



ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е. А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
СНО психиатрии, наркологии и психологии

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕПРЕССИИ

Доклад подготовила:

Студентка 617 группы

Лечебного факультета

Старкова Екатерина Юрьевна

Пермь, 2021

ПЛАН

- Анатомический субстрат
- Нейрохимия
- Нейрофизиология

«БИПОЛЯРНЫЕ» ТЕОРИИ

- Серотонин/норадреналин
- Симпатическая/парасимпатическая система
- Правое/левое полушарие

АНАТОМИЧЕСКИЙ СУБСТРАТ

Вегетативные
расстройства

Центральные отделы ВНС,
гипоталамо-гипофизарная
система

Расстройства эмоций

Лимбическая система

Нарушение цикла сон-
бодрствование

Ретикулярная формация

~ Весь головной
МОЗГ

КБП: затылочные, нижнетеменные,
теменно-височные, префронтальные,
орбито-фронтальные области +
базальные ганглии

Замедление моторики

Изменение восприятия
цвета, эмоциональной
мимики

Затруднение мышления,
прогнозирования,
принятия решений

Нарушение движений глаз

НЕЙРОХИМИЯ

- Дефицит серотонина
- Избыток серотонина, но снижение чувствительности рецепторов

- Истощение серотонина и норадреналина (поздние депрессии)
- Нарушение баланса нейромедиаторов

Серотонин

+/-

Норадреналин

Глюкокортикоиды

Продукция кортиколиберина + нарушение отрицательной обратной связи – высокие АКТГ и кортизол (дексаметазоновый тест)
Уровень кортизола прямо пропорционален тяжести депрессии

Опиоиды

Изменение плотности опиоидных рецепторов – снижение болевой чувствительности
(появление различных алгий при соматизированных депрессиях)

МОНОАМИНЫ И ГАМК-ЕРГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- Серотонин и норадреналин сами по себе не являются ни возбуждающими, ни тормозными медиаторами
- Действуют как нейромодуляторы посредством ГАМК – снижают ответ нейронов на слабые раздражители, усиливают ответ на сильные (повышают т. н. соотношение «полезный сигнал/шум»)



ФУНКЦИИ ТОРМОЖЕНИЯ В ЦНС

Процессы торможения играют основную роль в интегративной деятельности нервной системы:

- 1) Выделение полезных сигналов на фоне шумов;
- 2) Различение, анализ и синтез внешних и внутренних раздражителей;
- 3) Организация моторных команд и регуляторных посылок
- 4) Обеспечение взаимодействия отделов головного мозга между собой (правое и левое полушарие, корковые и подкорковые отделы)
- 5) Обеспечение реципрокного торможения на уровне гипоталамических центров регуляции вегетативных функций

Дефицит/дисфункция
нейромедиаторных
систем моноаминов

ГАМК

Нарушение
процессов
торможения в ЦНС

Дезорганизация нормального режима взаимодействия нейронов в нервных сетях,
осуществляющих:

1. Обработку сенсорной и межцентральной информации
2. Интеграцию моторной и регуляторной деятельности

Локализация этих
нарушений

Степень генерализации
нарушений

Различные расстройства психической
деятельности + неврологические и вегетативные
корреляты

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЕПРЕССИЙ

Тоскливая депрессия

Повышение тонуса
парасимпатической
системы (более высокие
индексы альфа-ритма)

Преобладание активности
серотонинергической
системы

Тревожная депрессия,
дистимические
расстройства

Повышение тонуса
симпатической системы,
но с признаками его
функциональной
недостаточности

Дефицит серотонин- и
НА-ергических систем,
дисбаланс их
взаимодействия

Апатическая депрессия

Близкий к норме уровень
реагирования, но
меньшая интенсивность

ЭЭГ-ПРОФИЛИ АНТИДЕПРЕССАНТОВ

Седативные

- Три- и тетрациклические
- Снижают альфа-активность, повышают содержание средних и высоких частот

