

Психостимуляторы

Выполнила: студентка 2 курса
Педиатрического факультета
238 группа
Исаченко Екатерина Николаевна

Психостимуляторы (или психотоники, психоаналептики, психомоторные стимуляторы) повышают настроение, способность к восприятию внешних раздражений, психомоторную активность. Они уменьшают чувство усталости, повышают физическую и умственную работоспособность (особенно при утомлении), временно снижают потребность во сне (средства, взбадривающие утомленный организм, получили название "допинг" - от англ. to dope - давать наркотики).



Классификация психостимуляторов

- 1) Средства, действующие непосредственно на ЦНС:
- а) стимулирующие преимущественно кору головного мозга (ксантиновые алкалоиды, фенамин, сиднокарб, метилфенамин, меридол и др.);
- б) стимулирующие преимущественно продолговатый мозг (норадреналин, кордиамин, бемегрид, камфора, двуокись углерода);
- в) стимулирующие преимущественно спинной мозг (стрихнин).
- 2) Средства, действующие на ЦНС рефлекторно (лобелин, вератрум, никотин).

Кокаин

- *Кокаин* - это наркотическое вещество, в основе которого лежит сырье растительного происхождения. Химически кокаин является алкалоидом тропанового ряда. Он может оказывать местное обезболивающее действие в виде воздействия на ткани и обладает мощным стимулирующим эффектом на нервную систему человека.



Физические свойства

- Кокаин в виде основания возгоняется при температуре около 90°C . Один грамм растворяется в 600 мл воды, 270 мл воды при 80°C , 0,7 мл хлороформа, 6,5 мл этанола, 3,5 мл диэтилового эфира, а также растворим в этилацетате, сероуглероде, ацетоне.
- Гидрохлорид кокаина представляет собой бесцветные игольчатые кристаллы или порошок без запаха, горького вкуса, вызывает на языке чувство онемения.



- Длительный прием кокаина способен вызывать отрицательные клинические эффекты, которые проявляются:
- в нарушениях сна,
- ухудшении памяти,
- быстрой утомляемости,
- резком снижении веса,
- аритмии,
- стенокардии,
- тяжелых депрессивных состояниях,
- навязчивым идеям,
- галлюцинациям.
- Регулярный прием приводит к развитию церебральных инсультов и инфарктов миокарда.



Виды

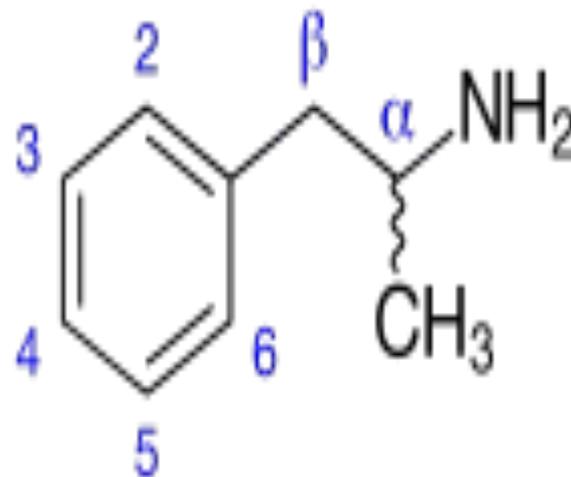
Паста коки	Беловатый, кремовый или бежевый порошок, обычно влажный, содержащий мягкие, легко разрушаемые надавливанием пальца <u>агрегаты</u> . Содержание кокаина колеблется от 40 до 90 %
Гидрохлорид кокаина	Белый, чуть желтоватый или кремовый порошок, допускается содержание твёрдых прозрачных кристаллов Вещество, содержащий 80—95 % кокаина и минимум минорных алкалоидов и балластных веществ
Крэк	Более дешёвая разновидность кокаина, предназначенная для курения. Представляет собой свободное основание, получаемое путём щелочной экстракции растворителями (эфиром).
Спидбол	Смесь крэка и героина, самая опасная форма распространяемого кокаина. Значительная опасность для здоровья обусловлена перекрёстным взаимодействием опиоидного наркотика героина и психостимулятора кокаина.

- Вызываемые кокаином эйфория и психическая зависимость связаны главным образом с блокированием дофаминового транспортера в центральной нервной системе. Нарушение обмена норадреналина проявляется преимущественно в симпатической нервной системе, оказывая влияние на органы, где имеется наибольшее количество норадреналиновых рецепторов. Влияние кокаина на систему серотонинового обмена при однократном введении приводит к повышению концентрации серотонина в синаптической щели и, как следствие, — к развитию центральных эффектов, характерных для кокаина.



Наркотики-амфетамины(эфедрины, метамфетамин, первитин, лед)

- Амфетамины — группа синтетических наркотиков, производных фенилалкиламина. По другому их называют спиды (от англ. «speed» — скорость). Сюда относятся метамфетамин, метилфенидат (риталин). Действие этих наркотиков распространяется по организму очень быстро. Особенно если его употребляют не в виде таблеток или порошка, а вдыхая пары или внутривенно. Действие амфетаминов схоже с гормонами-нейромедиаторами адреналином и норадреналином.



