

Аффилиативное поведение

Аффилиативное
поведение —
актуальная тема
современной
поведенческой
эндокринологии

Издание 2002 г.

Behavioral Endocrinology

second edition

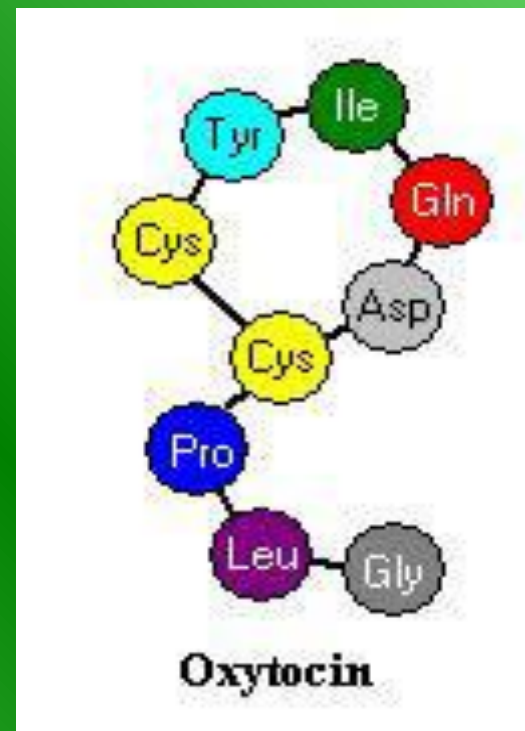
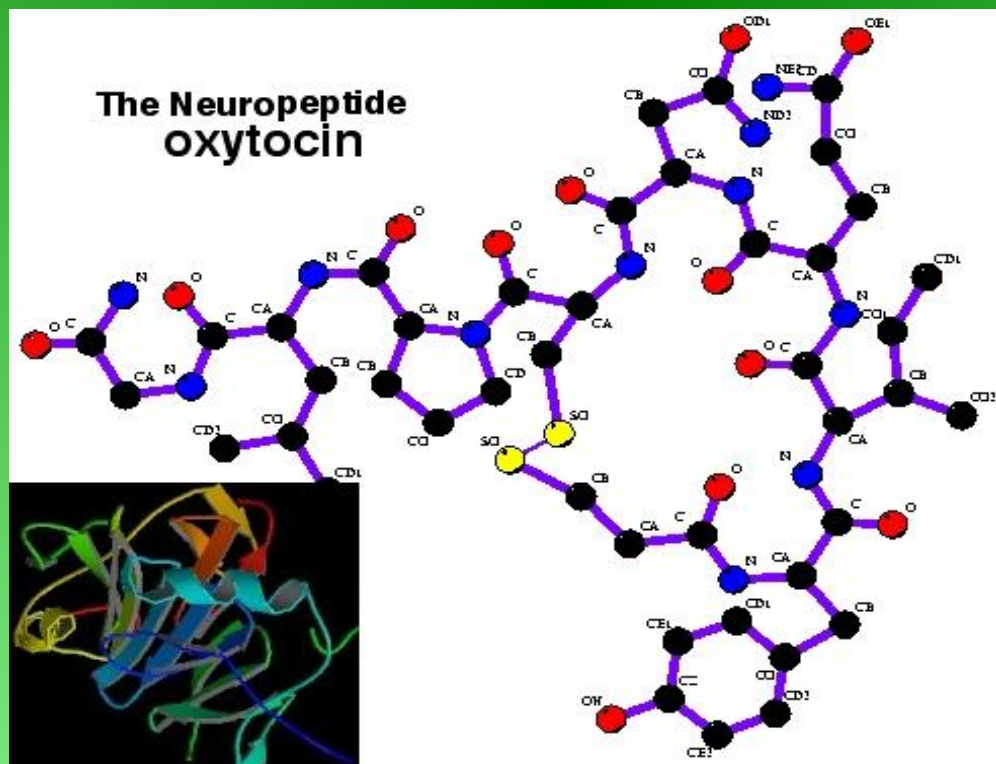


edited by Jill B. Becker, S. Marc Breedlove,
David Crews, and Margaret M. McCarthy

В отличие от агрессивного, аффилиативное поведение обусловлено гуморальными факторами

