

*Министерство здравоохранения Российской Федерации
ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия»
Кафедра инфекционных болезней им. академика Г.П. Руднева*

Ботулизм

Докладчик: асс. Абусуева А.С.

Ботулизм **острое** **инфекционное** **заболевание,** **возникающее** **в результате** **употребления** **в пищу** **продуктов,** **содержащих** **нейротоксин** ***Cl.botulinum,*** **характеризующееся** **поражением** **ЦНС** **и** **ВНС** **парезами** **и** **параличами** **поперечнополосатой** **и** **гладкой** **мускулатуры** **иногда** **в сочетании** **с** **синдромом** **гастроэнтерита** **в начальном** **периоде.**

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- IX-X вв., Византия: известны заболевания, связанные с употреблением кровяной колбасы
- 1815 г., Германия, Кернер:
 - наблюдал колбасные отравления
 - появился термин «ботулизм», «аллантиазис» (*botulinum*, лат. - колбаса, *allantiasis*, греч. – колбасные изделия)
- 1818 г. – Россия: описано паралитическое заболевание после употребления в пищу соленой рыбы – ихтиизм

ЭТИОЛОГИЯ

- *CLOSTRIDIUM BOTULINUM*
- Гр (+) анаэробная палочка с закругленными концами
- 2 формы существования:
 - вегетативная
 - споровая
- Жгутики (3 - 20)
- Капсул не образует



БОТУЛОТОКСИН (BoNT)

- 7 серотипов *BoNT* - A, B, C, D, E, F, G

Схожи:

- по первичной и третичной структуре
- по функции
- связываются с одним и тем же рецептором

Отличаются:

- поражают разные транспортные белки в пределах одного синапса

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- *Механизм передачи ботулизма — фекально-оральный или контактный (при раневом ботулизме).*
- *Пути передачи заболевания могут быть пищевые, воздушно-пылевые (при ботулизме грудных детей).*
- *При этом иммунитет после перенесённого заболевания не развивается.рудных детей) или контактно-бытовые.*

ВИДЫ БОТУЛИЗМА

- *ПИЩЕВОЙ БОТУЛИЗМ*
- *РАНЕВОЙ БОТУЛИЗМ*
- *БОТУЛИЗМ МЛАДЕНЦЕВ*



ПИЩЕВОЙ БОТУЛИЗМ

- *Желудок: ВоNT не всасывается, устойчив к протеолизу*
- *Кишечник: ВоNT в щелочной среде отщепляется от белков*
- *Циркуляторное русло: ВоNT попадает путем эндоцитоза и транслокации*
- *Наблюдается чаще у взрослых*

РАНЕВОЙ БОТУЛИЗМ

Развивается вследствие попадания возбудителя в рану

- 1. Загрязнение ран*
- 2. В ране - условия близкие к анаэробным*
- 3. Споры - вегетативные формы – продукция токсина в ране*
- 4. Резорбция ВоNT из раны в кровь*
- 5. Неврологические нарушения*

РАНЕВОЙ БОТУЛИЗМ

- *Ботулизм у наркоманов*
- *В/м, п/к или н/к скарификация «черного героина»*
- *Подкожные абсцессы (50%)*
- *Специфические верхнечелюстные синуситы у наркоманов*
- *ингаляционное ведение «грязного» кокаина*

БОТУЛИЗМ МЛАДЕНЦЕВ

Развивается вследствие попадания возбудителя в ЖКТ

- *Преимущественно у детей первых 6 мес жизни*
- *BoNT вырабатывается локально в ЖКТ*
- *Имеет значение особенности микрофлоры кишечника младенцев*

КИШЕЧНЫЙ БОТУЛИЗМ У ВЗРОСЛЫХ

- Вызывается *C. botulinum* и *C. butyricum*
- Патогенез аналогичен патогенезу у младенцев
- Возникает в результате колонизации ЖКТ спорами
- Чаще наблюдался у людей с патологией ЖКТ, болезнью Крона, после операций на ЖКТ, при длительном приеме антибиотиков

ПАТОГЕНЕЗ

**КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ
ОБУСЛОВЛЕНЫ ДЕЙСТВИЕМ
БОТУЛОТОКСИНА**

Блокада периферических холинергических нервных окончаний, включая нервно-мышечные соединения, постганглионарные парасимпатические нервные окончания и периферические ганглии

