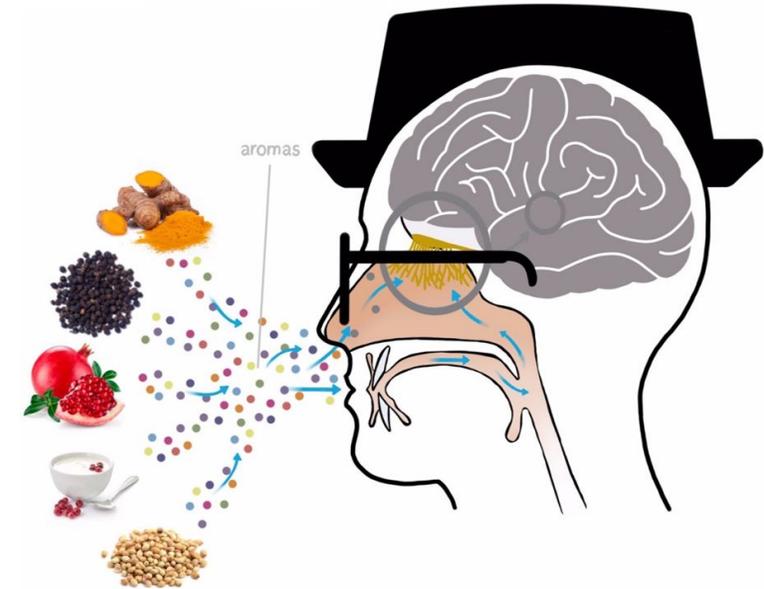




# Нейробиология питания



**д.м.н., проф. Алексей Борисович Данилов**

Зав кафедрой нервных болезней ИПО Сеченовского Университета  
Директор Института Междисциплинарной Медицины

**Бадаева Анастасия Викторовна**

врач-невролог, системный нутрициолог с британской квалификацией,  
ассистент кафедры патологической физиологии Сеченовского Университета,  
координатор направления Нейронутрициология  
Ассоциации и Института междисциплинарной медицины

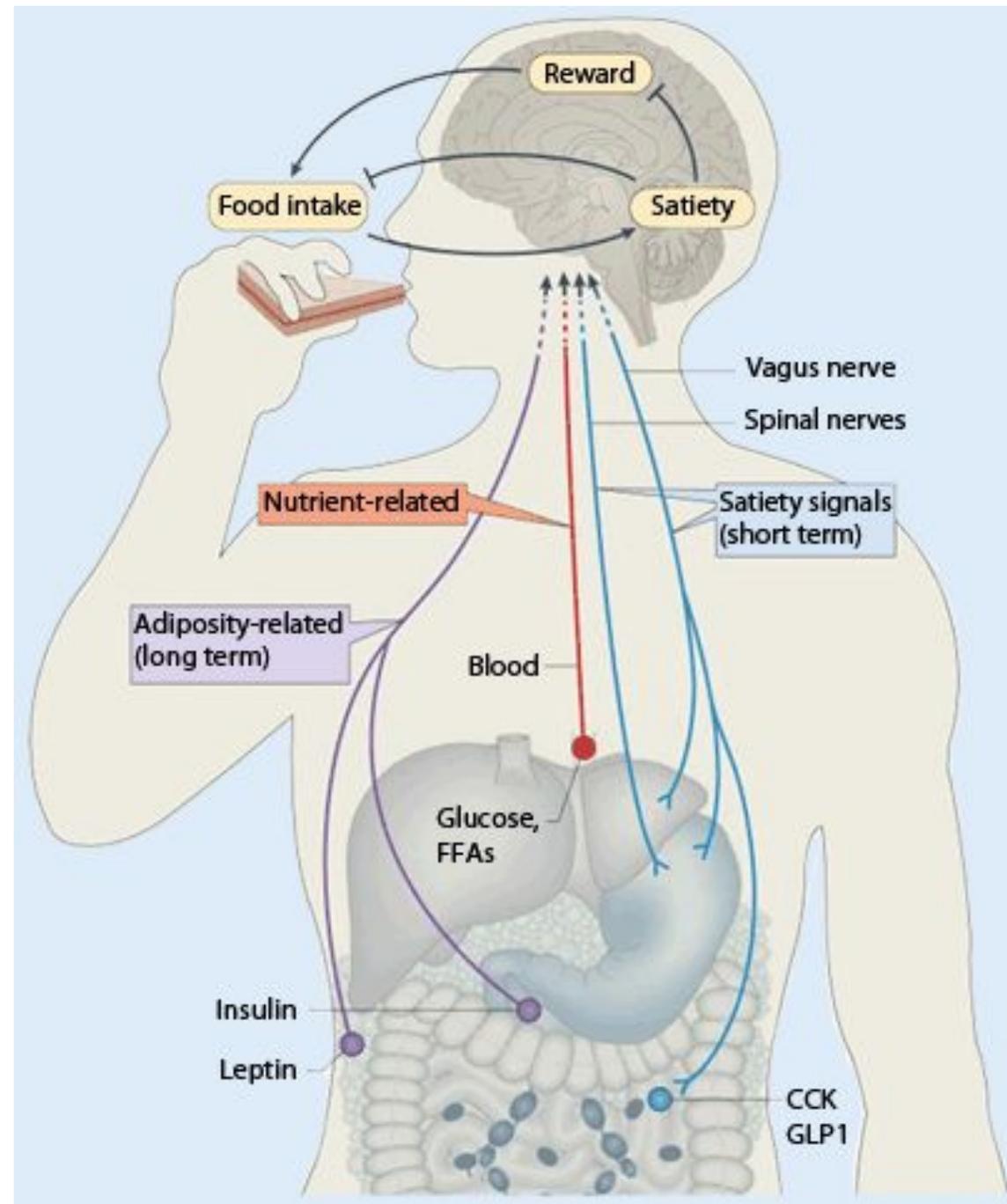
**Котляров Станислав Валерьевич**

врач-кардиолог, главный врач клиники «Деломедика».  
эксперт АММ по нейрокардиологии.

# Нейробиология еды

Вознаграждение  
Нейроэкономика  
Социализация

Enax, L., Weber, B. Neurobiology of food choices—between energy homeostasis, reward system, and neuroeconomics. *e-Neuroforum* 7, 13–22 (2016).

