

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ



Выполнила:  
Бахалова София Баталовна  
3 курс, гр.2912 ПФ

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

Впервые специально приготовленный **ботулотоксин А (БТА)** в медицинской практике использовал в 1980 г. А.Scott у больных с косоглазием для устранения мышечного спазма.

С начала 90-х годов препарат стали активно использовать и в дерматокосметологии для коррекции морщин на лице при ладонном и аксиллярном гипергидрозе.

- ✓ В косметологии используются только **высокоочищенные** токсины с большим разведением, которые вызывают **временный** паралич мускулатуры в области введения



# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

**Ботулотоксин** (ботулинический токсин, токсин ботулизма) — нейротоксин белковой природы, вырабатываемый бактериями *Clostridium botulinum*.

- Оказывает миорелаксирующее действие.

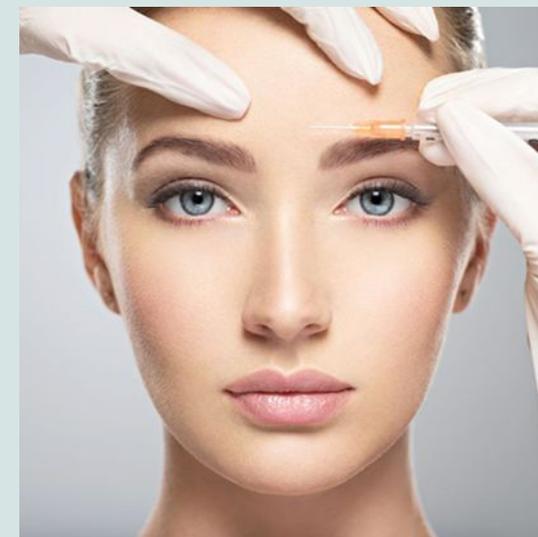
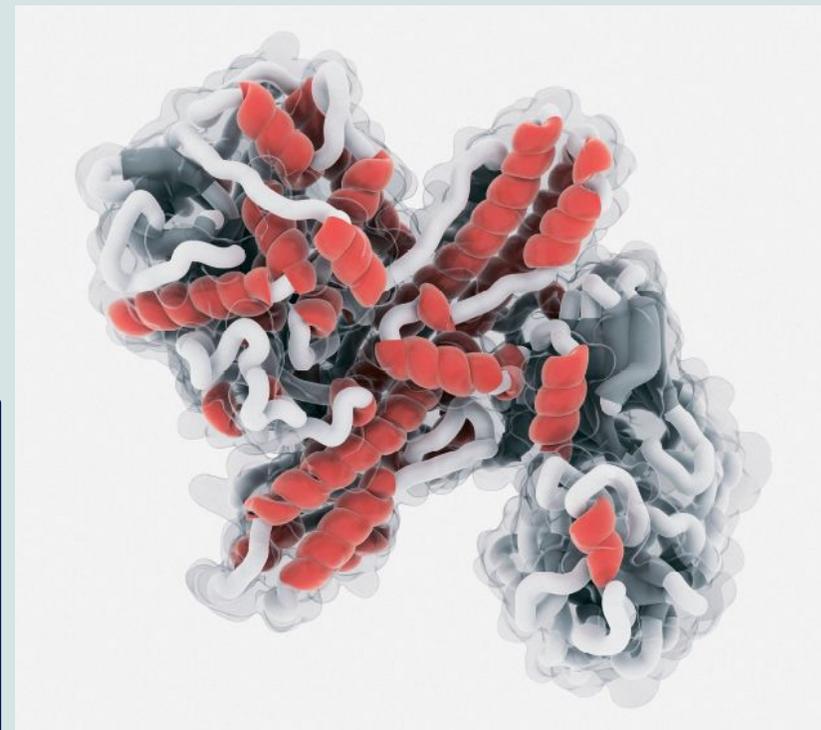
Эффект БТА объясняется **блокированием высвобождения ацетилхолина** из пресинаптического нейрона, иннервирующего мышцы и железы.

В течение 30- 60 секунд после инъекции молекула токсина **внедряется в аксон**, а спустя несколько дней **происходит блокада высвобождения ацетилхолина**.

Эффект проявляется на мышцы через 1-2 недели, на потовые железы через 1-2 дня.

На данный момент в России зарегистрировано **6 препаратов БТА:**

1. «Ботокс» (onabotulinumtoxin A),
2. «Диспорт» (abobotulinumtoxin A),
3. «Ксеомин» (incobotulinum A),
4. «Лантокс»,
5. «Релатокс»
6. «Ботулакс» (letibotulinumtoxin A).



# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

## Применение ботулотоксина в эстетической медицине

1. Ослабление мышечного тонуса всей мышцы или отдельных её порций.
  2. Профилактика образования морщин.
  3. Восстановление баланса между мышцами-агонистами и антагонистами.
  4. Изменение объемов и пропорций лица.
  5. Разглаживание рельефа кожи.
- ✓ Существует еще два развивающихся направления в эстетической ботулинотерапии:
1. Способность прекращать функцию эккринных желез (лечение гипергидроза).
  2. Модуляция процессов заживления и перестройка рубцовой ткани.



# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

## Что ослабляет действие ботулотоксина?

По последним данным – это недостаток цинка в организме, охлаждение места инъекции. Очень важно индивидуальное состояние рецепторов к ботулотоксину, а оно меняется с возрастом, под воздействием таких факторов как гормоны, стресс, повторные инъекции.



# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

## Сколько нужно единиц Ботокса?

Морщины на лбу  
10-30 ед.

Межбровье  
10-25 ед.

Приподнять брови  
2-5 ед.

«Гусиные лапки»  
5-15 ед.

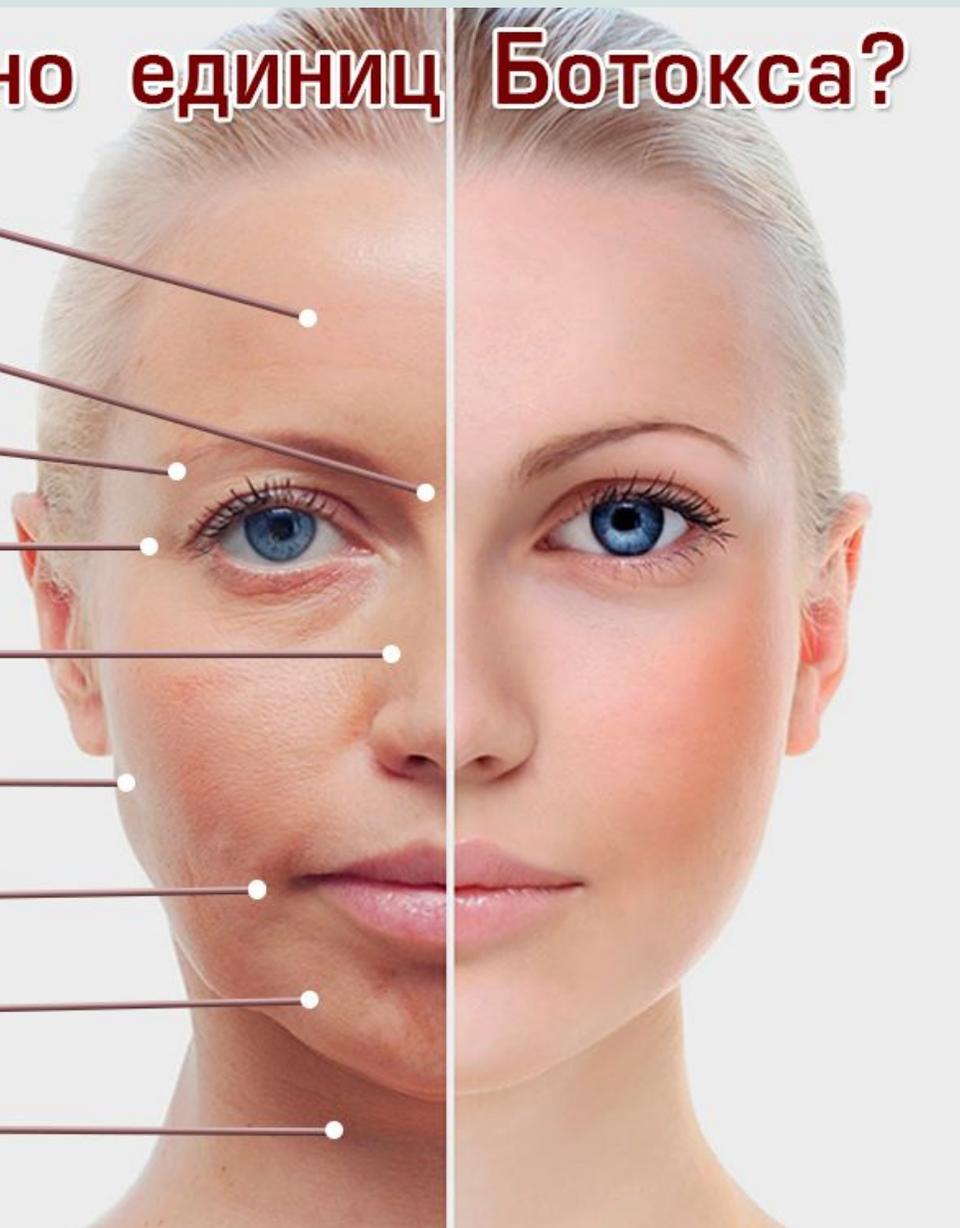
Морщинки на носу  
5-10 ед.

