



Всё по полочкам

Талашова Светлана Вадимовна – кандидат фармацевтических наук, доцент, фармаколог, социальный психолог, бизнес-тренер

Чек-лист: ноотропы

Термин «ноотропный» введен в 1972 году для описания влияния на сенситивно-когнитивную сферу эффектов пирацетама. Ноотропы не имеют самостоятельного класса в международной классификации лекарственных средств АТХ и объединены с психостимуляторами с кодом N06BX. В англоязычной научной литературе их часто называют smart drugs.

Ноотропы представляют собой лекарственные средства, оказывающие специфическое действие на высшие психические и когнитивные функции. Высшие психические функции – это проявление психики (субъективное отражение материального мира процессами, происходящими в головном мозге) – эмоции, мотивация, восприятие, внимание, мышление, сознание, память.

Факторы риска и нарушения когнитивных функций

Артериальная гипертензия: 74% пациентов с когнитивными нарушениями.

Метаболический синдром: в 2 раза увеличивается риск конверсии в деменцию.

Инсулинорезистентность: риск развития когнитивных нарушений на 60% выше.

Менопауза: женщины с когнитивными нарушениями 44-62%.

Факторы риска активно проявляются после 40 лет и с возрастом накапливаются: депрессии, стресс, инфекции.

Влияние стресса на когнитивное здоровье

- гормон стресса – кортизол имеет несколько очень важных точек приложения своего действия непосредственно в головном мозге и, более всего в структурах лимбической системы. Важной мишенью кортизола является **гиппокамп**
- клеточные элементы гиппокампа в процессе формирования следов памяти используют глутаматергические механизмы, связанные с перевозбуждением, вследствие чего сами легко повреждаются при стрессе, гипоксии и нейроинтоксикациях.

Постковидная астения

- рассматривается как снижение физической и/или умственной работоспособности в результате изменений центральных, психологических и/или периферических механизмов вследствие COVID-19
- среди пациентов с астеническим синдромом сложности концентрации внимания отмечали 82% обследованных, нарушения памяти – 62% пациентов.

Влияние ноотропов на организм человека: улучшение мозгового кровообращения; улучшение поступления кислорода и питательных веществ в ткани; повышение активности и бодрости; устранение астении и слабости.

Ноотропы способны повышать устойчивость мозга к любому агрессивному воздействию (гипоксии, травмам, интоксикации) и улучшать качество коммуникационной жизни больных (ВОЗ, 1991). Могут выступать в качестве источника энергии для нейронов головного мозга.

Классификация

Подходы к классификации ноотропов позволяют дифференцировать препараты по ведущему механизму действия и основной фармакологической активности.

Ноотропы способны оказывать: психостимулирующее; антиастеническое; седативное; антидепрессивное; антиэпилептическое; собственно ноотропное; мнемотропное; адаптогенное; вазовегетативное; антипаркинсоническое; антидискинетическое действие; повышают уровень бодрствования и ясность сознания.

Ноотропные средства очень разнородны и трудно поддаются классифицированию. Согласно классификации Ворониной Т. А. и Серединина С. Б. они делятся на препараты с доминирующим мнестическим эффектом (“истинные” ноотропы) и нейропротекторы. Европейская школа так же выделяет ноотропы оказывающие влияние на метаболизм нейронов (улучшение интеллектуально-мнестических функций) и имеющие нейропротективный (церебропротективный) эффект.

Ноотропы нейрометаболические стимуляторы – вещества, которые реализуют свой активирующий эффект на центральную нервную систему, воздействуя на основные нейромедиаторные системы мозга:

- моноаминэргическую
- холинэргическую
- глутаматергическую

Моноаминовые нейромедиаторы (гистамин, дофамин, серотонин, адреналин и норадреналин, мелатонин) отвечают за такие процессы, как: эмоции, внимание, когниции, возбуждение и запоминание.

Холинэргические нейромедиаторы регулируют следующие процессы в ЦНС: баланс возбуждения и торможения; передача импульсов, обеспечивающих двигательную активность; автономное функционирование внутренних органов и жизненно важные процессы, связанные с их деятельностью.