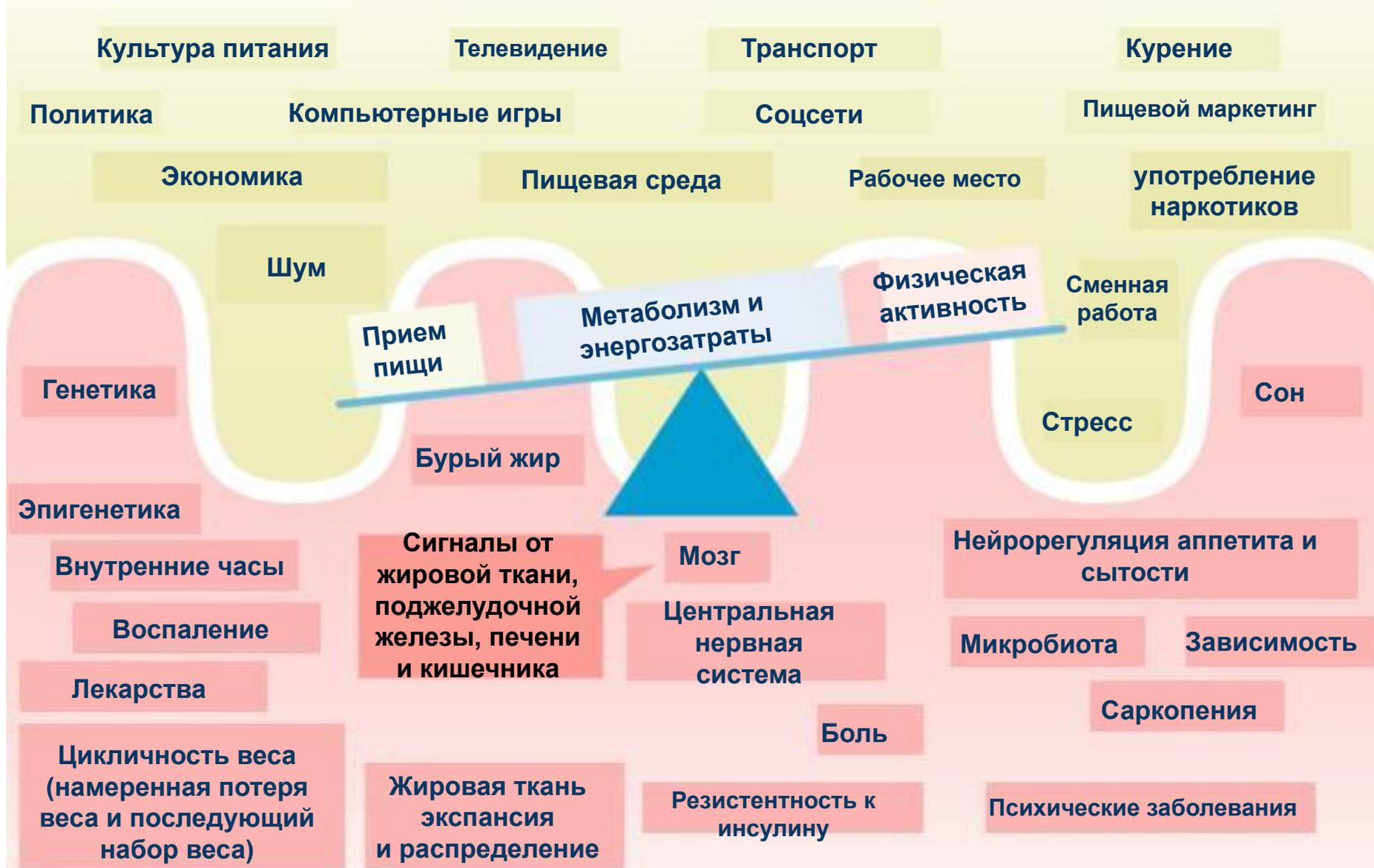




# Законы нутрициологии



# Среда жизнедеятельности и риск развития ожирения и диабета



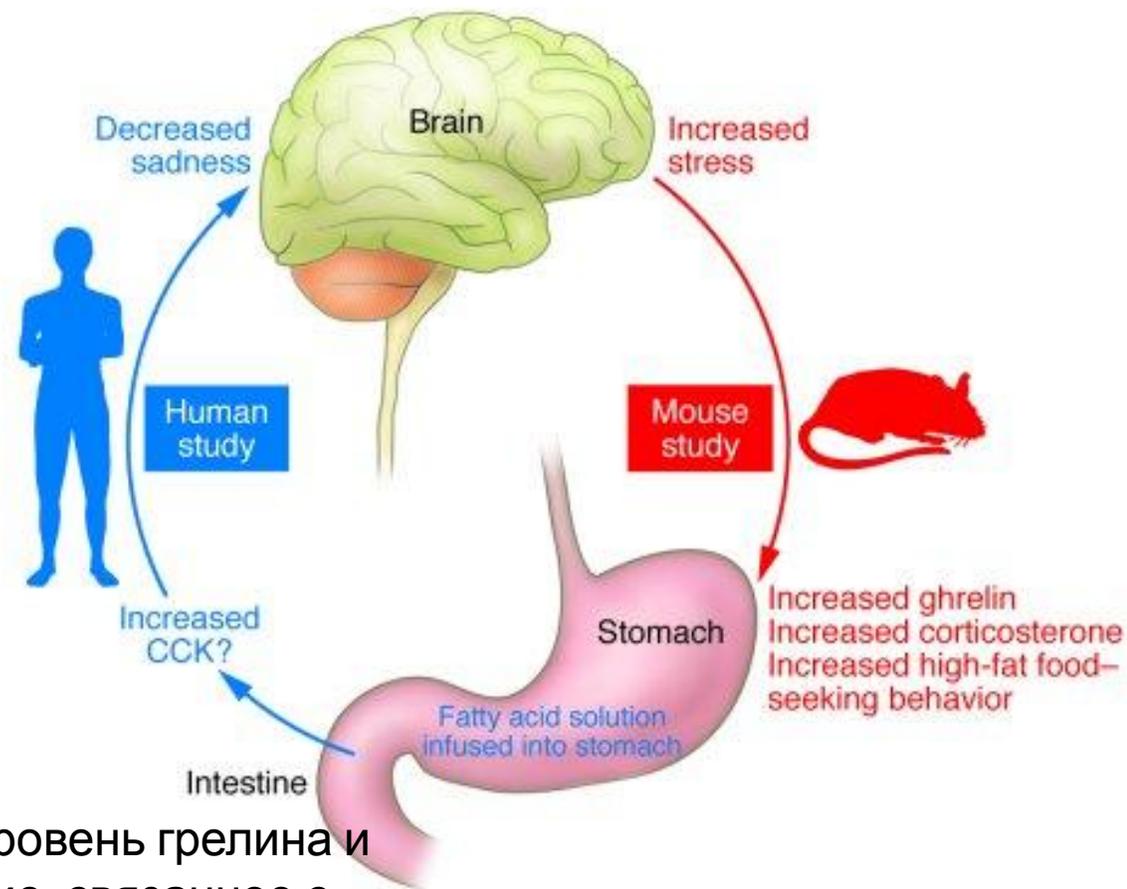


# Нейронутрициология



# Мозг, питание и поведение

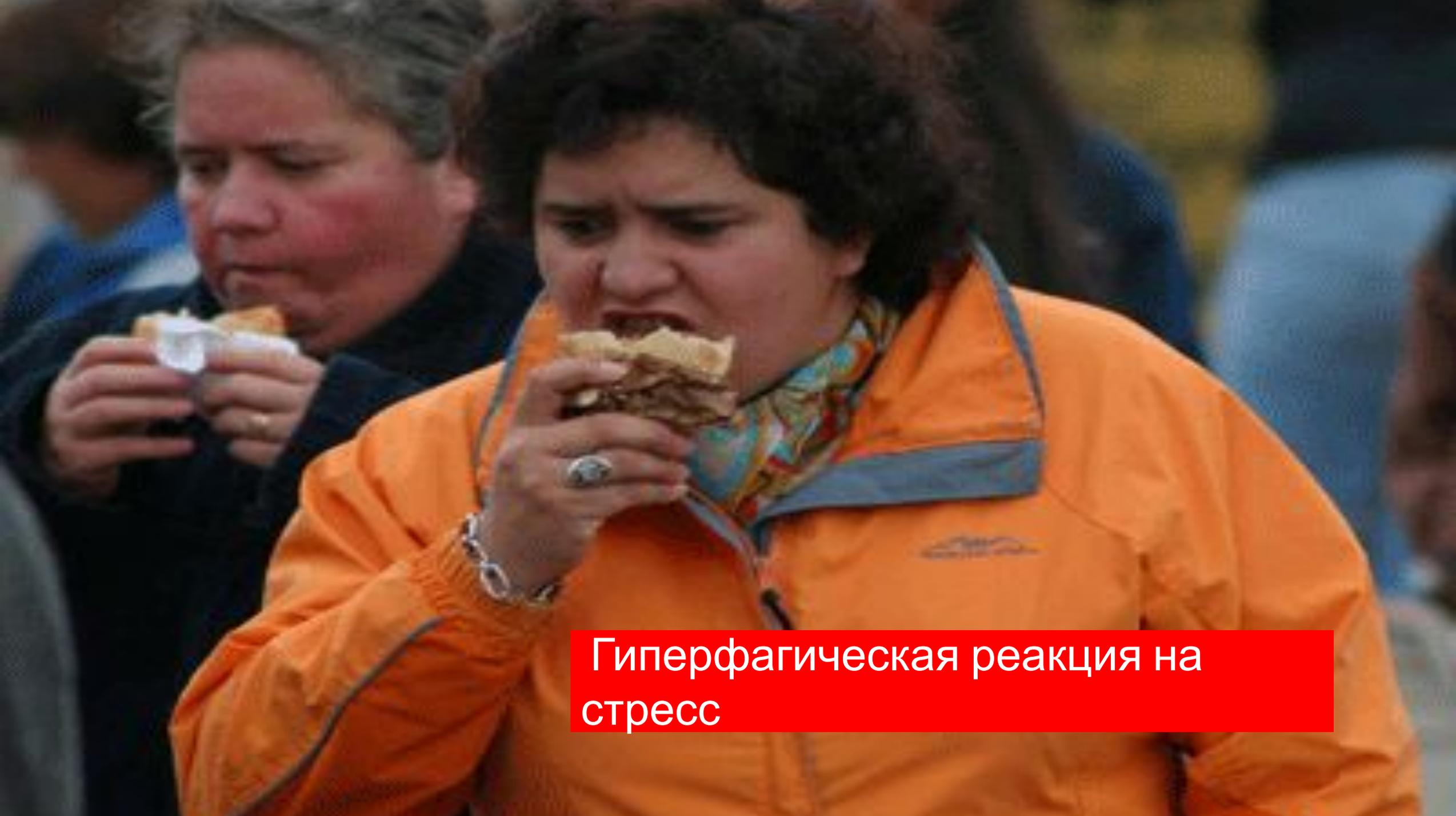
**Связь тела и разума:**  
эмоции модулируют  
потребление пищи и  
пища модулирует  
ЭМОЦИИ



психосоциальный стресс у мышей повышает уровень грелина и кортикостерона, стимулируя при этом поведение, связанное с поиском жирной пищи

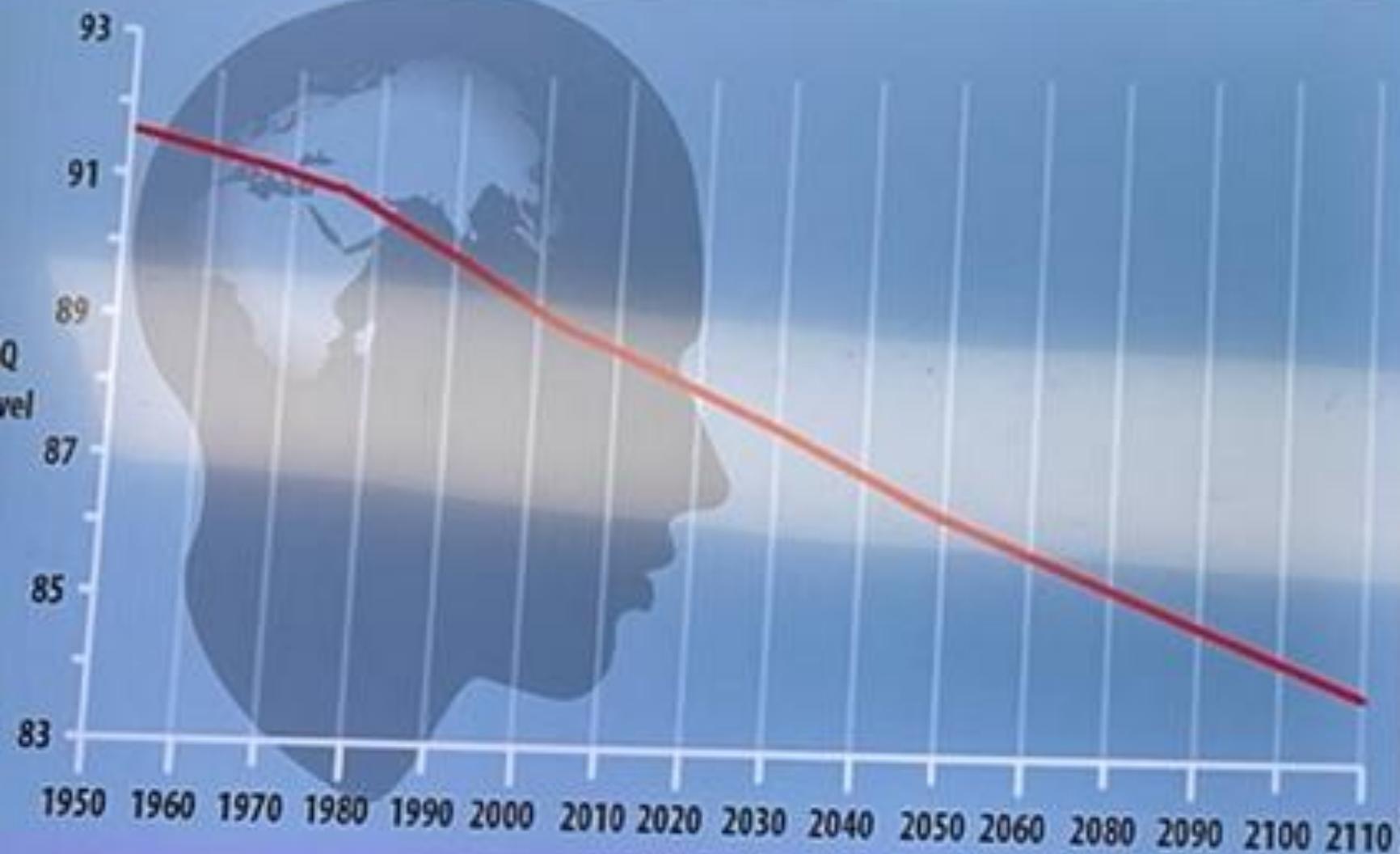
Внутрижелудочковое введение жирной кислоты устраняет экспериментально индуцированную грусть

J Clin Invest. 2011 г.; 121(8) :2969-2971.  
<https://doi.org/10.1172/JCI58595>



Гиперфагическая реакция на  
стресс

## World IQ over time



Universities of Hartford, Ulster & Brussels



A group of people, including a woman in the foreground with long blonde hair, are wearing 3D glasses and eating popcorn in a movie theater. They are all looking towards the right side of the frame. The scene is dimly lit, with some lights visible in the background.

«Пик блаженства»

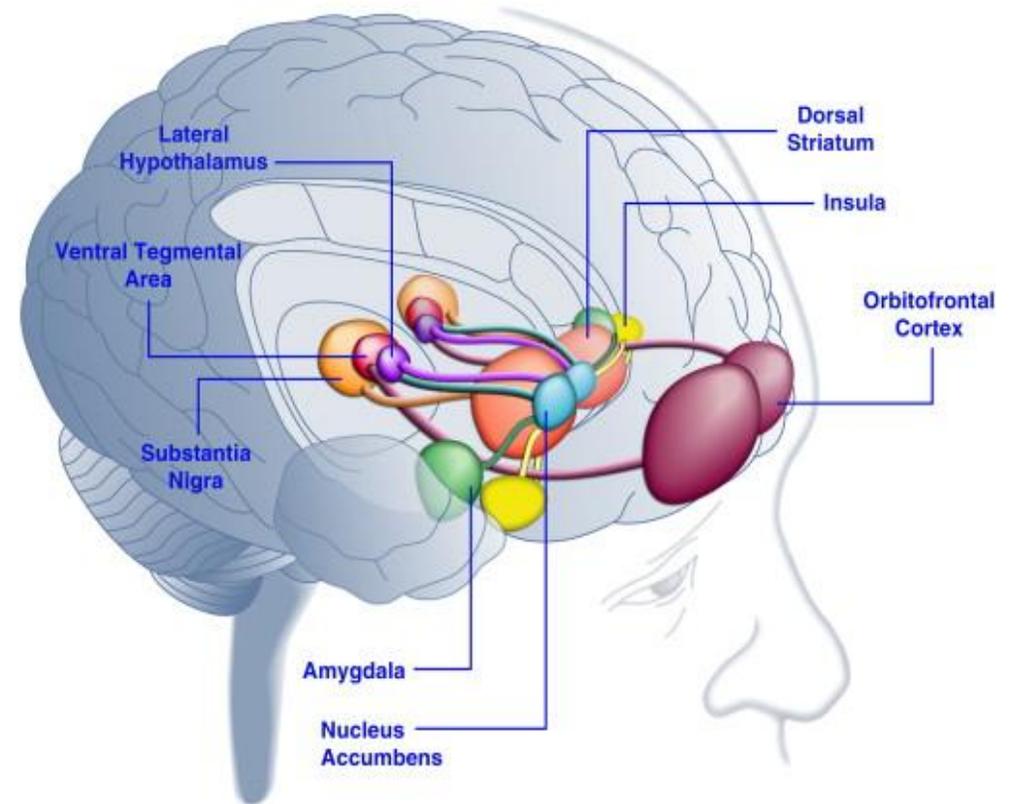
# Гиперактивация миндалевидной и гипоактивация островкой системы при «удовольствии ради удовольствия»