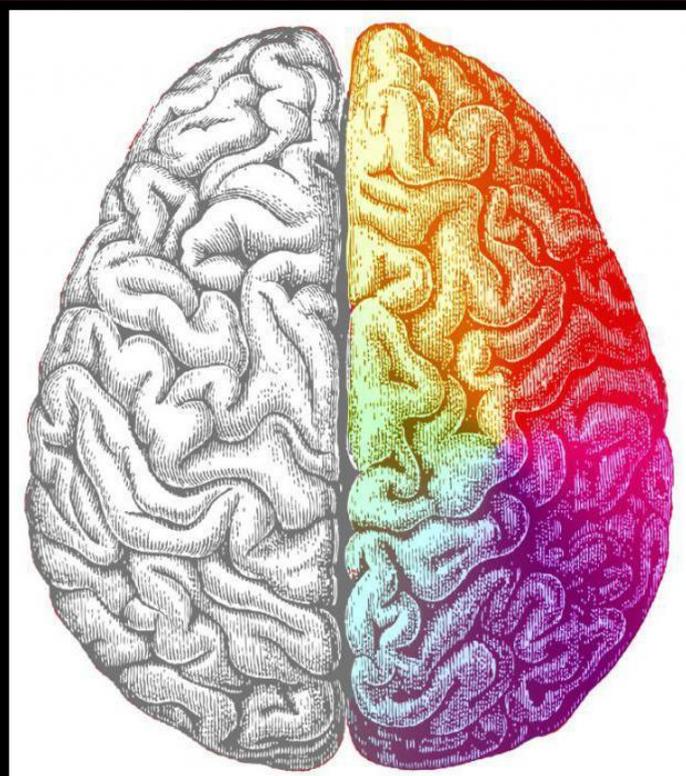
«Стимулирующие»

- Имипрамин, ИМАО, серотонинергические и НА-ергические АД последних поколений
- Повышают содержание альфа-ритма, снижают другие виды ЭЭГ-активности

МЕЖПОЛУШАРНАЯ АСИММЕТРИЯ

Симптомы поражения левого полушария:

- Тревожная депрессия
- Нарушения и обеднения речи
- Аспонтанность (лобные отделы)
- Тревога и растерянность (височные зоны)
- Аффект страдания (поражение задних областей)



Симптомы поражения правого полушария:

- Эйфория
- Анозогнозия
- Моторная и речевая расторможенность
- Снижение критики

Поражение полушария может вызывать как раздражение, так и функциональную инактивацию

МЕЖПОЛУШАРНАЯ АСИММЕТРИЯ

- Большая ЭЭГ-активность правого полушария у больных депрессией
- ПЭТ: снижение метаболизма передних отделов левого полушария
- В основе – различная нейрохимическая активность полушарий для разных нейромедиаторов
- Гиперактивация правых корковых отделов при депрессии – изменение «правополушарных» корковых функций: восприятие эмоциогенных музыкальных фрагментов, мимической экспрессии, нарушение эмоциональной оценки запахов и цветов (тест Люшера)
- Используется для нефармакологических методов лечения (ЭСТ, фототерапия)

НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ

- Нарушения цикла сон-бодрствование

- Затруднение засыпания (тревожные)
- Неглубокий сон
- Раннее пробуждение
- Снижения качества сна

- Снижение общей продолжительности сна
- Сокращение медленноволновой фазы сна
- Укорочение циклов сна
- Сокращение латентного периода быстрой фазы сна

- Нарушение ритма экскреции гормонов, электрической активности ГМ, колебания АД и температуры тела
- Нарушение менструального цикла

НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ

- Изменение освещенности при смене дня и ночи, времен года



- Повышение освещенности



- Ретино-гипоталамические пути

При депрессии – дефицит
торможения



- Торможение гипногенных зон переднего гипоталамуса
и серотонинергических ядер ствола

«БИПОЛЯРНЫЕ» ТЕОРИИ

- Серотонин/норадреналин
- Симпатическая/парасимпатическая система
- Правое/левое полушарие