

Средства стимулирующие функцию ЦНС или

*Психотропные препараты
возбуждающего типа действия*

Делятся на :

- психостимуляторы
(психотоники)
- психодислептики

(галлюциногены)

Психостимуляторы (*psyche* – душа; *stimulare* – стимуляция, усиление)

Классификация

- 1) Психомоторные стимуляторы
- 2) Ноотропные препараты
- 3) Аналептики
- 4) Антидепрессанты
- 5) Адаптогены
- 6) Актопротекторы

1) Психомоторные стимуляторы

- это средства, повышающие физическую и умственную работоспособность + ↓ усталость + ↑ настроение

□ Производные фенилалкиламина

- фенамин

- сиднокарб

□ Производные пурина (ксантины)

- кофеина – бензоат натрия.

Фармакологические свойства психомоторных стимуляторов

- Улучшают условно-рефлекторную деятельность
- Ускоряют проведение возбуждения в нейронах
- ↑ процессы суммации, иррадиации импульсов в ЦНС
- ↑ центры продолговатого мозга (аналептическое действие)
- Повышают физическую выносливость

Коффеин (Coffeinum) – типичный представитель психомоторных стимуляторов

Источник получения – листья чая, зерна кофе, орехи кола

Механизм психостимулирующего действия

1. \downarrow ФДЭ \rightarrow \uparrow цАМФ + \uparrow гликогенолиз + метаболические процессы в ЦНС и скелетной мускулатуре
2. конкурентный антагонизм с аденозином за пуриновые (аденозиновые) рецепторы:
 - Аденозин \rightarrow \downarrow ЦНС
 - Коффеин \rightarrow \uparrow ЦНС

Психостимулирующий эффект кофеина зависит от типа нервной системы

Введение кофеина в организм →

- ✓ ↑ психической (рефлекторной) деятельности
- ✓ ↑ умственной и физической работоспособности
- ✓ ↑ двигательной активности

Аналептическое действие кофеина →

↑ функции дыхательного
и сосудодвигательного центров

Действие на ЦНС зависит от дозы и типа нервной
деятельности

На сердце → прямое стимулирующее действие
(тахикардия)

→ брадикардия (↑ n. vagus)

На сосуды → через ЦНС → ↑ тонуса + ↑ АД

→ прямое действие → ↓ тонуса + ↓ АД

Коронарные – расширяет

Сосуды мозга – тонизирует

Бронхи – умеренное спазмолитическое действие

Скелетные мышцы – стимулирует (центральное +
прямое)

- ✓ ↑ основной обмен
- ✓ ↑ гликогенолиз → гипергликемия
- ✓ ↑ липолиз → ↑ содержание свободных жирных кислот
- ✓ ↑ секреция желез желудка
- ✓ ↑ диурез – т.к. расширяет сосуды почек + ↑ фильтрацию

Показания

- ⦿ ↑ умственной работоспособности
(О. Бальзак писал свои работы ночью, употребляя кофе)
- ⦿ Быстрая физическая утомляемость
- ⦿ Мигрень
- ⦿ Гипотония

Побочные эффекты

- Бессонница
- Тахикардия
- Аритмии
- пристрастие

Противопоказания

- выраженная гипертония
- атеросклероз
- нарушение сна

Форма выпуска

- **Coffeinum** – (порошок) 0,05 – 0,1
2-3 р/д
- **Coffeinum – natrii benzoas:**
табл. 0,1 – 0,2;
амп 10 и 20% - 1 и 2 мл, п/к

Phenaminum (amphetaminum) синтетический порошок

Механизм психостимулирующего действия

1. Высвобождает из пресинаптических мембран норадреналин + дофамин
2. Стимулирует восходящую активирующую ретикулярную формацию → ↑ кору мозга
3. На сосуды - ↑ α – адренорецепторы → ↑ АД
4. На бронхи - ↑ β – адренорецепторы → ↓ тонуса
5. Пищевой центр – подавляет чувство голода

При длительном применении - возникает психическая и физическая зависимость, кумуляция

Практически не применяется, снят с производства как лекарственное средство

Sydnocarbum

Отличие от фенамина – не вызывает эйфорию и двигательное возбуждение

Механизм действия - ↑ норадренергическую систему

Показания

- астенические состояния, сопровождающиеся заторможенностью, астенией, ↓ работоспособности, ↑ сонливостью
- - вялотекущая шизофрения
- - алкоголизм с преобладанием депрессии

Дозировка

0,005 – 1-2 р/д → 0,05 в сутки

Ф. выпуска: табл. 0,005 – 0,001 – 0,025

Аналептики

(*analepticos* - восстановление)

Являются стимуляторами ЦНС общего действия

Аналептики либо усиливают процесс возбуждения в ЦНС, либо угнетают тормозные механизмы

По типу действия на ЦНС делятся:

1. Аналептики прямого действия – кофеин, этимизол, бемегрид
2. Рефлекторного действия – р-р аммиака, алкалоид цитизин
3. Смешанного действия – кордиамин, камфара

В токсических дозах → судороги (судорожные яды)

Главным действием Аналептиков - ↑ бульбарных центров (дыхательного и сосудодвигательного).
↑ сосудодвигательного центра → ↑ ОППС + ↑ АД

Аналептики- функциональные антагонисты
всех веществ, которые угнетают ЦНС:

- снотворных
- наркотических
- нейролептиков
- транквилизаторов

Показания к применению

- Отравление препаратами угнетающего типа действия на ЦНС (снотворные и C_2H_5OH)
- Сердечно – сосудистая недостаточность (гипотония) – кордиамин и камфара
- В экспериментах – моделирование судорог

Cordiaminum: амп. 1 и 2 мл, п/к, в/в и
в/м фла. 15 мл – по 30 – 40 кап

Camphora: амп 20% 1-2 мл, п/к !!!