Структурная формула **амфетамина**, базового соединения класса



Психостимуляторы

Амфетамин
Метамфетамин
Катинон
Меткатинон

Галлюциногены

DOM
DOB
3,4,5-TMA

Эмпатогены

PMMA
MBDB
MDEA
4-MTA
3,4-DMA

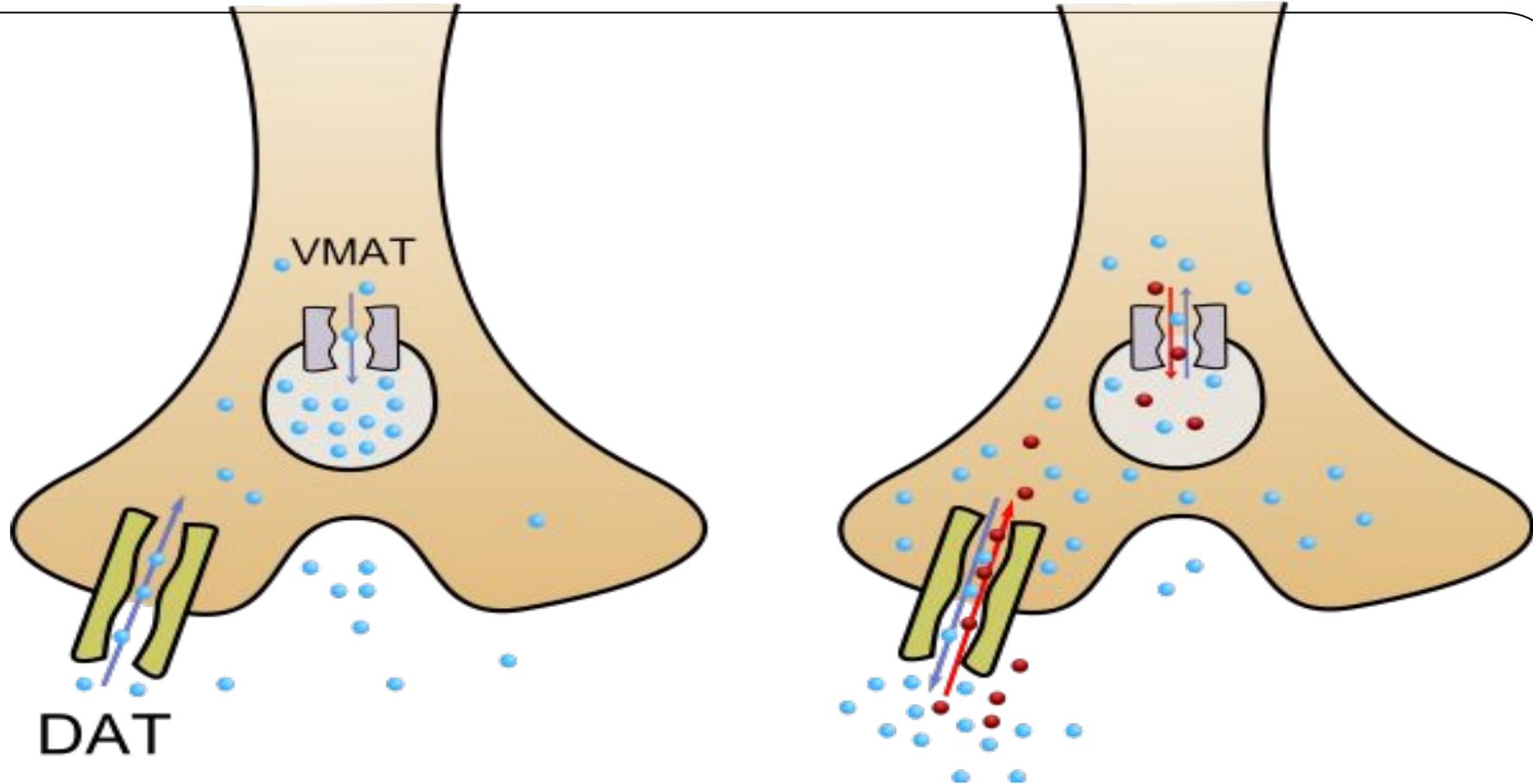
MDMA («Экстази»)
S-MDA
Метилон
PMA

(R,S)-MDA

R-MDA

- Механизм стимулирующего действия амфетаминов связан в основном с увеличением выброса катехоламинов (норадреналина и дофамина). В пресинаптическом окончании имеется два пула нейромедиаторов: везикулярный и цитоплазматический. При нормальной работе синапса выброс катехоламинов осуществляется посредством экзоцитоза везикул, содержащих нейромедиатор. В дальнейшем происходит обратный захват нейромедиатора из синаптической щели в цитоплазму нейрона, осуществляемый мембранным транспортером катехоламинов. Из цитоплазмы нейромедиатор проникает обратно в везикулы благодаря работе везикулярного транспортера моноаминов.





