Число заболевших ботулизмом увеличилось. У многих возникает вопрос: а вдруг мы тоже съели нехорошую еду из доставки? Как это узнать? И только ли из консервов можно получить опасный токсин? На последний вопрос ответ отрицательный — к сожалению, нет. Но способ спастись есть.

Как обезопасить себя от ботулизма, в каких продуктах может скрываться бактерия, токсин которой парализует мышцы, есть ли противоядие, aif.ru рассказала профессор Школы системной биологии Университета Джорджа Мейсона Анча Баранова.

Прежде всего, стоит знать, что случаи заболевания ботулизмом бывают регулярно. И не только в России, но и в Европе, и в США. Споры клостридий живут в почве, избавиться от них навсегда невозможно. Они могут оставаться на продуктах, даже если их тщательно промыть. Однако сейчас случаев ботулизма немного, до нескольких десятков в год, хотя в 1970-е годы ботулизм был довольно грозной проблемой.

Почему болеющих резко стало меньше? Пищевое производство сегодня работает по строгим стандартам. Например, квашеную капусту в магазине невозможно продать, если ее PH больше, чем 4.6. Это значит, что капуста должна быть очень кислая. Кислота убивает бактерию. А вот в низкокислотных консервах (горошек, кукуруза, фасоль) вероятность размножения анаэробной (без доступа кислорода) бактерии клостридии ботулинум выше. Для таких случаев применяются другие способы обработки овощей при консервации. Это может быть автоклавирование влажным паром в течение 15 минут при 120 градусах (примерно то же самое мы делаем дома во время заготовок, когда стерилизуем банки на пару). Либо обработка сухим паром — 2 часа при 160 градусах. Таким образом убивают споры бактерии. Токсин может быть уничтожен при 85 градусах Цельсия в течение пяти минут, проще говоря, при кипячении.

Если происходит нарушение производственных стандартов, в банке с консервами может оказаться бактерия и вырабатывать токсин. Не только лечение. Названы выплаты, полагающиеся отравившимся в общепите Подробнее

Однако клостридия ботулинум живет не только в консервах (к слову, банки с бактерией не обязательно будут вздувшиеся). Создать такие условия без доступа кислорода, что бактерия будет размножаться и выделять токсин, можно другими способами. Например, если вы запечете картошку, а потом плотно завернете ее в фольгу, то это будет достаточно. В Америке описаны случаи, когда люди от такой картошечки получали ботулизм.

Все права защищены

Известны случаи заражения даже от чеснока. Казалось бы, чеснок вообще с бактериями несовместим, потому что его антиоксидантная сила бактерии должна просто убить. Тем не менее показано, что чеснок, который был законсервирован в масле с большим количеством специй, тоже вызывал ботулизм.

Заразиться можно и от мяса. Так как бактерия живет в почве, то животные, которые находятся на выпасе, — коровы, овцы, лошади — спокойно могут подцепить ботулизм. Например, у лошадей встречается ботулизм типа С, который вызывает паралич языка, горла, но животных спасают.

А еще ботулизмом можно заразиться от… мёда. Здесь в группе риска малыши до года и пожилые люди, у которых микробиом кишечника нарушен лекарствами. Как живая клостридиальная бактерия оказывается в меде? Все так же — из почвы. Например, после сильного дождя частички почвы могут попадать на цветы, пчелы, собирая нектар, цепляют их и приносят в улей. Там в анаэробных условия бактерия размножается, сахар ее не убивает. И кстати, запрет давать детям до года мед связан именно с риском ботулизма, а не диатеза, аллергии или сахарного диабета, как многие думают. Из меда бактерия может попасть в организм ребенка. И поскольку у него несформировавшаяся микрофлора кишечника, начать жить прямо там, вырабатывать токсин и вызывать паралич. Доставка в больницу. Нижегородцы отравились готовой едой Подробнее

Как правило, симптомы заболевания возникают через 12-36 часов после того, как человек поел продукт с ботулиническим токсином. Яд вызывает расслабление мышц. Начинается все с ощущения, что по ногам бегают мурашки, потом слабость нарастает. Худшее, что может произойти — полное расслабление и остановка дыхательных мышц, от чего человек может погибнуть. Все это при полном сознании, потому что ботулинический токсин на мозг никак не влияет.

В больнице человека, у которого началась слабость респираторных мышц, подключают к аппарату искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Что, как мы знаем по ковиду, ничего хорошего из себя не представляет. Но надо учитывать, что в случае ковида все-таки имеется инфекционное заболевание, которое отягчает состояние температурой и другими проявлениями. В случае ботулизма такого нет. Человек в принципе здоров, просто у него мышцы не работают.

Что надо иметь в виду? Даже если прошло несколько дней после того, как вы съели подозрительную еду, не стоит вздыхать с облечением. Важно понаблюдать за симптомами до 10 дней. Дело в том, что токсин может проникнуть в организм

Все права защищены

не только с едой. Бактерия может вырабатывать его уже внутри человека. Скажем, в еду попали споры, в кишечнике бактерия вылупилась, начала немножко размножаться. И токсин будет постоянно поступать в организм. Соус, фасоль, тунец. Эксперты объяснили, откуда ботулизм в готовых салатах Подробнее

То, что ботулизм — всегда смертельное заболевание (подхватил, значит точно умрешь), это заблуждение. Примерно 50% людей сами по себе могут самостоятельно отлежаться и поправиться. Правда, это может занять долгое время, особенно если в организм попало много токсина. При лечении 90% людей выздоравливает. Токсин как бы «вымывается» из организма, и человек выздоравливает.

Как и в случае с другими ядами — антитоксином. К примеру, человека укусила гадюка — ему дают антитоксин, чтобы заблокировать действие яда. Блокируют токсин антитела. Хотя технология близка к тому, что применяется при создании вакцин, разработать вакцину против ботулизма у ученых не получилось. Зато получилось создать антитоксин.

Поначалу для производства таких блокирующих ботулотоксин антител применяли лошадь. Идея состояла в том, чтобы давать лошади по чуть-чуть ботулинический токсин — так, чтобы ботулизм не развивался, а антитела вырабатывались. У животного можно брать кровь, очищать антитела и использовать. Технология была реализована в США в 1960-1970-е годы. Самое удивительное, что вплоть до 1990-го года источником всего американского антитоксина реально была одна лошадь, которую постоянно доили.

Почему бы не развести лошадей побольше, ведь с одной может что-то случиться? Так было проще, потому что антитела от одной лошади стандартизованы. Далее разработали систему стандартизации, чтобы можно было получать сыворотки с антителами от разных животных.

Следующим этапом разработали человеческую сыворотку, которая сейчас и применяется. Конечно, никто не дает добровольцам токсин, чтобы потом взять антитела. В лаборатории в пробирке выращиваются поликлональные антитела. Почему поликлональные? Есть несколько вариантов ботулинического токсина. В современную шестивалентную сыворотку включили все. Не понос и рвота. Эксперт рассказал о первых симптомах ботулизма Подробнее

Сыворотка не обращает сразу назад паралич. Антитоксин мешает новому токсину парализовать больше мышцы, останавливает прогрессирование заболевания. Поэтому

Все права защищены

лучше выявить заболевание и начать лечение раньше, пока не начались респираторные проблемы. Паралич со временем тоже пройдет, так как организм как бы «отмоется» от токсина.

Кстати, ботокс, который применяют против морщин, тоже сделан из ботулинического токсина типа А. Подкожно вводятся очень маленькие его количества, которые парализуют одну мышцу, например, на лбу, дальше по организму токсин не растекается. Так что и из всякой гадости можно сделать что-то хорошее.

Все права защищены