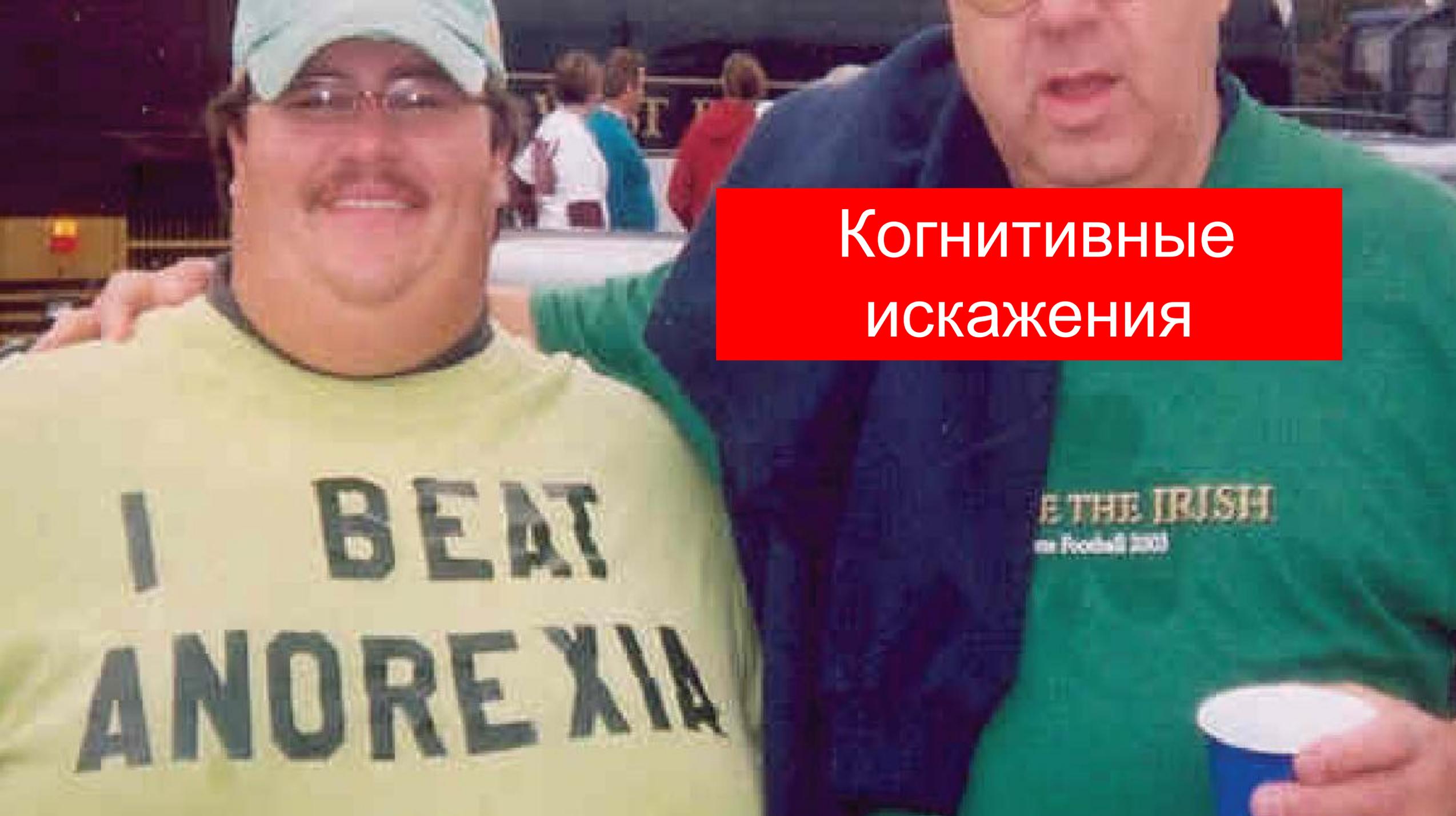
обычно петли отрицательной обратной связи в мозге сигнализируют о восстановлении гомеостаза

В зависимом мозге **ощущается удовольствие, но не насыщение**, потому что фактический биохимический **дисбаланс не устраняется**

Эта непрерывная стимуляция удовольствия с течением времени вызывает гиперактивацию миндалевидного тела, в то время как островковая доля гипоактивируется.

Это лежит в основе **нарушений в работе системы вознаграждения и неадекватного принятия решений**