- Основным гуморальным фактором аффилиации является ***ОКСИТОЦИН***

ОКСИТОЦИН — гормон нейрогипофиза

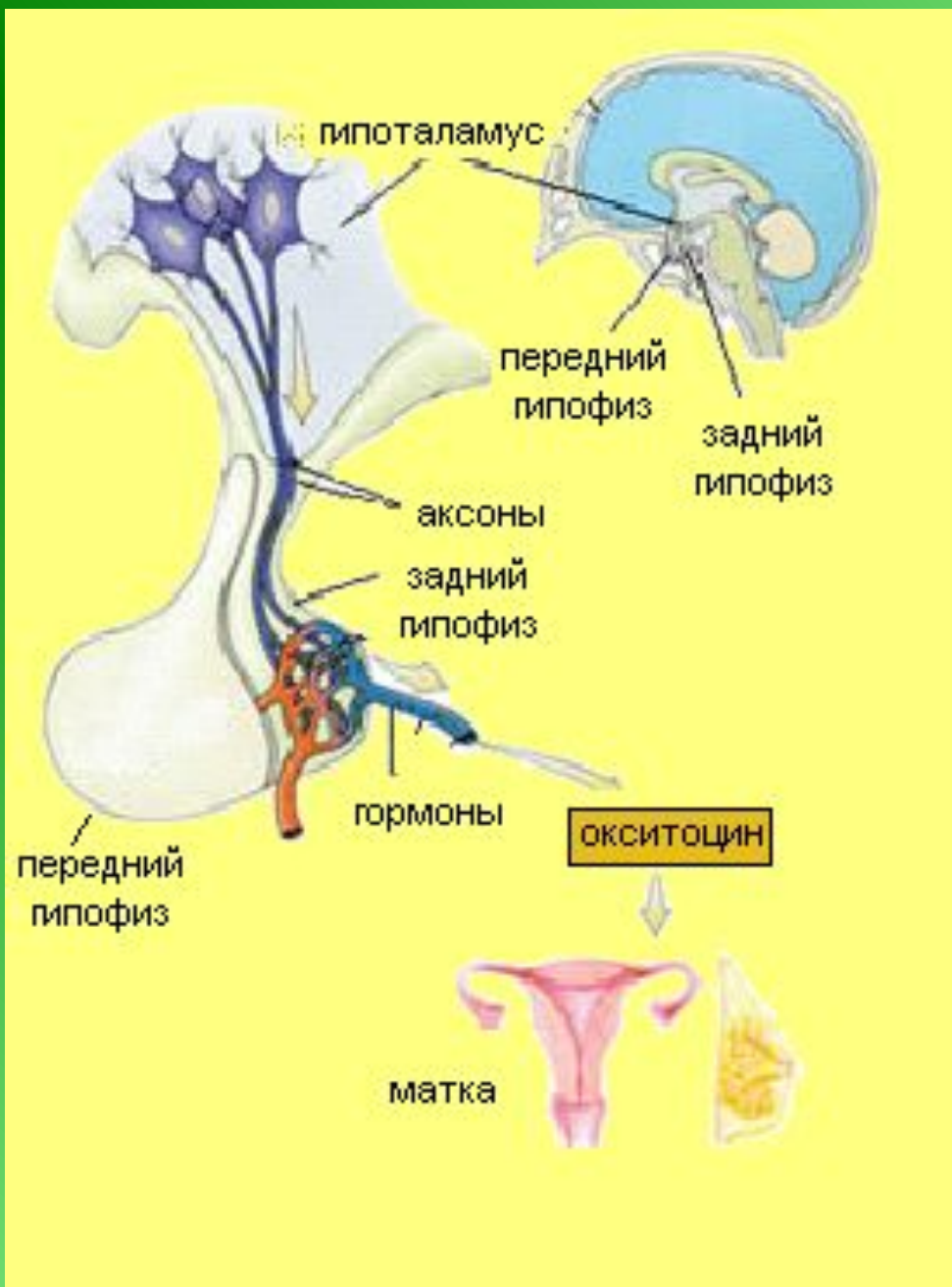




ОКСИТОЦИН



ВАЗОПРЕССИН



Основные физиологические функции:

- ❖ Индукция родов
- ❖ Индукция молокоотдачи
- ❖ Сокращение гладкой мускулатуры влагалища



Рефлекс Фергюссона "Готтентот дует во влагалище коровы"

Kolben P., Innys, London, 1731



Не основные физиологические функции:

- ❖ Модулирует аппетит и пищеварительные процессы
- ❖ Понижает кровяное давление
- ❖ Ускоряет заживление ран
- ❖ Участвует в организации полового поведения

Основные психотропные функции:

- ❖ Усиливает аффилиацию – социальная близость
- ❖ Связан с тревожностью, безмятежностью, агрессией
- ❖ Ухудшает память

Окситоцин усиливает аффилиацию

У моногамных
видов
содержание
окситоцина в
крови выше,
чем у
полигамных



Моногамия – стабильность супружеских отношений с выраженным родительским поведением

Склонность к моногамным, либо полигамным отношениям – признак с высокой наследуемостью



Окситоцин усиливает аффилиацию

- ❖ Окситоцин эффективен при лечении ряда неврозов
- ❖ в частности, синдром Медеи



Окситоцин усиливает аффилиацию

Введение окситоцина матери увеличивает ее аффилиацию к детенышу



И к ребенку



Усиливает материнскую агрессию



- ❖ Мыши мутанты без окситоцина (knock-out) не узнают знакомых конспецификов после неоднократной социальной экспозиции.
- ❖ При неизмененных обонянии и способности к обучению.



- ❖ Введение окситоцина полностью восстанавливает социальное узнавание

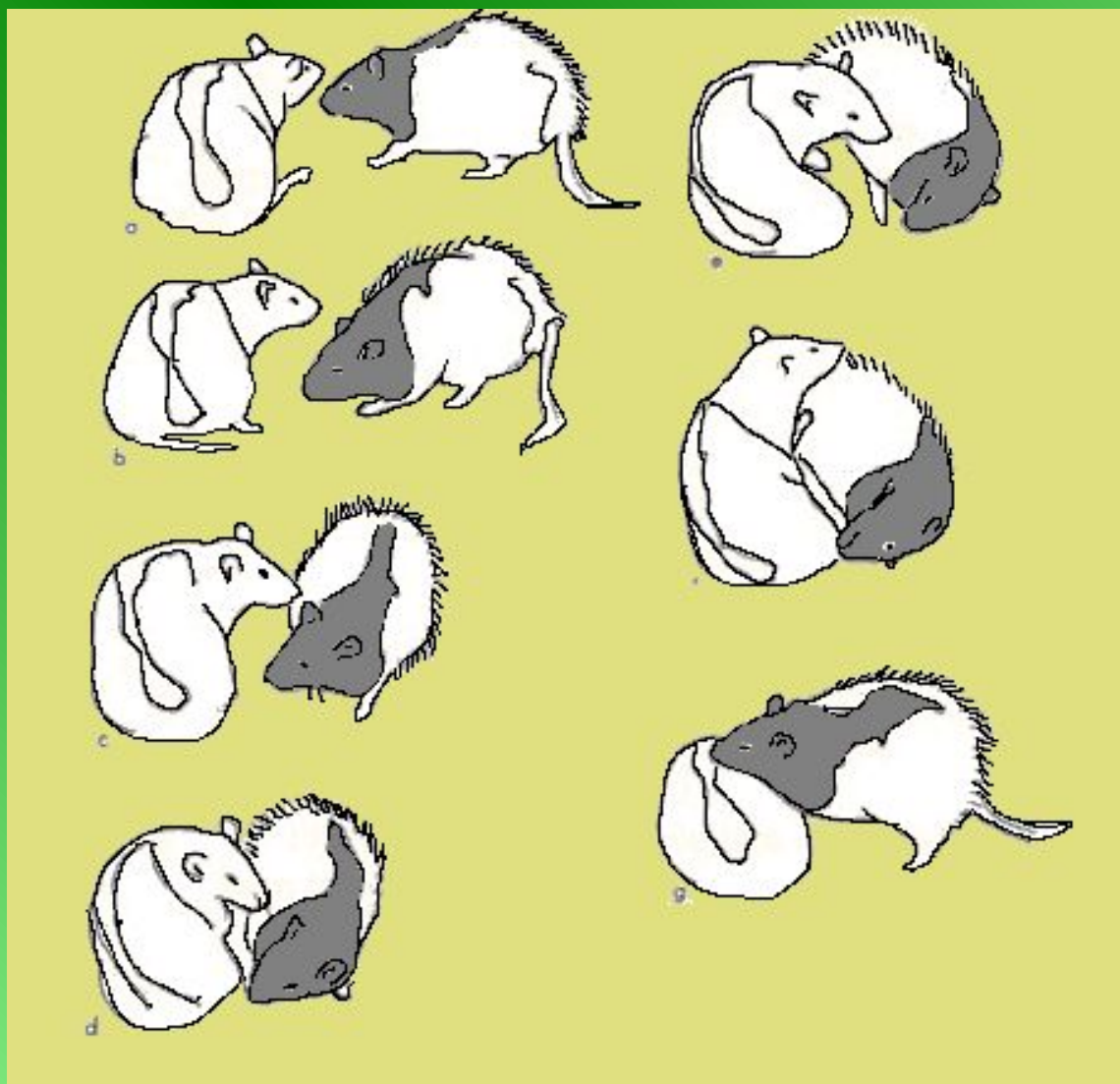
Способность отличать СВОИХ ОТ ЧУЖИХ —
базовое свойство живых организмов



❖ Регуляция социального поведения – это не только узнавание знакомого конспецифика



❖ Но и модификация поведения при социальных столкновениях





- ❖ 50 супружеских пар попросили обсудить какой-либо вопрос, вызывающий у них разногласия. Половине мужчин и женщин, с помощью назального спрея, ввели окситоцин, остальным участникам - плацебо.
- ❖ конфликт в экспериментальных условиях отличается от реального конфликта, однако существенные изменения уровня гормонов стресса заслуживают внимания.

