Белгородский государственный университет
Медицинский институт
Медицинский колледж
ЦМК «Фармацевтических дисциплин»

Лекарственные средства, возбуждающие центральную нервную систему

преподаватель Чмутова А.А.

Белгород 2019

Лекарственные вещества, возбуждающие ЦНС можно разделить на несколько групп:

* Психостимуляторы
* Ноотропы
* Антидепрессанты

1, 2, 3 – имеют психотропный эффект

* 4. Аналептики
* 5.Общетонизирующие

Каждая группа имеет свои особенности применения, отличаются частотой использования в медицинской практике. Возбуждающее действие на ЦНС - это усиление функциональной активности ЦНС по сравнению с уровнем её активности на момент приёма лекарства.

Принципиально можно выделить 2 типа повышения функциональной активности:

а) стимуляция функции выше нормы (собственно стимулирующее действие)

б) повышение активности предварительно угнетённых (стрессом , болезнью и др.)

Психостимуляторы

Это психотропные средства, оказывающие стимулирующее влияние на функции головного мозга и активизирующие психическую и физическую деятельность организма.

Фармакологические эффекты:

1.Стимулируют интеллектуальную деятельность, ускоряют процессы мышления, речь, улучшают концентрацию внимания, запоминания, улучшают настроение (как и транквилизаторы эффективны при расстройствах невротического, а не психического характера, устраняют вялость, снижение работоспособности и др.)

2.Удлиняют период бодрствования, снижают сонливость, усталость, потребность во сне.

3. Усиливают двигательную активность, уменьшают время реакции на внешние раздражители.

4.Ослабляют действие веществ, угнетающих ЦНС.

5.Оказывают стимулирующее действие на периферическом уровне (часто симпатомиметические)

Психостимуляторы оказывают однотипное влияние на больных и здоровых людей.

При использовании различных психостимуляторов возможно появление эйфории, пристрастия, последействия. При не контролируемом приёме, после периода повышенной активности, отмена препарата сопровождается вялостью, заторможенностью, сонливостью, упадком сил т. к эти вещества мобилизируют психические и физические силы организма на какой-то период времени, после чего обязательно нужно время для восстановления затраченных ресурсов. Психостимуляторы не устраняют потребности организма во сне, питании, отдыхе, восстановлении сил. Хроническое использование недопустимо = мобилизирующий тип действия.

Систематическое использование ПС, как допинг, приводит к истощению нервной деятельности и упадку сил.

Классификация:

Кофеин Амфетамин

Фенамин Сиднокарб

Мезокарб

У кофеина сочетаются свойства аналептика и психостимулятора. В терапевтических дозах проявляет психостимулирующий эффект, связанный с прямым влиянием кофеина на кору головного мозга

При использовании более высоких доз действие препарата распространяется на продолговатый мозг, где находится дыхательный и сосудодвигательный центры. Аналептическое действие кофеина особенно выражено в условиях патологии.

На спинной мозг кофеен действует в очень больших дозах, что может привести к развитию судорог (облегчается межнейрональная передача возбуждения).

ССС: Кофеин оказывает прямое стимулирующее действие на миокард, которое выражается тахикардией, повышением силы сердечных сокращений и повышением потребления кислород кислорода миокардом. Возможны аритмии. Также может присутствовать возбуждение центра вагуса, что приведет к брадикардии. Конечный эффект зависит от того, какое влияние преобладает.

На сосуды кофеин оказывает двоякое влияние: а) прямое влияние на гладкие мышцы сосудов - сосудорасширяющий эффект. б) за счет возбуждения сосудосуживающего центра – сужение сосудов. Поэтому суммарное давление, как правило, не изменяется или несколько повышается. Кофеин расширяет коронарные сосуды, сосуды почек и скелетных мышц, тонизируют мозговые сосуды.

Другие эффекты:

- слабое спазмолитическое (бронхи, желче- и мочевыводящие пути)

- повышают секрецию желудочного сока (утро, кофе + сигарета)

- усиливается секреция адреналина (большие дозы) - повышается обмен веществ (гликогенолиз, липолиз)

- улучшается работа скелетных мышц (умеренно)

- повышается диурез (угнетает реабсорбцию натрия и воды)

Применение

- для повышения психической и физической работоспособности, устранения сонливости;

- при состояниях, сопровождающихся угнетением ЦНС;

- для стимуляции функций ССС (гипотония, при травмах, интоксикациях, инфекциях;

- временные расстройства мозгового кровообращения (мигрени);

- как венотонизирующее средство;

Противопоказания

- Повышенная возбудимость, бессонница, гипертония, органическое поражение ССС,

Ноотропные средства

Обладают следующими особенностями:

* Избирательно влияют на мозговую ткань
* Улучшают функционирование мозга, не оказывая одновременно существенного возбуждения ЦНС
* Повышают устойчивость нервных клеток к повреждающим факторам (гипоксия, интоксикации, возрастные изменения, травмы, снижение кровообращения и др.)
* Лечебный эффект наиболее выражен в условиях патологии (умственная недостаточность, органические поражения головного мозга). Слабое влияние на здоровых людей.
* Лечебный эффект развивается только при курсовом применении (не менее 3-4 недель).

Фармакологическое действие: Улучшается функционирование головного мозга: активизируется умственная деятельность, улучшается память, мышление, способность к обучению, улучшаются психические функции.

* При длительном применении ноотропы улучшают функции мозга, активизируют высшие интегративные процессы. Улучшают переработку информации, фиксацию и воспроизведение информации. Стимулируют умственную деятельность: улучшают мышление, обучение, память, психические формы, нормализуется эмоциональная сфера больных.

