

Запорожский
государственный
медицинский университет
Кафедра
факультетской хирургии

Ботулинческий нейротоксин А



Специальность
«ТПКС»

Лектор :
Черковская
Ольга Степановна

1820: немецкий врач Юстина Кернера выделяет токсин в испорченной колбасы, который вызывает пищевое отравление.





1987: Канадская офтальмолог д-р Джин Каррадерза (на фото выше с мужем) замечает, что пациенты, которым вводили токсин теряли линии хмурого взгляда. Ее муж, канадский дерматолог доктор Алистер Каррадерз, вводит ботулинический токсин в лоб своего регистратора, Кэти Бикертон Сванн, чтобы сгладить морщины.

**Используют только токсин ботулизма
типа А.**

**По статистике, в 0,1% случаев у
пациентов встречается
нечувствительность к нему.**



Обязательно проводится предварительная разметка.

Должны быть сделаны фотографии до и после процедур в покое и при напряжении мимических мышц

Выбор концентрации



- 1) очень высокая: ботокс 100 ЕД / мл Диспорт 500 ЕД / 1,5 мл для зон с очень высоким риском диффузии (нижнее веко).
- 2) высокая: ботокс 100 ЕД / 2,5 мл, Диспорт 500 ЕД / 3 мл для зон с высоким риском диффузии (морщины лица, платизмальные тяжи).
- 3) низкая: ботокс 100 ЕД / 5 мл, диспорт 500 ЕД / 6 мл для зон, в которых используется эффект диффузии (напж при коррекции морщин шеи, области декольте, при гипергидрозе).

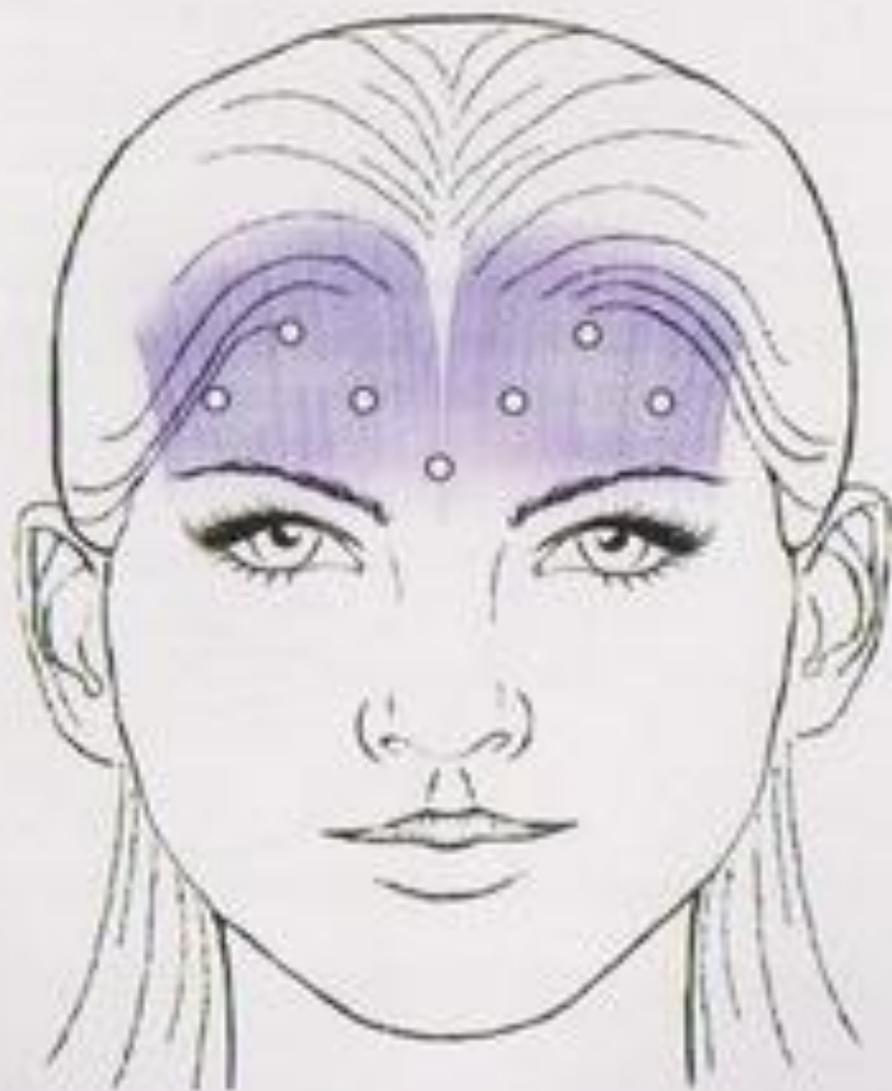


Рис. 2. Точки введения препарата Ботокс® для сглаживания горизонтальных морщин в области лба.



