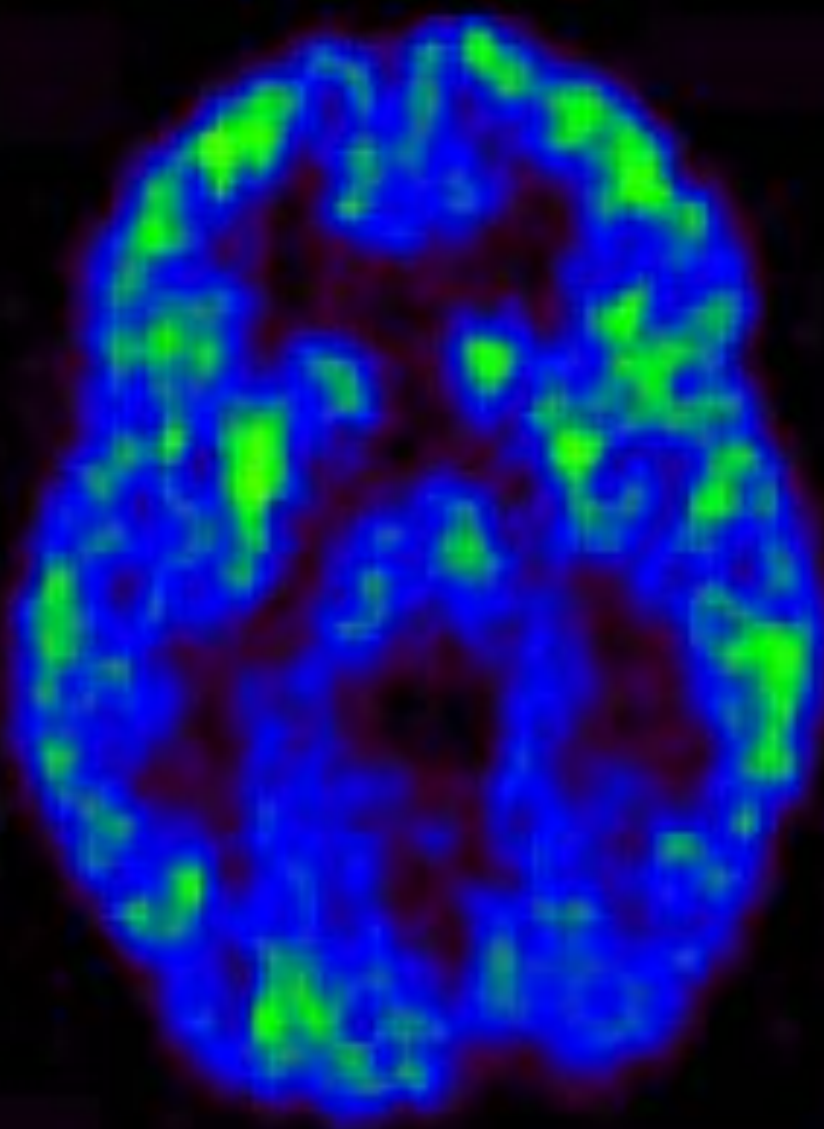
- Слабость торможения ГАС по механизму обратной связи является биологическим маркёром выученной беспомощности

- Выученная беспомощность в результате неконтролируемого стресса является адекватной моделью эндогенной депрессии

ΔΕΠΡΕΣΣΙΑ



NORMAL



DEPRESSED

Депрессия – синдром,
встречающийся в
структуре многих
психических и
соматических расстройств

Эмиль Крепелин (1856-1926)

- Первым указал на то, что **мания и депрессия** – это разные проявления одной и той же болезни
- Подчеркивал, что МДП возникает при сочетании определенных средовых и генетических факторов

Три симптома депрессии (по Крепелину, 1899)

- **Подавленный аффект**
- **Сниженная моторная функция**
- **Ослабленная когнитивная функция**

Уныние —

от др.-рус. *уныти*

и.-е. корень **nai-*

(ср. др.-рус.