Показания 1. Умственная недостаточность, связанная с хроническими сосудистыми дегенеративными изменениями (снижение умственного развития, задержка речи, плохая обучаемость у детей, старческое слабоумие).

* 2. Нарушение функций мозга после инсульта, травм, интоксикаций, эпилепсии, некоторые психические заболевания, хронические астенические состояния, восстановительный период.

* 3. Острые ситуации: кома, инсульт, абстиненции...

* 4. Здоровым людям в условиях воздействия неблагоприятных факторов.

Препараты назначаются внутрь длительными курсами: от 4х недель до нескольких месяцев и более. В острых ситуациях используют парентеральное введение. Препараты обладают низкой токсичностью и хорошо переносятся в различном возрасте.

Противопоказания: Беременность, острая почечная недостаточность, повышенная чувствительность.

Побочные действия: Повышенная раздражительность, нарушение сна,

Антидепрессанты

Применяются при депрессиях. Депрессия - это болезненное состояние, характеризующееся отрицательными эмоциями, подавленностью, апатией, тоскливым настроением, чувством вины, безнадежностью, снижением психической активности в сочетании с двигательными расстройствами. Имеются нарушения в работе внутренних органов (потеря аппетита, истощение, запоры, брадикардия, импотенция и др.). Антидепрессанты – лек. средства, уменьшающие проявление депрессии. Они способствуют восстановлению настроения, исчезает тоска, чувство безнадежности, суицидные мысли, улучшается и ускоряется мышление и т.д.

* Кроме того антидепресанты могут иметь дополнительные эффекты: а) стимулирующий – повышение психической активности, инициативы и работоспособности, устраняется двигательная заторможенность, признаки астении (тимеретический эффект).

* б) седативный – устраняет отрицательные эмоции, страх, тревогу, происходит успокоение больных, возвращается интерес к жизни (тимолептический эффект-тимолептик).

У некоторых препаратов может присутствовать и стимулирующий и седативный эффект (”сбалансированный” эффект).

Классификация

* Имипрамин = мелипрамин
* Амитриптилин, азафен
* Кломипрамин
* Иксел = милнаципран
* Флуоксетин –
* . Пароксетин
* Ниаламид = нуредал
* Пиразидол = пирлиндол
* Аурорикс = моклобемид

Побочные действия: Многие связаны с периферическим М-хлолинергическим действием: сухость во рту, запоры, задержка мочеиспускания, нарушение аккомодации, гипотензия, аллерг. реакции.

Со стороны ЦНС: головные боли, нарушение сна, тремор, психические отклонения (повышаются или снижаются), редко – нарушение со стороны крови. Со стороны

Аналептики

* Аналептики усиливают процессы возбуждения, облегчают синаптическую передачу нервного импульса. Высокие дозы повышают рефлекторную возбудимость. Токсические дозы стимулируют двигательные зоны коры головного мозга, что приводит к развитию судорог. Аналептики отличаются избирательностью в отношении различных отделов ЦНС: - преимущественно влияние на кору головного мозга оказывает кофеин. **Они стимулируют**: а) дыхательный центр – повышается частота и глубина дыхания.
* б) сосудодвигательный центр – сужение сосудов, повышение АД, активизация работы сердца (вторичная или первичная – кафора, кофеин).

Наиболее сильный эффект наблюдается при угнетении центров продолговатого мозга.

Классификация:

* Стрихнин
* Этимизол
* Камфора
* Кофеин-натрия бензоат
* Кордиамин
* Бемегрид

Основные показания к назначению аналептиков:

* - асфиксия новорожденных (этимизол)
* - нарушение дыхания при травме, утоплении, шоке; во время операций, при отравлении веществами, угнетающими ЦНС (этимизол, кордиамин, сульфокамфокаин).
* - коллаптоидные состояния центрального поисхождения (кофеин-бензоат натрия, кордиамин)
* - ослабление сердечной деятельности при инфекционных заболеваниях, у пожилых людей и в других случаях (камфора, сульфокамфокаин).

Общетонизирующие средства и адаптогены

Общетонизирующие препараты и адаптогены – вещества растительного и животного происхождения, которые действуют на обмен веществ в клетках, активизируют трофические процессы в различных тканях, стимулируют функцию эндокринной системы. Возбуждают ЦНС, активизируют ССС, дыхание, ЖКТ, др. функции организма.

Классификация:

* Растения: заманиха, элеутерококк, радиола розовая, лимонник, аралия, левзея;

Фармакологические эффекты: - адаптационный - тонизирующий - стимулирующий ЦНС - иммуностимулирующий - стимулирующий ВНС Выраженность эффекта зависит от дозы и конкретного вещества.

Следует иметь в виду, что общетонизирующий и адаптогенный эффекты проявляются ” мягко” и постепенно. Курсы лечения могут составлять от 1 до 5 месяцев, после чего делают перерыв до полугода. Препарат назначают каплям 2-3 раза в день в первой половине дня за 30 минут до еды. Не рекомендуется назначать адаптогены летом. Все препараты мало токсичны.

Применение: - астенические состояния, переутомление, неврастении, хронические заболевания, умственная и физическая усталость

* - умеренная гипотония, вегето-сосудистая дистония

* - в период выздоровления, после перенесенных тяжелых заболеваний, травм; для повышения общего тонуса организма, в т.ч. и людям старших возрастных групп - для повешения иммунитета в период эпидемий

* - у здоровых людей для повышения работоспособности, адаптации к экстремальным воздействиям

Противопоказания: Сотояния возбуждения, бессонницы, гипертонии, гиперкинез,

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!