

Кафедра санитарии и гигиены Казанского ин-та усовершенствования врачей им. В. И. Ленина (зав. проф. И. К. Лукьянов), лаборатория Ин-та соцздрава в Казани (дир. проф. Ф. Г. Мухамедьяров).

Случай отравления „рыбным ядом“ (красной рыбой сем. осетровых).

Асс. М. М. Гельфанд.

Вопрос об истинных причинах отравлений так называемым „рыбным ядом“ еще до сего времени окончательно не разрешен.

Regnansky и Mandel приписывают рыбные отравления *Proteus vulgaris*. Unlenhut считает, что рыбные отравления могут вызываться партифоными палочками. Обе эти причины свойственны также и мясным отравлениям, при этом, в обоих случаях картина заболевания главным образом токсического порядка, вследствие образуемых этими бактериями токсинов. Констансов, работая над „рыбным ядом“, часто встречающимся при отравлениях после употребления различным образом консервированной рыбы сем. осетровых, приходит к заключению, что в основном причиной отравления является токсин особой спорноспособной формы бактерии анаэробного характера, названной им *B. ichthyismi*. Однако при дальнейшей проработке этого вопроса на основании данных сравнения культуры *B. ichthyismi* с таковыми же *B. botulinus* автор приходит к результату, берущему под сомнение существование самостоятельного вида *B. ichthyismi*, и многие склонны думать, что Констансов имел дело с одним из видов колбасной бациллы (*B. botulinus*), которая весьма часто встречается в кишечнике красной рыбы и при первой возможности начинает размножаться, проникая в мясо, с образованием токсина. Ручковский, наблюдая такого рода отравления, определенно высказывается за ботулизм, как этиологический момент этих отравлений. Обычно распознавание ботулизма представляется затруднительным в виду неясности во многих случаях клинической картины заболевания и невозможности лабораторного исследования уже съеденного пищевого продукта. Кроме того, зачастую токсин ботулизма даже у опытного лаборанта не поддается открытию. При этом диагностика остается под видом ничего не говорящей „алиментарной интоксикации“.

Ранняя диагностика заболевания ботулизмом по клинической картине является одним из важнейших условий благоприятного исхода этой болезни, так как дает возможность своевременно прибегать к применению серотерапии — единственно признанного специфического средства против токсина *B. botulinus*. Ботулиновый антитоксин выказывает свое эффективное действие лишь в начале заболевания, поэтому очень важно, как указывает инструкция английского министерства здравоохранения, приступить к этому методу лечения немедленно по обнаружении первых подозрительных признаков этого заболевания (раздвоение зрения, расстройство речи, затруднение дыхания и т. д.)

Standfuss утверждает, что находка *B. botulinus* и его токсина в мясных продуктах не так уже часта: в Германии, напр., на 247 мясных отравлений палочка ботулизма обнаружена всего только 4 раза. Проф. Миллер предполагает, что виною этому, вероятно, является, с одной стороны, несовершенство методики исследования, а, с другой стороны, тот факт, что токсин колбасной бациллы ослабевает от нагревания, при употреблении пищевых продуктов, подвергавшихся термической обработке, и дает совершенно нехарактерную картину заболевания. До последнего времени считалось, что большинство случаев ботулизма на Европейском континенте падает на употребление пищевых продуктов животного характера, а в Америке они больше всего касаются употребления пищевых продуктов растительного происхождения. В Германии 82,1% случаев отравлений *B. botulinus* приписывается именно животной пище, тогда как в США — 64,9% отравлений было вызвано употреблением зараженных растительных консервов. Подобные случаи встречаются и у нас в Союзе, как например отравление в Днепропетровске кабачковой икрой, производства

Одесского консервного завода, о котором упоминается в обращении Центрального Комитета партии от 22 декабря 1933 г. *B. botulinus* (от *botulus*—колбаса) получил свое название от Van Ermengen'a, выделившего эту палочку впервые в 1895 г. из ветчины, которая послужила причиной отравления в Эзелле 20 человек с 3-мя смертельными случаями.

Привожу случай отравления *b. botulinus*, имевший место в январе 1935 года в Казани.