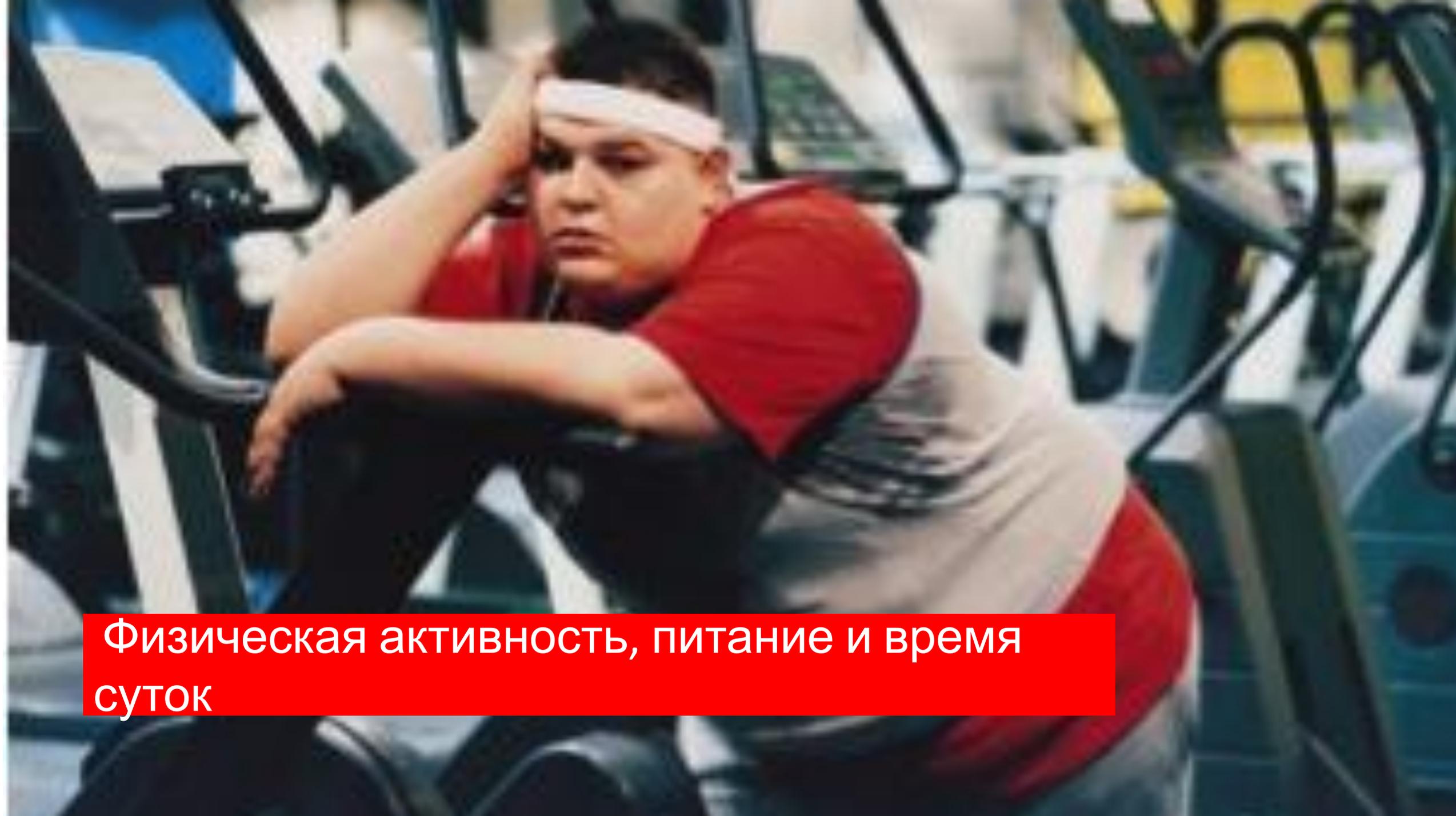




КОГНИТИВНЫЕ  
ИСКАЖЕНИЯ

I BEAT  
ANOREXIA

I BEAT THE IRISH  
the Football 2003

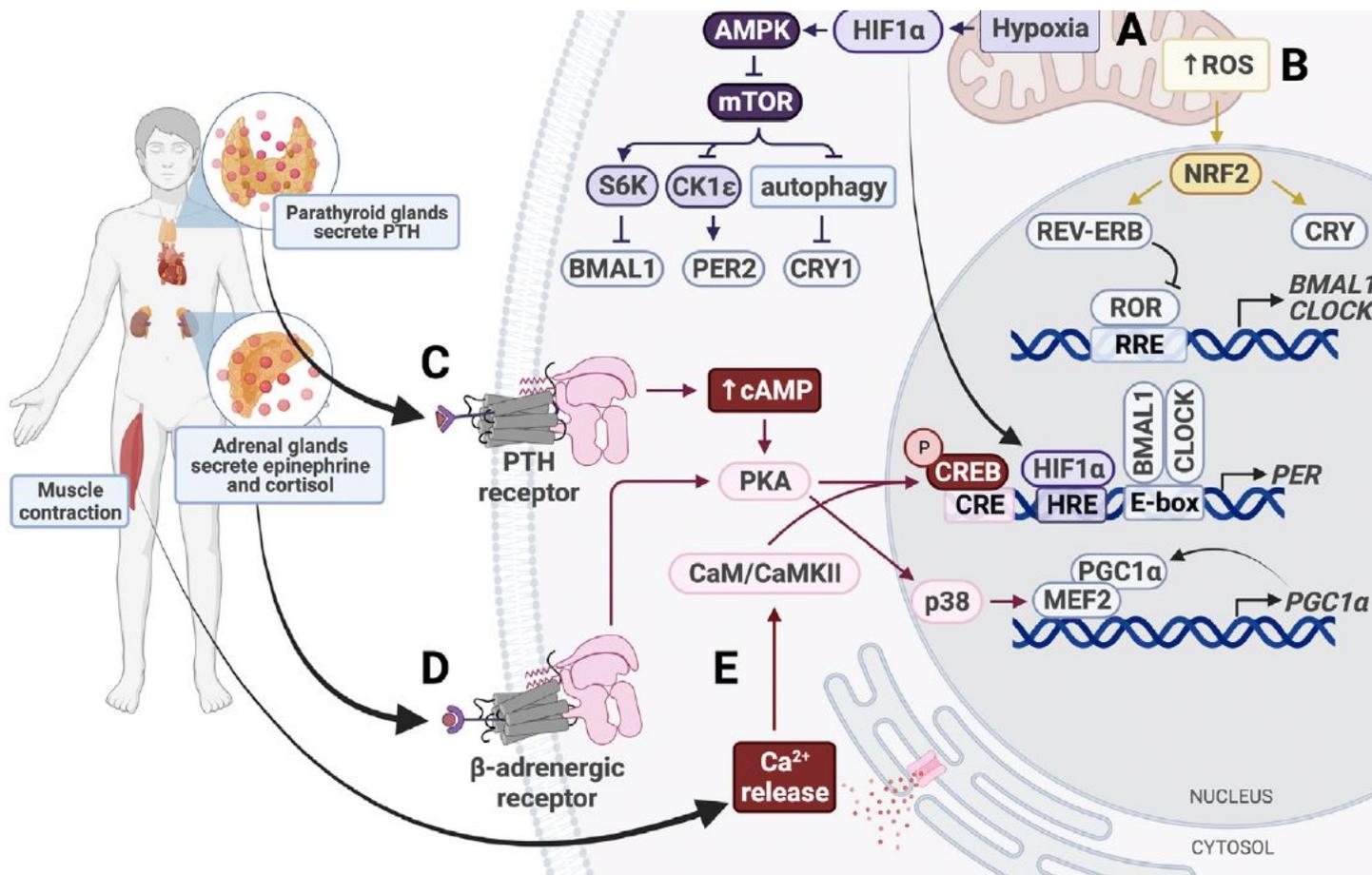


Физическая активность, питание и время суток

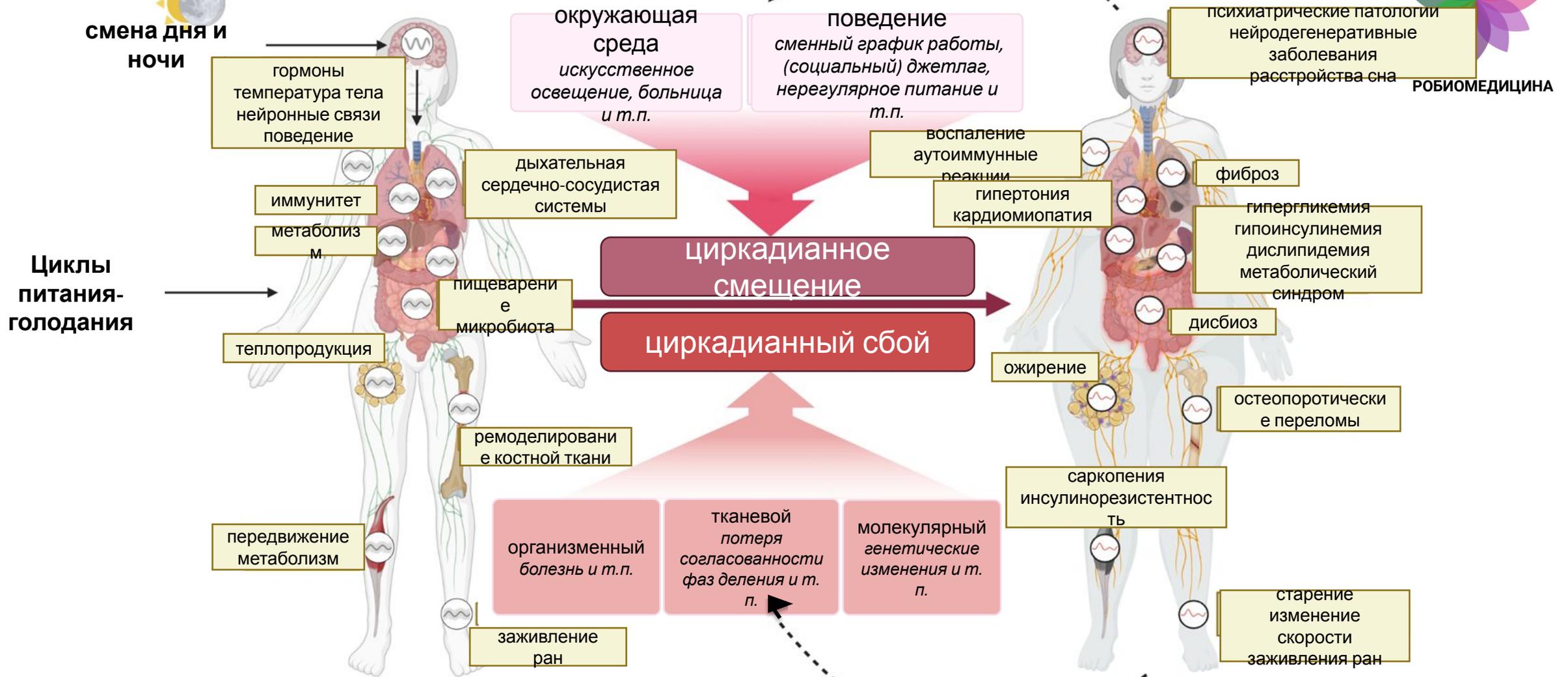
# Хрононутрициология: питание, физическая активность и сон



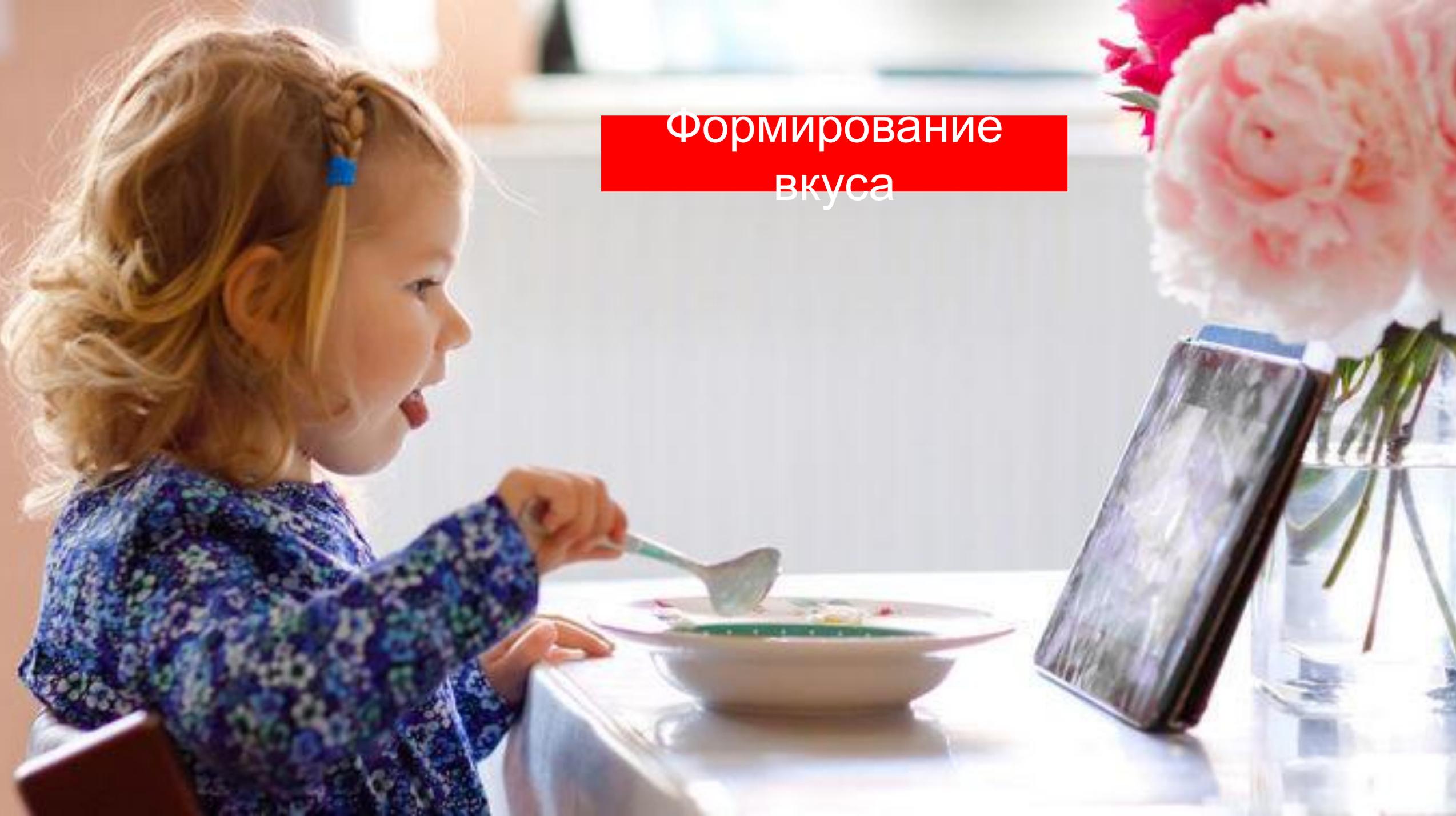
НЕЙРОБИОМЕДИЦИНА



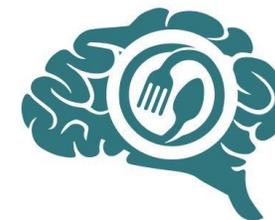
# Последствия сбоя циркадианных ритмов



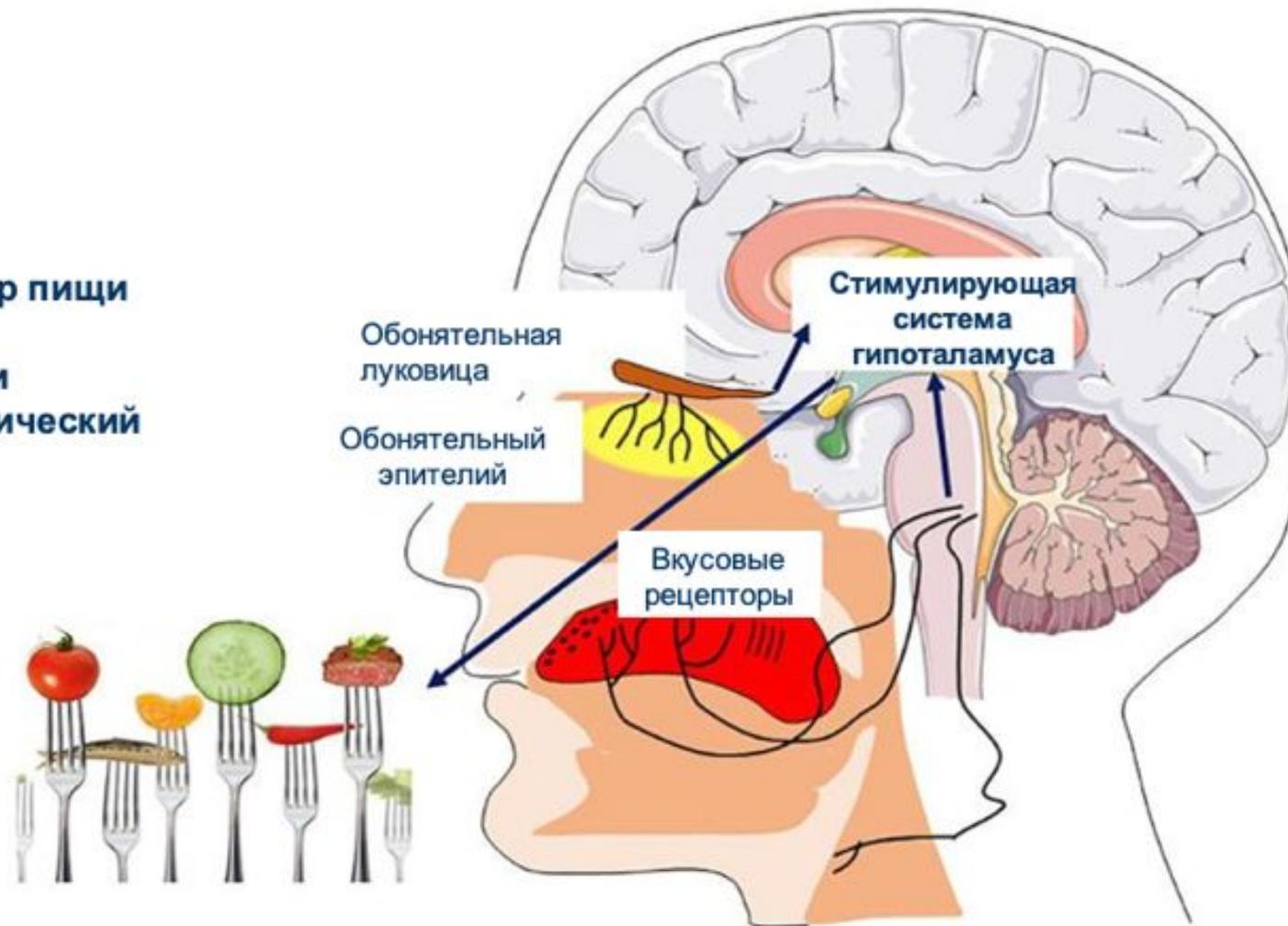
# Формирование вкуса



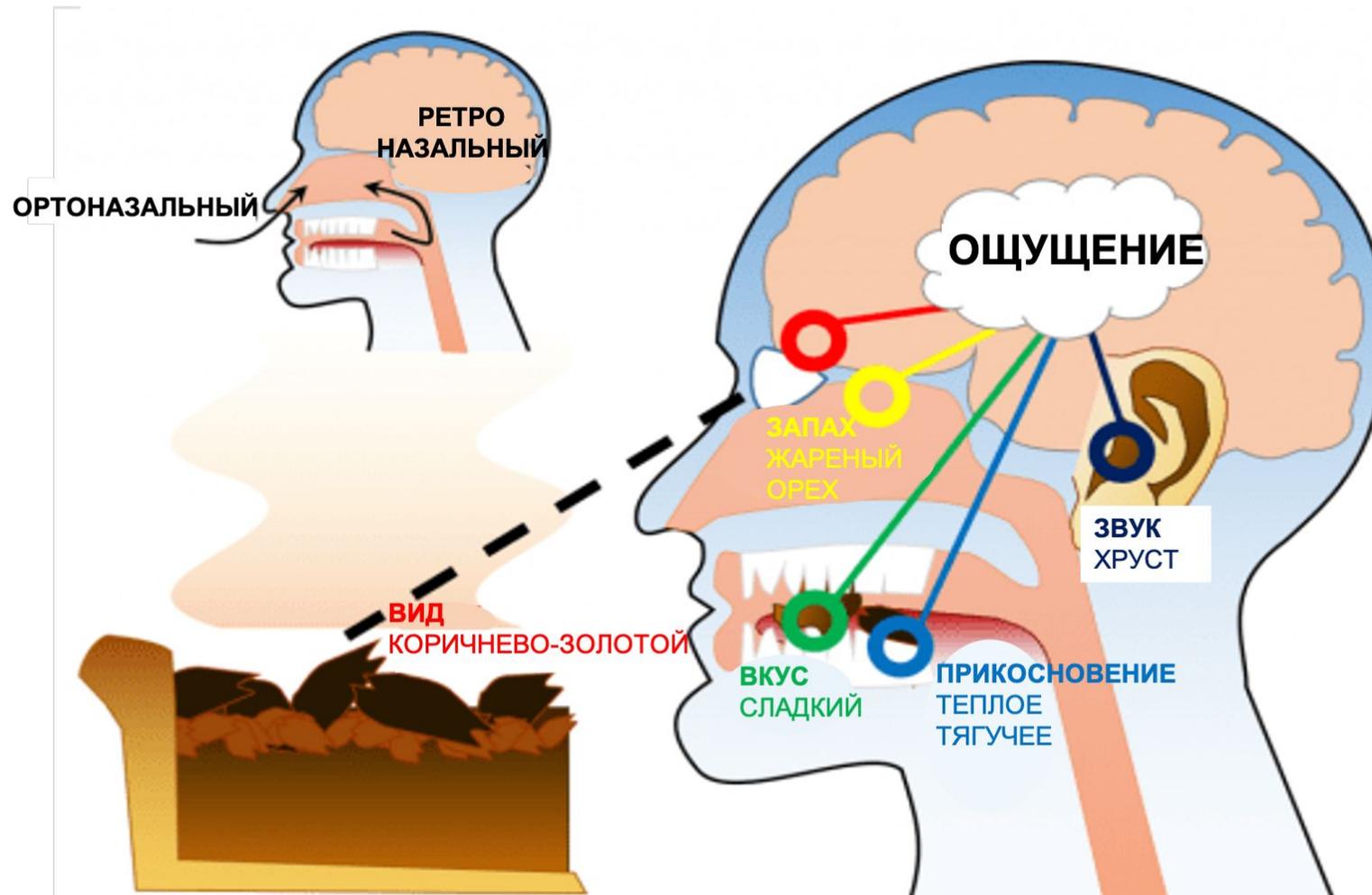
# Формирование вкуса



Поиск пищи, выбор пищи  
Мотивация  
Потребление пищи  
Сенсорно-специфический  
аппетит  
Сытость  
Удовольствие