Сгладить линию челюсти  
40-60 ед.

Приподнять уголки губ  
3-6 ед.

Подбородок  
2-6 ед.

Морщины на шее  
25-50 ед.



Препарат измеряется в единицах действия (ЕД).  
**1 единица НЕ равна 1 мл!**  
*Это всего-то  $3 \cdot 10^7$  молекул.*

Чтобы стало понятно, **20 единиц ботокса составляют около 0,2 мл.** Поэтому при инъекции вводится маленькое количество препарата.

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ ПРИ РОЗАЦЕА

**Розáцеа** — хроническое рецидивирующее заболевание кожи лица, характеризующееся гиперемией, расширением мелких и поверхностных сосудов кожи лица, образованием папул, пустул, отеком, телеангиэктазиями.

**Эритема**— это ограниченное интенсивное покраснение кожи, обусловленное расширением сосудов дермы.



Исследователи пришли к выводу, что **внутрикожное введение ботулотоксина имеет доказанную эффективность** у пациентов со стойкой эритемой при розацеа, особенно для тех пациентов, которым не удобно ежедневное нанесение препарата, ведь инъекции нужно повторять только раз в 3-4 месяца.



**Недостатком** метода является его болезненность, тем более, что инъекции осуществляются в места с повышенной чувствительностью: кожа носа, центральные участки щек.

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ ПРИ ГИПЕРГИДРОЗЕ

При внутрикожном введении ботулотоксин блокирует высвобождение ацетилхолина из пресинаптической мембраны холинергического нервного окончания, что вызывает денервацию потовых желез, и они временно перестают функционировать.

Процедура проводится в условиях клиники, не требует специальной подготовки и длительного наблюдения после. С целью более точного распределения препарата и объективной оценки эффекта перед инъекциями проводится **йодокрахмальный тест.**

Максимальная эффективность развивается в течение 5-7 дней, длительность эффекта может сохраняться до 6 месяцев.



# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ И КОРРЕКЦИИ РУБЦОВ

Введение в подкожные мышцы ботулотоксина типа А на стадии формирования рубца **позволяет исключить неблагоприятное рубцевание**, как чрезмерное натяжение тканей. Инъекции создают эффект пролонгированной миорелаксации, так происходит расправление кожи, которая более не растягивается при мимике, т.е. формируется эффект длительной фармакологической иммобилизации (хемоиммобилизации) кожи.

При введении ботулотоксина в области сформировавшегося гипотрофического или атрофического рубца **подкожные мышцы расслабляются**, а значит, поверхность кожи выравнивается, и рубец внешне уменьшается.



Инъекции БТА в лечении гипертрофических и келоидных рубцов помогут уменьшению болевых ощущений и улучшению клинической картины

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

## Медицинские противопоказания для проведения ботулинотерапии

1. гиперчувствительность к компонентам препаратов;
2. беременность и кормление грудью;
3. миастения и миастеноподобные синдромы;
4. гемофилия (плохая свертываемость крови);
5. прием антикоагулянтов;
6. острые инфекционные заболевания;
7. воспалительный процесс в области планируемой коррекции;
8. герпетическая инфекция;
9. прием антибиотиков из группы аминогликозидов, тетрациклина, линкомицина;
10. прием блокаторов холинэстеразы и блокаторов кальциевых каналов;
11. прием миорелаксантов;
12. обострение хронических заболеваний

# БОТУЛИНОТЕРАПИЯ

## Эстетические противопоказания к ботулинотерапии

1. выраженный гравитационный птоз мягких тканей;
2. грыжи верхних и нижних век;
3. проблемы с аккомодацией, связанные с нарушением деятельности круговой мышцы глаза: после ее расслабления некоторые пациенты отмечают ухудшение зрения, обусловленное именно невозможностью напрягать эту мышцу;
4. особенности индивидуальной архитектоники лица, которые могут усугубиться после инъекции: низкие брови, широкая переносица, узкий лоб, выступающие лобные бугры