7 января 1935 года в лабораторию Казанского института соездрава поступил для исследования небольшой кусочек рыбы с отношением НКЗема ТР по поводу смерти одного из сотрудников наркомата, последовавшей после употребления в пищу небольшого куска этой рыбы. При обследовании мною этого необычного для Казани случая выяснились следующие обстоятельства:

В одном из крупных рыбных магазинов города получена большая партия рыбы—соленой белуги и тешки; часть ее подвергалась копчению. После того, как значительная часть этой рыбы была распродана, в одной семье произошло отравление двух человек, поевших эту рыбу. Больных удалось спасти. После этого случая санитарная инспекция города запретила продажу этой рыбы временно до выяснения результатов лабораторного исследования, производившегося над несколькими образцами рыб, изъятых из склада магазина; у больных рыба для исследования не бралась, ввиду того, что ее у них не оказалось; не исследовались также и выделения заболевших. В доставленных образцах рыбы лаборатория ничего подозрительного не обнаружила и запрет на дальнейшую продажу рыбы снят. Через некоторое время второй случай—смертельный, и вторичный запрет продажи рыбы. На этот раз жертвой оказалась А-в Ю., 30 лет, служащий НКЗема. З/л купил в вышеозначенном магазине 100,0 копченной соленой белуги—тешки, от которой половину, около 50,0 съел сам, небольшой кусочек поела жена, последней рыба не понравилась по вкусу и запаху и даже стошнило ее. Через некоторое время А-ву стало плохо. Вот выписка из истории болезни Областной советской больницы, куда был доставлен больной 5/1 35 г.

З/л, около 5 часов вечера, после того, как больной поел недоброкачественной рыбы, у него началась рвота, слабость. Эти явления с течением времени усилились; к ним присоединилась одышка, сухость во рту, головокружение. Последние дни небольшой насморк. Стул задержан. Со времени заболевания стул только 5/1 вечером после клизмы. В прошлом—заболевания желудка и сердца. Рыба была приобретена в магазине на Кольце. Кроме больного рыбу ела также жена больного (только пробовала), у нее была рвота. Анамнез собран частью у больного, частью у его жены, так как больному трудно говорить из-за слабости. Больной был доставлен в тяжелом состоянии с явлениями одышки, с плохим пульсом. При промывании желудка вода выходила обратно чистой. Больному влило 300 см.³ физиологического раствора под кожу; вспрыгнуто *Ol. camphorae* 10%—2,0 и *Sol. Coffeini natriobenzoici* 10%—1,0, физиологическая клизма. Больной обложен теплым. 6/1—состояние больного тяжелое, больной бледен. Питание удовлетворительное. Одышка. Дыхание—50 в минуту. Пульс—120, небольшого наполнения и напряжения. Границы сердца: верхняя—4 ребро; правая—1. пед., левая—на 2 см. кнаружи от I паш., тоны—глухие. *Pulmones*—отклонены от нормы не обнаружено. Язык сух, покрыт белым налетом. Живот—мягок, безболезнен. Нерв не прощупывается. *Leges artis* обследовать больного не удастся: при малейшем движении позывы к рвоте. Все болезненные явления у больного усиливаются.

Больной умер в 2 часа 30 мин. утра при явлениях сердечной слабости. Диагноз: алиментарная интоксикация.

Выписка из акта судебно-медицинского освидетельствования.

Внутренний осмотр: фолликулы корня языка слегка припухли, темно-фиолетового цвета. Выход в гортань темно-красного цвета. Слизистая пищевода гладкая, гиперемирована. Желудок пуст. Слизистая его набухла, сильно складчатая, местами темно-красного цвета, покрыта большим количеством густой темно-желтой слизи. Брюжеечные железы увеличены до размеров лесного ореха, плотны, на разрезе розоватого цвета. Тонкие кишки пусты, слизистая их набухшая, гиперемирована. В толстых кишках небольшое количество жидкого кала сероватого цвета; слизистая их бледна. В околосердечной сумке около 1,5 столовой ложки прозрачно-желтой жидкости. В левом сердце 2 столовых

дожи, в правом 4—крови с красными и белыми сгустками. Сердце вяло, дрябло; мышцы цвета вареного мяса. Двустворчатые и аортальные клапаны слегка утолщены. Трехстворчатые клапаны левой артерии без особых изменений. Легкие частично сращены с пристеночной пленкой, пушисты, на разрезе темно-красного цвета, при выжимании из них выделяется большое количество красной, пенистой жидкости (отек). Печень не увеличена в размерах, нижний край ее острый, на разрезе ее рисунок печеночных долек ступеван; печень полнокровна. Желчный пузырь напряжен, желчные пути проходимы. Границы коркового и мозгового слоя почек ясны, капсула снимается свободно, без вещества почек. Селезенка не увеличена, на разрезе темно-красного цвета, вещество ее снимается ножом в небольшом количестве. Мочевой пузырь растянут, переполнен прозрачно-желтоватой мочей. Причины смерти: Паралич сердца. Подозрение на отравление (интоксикация желудочно-кишечного тракта).