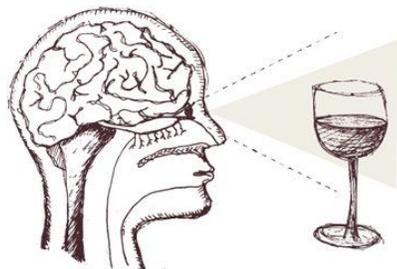


# Восприятие ПИЩИ

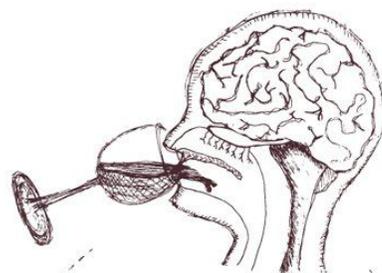


# DRINKING WINE

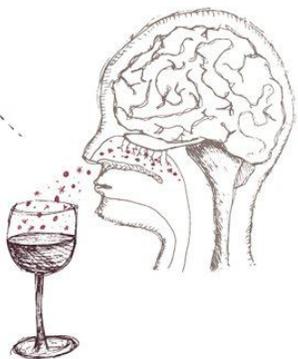
*a corporeal roadmap*



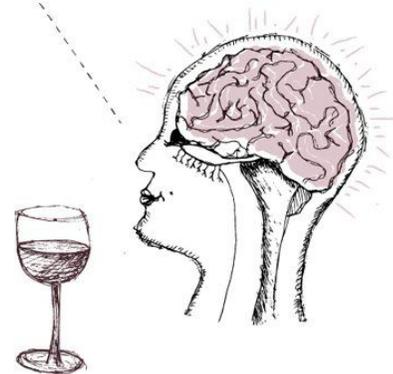
*See*  
*Thought & Visual Analysis*



*Sip*  
*Tongue, Cheek, Jaw*



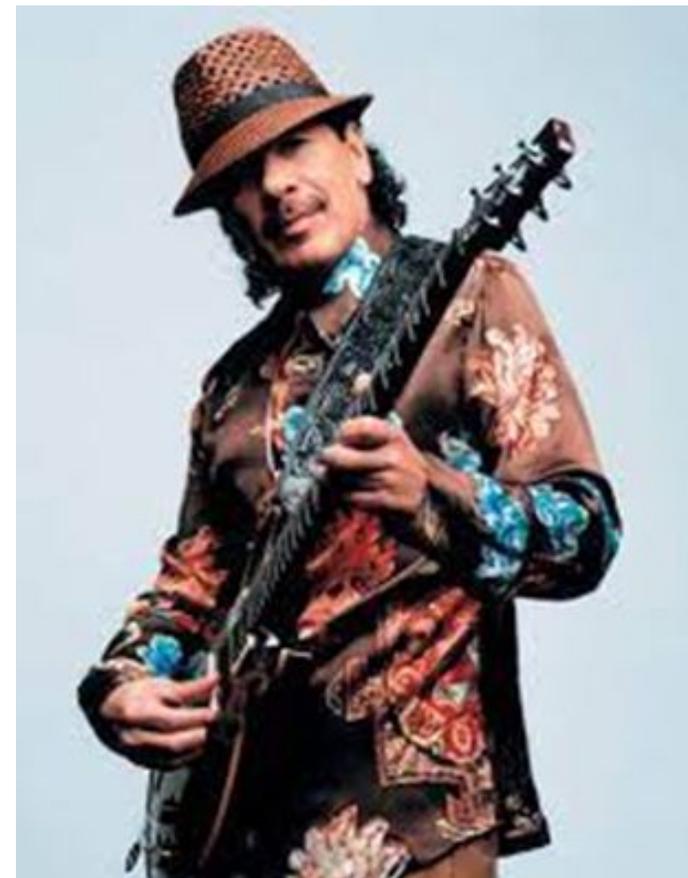
*Smell*  
*Orthonasal Olfaction*



*Savor & Swallow*  
*Retronasal Olfaction*



# Гитара и Музыкант



# Воспитание чувств

- Дети рождаются с 30 000 вкусовых рецепторов
- К 40 годам у женщины остается только 4 вкусовых рецептора:
  - один для водки,
  - один для вина,
  - один для сыра
  - и один для шоколада





## Социо-культурный контекст



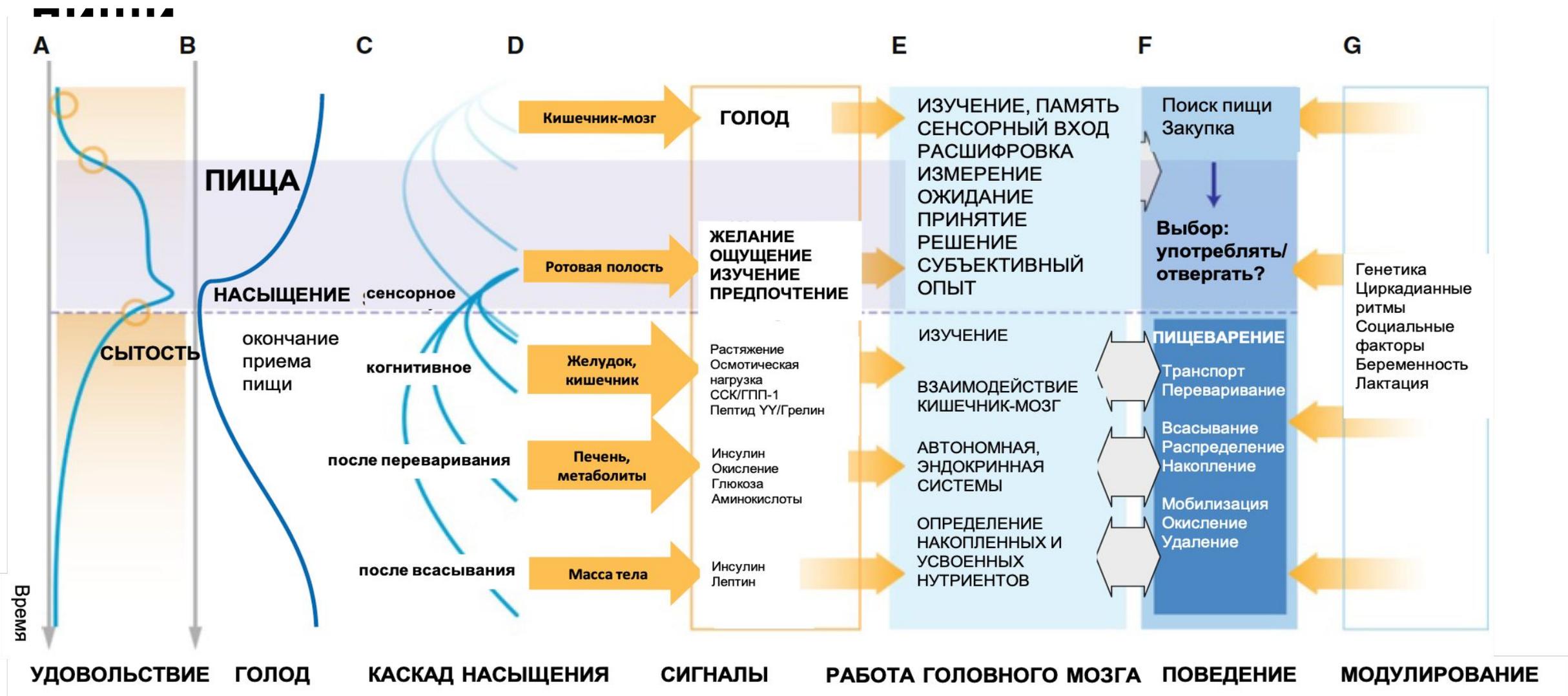
МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:  
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Послѣ ѣды рюмка великолѣпнаго французскаго вина „Сень-Рафаэль“ предохраняетъ отъ желудочныхъ заболѣваній, укрѣпляетъ и способствуетъ восстановленію силъ. Превосходно на вкусъ.



# Мульти-уровневая модель приема



# Питание и сексуальность

Люди, которые охотнее пробуют новые блюда,  
воспринимаются как более сексуально

*Hannah K. Bradshaw, You are what you (are willing to) eat: Willingness to try new foods impacts perceptions*

*of sexual unrestrictedness and desirability, Personality and Individual Differences, Volume 182,*

2021

18+

ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ  
АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ



# КУЛЬТУРА ПИТАНИЯ



## Биологические механизмы





# Фудпейринг: сочетание вкусов и нутритивных свойств



- ✓ Глутаматы в шампанском и нуклетоиды в устрицах создают синергетический вкус умами
- ✓ Одна капля лимона позволяет полноценно оценить все вкусовые качества устриц
- ✓ Уксус стимулирует образование соляной кислоты для расщепления белков устрицы



ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Виктор Шаубергер  
Физика воды



**ПОСТУПЛЕНИЕ ВОДЫ**

- ПРИВЫЧНОЕ: без изменений
- НИЗКОЕ: снижено до 0,5 л/день
- ВЫСОКОЕ: увеличено до 2,5 л/день

**ДЕТИ С ЛУЧШЕЙ ПРИВЫЧНОЙ ГИДРАТАЦИЕЙ ДЕМОНСТРИРОВАЛИ БОЛЕЕ ВЫСОКУЮ КОГНИТИВНУЮ ГИБКОСТЬ**

# Интеллект и потребление воды



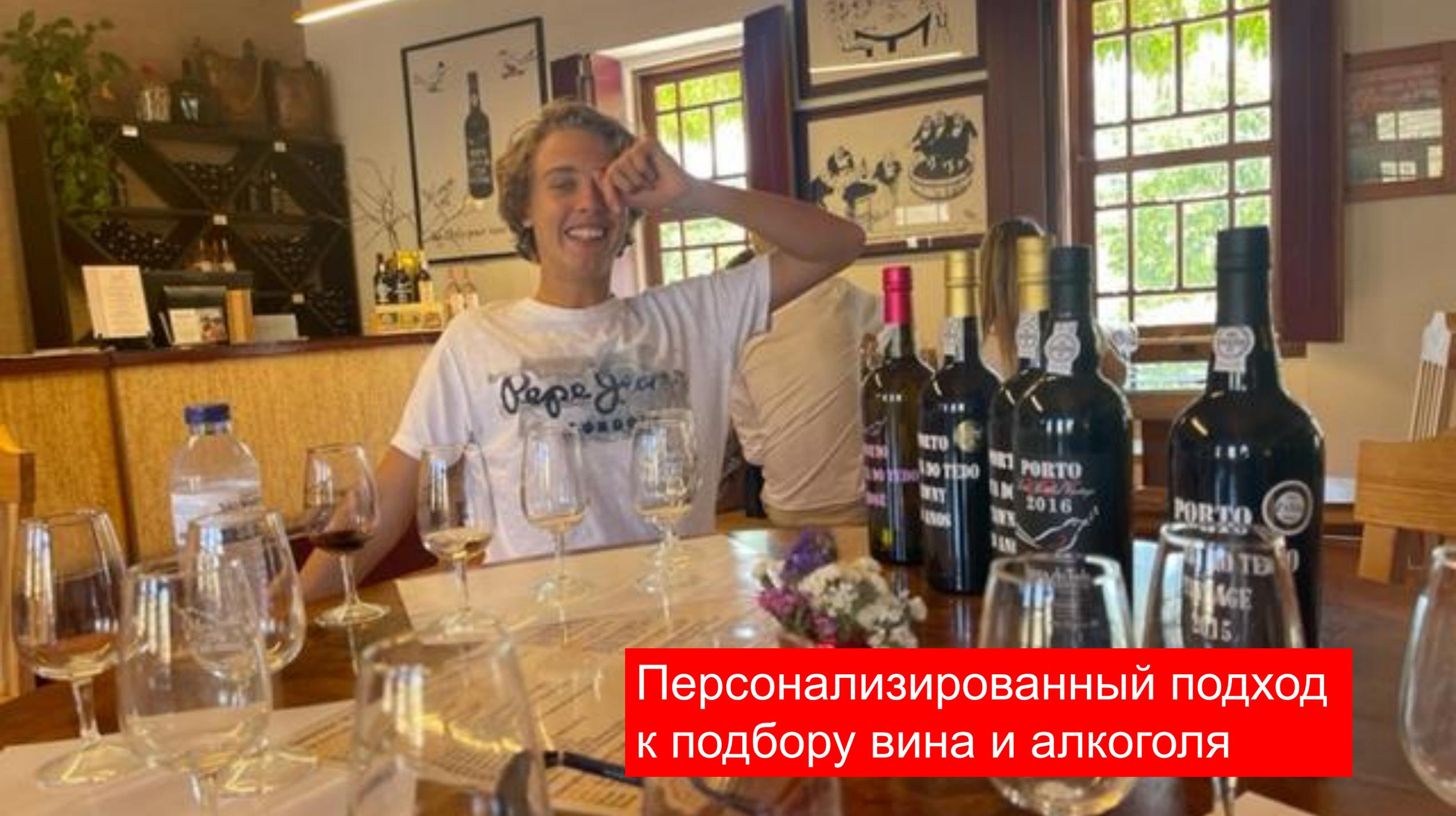
**УВЕЛИЧЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ДО 2,5 Л ЗНАЧИТЕЛЬНО УЛУЧШИЛО КОГНИТИВНУЮ ГИБКОСТЬ ПО СРАВНЕНИЮ С НИЗКИМ ПОТРЕБЛЕНИЕМ ВОДЫ (0,5 Л).**



