Ботулинотерапия в лечении расстройств движений

Ключевые положения

- Ботулинический токсин типа A — препарат первой линии при фокальных дистониях и метод с доказанной эффективностью при спастичности, сиалорее, треморе головы и голоса.
- Единицы разных препаратов *не взаимозаменяемы*; любые коэффициенты пересчёта являются ориентировочными и не имеют нормативного статуса.
- Результат определяется не дозой, а точностью выбора мышц-мишеней; при глубоких мышцах навигация принципиально повышает точность.
- Утрата эффекта чаще связана с ошибкой выбора мишеней, чем с иммунорезистентностью.
- Все назначения выполняются в пределах зарегистрированных показаний и инструкции конкретного препарата.

Механизм и фармакодинамика

Ботулинический нейротоксин расщепляет белки комплекса SNARE (SNAP-25 для типа A, VAMP/синаптобревин для типа B), блокируя кальций-зависимый экзоцитоз ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе и в парасимпатических терминалях экзокринных желёз.

Динамика эффекта: начало через 3–7 дней, пик к 2–4й неделям, длительность 10–16 недель; восстановление происходит за счёт спрутинга терминалей и последующего восстановления исходного синапса.

Помимо холинергической блокады, обсуждается влияние на афферентную импульсацию от мышечных веретён и на центральную сенсомоторную реорганизацию. Этим объясняется анальгетический эффект при цервикальной дистонии, который нередко превосходит двигательный и наступает раньше него.

Показания

- Цервикальная дистония
- Блефароспазм
- Спастичность верхней конечности у взрослых
- Спастичность нижней конечности у взрослых
- Хроническая мигрень
- Сиалорея
- Оромандибулярная и ларингеальная дистония, писчий спазм
- Тремор головы и голоса
- Тремор конечностей

Дозирование и пересчёт единиц

Единицы активности определяются собственными методиками производителей и *не эквивалентны между препаратами*. Дозу всегда подбирают по конкретному препарату и его инструкции.

Основной принцип терапии: **минимальная эффективная доза при максимально длинном приемлемом интервале**.

Противопоказания и меры предосторожности

Противопоказания: гиперчувствительность к компонентам конкретного препарата, инфекционный процесс в зоне инъекции, миастения и синдром Ламберта–Итона (это относительное противопоказание — требует особой осторожности и обсуждения с пациентом), беременность и лактация (по инструкции). Совместное применение аминогликозидов и других средств, влияющих на нервно-мышечную передачу, может усиливать эффект.

Обязательное информирование пациента о возможности диффузии токсина за пределы зоны инъекции и о симптомах, требующих немедленного обращения (нарастающая дисфагия, затруднение дыхания, генерализованная слабость).

Литература

1. Albanese A., Asmus F., Bhatia K.P. et al. EFNS guidelines on diagnosis and treatment of primary dystonias. Eur. J. Neurol. 2011; 18(1): 5–18.
2. Alter K.E., Karp B.I. Ultrasound guidance for botulinum neurotoxin chemodenervation procedures. Toxins (Basel). 2018; 10(1): 18.
3. Bentivoglio A.R., Del Grande A., Petracca M. et al. Clinical differences between botulinum neurotoxin type A and B. Toxicon. 2015; 107(Pt A): 77–84.
4. Jankovic J. Botulinum toxin: state of the art. Mov. Disord. 2017; 32(8): 1131–1138.
5. Reichel G. Cervical dystonia: a new phenomenological classification for botulinum toxin therapy. Basal Ganglia. 2011; 1(1): 5–12.
6. Simpson D.M., Hallett M., Ashman E.J. et al. Practice guideline update summary: botulinum neurotoxin for the treatment of blepharospasm, cervical dystonia, adult spasticity, and headache. Neurology. 2016; 86(19): 1818–1826.