

БОТУЛИЗМ

Ботулизм (*Botulismus*) — острая инфекционная болезнь, обусловлена нарушением токсинами коринебактерий-ботулизма иннервации поперечно-полосатых и гладких мышц, что проявляется периферическими парезами и параличами, иногда с синдромом гастроэнтерита в начальном периоде.

ЭТИОЛОГИЯ

Возбудитель ботулизма — *Clostridium botulinum* существует в природе в виде вегетативных форм и спор. Вегетативные формы представляют собой анаэробные подвижные грамположительные в молодой культуре палочки.

По антигенным свойствам продуцируемых токсинов *Cl. botulinum* подразделяются на 7 серологических типов - А, В, С, Д, Е, F, G.

ЭТИОЛОГИЯ

Оптимальные условия роста вегетативных форм — крайне низкое остаточное давление кислорода и температурный режим в пределах от 28 до 35° С. Гибель их происходит при температуре 80 °С в течение 30 мин. Характерной особенностью возбудителей ботулизма является их бурное размножение в трупном материале, так их выделяли из тканей головного мозга через 24 ч после гибели от ботулизма.

ЭТИОЛОГИЯ

В неблагоприятных условиях вегетативные формы возбудителей ботулизма образуют споры. Они чрезвычайно устойчивы к различным физическим и химическим факторам, выдерживают кипячение в течение 4—5 ч, воздействие различных дезинфицирующих средств в высоких концентрациях, сохраняются в продуктах, содержащих до 18% поваренной соли.

Споры устойчивы к замораживанию и высушиванию, к прямому ультрафиолетовому облучению.

ЭТИОЛОГИЯ

В анаэробных или близких к ним условиях споры прорастают в вегетативные формы, которые продуцируют специфический летальный нейротоксин, являющийся исключительным по силе фактором патогенности.

Ботулинические токсины белковой природы в обычных условиях внешней среды сохраняются до года, в консервированных продуктах - годами. Они устойчивы в кислой среде, не инактивируются ферментами пищеварительного тракта, а токсические свойства ботулотоксина Е под влиянием протеолитических ферментов могут усиливаться в десятки и сотни раз.

ЭТИОЛОГИЯ

Ботулинические токсины выдерживают высокие концентрации (до 18%) поваренной соли, не разрушаются в продуктах, содержащих различные специи. Но они быстро инактивируются под влиянием щелочей, при кипячении полностью теряют свои токсические свойства в течение нескольких, а под воздействием небольших концентраций марганцовокислого калия, хлора или йода - в течение 15-20 мин. Присутствие токсина в пищевых продуктах не изменяет их органолептических свойств.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Возбудители ботулизма широко распространены в природе. Вегетативные формы и споры обнаруживаются в кишечнике различных домашних и диких животных, водоплавающих птиц, рыб. Попадая во внешнюю среду, они в спорообразном состоянии длительно сохраняются и накапливаются. Таким образом, источником инфекции могут быть животные, рыбы, птицы, а факторами передачи - содержимое их кишечника и контаминированная спорами почва.

Однако для развития заболевания нужны специфические анаэробные условия, способствующие прорастанию спор, размножению и токсинообразованию вегетативных форм. Практически все пищевые продукты, загрязненные почвой или содержимым кишечника животных, птиц, рыб, могут содержать споры или возбудители ботулизма.

Однако заболевание возникает только при употреблении тех из них, которые хранились при анаэробных или близких к ним условиях без достаточной предварительной термической обработки. Это могут быть мясные, грибные, растительные консервы, особенно домашнего приготовления, копченые, вяленые мясные и рыбные изделия, а также другие продукты, в которых имеются условия для развития вегетативных форм микробов и токсинообразования.

Эпидемиология

Редко встречаются раневой ботулизм и ботулизм младенцев. Особенностью их является то, что заражение происходит вследствие попадания в рану или желудочно-кишечный тракт годовалых детей спор возбудителей ботулизма.

В разможженных, некротизированных тканях, лишенных доступа кислорода, создаются условия, близкие к анаэробным, при которых происходит прорастание из спор вегетативных форм и продуцирование ими ботулотоксина.

Ботулизм у грудных детей возникает при попадании в желудочно-кишечный тракт спор вместе с прикормом. При расследовании случаев младенческого ботулизма споры выделяли из меда, входящего в искусственные питательные смеси, или находили в окружающей ребенка среде (пыль, почва).