# ОСЛОЖНЕНИЯ БОТУЛИНОТЕРАПИИ

## 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).



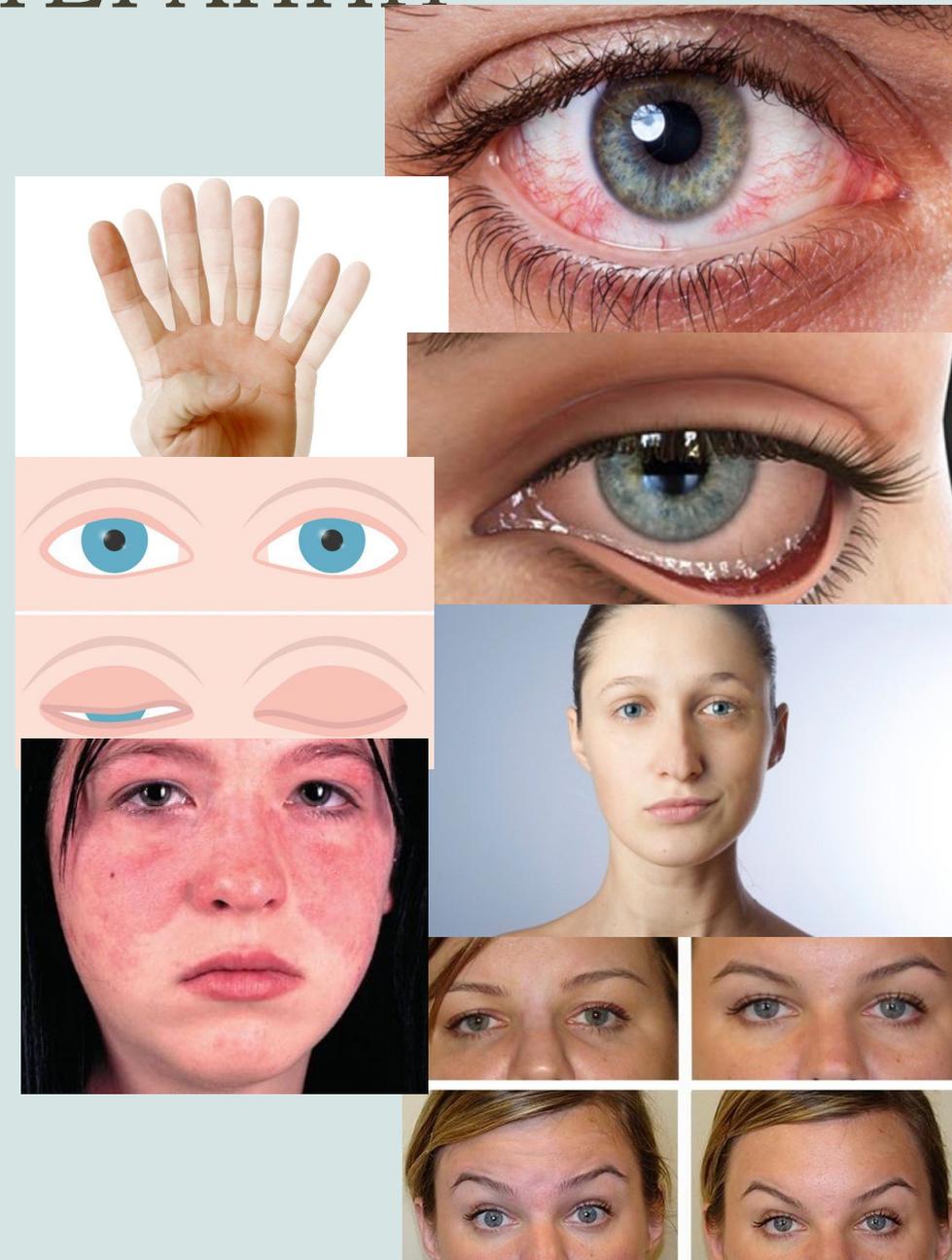
# ОСЛОЖНЕНИЯ БОТУЛИНОТЕРАПИИ

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

- блефароптоз;
- птоз бровей;
- диплопия;
- усиленное слезотечение или ксерофтальмия с кератитом или без него;
- 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.



# МИФЫ О БОТУЛИНОТЕРАПИИ

## ***1. Ботокс можно делать только после 40 лет***

Раннее введение ботокса предотвращается появление глубоких заломов и сокращает количество морщин в зрелом возрасте.

## ***2. После инъекции ботокса будет маскообразное лицо***

При корректном введении препарата, лицо остаётся живым и подвижным.

## ***3. Когда действие ботокса закончится, лицо быстро постареет***

Когда заканчивается действие ботокса, лицо принимает прежний вид.

## ***4. Ботокс вызывает привыкание***

При соблюдении правильных интервалов и дозировок эффекта привыкания не возникает.

## ***5. Ботоксом можно увеличить губы***

Нет! Ботоксом можно скорректировать гипертонус губ.

## ***6. Ботокс искажает мимику***

Только если Вы обратились к низко квалифицированному специалисту или ввели неоригинальный препарат.



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Выполнила:  
Бахалова София Баталовна  
3 курс, гр.2912 ПФ