Bemegridum: амп. 0,5% - 10 мл, в/в

Ноотропные препараты

(noos – душа, tropos – направление)

Эти препараты активируют высшие интегративные функции головного мозга

Основное: они благоприятно влияют на обучение и память при их нарушениях.

Показания

- Для восстановления указанных функций ЦНС (дегенеративные повреждения головного мозга, гипоксия, травма, инсульты, интоксикации)
- Неврологический дефицит у умственно отсталых детей
- б. Альцгеймера и др.

На ЦНС в N – не действует

Механизм действия

Н обменных (энергетических) процессов в мозге – поэтому их называют психометаболические стимуляторы ЦНС (в отличии от психомоторных – фенамин)

1. ↑ синтеза макроэргов (АТФ,)
2. Н кровообращения в мозге (пирацетам)
3. ↑ синтез белков
4. стабилизация мембран (Н ПОЛ)
5. антигипоксическое действие

Pyracetatum (Nootropil*), Lucetam –
это циклическое производное ГАМК

Показания:

1. заболевание ЦНС, связанный с сосудистыми нарушениями + патологии обменных процессов головного мозга (пожилой и старческий возраст).
2. Атеросклероз головного мозга
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Восстановительная терапия после мозговых катастроф
5. Геронтологическая практика

Дозировка: нач.доза 2-4 г → 10 – 12 г/сут

При ишемических инсультах – 4-12 г/сут, в/в
капельно 2 -4 нед → затем 4 -8 г/сут

Форма выпуска: табл. 0,4 – 0,5 – 0,8 – 1,2 г
амп. 20 % 5 – 10 мл

Комбинированные препараты:

Fesam: пирацетам + циннаризин

Tiocetam: тиотриазолин + пирацетам

Phenibutum — оказывает ноотропные +
транквилизирующее действие, улучшает сон

Показания

- тревожно – астенические состояния
- страх
- бессонница

Дозировка:

по 1 – 2 табл. 3 р/д, 2 – 3 нед.

Форма выпуска:

Табл. 0,25

Адаптогены (А) - оказывают
общетонизирующее влияние на организм,
повышают выносливость, сопротивляемость
организма к действию неблагоприятных
факторов
Большинство А – растительного
происхождения

T-ra Ginzeng – 1: 10

Улучшает усвоение O₂ клетками организма, ↑ физическую и
умственную работоспособность, стимулируют
иммунитет.

Показание:

- сниженная сопротивляемость организма к инфекциям;
- быстрая утомляемость (физическая и умственная);
- неврастения;
- ↓ потенции

Дозировка: по 15-20 кап 2-3 р/д, курс 30-40 дней

Форма выпуска: фл. 50 мл

Extr. Eleuterococci fl.

те же показания, что и женьшеня

Дозировка: по 20 – 30 кап 2 – 3 р/д

Форма выпуска: фл. по 50 мл

Extr. Leuseae fl.

те же показания

Дозировка: по 20 – 30 кап 2 – 3 р/д

Форма выпуска: фл. по 40 мл

Побочные эффекты А

- ⊙ ↑ АД
- ⊙ Бессонница
- ⊙ Повышенная возбудимость

Противопоказания

- ✓ гипертония
- ✓ бессонница
- ✓ склонность к судорогам

Актопротекторы : actus – движение, protector – защищать – это стимуляторы физической и умственной работоспособности с неистощающим и экономизирующим механизмом действия

Эти препараты повышают выносливость (стойкость) организма к:

- Гипоксии
- Действию экстремальных факторов (холод, гипертермия, гиподинамия и др)
- Гиподинамия

Действие А реализуется без повышения потребления кислорода и теплопродукции

Vemtilum

Фармакодинамика:

- умеренное психостимулирующее действие
- ↑ выносливость организма к гипоксии и др. неблагоприятных факторам
- заметно ↑ физическую активность

Показания:

1. астенические состояние
2. перенесенные травмы и другие состояния требующие стимуляции физической работоспособность
3. В военно – полевых условиях + космос

Побочные эффекты

- ✓ Гастралгии
- ✓ Диспепсии
- ✓ Гиперемия лица
- ✓ Головная боль

Дозировка:

по 1 – 2 табл. 2 – 3 р/д
курс – 2 – 3 нед.

Форма выпуска:

табл. 0,25 та 0,5



Спасибо за внимание