Глутаматергические нейромедиаторы участвуют в процессах, обеспечивающих когнитивные функции мозга и память, а именно прием, обработку и хранение информации. С ними также связаны реакция на боль, координация моторики, иммунный ответ организма и передача нервных сигналов на всех уровнях нервной системы.

Нейрометаболические стимуляторы или ноотропы с доминирующим мнестическим эффектом

- **производные пирролидина-2** (циклический ГАМК, рацетамы): пирацетам, небрацетам, изацетам, нефирацетам, детирацетам, этирацетам, анирацетам, оксирацетам, прамирацетам, дипрацетам, фенотропил и др.
- **ГАМК** (гамма-аминомасляная кислота): аминалон, гаммалон, никотиноил-ГАМК (пикамилон), фенибут (ноофен)
- **ГОМК** (гамма-оксимасляная кислота): натрия оксибутират, натрия оксидат
- **ГОПК** (гопантевая кислота): кальция гомопантотенат, пантогам
- **витамин В** (пиридоксин): пиритинол (энцефабол), пиридитол, энербол, пиритиоксин
- **аминоуксусная кислота:** глицин
- **хлорфеноксиуксусная кислота:** меклофеноксат, деанол
- **триптамин** (N-ацетил-5-этокситриптамин): мелатонин (мелаксен, мелапур, мелатон)
- **нейропептиды и нейротрофические церебро- протекторы:** цереброкуруин, кортексин, семакс, вазопрессин, церебролизин, солкосерил, синактен депо, церебралецитин, липоцеребрин
- **дипептиды:** ноопепт (этиловый эфир N-фенилацетил-L-пролилглицин)
- **алкалоиды барвинка:** кавинтон, винкапан
- **другие растительные:** экстракт гинкго билоба (EGb761), лимонника китайского, женьшень, мемоплант, билобил, гинкио
- **комбинированные:** тиоцетам, диапирам, бинотропил, апик, олатропил, ороцетам, фезам, юкалин

Нейропротекторы

Первичная нейропротекция направлена на прерывание быстрых механизмов некротической смерти клеток — реакций глутамат-кальциевого каскада. Осуществление первичной нейропротекции крайне затруднительно, поскольку она носит селективный характер и необходимо определить, какие именно рецепторы задействованы.

Вторичная нейропротекция направлена на уменьшение выраженности отдаленных последствий ишемии — на блокаду провоспалительных цитокинов, молекул клеточной адгезии, торможение оксидативного стресса, нормализацию нейрометаболических процессов, ингибирование апоптоза, уменьшение когнитивного дефицита.

- активаторы метаболизма мозга: идебенон, милдронат, фосфатидилсерин, эфиры гопантевой кислоты, ксантиновые производные пентоксифилина, пропентофиллин, тетрагидрохинолины и др.
- церебральные вазодилататоры: винкамин, винпоцетин, ницерголин, винконат, виндебумол и др.
- антагонисты кальция: нимодипин, циннаризин, флунаризин и др.
- антиоксиданты: мексидол, троллокс, альфа-токоферола ацетат, альфа-токоферола сукцинат, эксифон, тирилазад, меклофеноксат, атеровит, эбселен, тиотриазолин, эмоксипин, цитофлавин, глутоксим
- вещества, влияющие на систему ГАМК: аминалон (гаммалон), пантогам, пикамилон, фенибут (ноофен), натрия оксибутират
- вещества разных групп: этимизил, оротовая кислота, метилглюкооротат, оксометацил, гутимин, жень-шень, лимонник и гинкго билоба, элтон.

Все ноотропы можно классифицировать по статусу отпуска: рецептурные и безрецептурные. Рецептурные препараты фармацевтический работник отпускает исключительно при наличии рецепта и проводит фармацевтическое информирование.

А вот безрецептурные препараты провизор/фармацевт может предлагать самостоятельно и соответственно проводит фармацевтическое консультирование.