❖ Окситоцин модулирует психоэмоциональную сферу как мужчин, так и женщин, создавая более благожелательное расположение к другим людям, позволяя верить словам конкретного человека.

Швейцария университет Цюриха (Ernst Fehr, 2005),



❖ Окситоцин модулирует психоэмоциональную сферу как мужчин, так и женщин, создавая более благожелательное расположение к другим людям, позволяя верить словам конкретного человека.

Швейцария университет Цюриха
(Ernst Fehr, 2005),



Анатомическое обеспечение

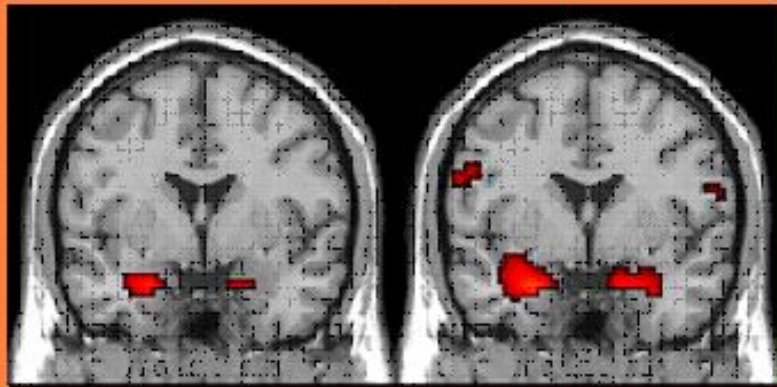
- ❖ У человека пугающие лица мощно активируют амигдалу,
- ❖ Разрушение амигдалы ухудшает узнавание страшных лиц и приводит у социальному растормаживанию
- ❖ Увеличение активности амигдалы наблюдается при фобиях и социальном избегании

Влияние окситоцина на активацию амигдалы

2004

лица

сцены



плацебо

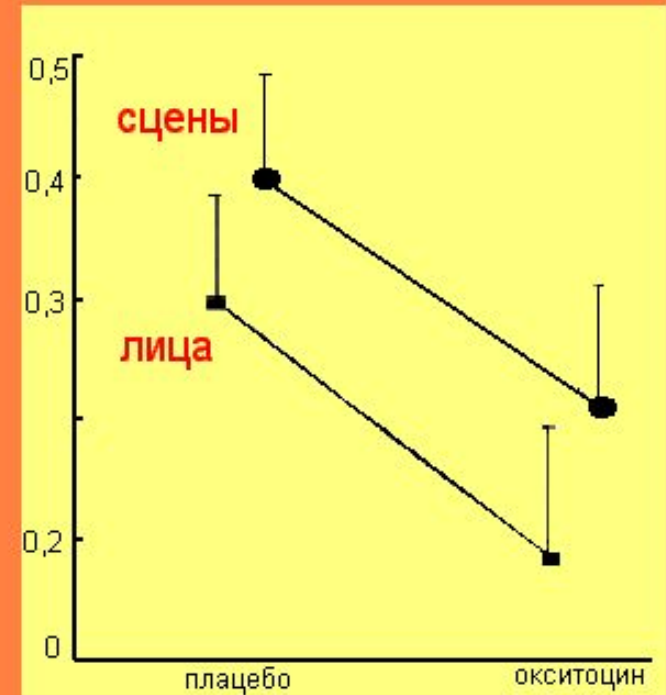
лица

сцены



ОКСИТОЦИН

Активность амигдалы



- ❖ Окситоцин регулирует социальные взаимодействия и у мужских и женских особей,
- ❖ Родительское поведение и материнскую агрессию только у женских

Окситоцин усиливает аффилиацию и как следствие

◆ Усиливает доверие

◆ Блокировка системы
окситоцина приводит к
социальной амнезии

◆ Увеличивает предпочтение знакомых особей

◆ Уменьшает стрессорный ответ
при семейных конфликтах

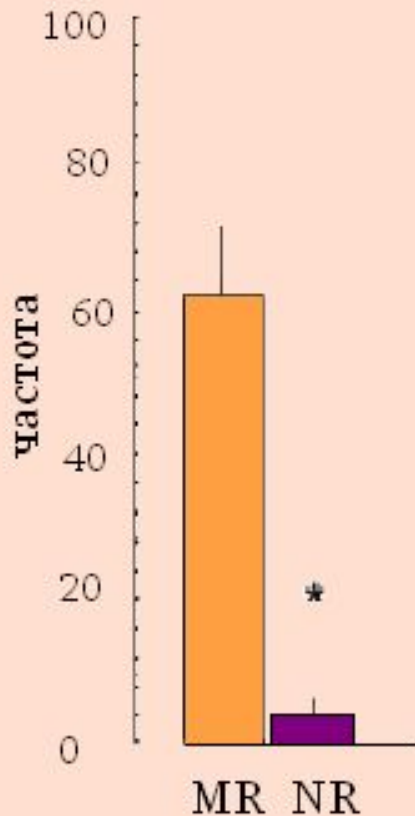
◆ Эффективен при лечении ряда
неврозов

◆ Обеспечивает материнское поведение

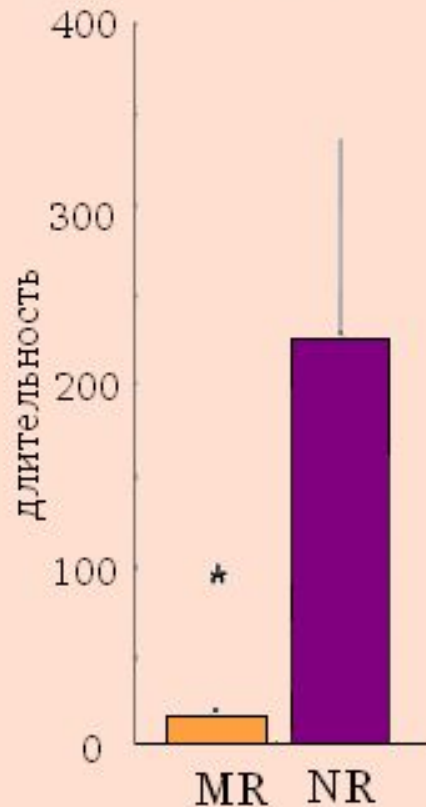


Ранний социальный опыт у обезьян (социальная изоляция или выращивание с матерью) имеет долгосрочный эффект на социальное поведение