Симптомы и течение

Инкубационный период при ботулизме продолжается до суток, реже до 2—3 дней и очень редко (в единичных описаниях) до 9 и даже 12 дней.

Заболевание, как правило, начинается внезапно. Основными клиническими признаками ботулизма являются различные неврологические симптомы, синдромы острого гастроэнтерита, общей инфекционной интоксикации.

Больные жалуются на острые боли в животе, преимущественно в эпигастральной области, после чего наступают повторная рвота и жидкий, без патологических примесей стул до 3—5 раз в сутки.

Симптомы и течение

Иногда на этом фоне появляются головная боль, недомогание, отмечается повышение температуры тела от субфебрильной до 39-40° С. Однако к концу суток гипермоторика желудочно-кишечного тракта сменяется, как правило, стойкой атонией, температура тела становится нормальной.

Начинают появляться основные, неврологические, признаки болезни.

И лишь при целенаправленном осмотре выявляются признаки поражения нервной системы.

Наиболее типичными и ранними проявлениями ботулизма являются нарушения остроты зрения, сухость во рту и мышечная слабость. Больные жалуются на «туман в глазах», «сетку перед глазами», плохо различают близлежащие предметы, не могут читать сначала обычный шрифт, а затем — крупный. Появляется двоение в глазах. Развивается птоз различной степени выраженности. Изменяются высота и тембр голоса, иногда отмечается гнусавость. Речь невнятная.

Симптомы и течение

При прогрессировании болезни голос становится сиплым, охриплость может перейти в афонию. Нарушается глотание, появляются ощущение инородного тела в глотке, поперхивание, затруднение глотания вначале твердой, а затем и жидкой пищи, воды.

В тяжелых случаях наступает полная афагия. При попытке проглотить воду, последняя выливается через нос. В этом периоде возможны аспирация пищи, воды, слюны с развитием аспирационной пневмонии, гнойного трахеобронхита.

Мышечная слабость нарастает соответственно тяжести болезни. В начале болезни она наиболее выражена в затылочных мышцах, вследствие чего у таких пациентов голова может свисать и они вынуждены поддерживать ее руками.

Симптомы и течение

В разгаре заболевания больные вялые, адинамичны. Лицо маскообразное, со сглаженными чертами. Одно-, а чаще двусторонний птоз. Зрачки расширены. вяло или совсем не реагируют на свет, иногда анизокория. Возможны нистагм, косоглазие. Высовывание языка происходит с трудом, иногда толчками. Ухудшается артикуляция. Слизистая ротоглотки сухая, глотки - ярко-красная. В надгортанном пространстве возможно скопление густой, вязкой слизи, вначале прозрачной, а затем мутноватой. Отмечается парез мягкого неба, мышц глотки и надгортанника, голосовых связок. Голосовая щель расширена. Больные малоподвижны.

Маскообразное застывшее лицо, закрытые вследствие птоза глаза, поверхностное дыхание, афония могут наводить на мысль об утрате сознания. Кашель отсутствует, дыхательные шумы ослаблены. Нарастают гиперкапния, респираторный ацидоз.

Симптомы и течение

Выздоровление происходит медленно.

Одним из ранних признаков улучшения является восстановление саливации.

Постепенно регрессирует неврологическая симптоматика.

Перемежающиеся расстройства зрения могут наблюдаться в течение нескольких месяцев.

Несмотря на тяжелейшие, иногда несовместимые с жизнью неврологические расстройства, у переболевших ботулизмом не остается каких-либо стойких нарушений функций нервной системы или внутренних органов.

Симптомы и течение

Некоторыми особенностями отличаются раневой ботулизм и ботулизм младенцев.

В обоих случаях отсутствуют гастроинтестинальный синдром и общая инфекционная интоксикация.

При раневом ботулизме более продолжительные сроки инкубационного периода (4—14 дней), но неврологическая симптоматика характерна для ботулизма.

Ботулизм у грудных детей (ботулизм младенцев) наблюдается чаще при искусственном вскармливании. Инкубационный период неизвестен и установить его не представляется возможным. Первыми проявлениями болезни могут быть вялость детей, слабое сосание или отказ от него, задержка стула. Появление офтальмоплегических симптомов, хриплый плач, поперхивание должны навести на мысль о возможности ботулизма с неотложным проведением соответствующих диагностических мероприятий.