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ БОТУЛОТОКСИНА

- *Блокада приводит к характерным двусторонним нисходящим вялым параличам мышц, которые иннервируются краниальными, спинальными и холинергическими автономными нервами, но без вовлечения адренергических и чувствительных нервов*
- *Ботулотоксин не проникает через ГЭБ*

ДРУГИЕ ЭФФЕКТЫ БОТУЛОТОКСИНА

- *Угнетение фагоцитарной активности лейкоцитов, нарушение метаболизма в эритроцитах и трофики*
- *Развиваются все разновидности гипоксии*
 - *гипоксическая*
 - *гистотоксическая*
 - *гемическая*
 - *циркуляторная*

КЛИНИКА

- *Инкубационный период - 2 ч - 3 дня (редко – до 14 дн.)*

Клинические синдромы

- *интоксикационный*
- *гастроинтестинальный*
- *паралитический*

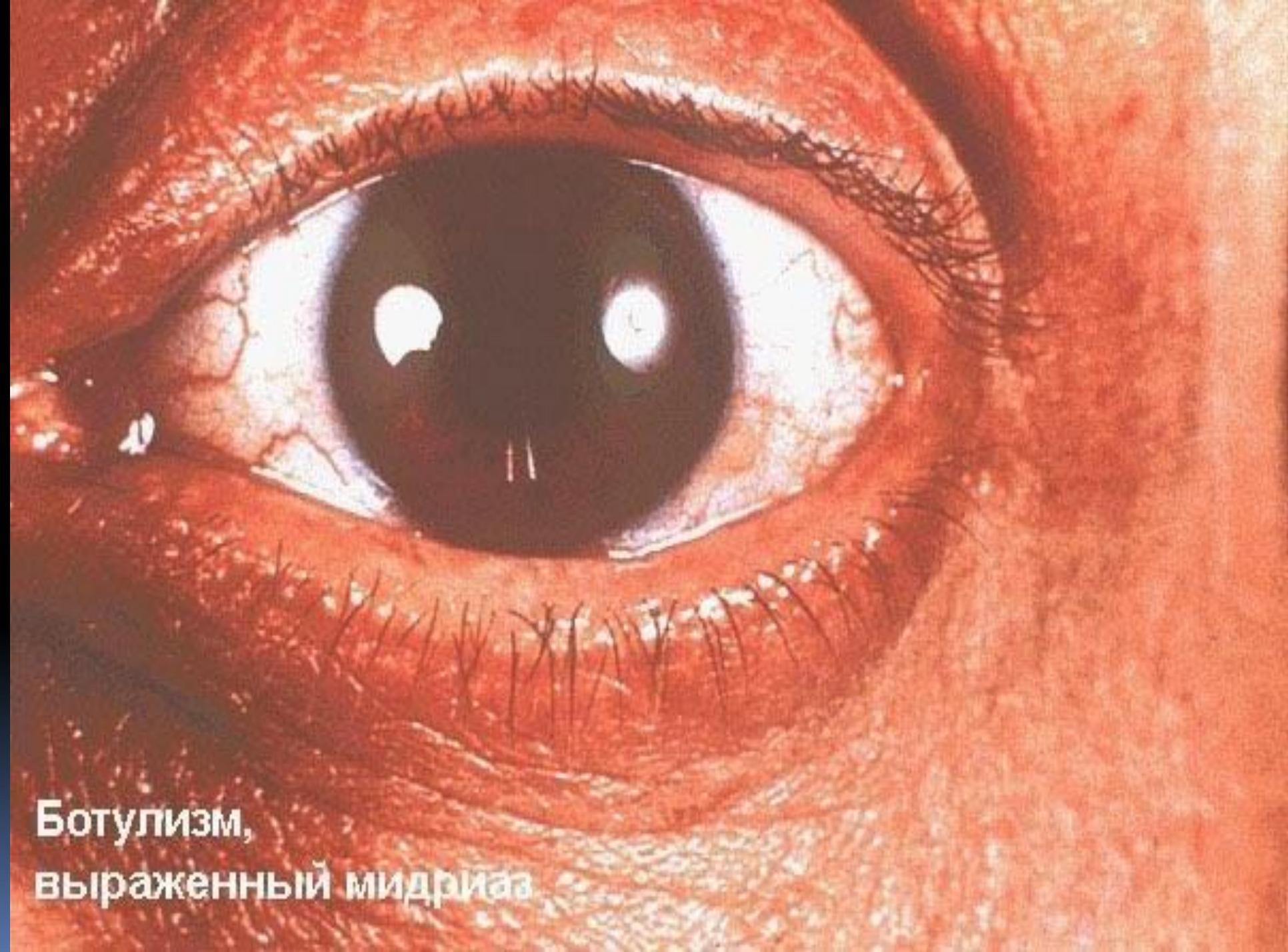
Классификация по степени тяжести

- *легкая*
- *средней тяжести*
- *тяжелая*

Клинические проявления ботулизма

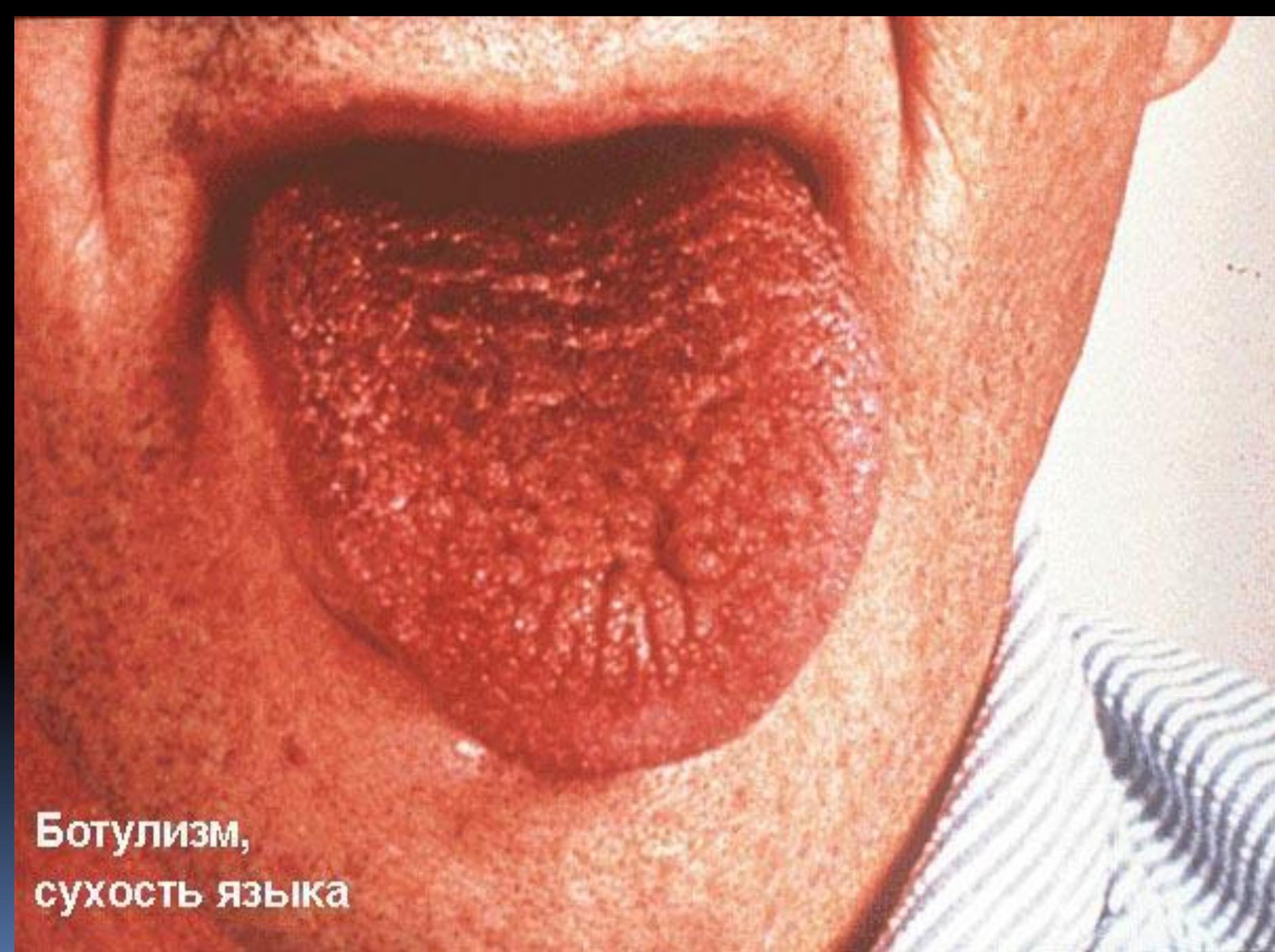
- *Гастроинтестинальный +
Интоксикационный синдромы*
- *Развиваются при пищевом ботулизме*
- *Проявляются в течение суток*
- *Гипермоторика ЖКТ*
- *Повышение $t^{\circ}\text{C}$ тела*
- *Тошнота, рвота, боли в животе*
- *Жидкий стул*