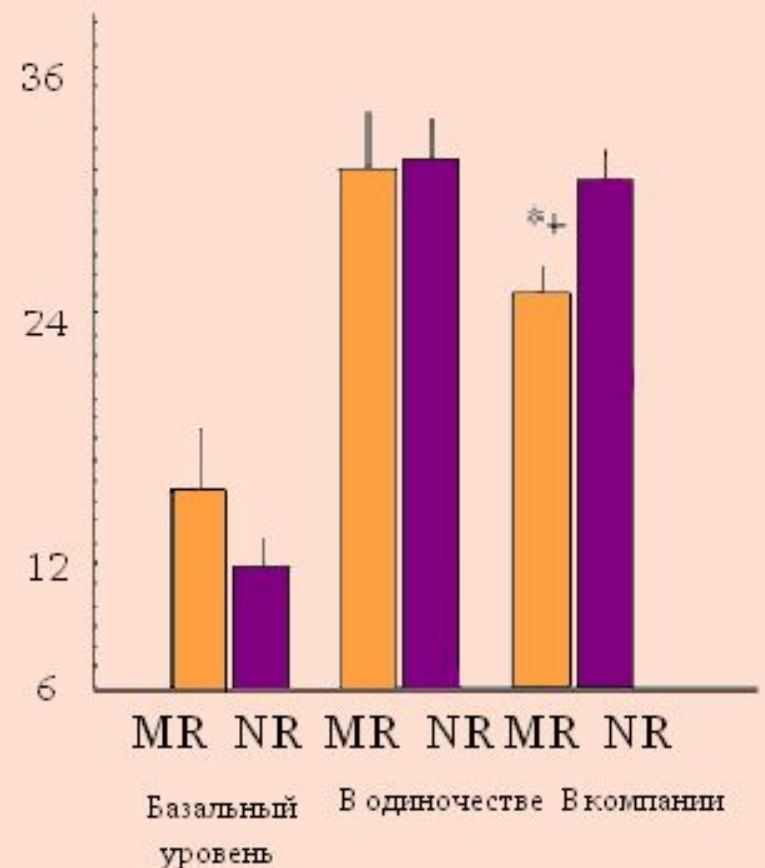
Социальные контакты



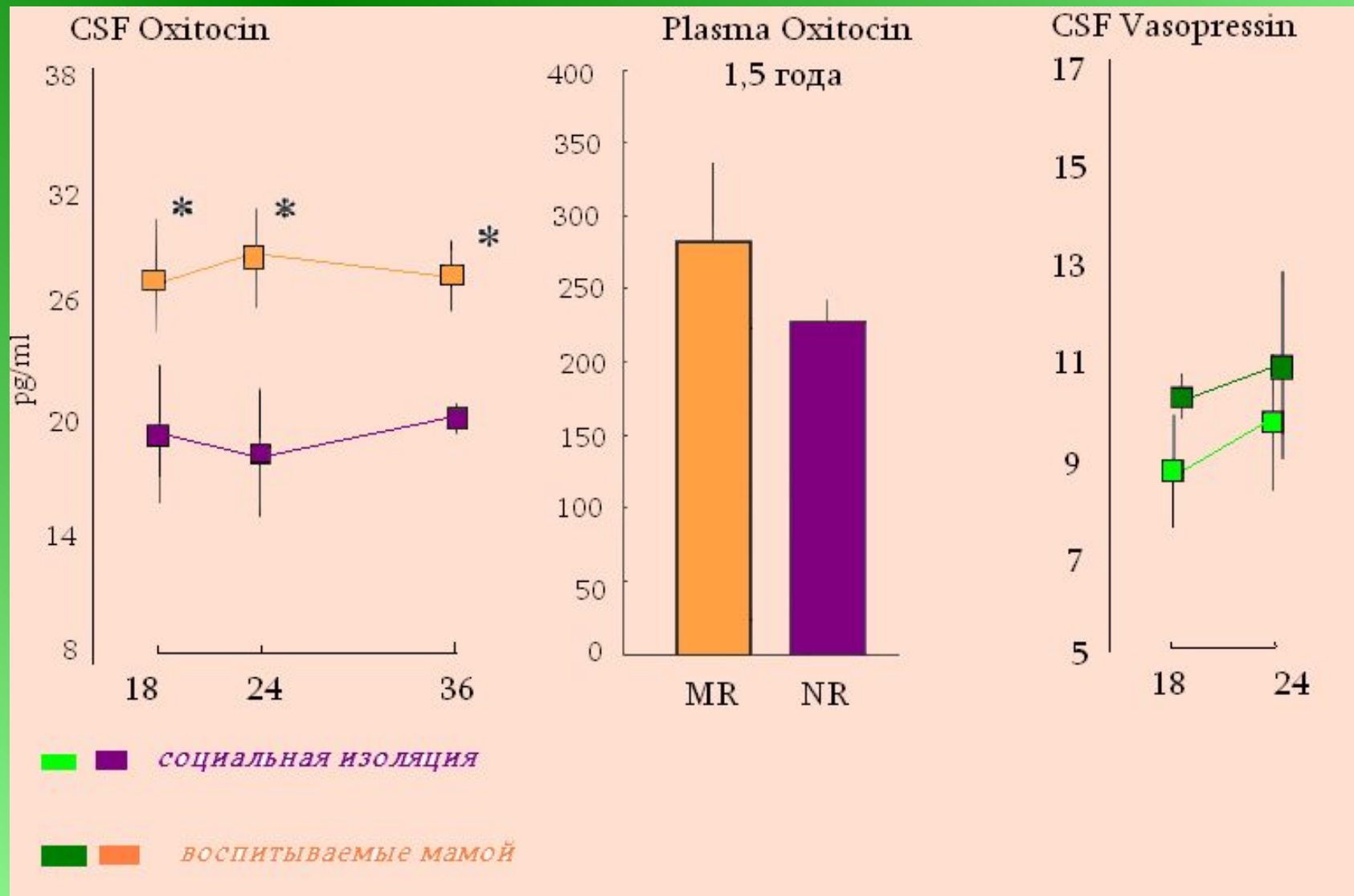
Ненормальное поведение



Подъем кортизола при стрессе в одиночестве и с товарищем



и на уровень окситоцина в ЦНС (2003)