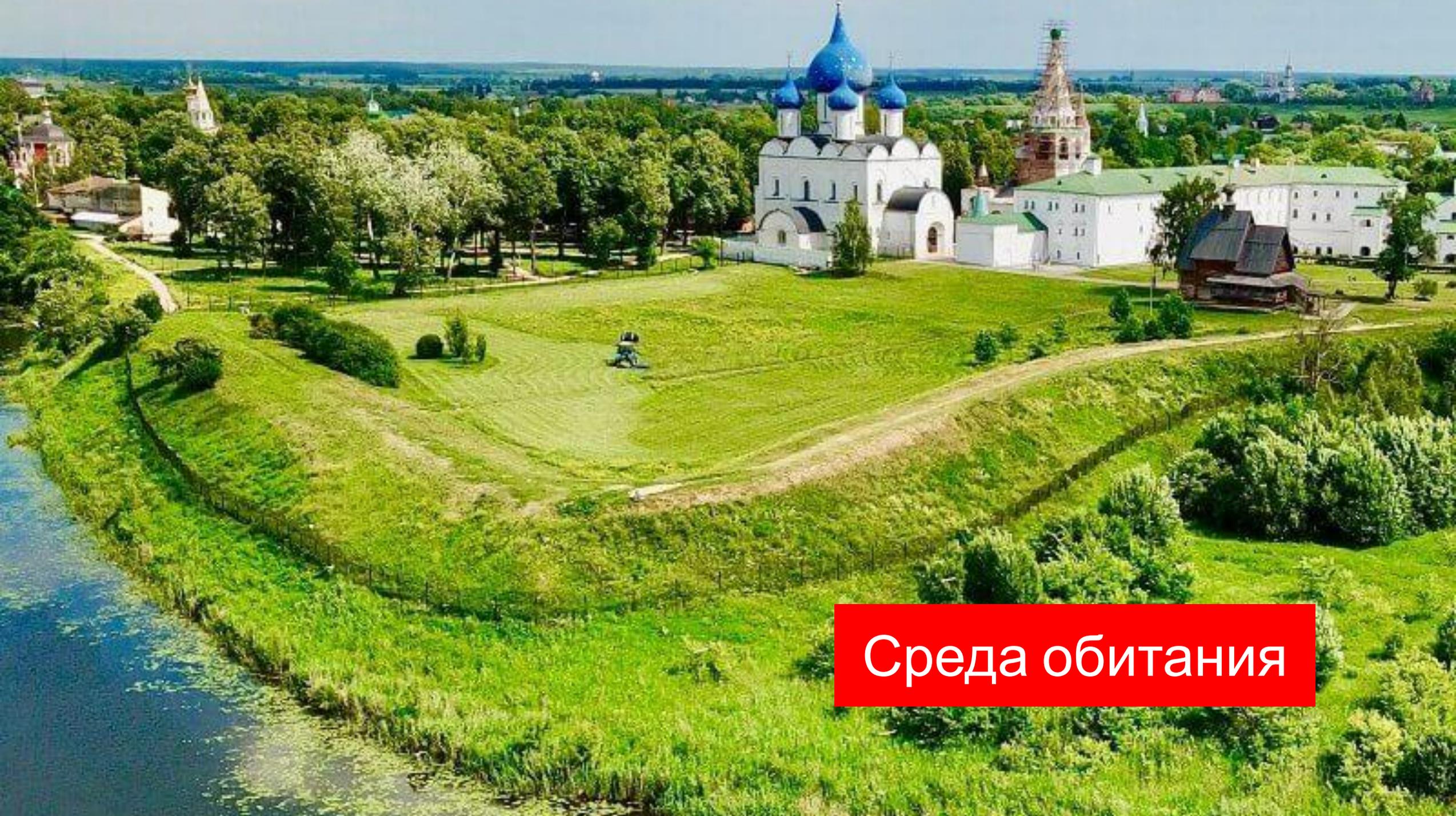
**82 РЕБЕНКА ПРОШЛИ ЧЕРЕЗ 3 ИНТЕРВЕНЦИИ В РАЗНОМ ПОРЯДКЕ**



*Гидратация оценивалась путем измерения биомаркеров мочи (осмоляльность, цвет, объем, удельный вес)*



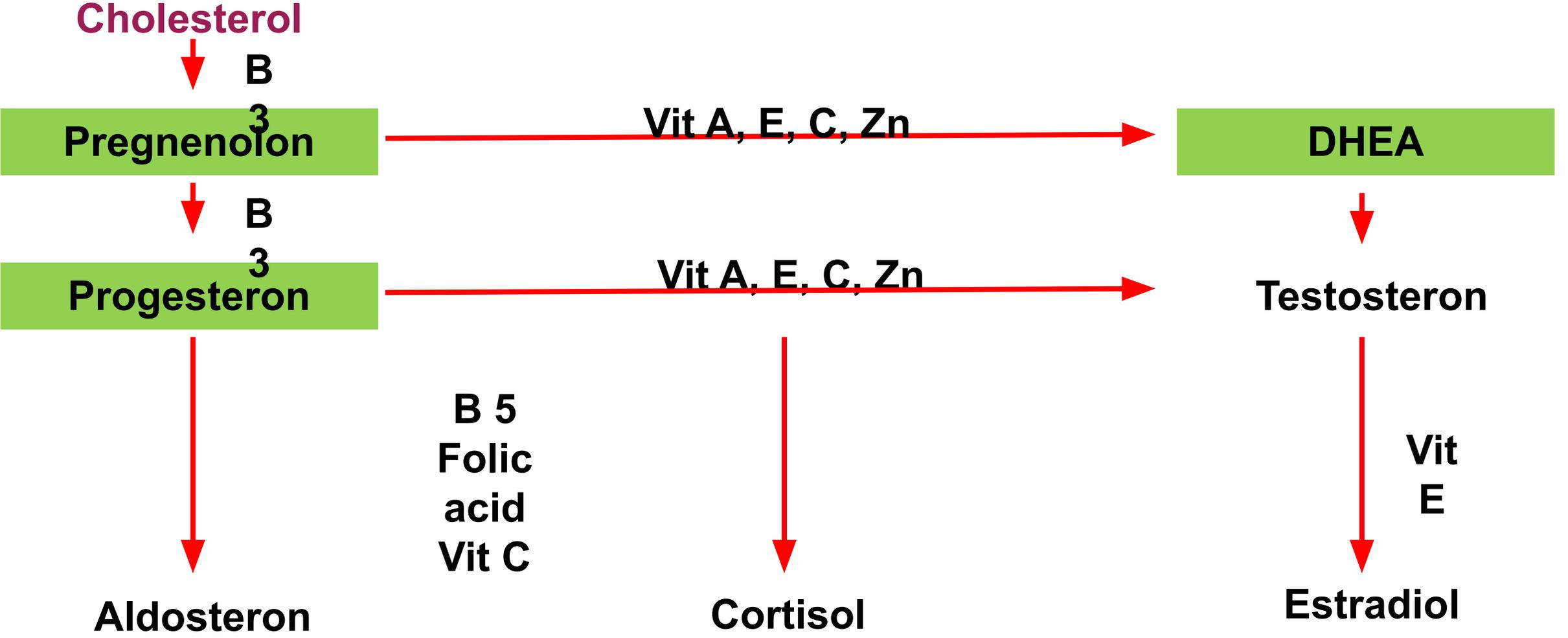
Персонализированный подход к подбору вина и алкоголя

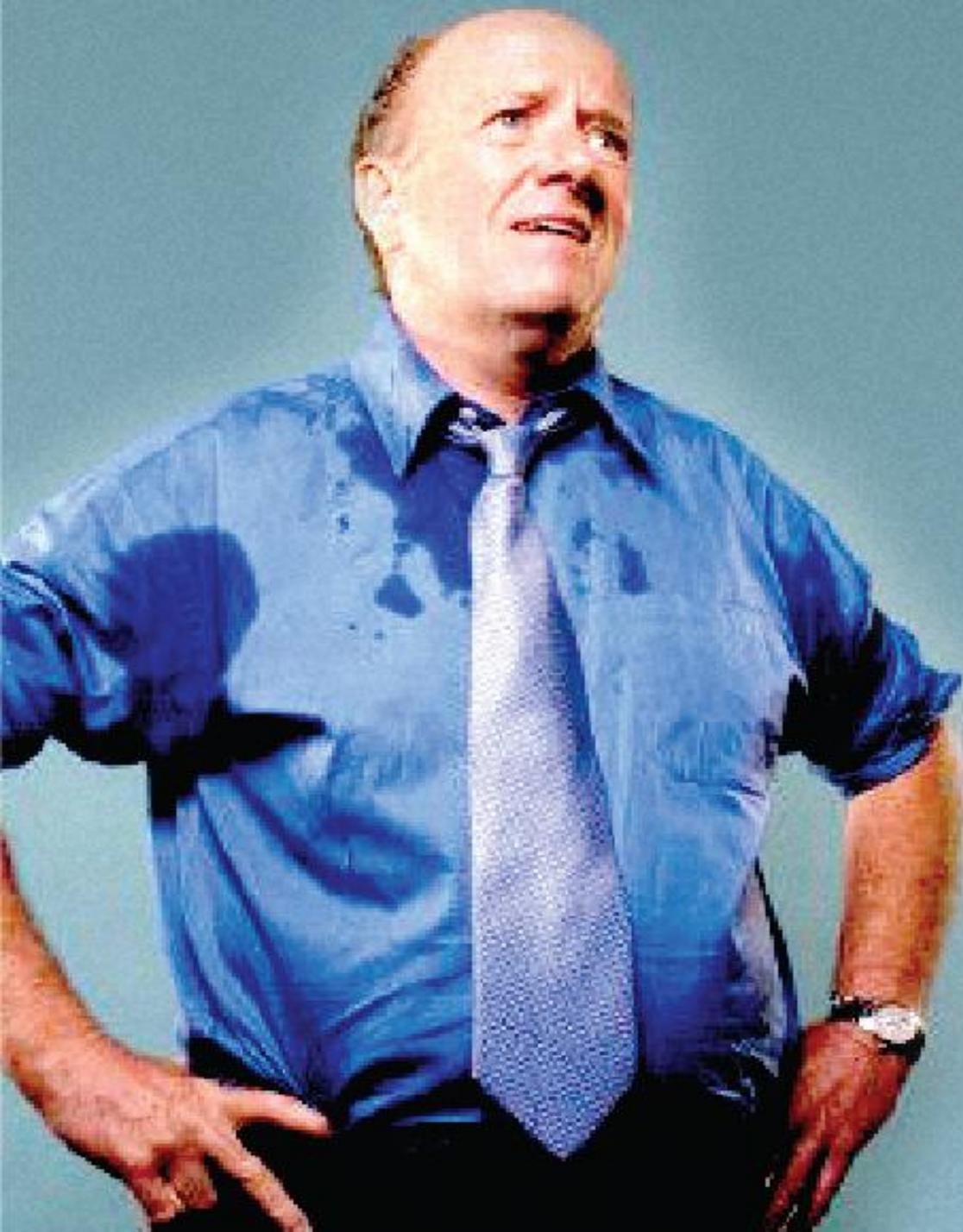


Среда обитания



# Стресс, гормоны и микроэлементы





# ДЕФИЦИТ ТЕСТОСТЕРОНА У МУЖЧИН

НАРУШЕНИЕ СНА  
СНИЖЕНИЕ ПАМЯТИ  
СНИЖЕНИЕ ЛИБИДО  
СНИЖЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ  
ОСТЕОПОРОЗ