- 
- «Туман» перед глазами, неотчетливое,
 - расплывчатое восприятие предметов в близи
 - Птоз
 - Анизокория, мидриаз
 - Стробизм, диплопия
 - Горизонтальный нистагм
 - Снижение роговичного рефлекса



**Ботулизм,
выраженный мидриаз**

- 
- *Сухость слизистых оболочек носа, рта, глотки*
 - *Затруднение и боли при глотании,*
 - *ограничение подвижности мышц мягкого*
 - *неба, снижение или исчезновение*
 - *глоточного рефлекса, поперхивание*
 - *Запоры, вздутие живота, боли в животе*



**Ботулизм,
сухость языка**

- 
- *Гнусавость голоса*
 - *Нарушение фонации*
 - *Поражение голосового аппарата*
 - *Поражение диафрагмы и дыхательных*
 - *мышц*
 - *Общая миоплегия*
 - *Повреждение сосудистых стенок*

КЛИНИКА ОДН

- Вид больного
- Тахипноэ
- Тахикардия, при тяжелом течении – брадикардия
- Гипоксемия, гипокапния, сменяющаяся гиперкапнией
- Летальный исход на фоне остановки дыхания

ДИАГНОСТИКА

- *Эпиданамнез*
- • *Общеклинические методы*
- • *Кардинальные признаки (CDC):*
- • *Отсутствие лихорадки*
- • *Симметричность неврологической симптоматики*
- • *Отсутствие нарушений сознания и психики*
- • *Нормо- и брадикардия при отсутствии пониженного АД*
- • *Отсутствие нарушений чувствительности*

Биологический метод

- **Реакция нейтрализации**
- • **достоверна, высокоспецифична, чувствительна**
- • **основана на обнаружении токсина**
- **биологический материал: кровь, рвотные массы, промывные воды желудка, кал**
- **органы трупа: печень, желудок, кишечник**
- **пищевые продукты**

Бактериологический метод диагностики

- *Проводятся с целью выделения*
- *возбудителя и определения его типовой принадлежности*
- *Среда для культивирования анаэробов Китта – Тароцци, бульон Хоттингера, пепсин - пептон*
- *Выращивают в течение 10 сут при 30-35°C с удалением воздуха*

ЛЕЧЕНИЕ

- *Терапия должна быть неотложной*
- *Наблюдение за больными - постоянным*
- *Профилактика осложнений*
- *Готовность к немедленной дыхательной реанимации □*
- *Промывание желудка*
- *Высокие очистительные клизмы*
- *Энтеросорбенты*

Введение антитоксической противоботулинической сыворотки

- ***Не дожидаясь лабораторного подтверждения***
- ***Сыворотку подогревают до $t = 37\text{ }^{\circ}\text{C}$***
- ***Вводят в/в 1 дозу А, Е – 10 000 МЕ В – 5 000 МЕ . Если тип токсина известен – вводят моновалентную сыворотку***

Лечение ботулизма

- *Этиотропная терапия*
- *Патогенетическая терапия*
- *Дезинтоксикационная*
- *Гипербарическая оксигенация*

Уход за больным

Профилактика поражение респираторного тракта:

- *гипостатической пневмонии, ателектазов, гнойных трахеобронхитов и т.д.*
- *Туалет полости рта*
- *Перемена положения тела*
- *Массаж грудной клетки*
- *Соблюдение санитарно-гигиенического режима*
- *Профилактика пролежней*
- *Зондовое кормление*

ПРОФИЛАКТИКА

- *В очаге*
- *Соблюдение правил приготовления и хранения продуктов*
- *Перед употреблением консервов домашнего приготовления – кипячение 10 – 15 мин*
- *При выявлении случаев заболевания:*
 - *Изъятие и лабораторный контроль подозрительных продуктов*
 - *Медицинское наблюдение 10 – 12 дней*
 - *В/м антитоксическая противоботулинистическая сыворотка А, В и Е по 2 000 МЕ*

***Спасибо за
внимание!***