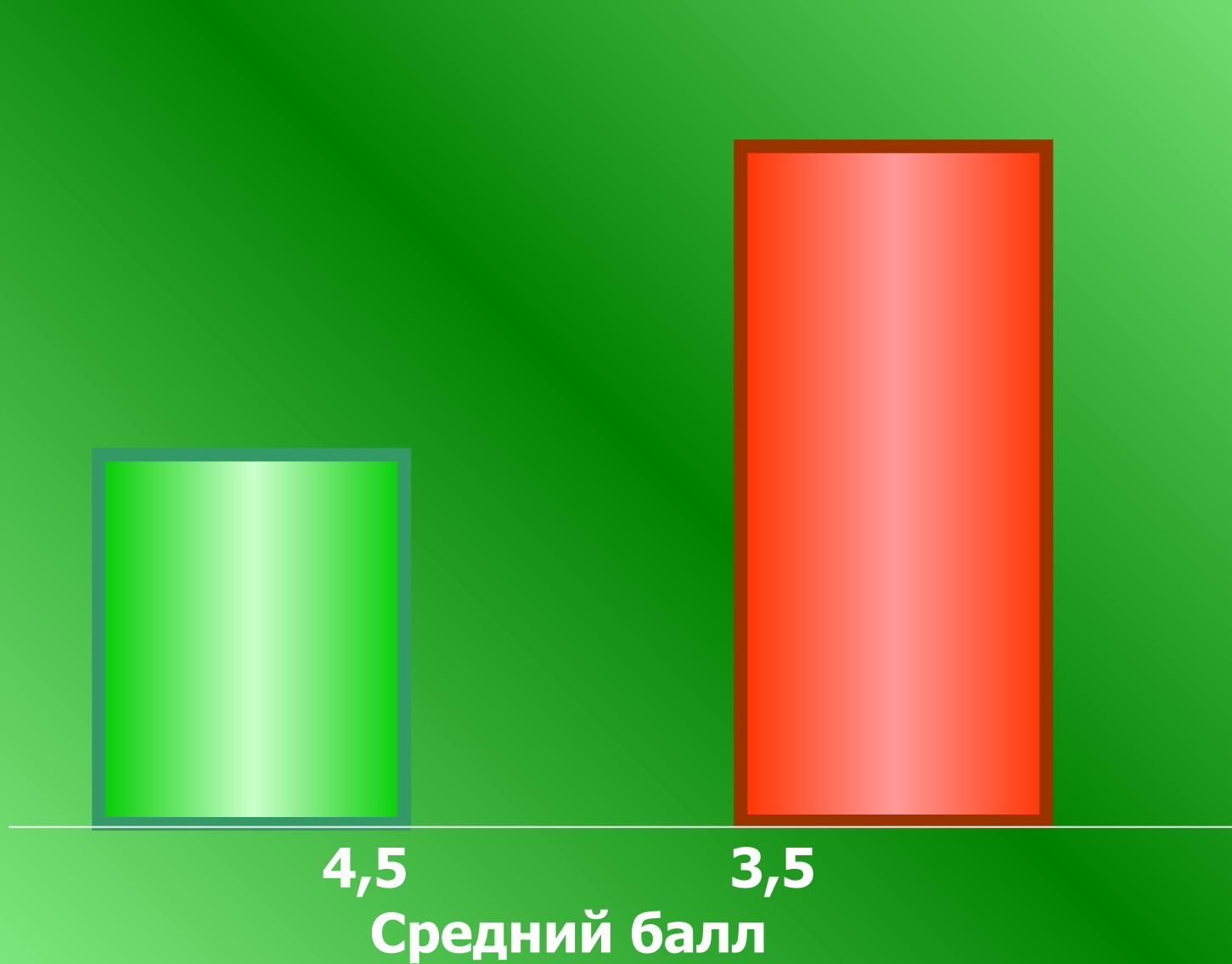


Что первично?

ОКСИТОЦИН – ГОРМОН БЕЗМЯТЕЖНОСТИ



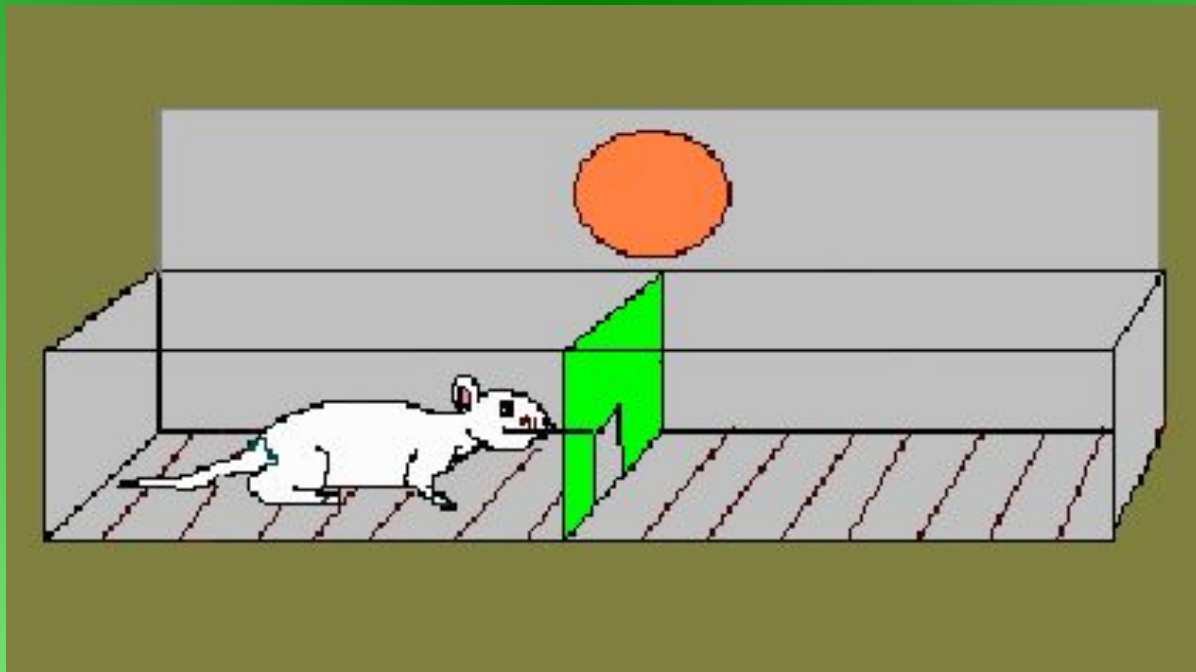
Содержание окситоцина в плазме крови студентов



- ❖ Тестостерон у мужчин противодействует успокаивающим эффектам окситоцина
- ❖ Эстрогены у женщин увеличивают этот эффект

Память

- ❖ Окситоцин ухудшает выработку и замедляет угашение условного рефлекса активного избегания



❖ В животной модели шизофрении введение окситоцина в амигдалу компенсирует нарушение социальных взаимодействий (2005)

- Некоторые симптомы аутизма (Repetitive behavior) снимаются введением окситоцина

ОКСИТОЦИН — гормон нейрогипофиза

Основные физиологические функции:

- Индукция родов
- Индукция молокоотдачи

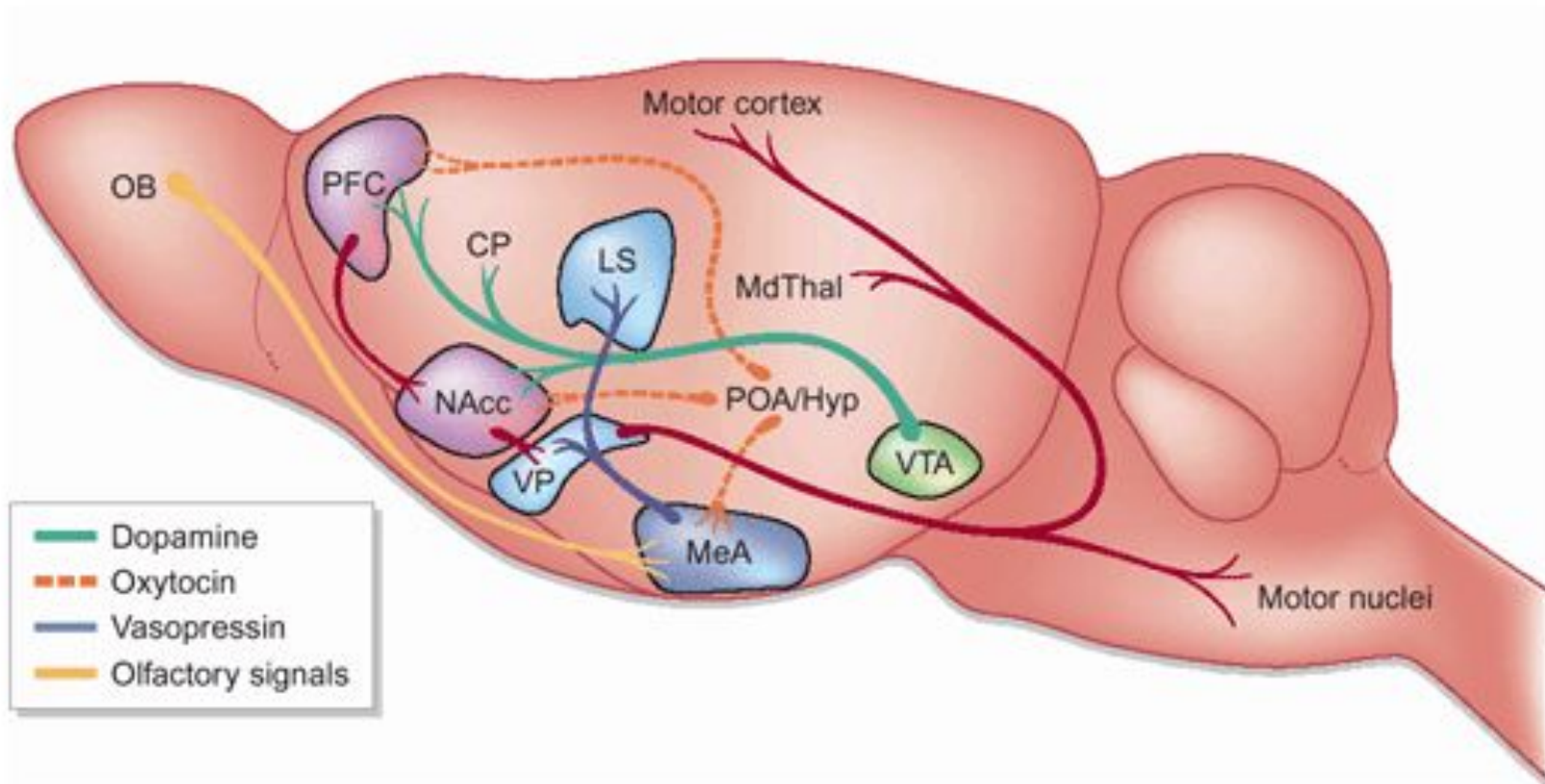
Основные психотропные функции:

- Усиливает аффилиацию
- Уменьшает тревожность
- Ухудшает память

Моногамия обеспечивает
K-стратегию размножения:
тщательный уход за небольшим
количеством потомков

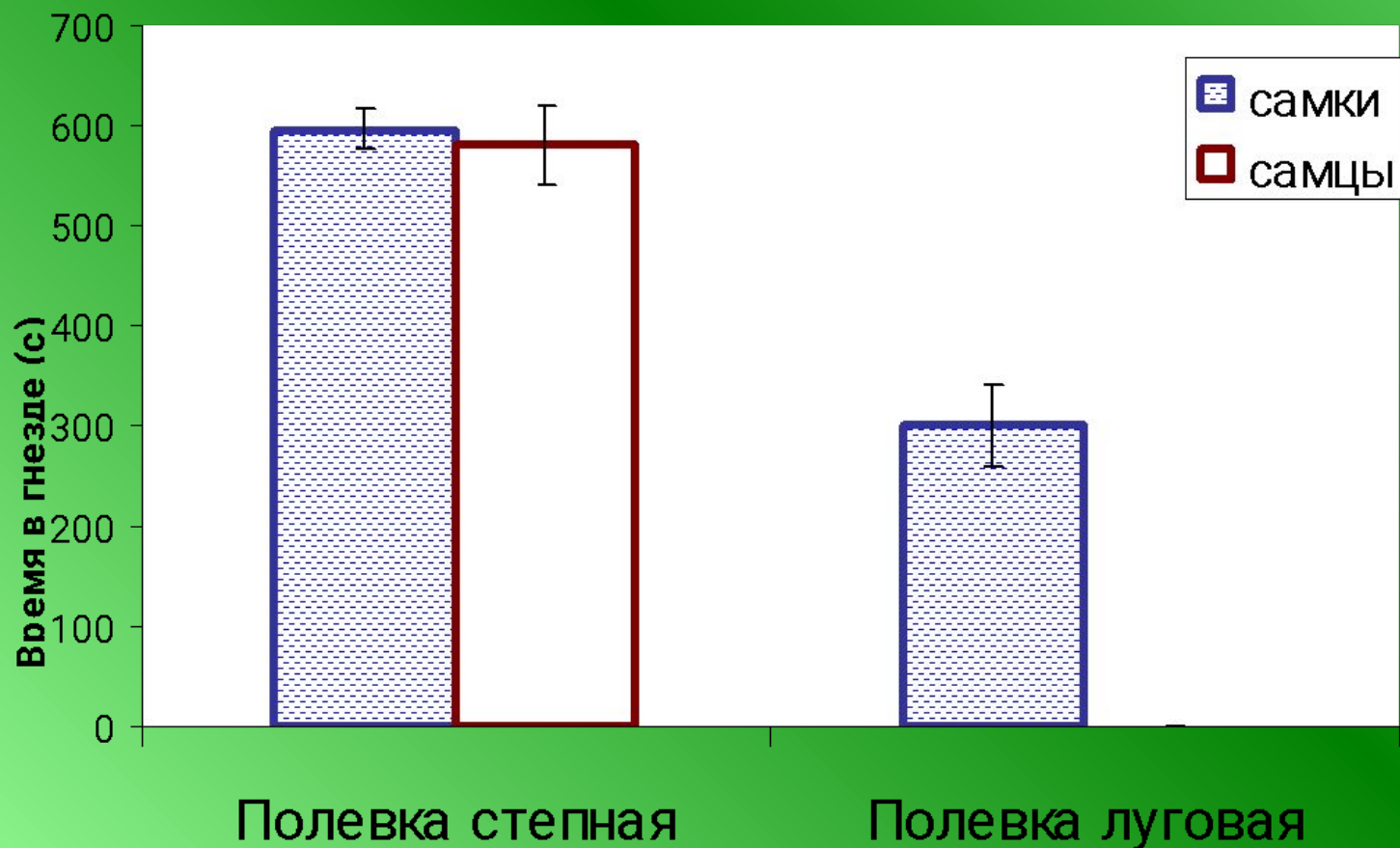
Полигамия сопровождается
r-стратегией размножения:
большое количество потомков,
лишенных родительской опеки