Рис. 1. Точки введения препарата ботокс® для разглаживания межбровных морщин.



Рис. 3. Точки введения препарата ботокс® в перiorбитальную область.

Слабый и непродолжительный эффект от ботулотоксина может быть обусловлен:

- а) недостаточной дозой (это нередко относится к мужчинам, которым следует увеличивать дозировку на 50% по сравнению с женщинами);**
- б) неправильным хранением и использованием препарата после разведения (например, через несколько дней);**
- в) нарушением ограничений после инъекций (баня, сауна, солярий, активный массаж и электропроцедуры)**
- г) дефицитом кальция и заболеваниями щитовидной и паращитовидных желез;**
- д) приемом некоторых лекарственных препаратов (например, блокаторов кальциевых каналов).**

Рекомендации пациентам после введения ботулотоксина

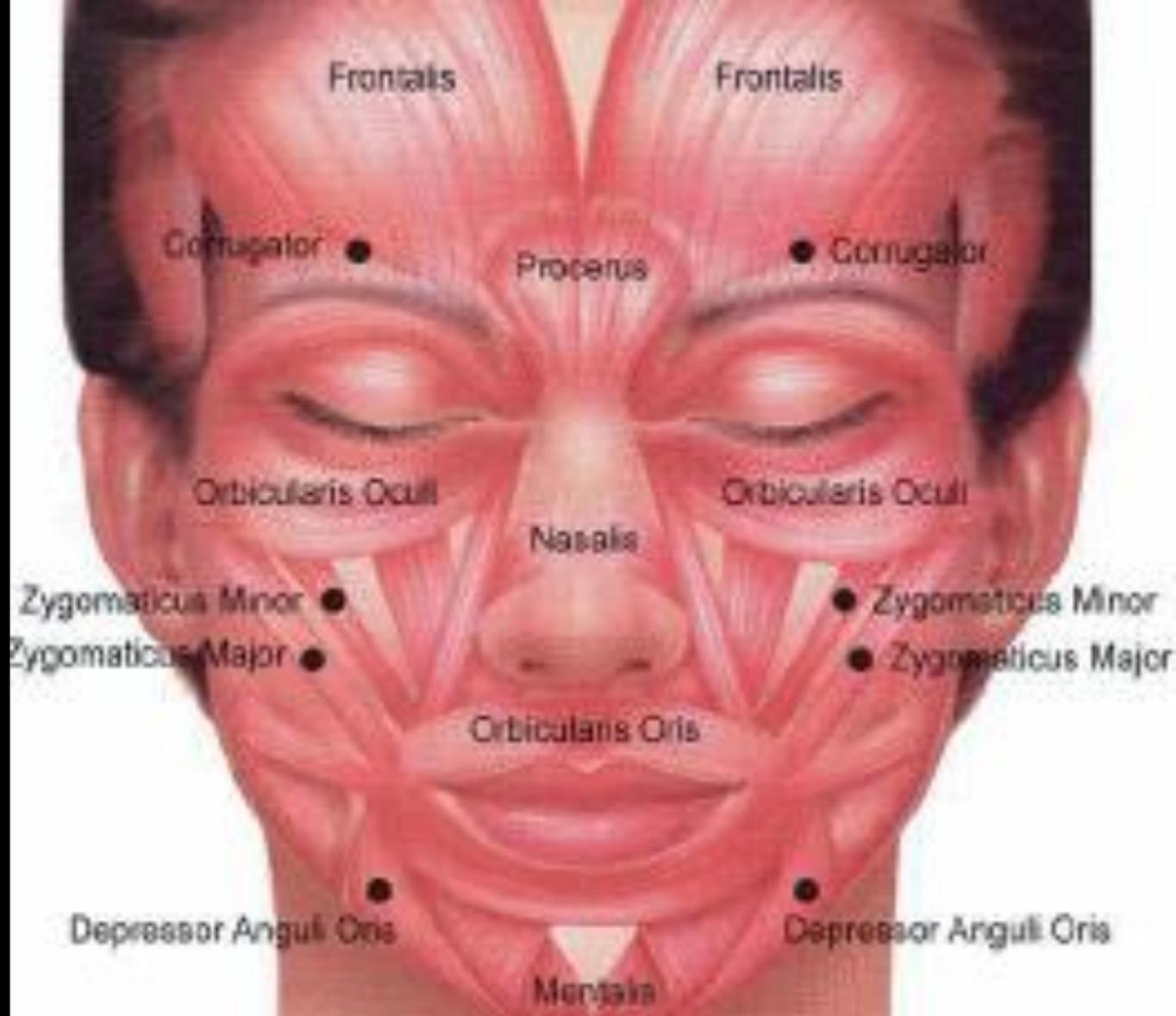
1. Находиться в вертикальном положении в течение 3-4 часов после процедуры.
2. Не трогать руками область введения препарата и охладить место инъекции(приложить лед) на 15-20 минут
3. Совершать движение мышцами в области введения препарата в течение 30 минут.
4. Избегать горячих компрессов в область инъекций, бани и сауны 1-2 недели после процедуры.
5. Не злоупотреблять алкоголем в первые 2 недели после процедуры.