Провоспалительная  
пищевая среда

# ЧТО МЫ НАХОДИМ В СУПЕРМАРКЕТАХ?

Мясо содержащее гормоны  
и антибиотики

В овощах и фруктах

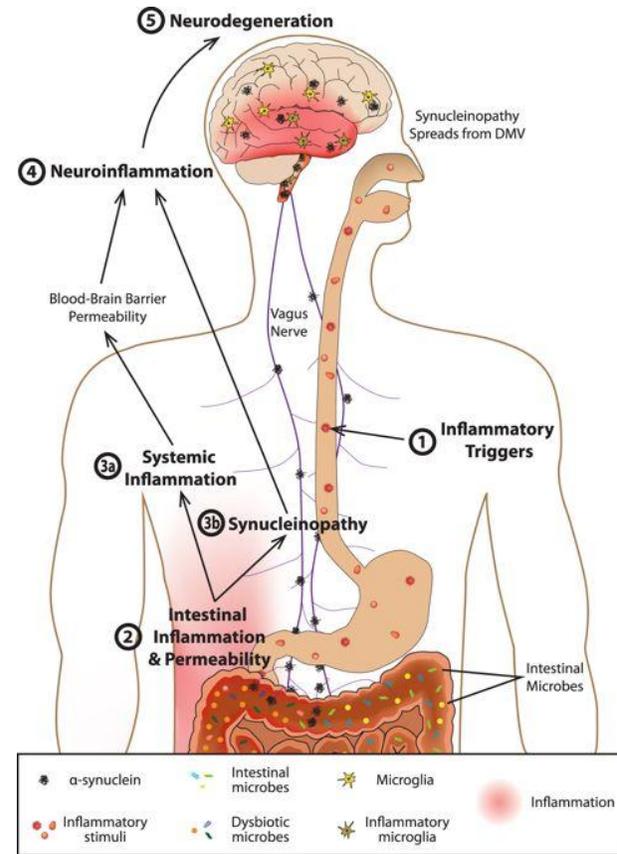
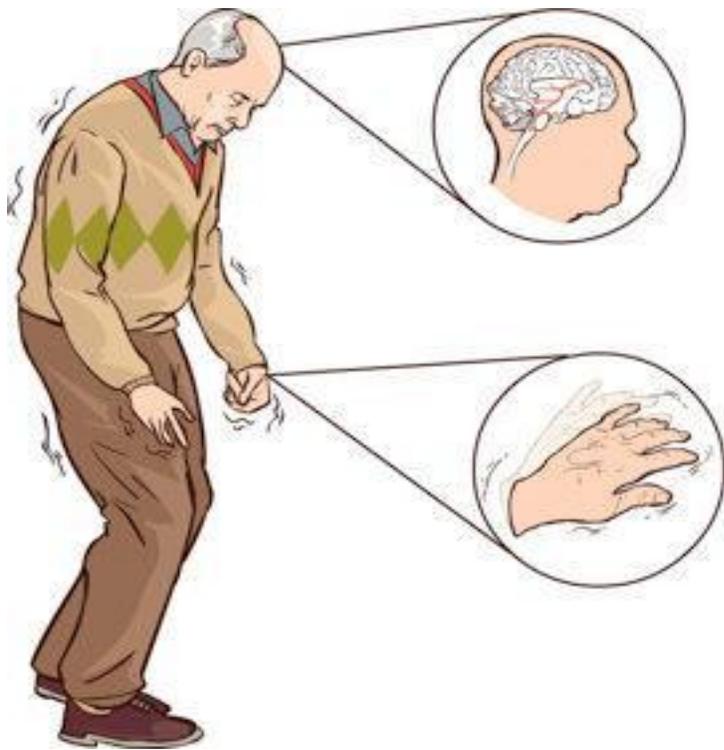
- нитраты и пестициды
- на **30%** меньше витаминов

**Несоответствие качества современных продуктов ранее разработанным стандартам питательной ценности (содержание витаминов, микроэлементов) По данным РИПИ, 2015**

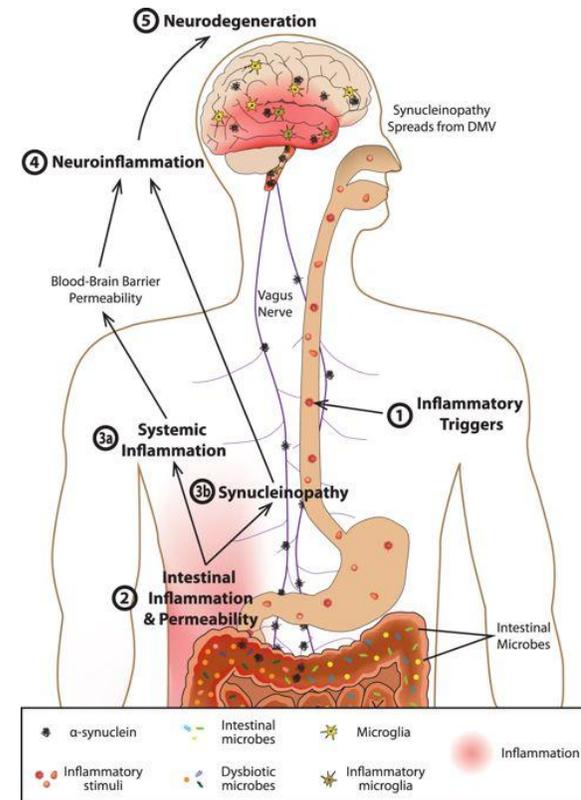
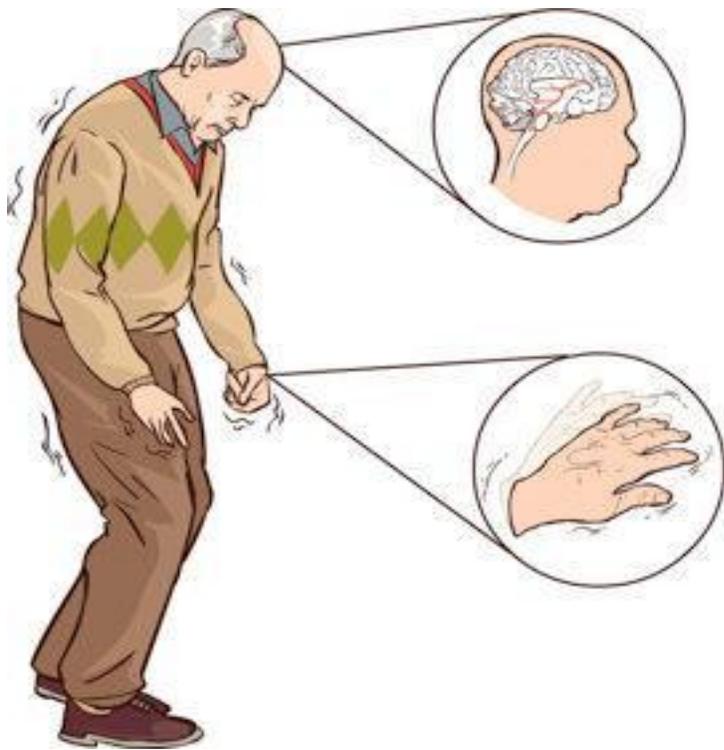


