ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А.ВАГНЕРА»

Кофеин, источники получения. Психостимулирующий и аналептический эффекты, механизмы их развития, показания к применению. Теизм.

Работу выполнила:
Капустина Юлия Олеговна
Стоматологический факультет
Группа СТ-19-04
Преподаватель:
Кандидат медицинских наук,
Старший преподаватель
Волков А.Г.

Пермь,2021

Кофеин

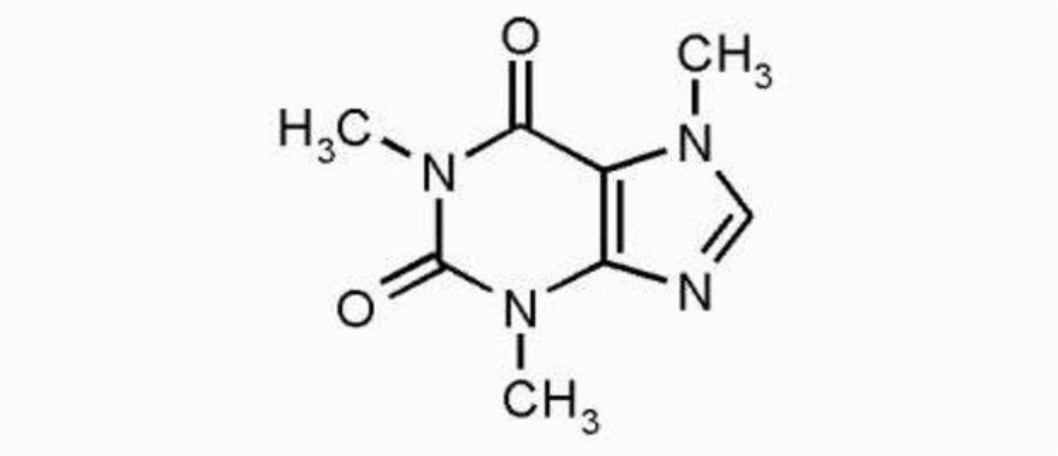
- Относится к психостимуляторам

- **Психомоторные стимуляторы**– вещества, активирующие психическую деятельность мозга, переводящие её на качественно более высокий уровень

- По химической структуре является триметилксантином

Психостимулирующие свойства кофеина проявляются в том, что кофеин повышает умственную и физическую работоспособность, уменьшает чувство усталости и потребность во сне. Действие кофеина зависит от типа нервной деятельности; у некоторых людей кофеин в больших дозах усиливает процессы торможения.

Строение кофеина



В обычной чашке кофе содержится около 100 мг кофеина;
в стакане чая или колы – около 50 мг;
в чашке какао – около 10 мг.
Смертельная доза кофеина — 10 грамм.

Источники получения кофеина

•Кофеин – алкалоид

•Источники получения:

1) Листья чая (Thea sinensis)

2) Семена кофе (Coffea arabica)

3) Семена какао (Theobroma cacao)

4) Семена кола (Cola acuminata)

Эффекты кофеина

Психостимулирующий эффект:

- ↑физической работоспособности
- ↑умственной работоспособности
- Пробуждающее действие
- Эйфория
- Токсичность

Аналептический – стимуляция дыхательного и сосудодвигательного центров продолговатого мозга

Возбуждение центра n. Vagus - ↑секреции желез и т.д.

Механизм стимулирующего действия кофеина

- Механизм действия кофеина связывают с ингибированием фосфодиэстеразы и повышением уровней цАМФ и цГМФ, а также с блокадой аденозиновых А1 –рецепторов и А2-рецепторов.

- В центральной нервной системе аденозин, действуя на пресинаптические А1-рецепторы, снижает высвобождение глутамата. В связи с этим аденозин снижает двигательную активность, вызывает сонливость, угнетает дыхательный центр.

Кофеин блокирует рецепторы и вызывает противоположные эффекты.

Влияние кофеина на сосуды и АД

- Центральное действие ➡ стимулирует сосудодвигательный центр ➡ сужает сосуды мозга, сосуды БКК (кожи, брюшной области)

- Периферическое действие (блокирует ф.ФДЭ сосудов и повышает цАМФ) ➡ расслабляет гладкие мышцы сосудов ➡ расширяет сосуды почек, коронаров , скелетных мышц

Сочетание центрального и периферического действия кофеина сопровождается:

1) При нормальном АД – АД не изменяется, т.к. центральное действие кофеина уравновешивается прямым сосудорасширяющим действием
2) При пониженном АД (шок, коллапс) преобладает центральный эффект – АД повышается
3) При повышенном АД (гипертония) преобладает периферический эффект – АД не изменяется

Влияние кофеина на сердце

•Центральное действие → возбуждение центра вагуса → понижение ЧСС

•Периферическое действие → прямое стимулирующее действие на сердце → повышение ЧСС

Сочетание центрального и периферического действия кофеина сопровождается:

1) В терапевтических дозах - работа сердца не изменяется
2) При ↓ФСН – кардиостимулирующий эффект, проявляется увеличением силы и ЧСС, ↑МОС
3) В высоких и токсических дозах - увеличение ЧСС, возможна провокация приступа стенокардии

Действие кофеина на бронхи

- Блокируя рецепторы аденозина, который обладает бронхоконстрикторными свойствами, а также в связи с ингибированием фосфодиэстеразы кофеин расслабляет гладкие мышцы бронхов и может препятствовать бронхоспазму.

Показания

- Мигрень (в комплексе с НПА) – например, в составе таблеток «Кофетамин», «Пирамеин», «Пенталгин» и др.

- Отравление ядами, угнетающими ЦНС, в том числе дыхательный и СДЦ
- Посленаркозное угнетение ЦНС, алкогольное опьянение
- Снятие сонливости в быту
- Коллапс
- Неврозы с астеническим синдромом (Микстура Павлова)
- «Кофеиновый завтрак»

Побочные эффекты, противопоказания

- Кофеин малотоксичен, однако, в больших дозах может вызывать возбуждение, бессонницу , тошноту. Кофеин не следует назначать лицам, страдающим бессонницей, повышенной психической возбудимостью
- Противопоказан при артериальной гипертензии, атеросклерозе, заболеваниях сердца, глаукоме
- При регулярном приеме развивается психическая зависимость – **теизм**, что сопровождается развитием абстинентного синдрома (заторможенность, вялость, сонливость, депрессия), а также развивает толерантность (привыкание)