Осложнения

Типичными осложнениями являются:

1. аспирационная пневмония;
2. ателектазы;
3. гнойные трахеобронхиты или их сочетания.

Осложнения

Критическим состоянием при ботулизме является острая вентиляционная дыхательная недостаточность.

Для ее своевременного выявления целесообразно проведение спирометрических исследований, определение газов крови и ее кислотно-основного состояния.

Диагноз

Диагноз ботулизма основывается на всестороннем анализе клинической картины заболевания и эпидемиологических предпосылок.

Основными критериями диагностики ботулизма являются:

- периферический характер параличей;
- нарушения иннервации мышц (всегда двусторонние, хотя не одинаково выраженные);
- гипосаливация и парез желудочно-кишечного тракта в разгаре заболевания.

Диагноз

Для подтверждения диагноза решающее значение имеют обнаружение и идентификация ботулинического токсина в сыворотке крови больных, рвотных массах или промывных водах желудка, а также в пищевых продуктах, при употреблении которых, возможно, произошло отравление.

Могут применяться реакции непрямой гемагглютинации, преципитации в геле, но они менее информативны. В стадии разработки и внедрения реакция энзим-меченых антител.

ДИАГНОЗ

Для выделения возбудителя ботулизма производят посеvy содержимого желудка, испражнений, подозрительных продуктов на анаэробные питательные среды (Китта—Тароцци) казеиново-грибную, бульон Хоттингера и др.).

Исследованиям на определение токсина и выделение возбудителя подлежат секционный материал, а в случаях раневого ботулизма — отделяемое из раны, кусочки отторгающейся омертвевшей ткани, тампоны из раны.

Ботулизм младенцев подтверждается определением в их крови ботулотоксинов и (или) возбудителей и токсинов в испражнениях.

Лечение

Всем больным, независимо от сроков заболевания, уже на догоспитальном этапе показано промывание желудка.

Его проводят вначале кипяченой водой, чтобы получить материал для лабораторного исследования, а затем 2—5% раствором натрия гидрокарбоната с целью одновременной нейтрализации токсина.

С целью выведения из кишечника еще не всосавшегося токсина показаны высокие очистительные клизмы с 5% раствором гидрокарбоната, солевые слабительные.

Лечение

Введение антитоксических сывороток является обязательным и главным компонентом неотложной терапии больных ботулизмом.

Для специфической антитоксической терапии обычно используются гетерологичные (лошадиные) антитоксические моновалентные сыворотки, одна лечебная доза которых составляет по 10 тыс. МЕ типов А, С и Е, 5 тыс. МЕ — типа В и 3 тыс. МЕ — типа F.

Лечение

При отсутствии эффекта или ухудшении состояния, а также в случаях тяжелой формы заболевания повторные введения сывороток возможны уже через 6-8 ч, а продолжительность специфической антитоксической терапии составляет 4-5 дней с интервалами вначале через 8 ч. а затем 12-24 ч.

Критерием эффективности антитоксических сывороток является обратное развитие клинических проявлений болезни. Обычно вначале исчезает сухость во рту, т.е. восстанавливается саливация.

Лечение

Инфузионно-дезинтоксикационная терапия:

- 400 мл реополиглюкина;

- лактасол;

- растворы глюкозы с одновременной стимуляцией диуреза (фуросемид по 20-40 мг).

Лечение

Из специальных методов интенсивной терапии больным ботулизмом, учитывая сложный характер гипоксии, показана гипербарическая оксигенация.

В случае появления признаков острой дыхательной недостаточности необходимо обеспечение воздухопроводимости верхних дыхательных путей, перевод больного на ИВЛ.

Лечение

Всем больным для подавления жизнедеятельности возбудителей ботулизма в желудочно-кишечном тракте и возможного дополнительного образования токсина назначают *левомицетин* по 0,5 г 4 раза в сутки в течение 5 дней, *тетрациклины* в среднетерапевтических дозах.

Прогноз

Нейротоксическое воздействие ботулотоксинов обратимо, и со временем происходит полное восстановление иннервации. Однако летальность при ботулизме высокая, при отдельных групповых заболеваниях может достигать 30—40%. Смерть обычно наступает на 2—3-й день болезни вследствие вентиляционной дыхательной недостаточности.

БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!