навь — «мертвец»)

- СКОРБЬ
- СУХОТА
- КРУЧИНА
- ПЕЧАЛЬ
 - ТУГА
- ТОСКА
- ХАНДРА
 - СПЛИН
- ИПОХОНДРИЯ
- МЕЛАНХОЛИЯ

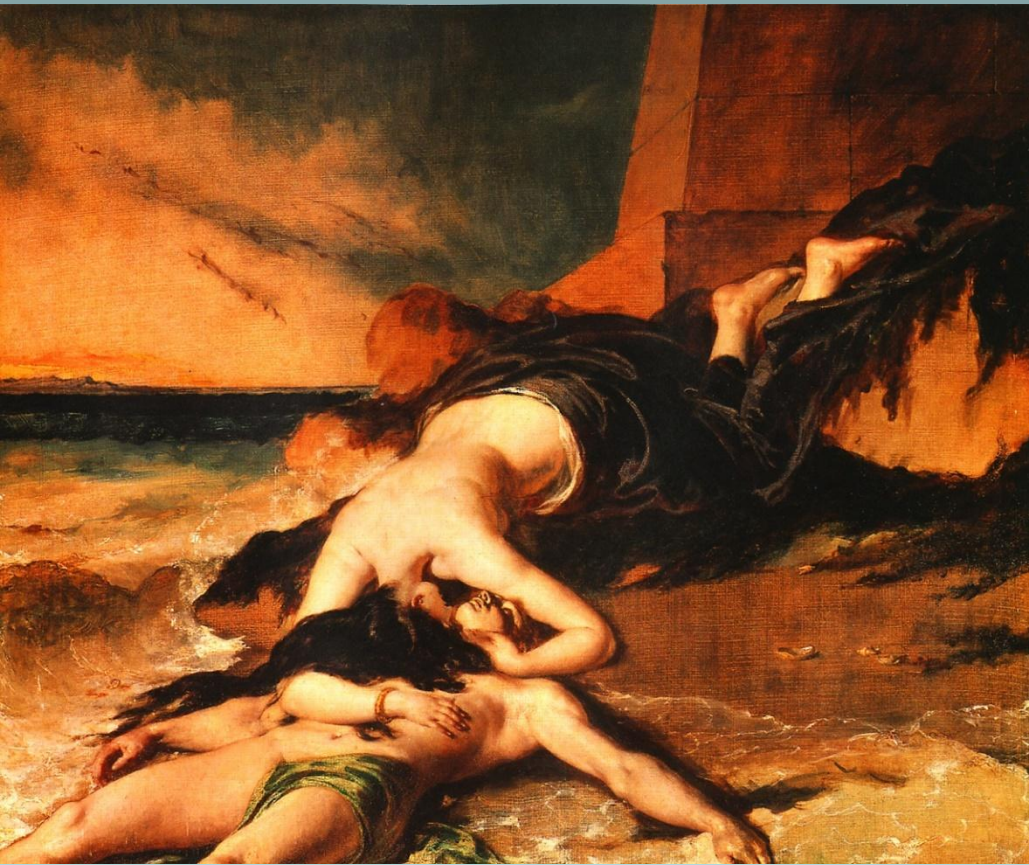
Большинство успешных
попыток самоубийств
совершаются в состоянии
депрессии

Депрессия и тревога — разные аффективные состояния

- Тревога сопровождает
начальные этапы стресса

Депрессия возникает после
стресса

При депрессии субъект ориентирован
на прошлое, а при тревоге — на будущее



Классификация депрессий

Маниакально-
депрессивный психоз
(МДП) или большая
депрессия или
циркулярная депрессия

Мания – состояние
противоположное депрессии

Для мании характерна активация
аффекта,
моторики и
когнитивной функций

Эйфория – подъем настроения при
торможении моторной и
когнитивной функций

Классификация депрессий «по тяжести»

Невроз

- Например, при ПМС – дистимически е расстройства

Психоз

- Например, МДП

Классификация депрессий «по типу течения»

Несезонная

Сезонная

- Например,
осенняя

Классификация депрессий «по причине»

Первичная

Вторичная

- Например,
послеродова
я

Классификация депрессий «по причине»

Эндогенная

Реактивная

- Например,
у переживших
катастрофу

Эндогенная депрессия – результат «стресса повседневности»

- Стресс
повседневности
состоит из
множества событий,
сопровожаемых
слабым, но
неконтролируемым
стрессом



Хронический
умеренный стресс
(chronic mild stress) -
адекватная модель
стресса
повседневности

Неконтролируемый хронический умеренный стресс у крыс или мышей

Ежедневно на протяжении 4-х недель
одно из следующих воздействий:

- Отсутствие еды
- Отсутствие воды
- Наклон клетки
- Сырая подстилка
- Скучивание
- Социальная изоляция
- Инверсия светового цикла

Роль ГАС при эндогенной депрессии:

- Длительное повышение активности вызывает
- Слабая ООС в ГАС отражает