Анатомическое распределение



Разные виды полёвок – хорошая модель двух стратегий размножения

Среднее время, проводимое в гнезде за 15 минут ежедневных наблюдений в течение первых 20 дней развития потомства



Тип стратегии размножения –
r-, либо K-
– признак с высокой
наследуемостью

Склонность к моногамным, либо полигамным
отношениям
– признак с
высокой
наследуемостью



- Чау-чау – облигатные моногамы

Два полярных стиля поведения крыс и мышей

АГРЕССИВНЫЕ

НЕАГРЕССИВНЫЕ

Быстро атакует чужака

Неторопливо атакует чужака

Локомоция в аверсивной обстановке

Неподвижность в аверсивной обстановке

Склонность к стереотипии

Способность к переучиванию

Низкий уровень тревожности

Высокий уровень тревожности

Слабое материнское поведение

Выраженное материнское поведение

Устойчивость эстрального цикла при стрессе

**Нарушение эстрального цикла при стрессе
(постоянный анэструс)**

Высокий риск аборта при стрессе

Низкий риск аборта при стрессе

Низкий прогестерон с большой разницей между фазами цикла

Высокий прогестерон с маленькой разницей между фазами цикла

**Низкий окситоцин в покое;
повышается после стресса**

**Высокий окситоцин в покое;
снижается после стресса**

Низкая активность ГАС

Высокая активность ГАС

Гормоны моногамов, К-стратегов



ОТ	увеличивает	обеспечивает	-
	аффилиацию	аффилиацию	
	- секрецию энкефалинов		
	- материнскую агрессию		
ВП	не обнаружено	увеличивает	
		- аффилиацию	
		- межсамцовую агрессию	
ГК	уменьшает	увеличивает	
	аффилиацию	аффилиацию	

Помимо окситоцина и вазопрессина,
у К-стратегов выше кортизол плазмы
и пролактин

- Пока непонятна роль пролактина – отражает ли его содержание стратегию размножения, или же он регулирует родительское поведение

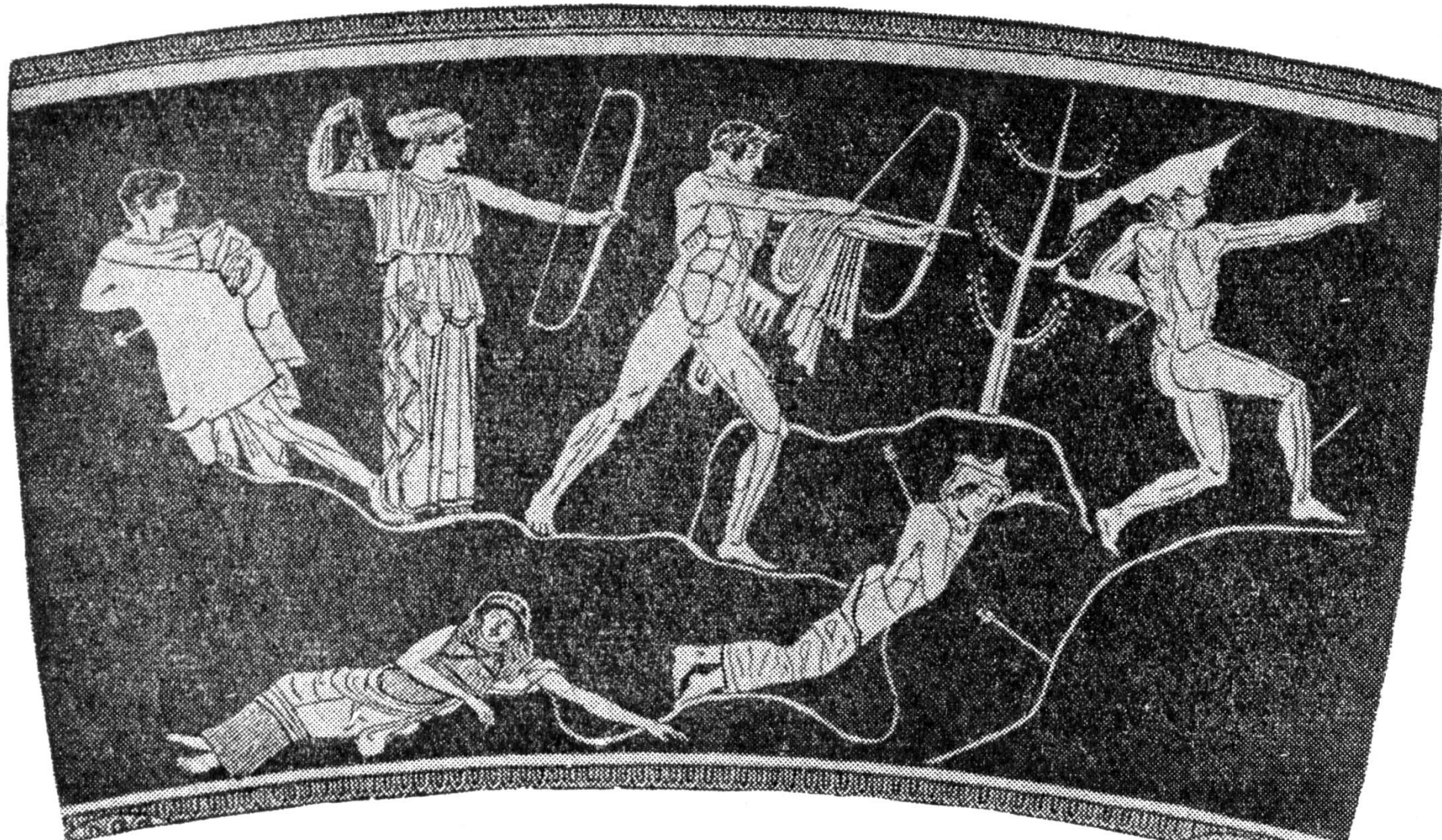
Утверждение
«человек по своей
природе полигамен»
— ЛОЖНО

Уравнение Ферхальста,
которое Пианка применил для динамики популяций



Миф о конфликте Ниобы и Латоны

ВОЗНИК ПОСЛЕ ТОГО, как $N/K > 0,5$



Миф о конфликте
Ниобы и Латоны
возник после того,
как $N/K > 0,5$



В эволюции человека r-стратегия постепенно вытесняется K-стратегией

При K-стратегии

– тщательный выбор репродуктивного партнера

– выраженная забота о потомстве 1)

воспитание

2) обучение

(воспитание важнее)

- Холодность женщины к своим детям – не болезнь, а вариант нормы

Биологический смысл аффилиации

1) Обеспечение К-стратегии размножения



2) Удовлетворение потребности в социальной самоидентификации





www.wolfpark.org
Image © 2000 Monty Sloan

Возможна межвидовая



Смена самоидентификации в зависимости от успешности сообщества

Частота аффилиации и альтруистического поведения в успешных сообществах растет

При дефиците витальных ресурсов и других неблагоприятных условиях существования растет частота враждебных и эгоцентричных форм поведения

3) Удовлетворение гедонистической потребности





Игра



4) Социальное обучение



Имитация – основная форма
обучения

Условные рефлексы закрепляют
новые навыки, а приобретаются они
путём имитации

«Имитация – основной охранитель вида»
Л. А. Орбели



ШКОЛА ДЛЯ ОХОТНИКОВ

1. Самка гепарда поймала детеныша газели, но не убивает его.