Фаст фуд – фактор риска медленно прогрессирующих неврологических заболеваний

# Кто и когда должен заниматься болезнью Паркинсона?

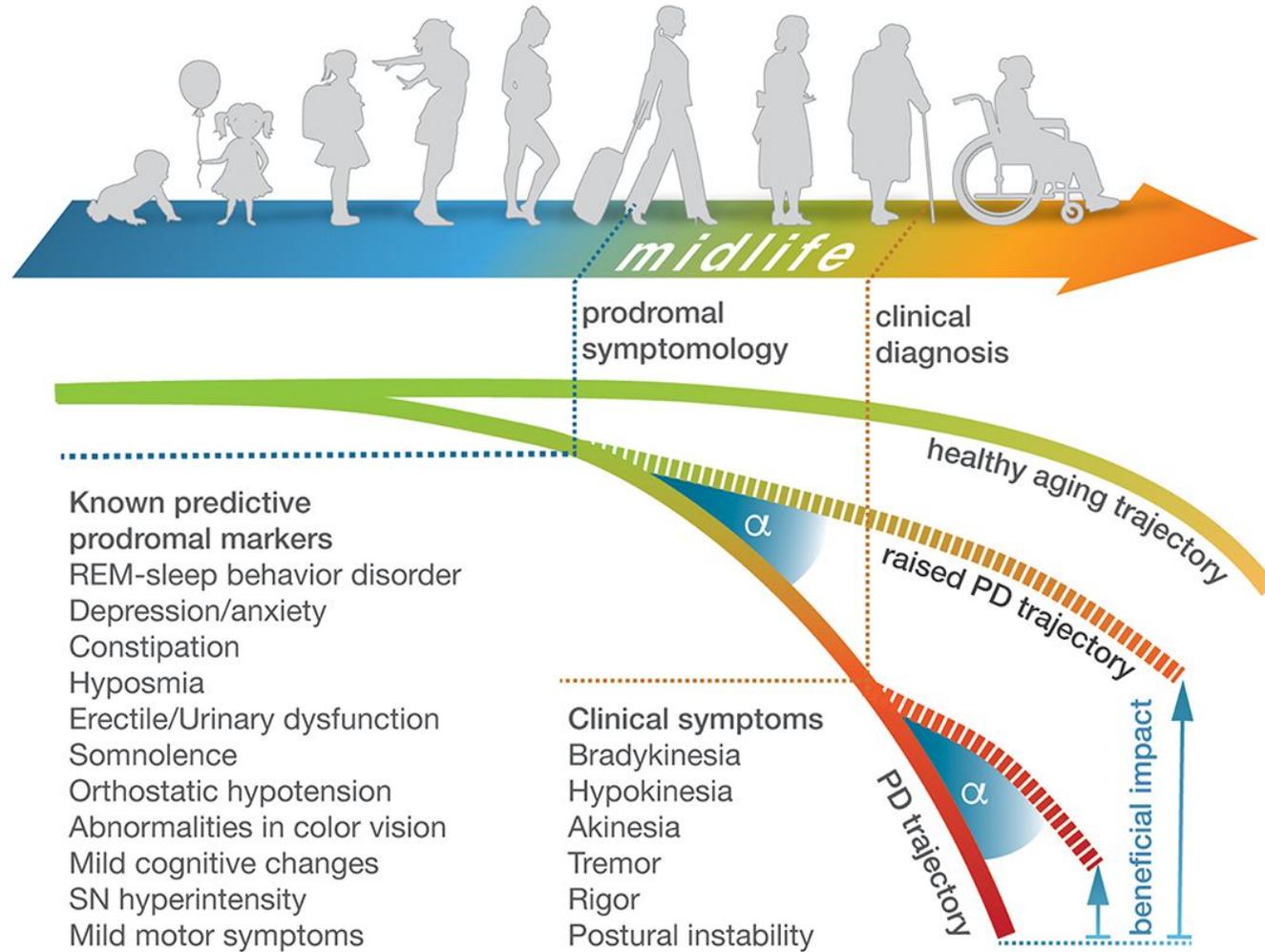


# Кто и когда должен заниматься болезнью Паркинсона?

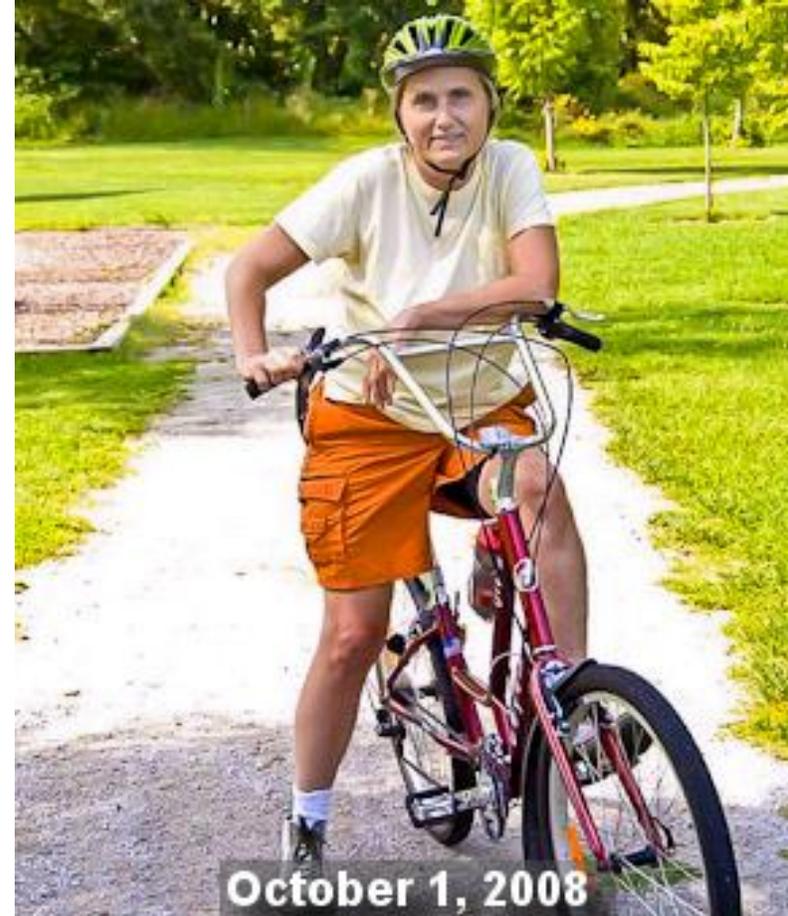


Превентолог – невролог

# Превентивная медицина (неврология)

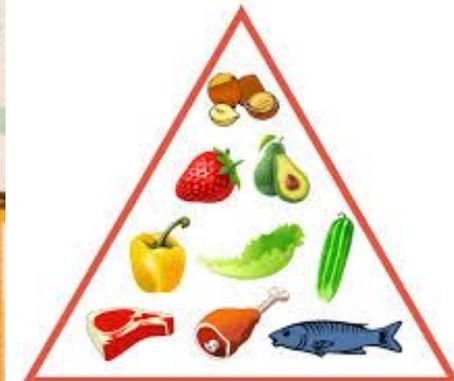


# Протокол Terry Wahls для лечения РС



Wahls TL, Chenard CA, Snetselaar LG. Review of Two Popular Eating Plans within the Multiple Sclerosis Community: Low Saturated Fat and Modified Paleolithic. *Nutrients*. 2019;11(2):352. Published 2019 Feb 7. doi:10.3390/nu11020352

# Палео диета



18+

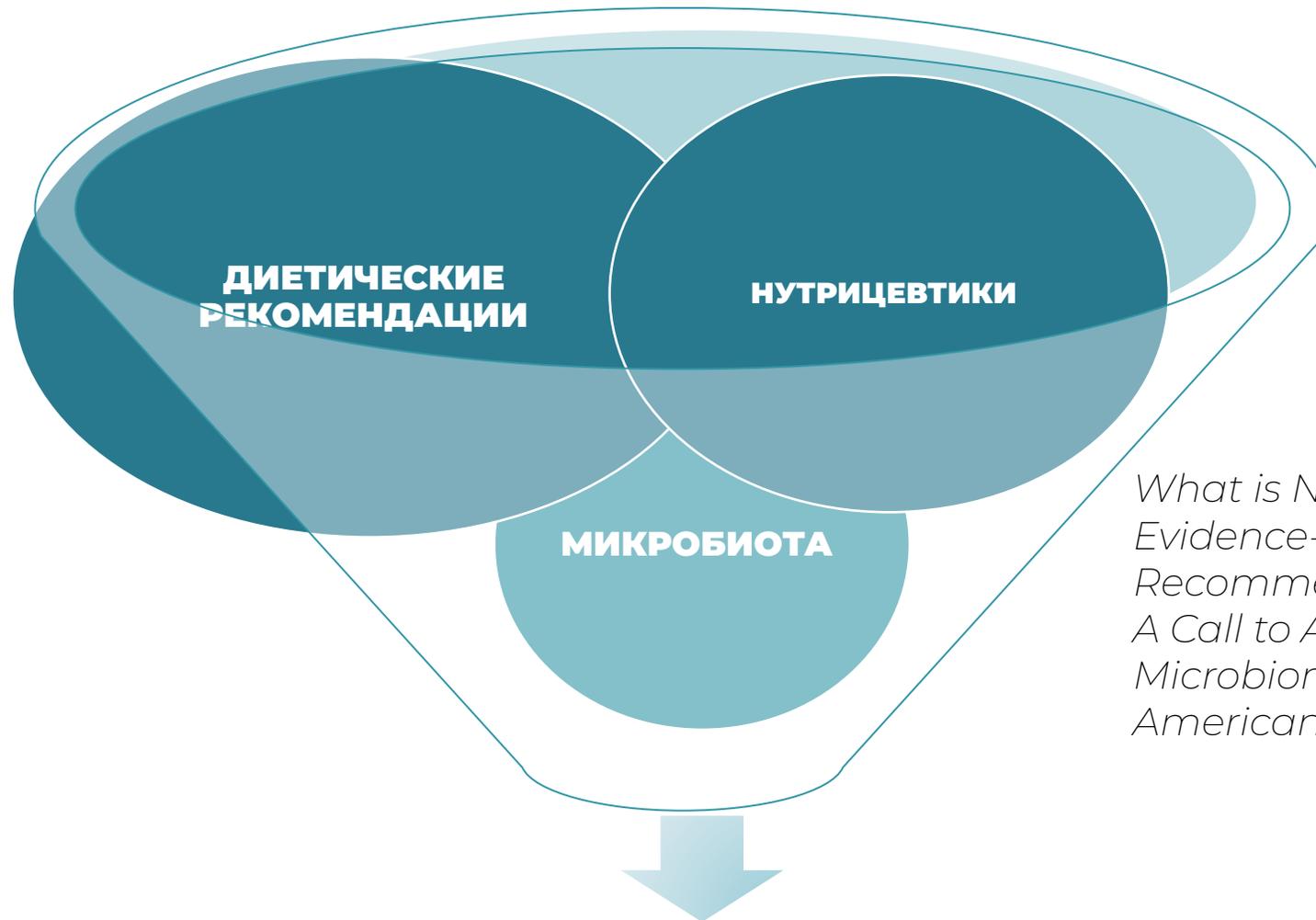
ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ  
АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

# Физическая активность





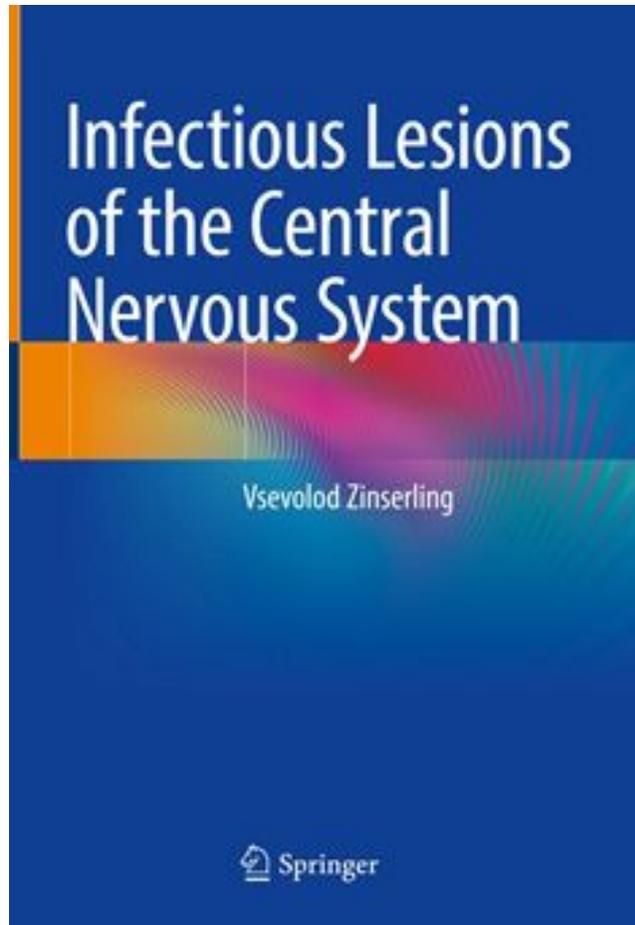
# Нейронутрициологический подход к управлению мигренью, Данилов А.Б. Бадаева А.В. Найденова И.Л.



*What is Needed for  
Evidence-Based Dietary  
Recommendations for Migraine:  
A Call to Action for Nutrition and  
Microbiome Research  
American Headache Society 2019*

Эффективное управление  
мигренью.

# Способ лечения эпизодической мигрени





ИНСТИТУТ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ  
МЕДИЦИНЫ



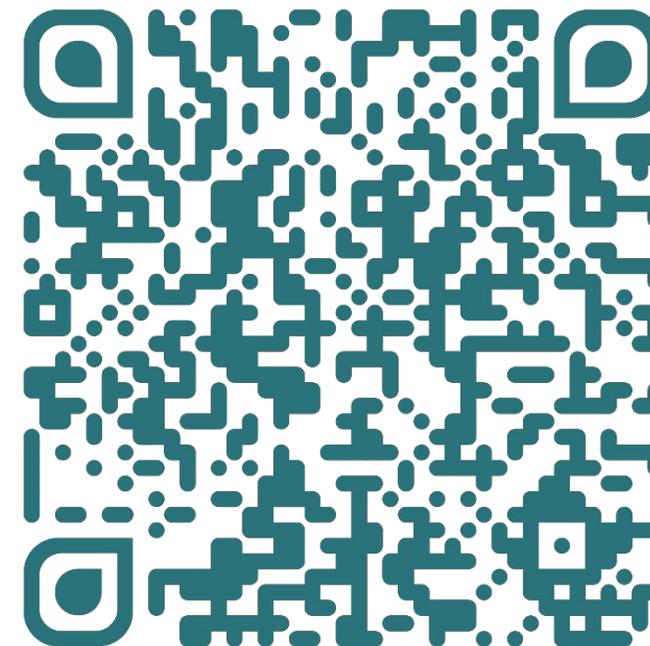
# I МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ НЕЙРОНУТРИЦИОЛОГИЯ

Москва, Гибридный формат

20-21 июня 2024 года

## Основные темы и направления Форума:

- Нейрогастрономия и гастрофизика
- Персонализированная нейронутрициология и здоровье мозга
- Лабораторная диагностика нутриентного статуса
- Ось кишечник-мозг и психобиотики
- Митохондриальная дисфункция и витамины
- Нейронутриенты при тревоге, депрессии, когнитивных нарушениях
- Pro-age нутрициология



# Пицца для ума



ИНСТИТУТ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ  
МЕДИЦИНЫ

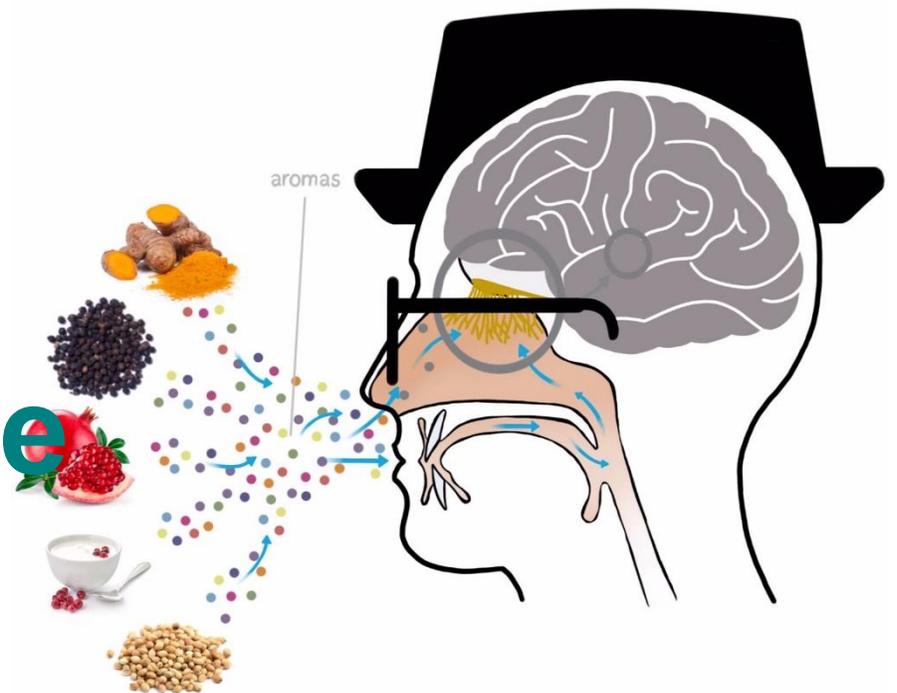




ПИЦЦА  
для УМА



Спасибо за внимание



Интеллектуальное  
питание