Механизм стимулирующего действия амфетамина и его аналогов.

Слева — нормальный режим работы дофаминергического терминала, справа — в присутствии амфетамина: везикулы опустошаются, везикулярный выброс дофамина уменьшается, содержимое везикул выбрасывается в цитоплазму и далее в синаптическую щель. DAT — дофаминовый транспортер, VMAT — везикулярный транспортер моноаминов.

- Острая токсичность амфетаминов связана прежде всего с их воздействием на центральные и периферические адренорецепторы. Со стороны центральной нервной системы она может проявляться в виде психозов, визуальных и тактильных галлюцинаций, тревожных состояний. Со стороны сердечно-сосудистой системы частыми проявлениями являются тахикардия и повышенное артериальное давление. Непосредственными причинами смерти от употребления амфетаминов являются, как правило, гипертермия, сердечная аритмия или внутримозговое кровоизлияние.

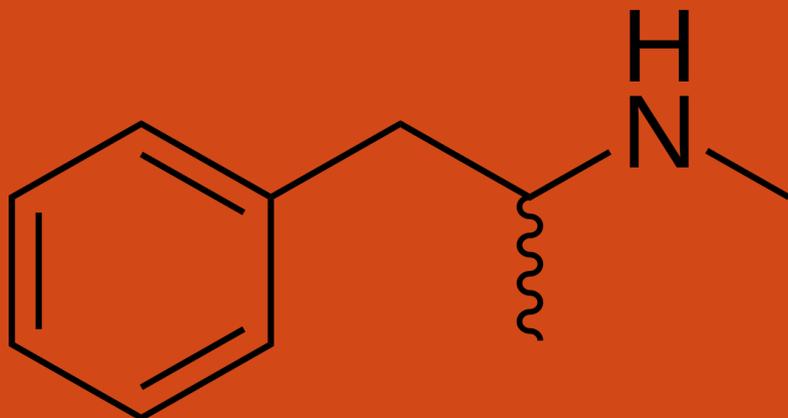


Первитин (или метамфетамин)

Изготавливается из эфедрина кустарным способом с применением весьма токсичных реагентов. Встречается в виде прозрачного раствора.

Оказывает сильное адреномиметическое действие на периферическую нервную систему — сужает периферические сосуды, повышает артериальное давление, ускоряет сердцебиение, вызывает расширение зрачков. Это воздействие связано с активацией симпатической системы.

На центральную нервную систему оказывает сильное, длительное психостимулирующее воздействие.



Фенамин (или амфетамин)

Медицинский препарат, существует в форме таблеток, порошка белого цвета, капсулах. Употребляют его внутрь, и внутривенно.

Влияние на сердечно-сосудистую систему проявляется в тахикардии и повышенном артериальном давлении.

Амфетамин повышает двигательную и речевую активность, уменьшает сонливость, повышает работоспособность. Негативная амфетамина выражена в появлении чувства беспокойства, бессоннице и треморе. Также амфетамин может вызывать панику и стимуляторный психоз.



«Экстази», «Е», «ХТС»

Группа производных амфетамина, для которых в рекламных целях выдуманно влекущее имя «экстази».

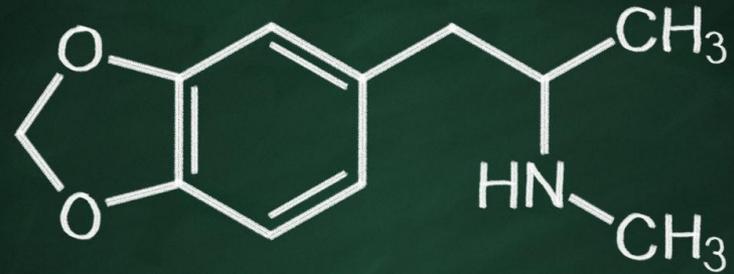
Производятся в виде разноцветных таблеток разнообразной формы, иногда с рисунками на поверхности. Употребляют их только внутрь.

MDMA вызывает мидриаз — расширение зрачков, причём этот эффект скоррелирован с концентрацией MDMA в крови и продолжается дольше психологических эффектов. Также действие MDMA

ухудшает реакцию зрачков на свет — замедляет её и снижает её величину, этот эффект скоррелирован с психологическими эффектами препарата и проявляет такую же краткосрочную толерантность. В больших дозах MDMA вызывает косоглазие в виде эзофории.

Характерными побочными физиологическими эффектами MDMA являются тризм — спазм жевательной мускулатуры, и связанный с ним и перевозбуждением бруксизм — скрежет зубами.

Под воздействием MDMA изменяется нормальный процесс терморегуляции — сужаются капилляры кожи и затрудняется потоотделение при одновременном резком усилении производства тепла в мозгу.



Ecstasy
 $C_{11}H_{15}NO_2$



Спасибо за внимание!