Имитируется поведение членов
своего сообщества

Имитируется поведение
высокоранговых членов сообщества

«Есть старик – убил бы,
нет старика – купил бы»





Имитационное обучение в семье

У старинушки три сына:

Старший умный был
детина,

Средний сын и так и сяк,

Младший вовсе был
дурак

Многократная имитация различных
конкретных ситуаций позволяет
человеку видеть в частном общее

- Легенда об эзотерическом знании
Александра Македонского

Александр Македонский и Аристотель



Склонность к аффилиативному
поведению и склонность к
имитации связаны на уровне
генотипа

Два полярных стиля поведения крыс и мышей

АГРЕССИВНЫЕ

НЕАГРЕССИВНЫЕ

Быстро атакует чужака

Неторопливо атакует чужака

Локомоция в аверсивной обстановке

Неподвижность в аверсивной обстановке

Склонность к стереотипии

Способность к переучиванию

Низкий уровень тревожности

Высокий уровень тревожности

Слабое материнское поведение

Выраженное материнское поведение

Устойчивость эстрального цикла при стрессе

Нарушение эстрального цикла при стрессе
(постоянный анэструс)

Высокий риск аборта при стрессе

Низкий риск аборта при стрессе

Низкий прогестерон с большой разницей
между фазами цикла

Высокий прогестерон с маленькой разницей
между фазами цикла

**Низкий окситоцин в
покое; повышается
после стресса**

**Высокий окситоцин в
покое; снижается после
стресса**

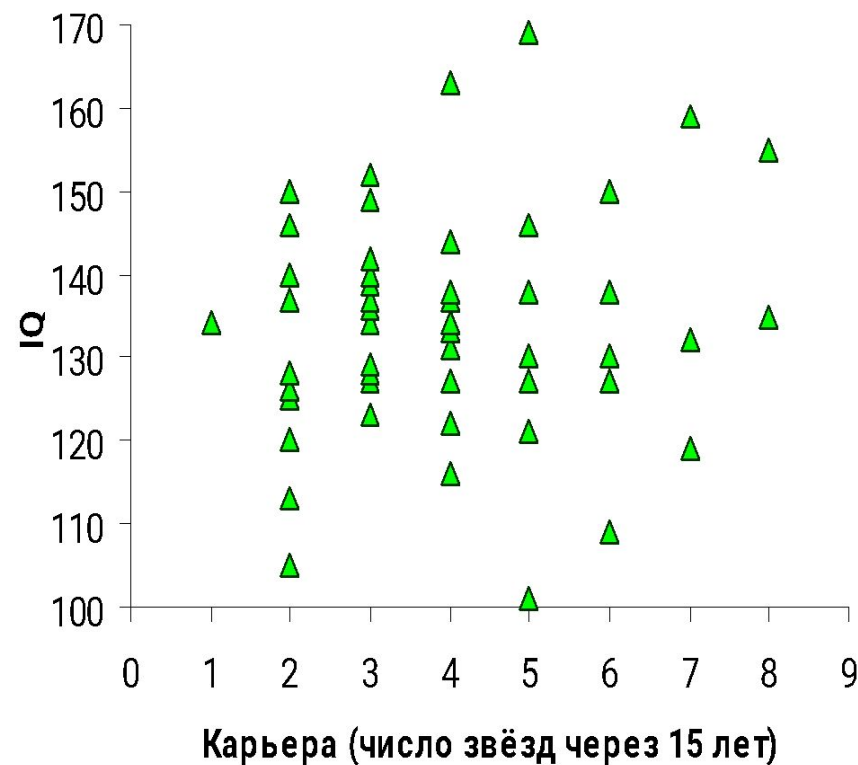
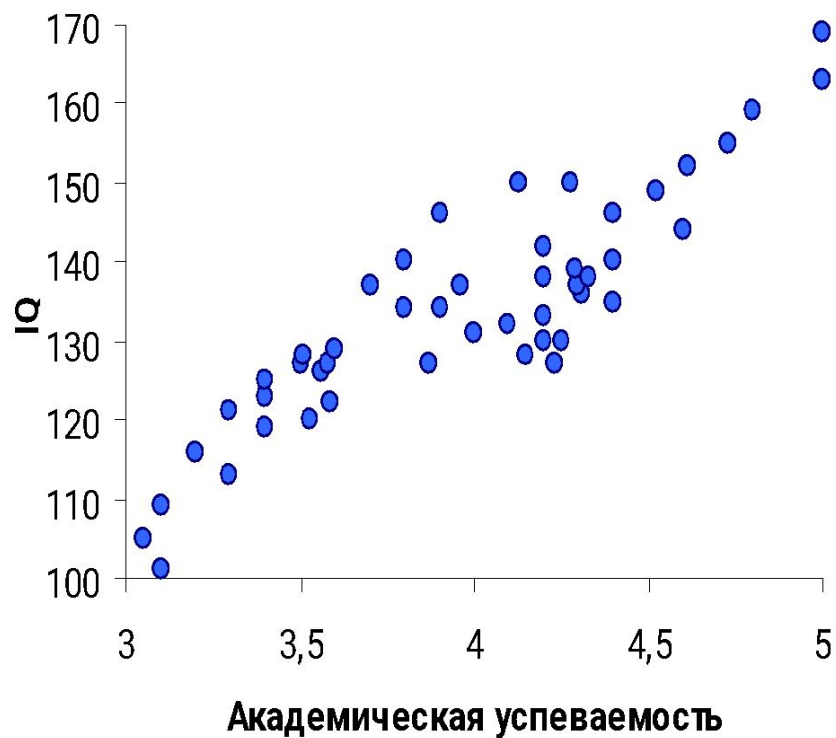
Низкая активность ГАС

Высокая активность ГАС

Пластичность поведения носителей психотипа Б проявляется и в том, что они склонны реагировать на поведение других членов сообщества

Для представителей психотипа А характерна жесткость имеющихся у них ФКД, т.е. психических стереотипов





Отсутствует корреляция между карьерным успехом и IQ при высокой положительной корреляции между академической успеваемостью и IQ