7/1 при получении кусочка рыбы весом около 10 г, последний разделен на 2 части, из которых одна часть направлена для параллельного исследования в Микробиологический институт, а из другой части в лаборатории Института соцздрава произведены посевы 1) в желчь и на среду Эндо с целью выделения микроорганизмов паратифозной группы, 2) в конденсационную воду на косом агаре для выращивания *Proteus*'а и, наконец, 3) посев в сахарный агар столбиком и печеночный бульон. Ни в одном из посевов не получено удовлетворительного результата. Опыты кормления животных не производили ввиду недостаточного количества доставленного материала. Для выделения токсина из оставшегося кусочка рыбы — 4 г. — приготовлена вытяжка путем растирания в стерильной ступке с прокаленным песком мелко изрезанной рыбы с 12—15 см³ физиологического раствора и настаивания в течение 2 часов, после чего жидкость профильтровывалась через обыкновенный фильтр, фильтрат центрифугировался около 4 ч. Слитая прозрачная жидкость разделена на две части, из которых одну часть прогрели на кипящей водяной бане в течение получаса. Гретый и негретый центрифугаты для интраперитонеальной инъекции мышам отправили в Микробиологический институт, где впрыскивание производилось: 1 мышк 0,3 см³ гретой, а другой 1 см³ тоже гретой жидкости; 3-ей мышке впрыснули 0,3 см³ негретой и 4-ой—1 см³ тоже негретой; в результате последние 2 мышк от негретой жидкости погибли на 3-й и 4-е сутки, мышк же со впрыснутым гретым материалом остались живы. Весь осадок после центрифугирования засеян в печеночный бульон, и уже на 2 сутки имели обильный рост. Микроскопическая картина мазка с проросшего бульона: грубая, крупная, грамположительная спорозная палочка; спора овальная, расположена ближе к одному концу, и кроме того масса других посторонних микроорганизмов. Для получения чистой культуры, посевы производились в сахарный агар столбиком, на кровяной агар в чашках Петри и среду Клодницкого, на которой быстрее всего удалось получить чистую культуру путем частых пересевов и больших разведений. Культура проверена: микроскопически, на способность к токсинообразованию; кроме того проведением через пестрый ряд установлены биохимические свойства и произведены повторные опыты заражения мышек токсином интраперитонеальными инъекциями. На всем пути идентификации получились удовлетворительные результаты. Рост на печеночном бульоне давал вполне отчетливый запах прогорклого масла с явной пептонизацией печени. Посевы на чашках с кровяным агаром обнаруживали круглые колонии с сильными гемолитическими свойствами; молоко на 3-й и 4-й день сплошь пептонизировалось; посевы на среде Клодницкого с прибавлением углеводов и лакмуса дали изменение среды с глюкозой, лактозой и глицерином, а с сахарозой и маннитом—отсутствие всякого изменения. Контрольные посевы на косом агаре в аэробных условиях не давали роста. Посев в печеночном бульоне выдерживался в термостате 8 суток, после чего профильтровывался; фильтрат разделен на две части; одна прогрелась 30 минут при 85°; обе части в Микробиологическом институте впрыскивались 4 мышам; 2-м гретый фильтрат и 2-м негретый. Последние погибли через 16—20 часов, а первые две остались живы. Биологический опыт повторен в лаборатории Института соцздрава, причем мышка от 1 см³ негретого фильтрата погибла через 16 часов при явлениях резко выраженного паралича задних конечностей и сонливости, а другая мышка от 0,2 см³ погибла через 30 часов при тех же явлениях.

Неудачная в нашем случае первая попытка обнаружения *b. botulinus* в лаборатории Института соцздрава, а также в Микробиологическом институте, лишний раз подтверждает возможность отрицательного лабораторного результата там, где *b. botulinus* присутствует.

Частота отравления токсином ботулизма прогрессирует одновременно с нарушениями санитарно-гигиенических установок на предприятиях пищевой промышленности, отсюда вытекают и необходимые предохранительные меры к уменьшению распространения ботулизма. Организация в полной мере соответствующего санитарного надзора на местах заготовки пищевых продуктов, главным образом мяса, рыбы и различных видов мясо-рыбных и овощных консервированных изделий, является первой насущной потребностью в борьбе с этим отравлением. По словам Meurer'a американская консервная промышленность почти совершенно не знает в настоящее время этого заболевания, благодаря усилению санитарно-гигиенических мероприятий. Такой же санитарный надзор необходим в местах переработки и распределения этого рода пищевых продуктов.

Подозрительные продукты, консервированные, не должны применяться в сыром виде. Должен быть установлен строгий санитарно-гигиенический режим во всех предприятиях пищевой промышленности, всемерное гигиеническое обращение с продуктами питания. Много в этом отношении должно содействовать распространение среди работников пищевой промышленности точных сведений о сущности ботулизма.