Порядок методов коррекции

при
комбинированном
применении
ботулотоксина

1. Пилинг;
2. Диспорт
через 2-3
недели;
3. Филеры -
через 10-15
дней;
4. Курс
мезотерапии



косметический надзор - через 7 дней

Появление побочных эффектов

- неспецифические явления, в связи с проколом кожи и мышц иглой
- локальная болезненность и кровоизлияния

Фармакологически объяснимые побочные эффекты:

- чрезмерная слабость мышц-мишеней
- парез соседних мышц

- Побочные эффекты **различны** в зависимости от места введения токсина
- Их выраженность и частота являются **дозозависимыми**.

редко отмечалось системное влияние препаратов на нервные окончания других мышц и холинэргические синапсы вегетативной нервной системы

Все эффекты (как побочные, так и положительные), возникающие при терапии ботулиническим токсином, являются полностью обратимыми

Препараты должны быть с профилем безопасности I – II уровня доказательности:

- доказательства, полученные в результате метаанализа большого числа хорошо спланированных рандомизированных исследований или
- основанные на результатах хотя бы одного хорошо спланированного рандомизированного исследования



Наиболее изученным препаратом ботулинического токсина является ботокс



- был изучен в 192 клинических исследованиях в том числе
- 82 международных многоцентровых



Осложнения в области переносицы (глабелла) и лба



Рис. 1. Птоз правой брови

Возможно блокирование депрессорной части *m. orbicularis oculi* небольшими дозировками

При развитии эффекта «брови доктора Спока» необходимо инъецировать небольшие дозы ботулотоксина во все еще функционирующую часть мышцы

Для профилактики птоза бровей

инъекции ботулотоксина рекомендуется делать на 2–3 см выше их края

одновременно с областью лба работать и с глабеллой, использовать *малые дозы концентрированного раствора*

Полностью вылечить птоз бровей нельзя !

Развитие птоза верхнего века

При введении препаратов ботулотоксина ниже орбитальной перегородки

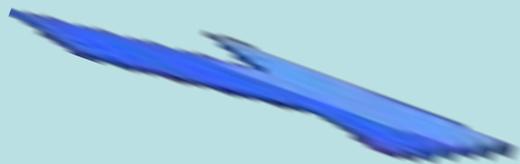


Рис. 2. Птоз верхнего века

Рекомендованы:

- **α -адренэргические антагонисты**
(гл. капли, по 1–3 к. ежедневно)
- **курс процедур миостимуляции**



Транзиторные побочные эффекты

- Гематомы и легкая головная боль

от нескольких часов
до 1–2 дней после инъекций



Осложнения в периорбитальной области

Побочные явления

- формирование отечности
- опускание и отвисание нижнего века с недостаточным его закрытием
- развитие нарушения слезоотделения
- диплопия и паралич *m.rectus lateralis oculi*
- асимметрия улыбки и/или опущение уголка рта и усиление морщин скорби
- усиление мешков под глазами
- нежелательная складка кожи под глазом и усиление диагональных морщин в скуловой зоне

При диффузии препарата на пальпебральную часть

Развивается непроизвольное моргание или форсированное закрытие глаза



Рис. 3. Развитие у 75-летней женщины неспособности плотно закрыть глаз после введения препаратов ботулотоксина в круговую мышцу глаза

При возникновении отечности:
противоотечные препараты в течение недели (верошпирон, фуросемид)

При отвисании нижнего века и нарушении слезоотделения:
симптоматическое лечение с обязательным привлечением

Осложнения в области рта, подбородка, шеи

- Частичная несостоятельность *m. orbicularis oris* с временной потерей способности свистеть или пить через трубочку
- Кратковременное (в течение 7–10 дней) нарушение речи
- Чрезмерная слабость *m. depressor anguli oris* может сделать улыбку асимметричной
- При проведении процедуры в области подбородка может наблюдаться асимметрия движений рта и теоретически возможно недостаточное закрытие рта

!!! не проводить процедуры одновременно на верхней и нижней губе



Передозировка препаратов ботулотоксина в области шеи приводит

к развитию дисфагии, изменению тембра голоса, слабости мышц-леваторов шеи



Побочный эффект ботокса: легкая передозировка (Кортни Кокс, Кайли Миноуг)

Побочные эффекты

1. Частые нетяжелые побочные реакции непродолжительного характера

Развивающиеся при инъекциях:

- ощущение покалывания, жжения или боли;
- отечность;
- покраснение;
- легкая головная боль

Зависящие от техники проведения инъекций:

- экхимозы, длящиеся от 3 до 10 дней;
- асимметрия;
- асимметричная улыбка;
- слабость шеи;
- недостаточный косметический эффект

Редкие, идиопатического характера:

- онемение и парестезии;
- локальные тонические сокращения;
- легкая тошнота и внезапная рвота;
- легкое недомогание и миалгии (местные и общие)

Побочные эффекты

2. Длительные серьезные побочные реакции, зависящие от техники проведения инъекций:

- блефароптоз;
- птоз бровей;
- диплопия;
- усиленное слезотечение или ксерофтальмия;
- эктропион (с возможным развитием ксерофтальмии);
- лагофтальм;
- дисфагия;
- дизартрия

3. Длительные серьезные побочные реакции, не зависящие от техники проведения инъекций:

- реакции гиперчувствительности;
- уртикарная сыпь;
- одышка;
- отек мягких тканей;
- анафилаксия.

Противопоказания к проведению ботулинотерапии:

- эмоциональная лабильность пациентов с завышенными ожиданиями;
- нейромышечные заболевания (миастения, синдром Итона – Ламберта);
- аллергия к любому из компонентов препарата (ботулотоксин, желатин, лактоза);
- прием препаратов, которые могут изменять эффект ботулотоксина (аминогликозиды, хинин, блокаторы кальциевых каналов);
- беременность или период кормления грудью

Мезоботокс

– особая техника введения ботулотоксина типа А (ВТХ-А), заимствованная из мезотерапии

Показания:

- Мезоботокс используется преимущественно для устранения неглубоких морщин «сетчатого типа» – на лбу, переносице, скулах, вокруг глаз и губ, в шейной области и зоне декольте.
- Когда «традиционное» введение ботокса прямо противопоказано – при существенно сниженном тоне мышц и тканей лица, а также при работе с такими деликатными участками как нижние веки или зона над верхней губой.

	<u>Ботокс</u>	Мезоботокс
Применение	Устранение глубоких мимических морщин и складок	Устранение мелких мимических морщин
Область воздействия	Вся мимическая мышца	Отдельные мышечные волокна
Тип инъекций	Внутримышечная	Подкожная
Концентрация ВТХ-А	1 (не разбавленный)	1:5 – 1:10 (разбавляется физраствором)
Продолжительность эффекта	4-6 месяцев	4-6 месяцев
Воздействие на мимику	Временное ослабление мимических мышц, «замороженная» мимика	–

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

