

НЕКОТОРЫЕ МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ АКВАРИУМНЫХ РЫБ

О.Н. Юнчис

Океанариум «Нептун», Санкт-Петербург

Кокковое заболевание

При проведении карантинизации морских рыб, в процессе их содержания в экспозиционных аквариумах, у рыб возникает кокковое заболевание, причиной которого бывает стресс, ухудшение условий содержания, снижающие резистентность рыб. Это заболевание встречается у морских и пресноводных рыб.

Возбудителями заболевания являются: *Streptococcus milleri*, *S. difficilis*, *S. faecium*, *S. shioli* - грамм положительные неподвижные кокки. Первыми признаками заболевания является незначительное увеличение глазного яблока, реже развивается двухсторонняя экзофтальмия. При этом рыба не изменяет окраски и продолжает питаться. У стадных рыб особи, с проявлением патологии, обычно держатся отдельно от стада, часто таких рыб начинают преследовать здоровые рыбы того же вида или другие рыбы, и постепенно их забивают. Мы можем предположить, что рыбы чувствуют своих слабеющих собратьев. После незначительного увеличения глазного яблока у рыбы начинает белеть роговица глаза, и развивается незначительное пучеглазие. Иногда наблюдаются обе патологии одновременно. В некоторых случаях в передней камере глаза может наблюдаться кровоизлияние. Иногда кровоизлияние имеет кольцевидную или серповидную форму. Если патология наблюдается на одном глазу, то рыба продолжает питаться, но она начинает худеть. Обычно из-под глазного яблока начинает ассиметрично или равномерно выступать подглазничная соединительная ткань, постепенно выдавливая из орбиты глазное яблоко. Процесс заканчивается выпадением глазного яблока. Иногда, глазное яблоко выпадает из орбиты глаза и как бы висит на ниточке, состоящей из кровеносного сосуда, нерва и вены. При такой патологии глаз может оторваться и тогда глазная впадина зарастает соединительной тканью. В ряде случаев бывает выпадение сразу двух глаз и их потеря. Когда в глазу происходит сильное кровоизлияние или появляется большой пузырь воздуха, может произойти выпадение хрусталика и сразу же происходит зарастание полости глаза соединительной тканью. Но после этого рыба теряет зрение на этот глаз. Гибель рыбы происходит чаще всего в момент вытеснения глазного яблока соединительной тканью или в момент побеления роговицы и хрусталика в обоих глазах, особенно, если в это время рыба перестает питаться. Такое явление наблюдается, если рыбу держать в общем аквариуме. Обычно рыба с по-

ражением глаз не успевает в достаточном количестве поедать корм, т.к. другие рыбы перехватывают его.

Наиболее подвержены этому заболеванию рыбы ангелы, бабочки, групперы. Заболевание заразно, и если больную рыбу не удалить, то оно переходит на других рыб. Возбудитель заболевания передается через воду, предметы ухода, мокрые руки.

Несмотря на то, что внешняя патология проявляется на глазах, основной патологический процесс обнаруживается в центральной нервной системе, почках и печени. При патолого-анатомическом исследовании обнаруживается увеличение срединной и каудальной части почки, т.е. клубочковой зоны и зоны извитых канальцев. В канальцах появляется сероватая масса, а в паренхиме наблюдаются гемосидерин и очаги некроза. Печень незначительно увеличена, окрашена неравномерно, имеет "мраморную" окраску; при гистологическом исследовании печени отмечаются очаги некроза. Сердце увеличено. В черепно-мозговой полости жидкость розоватого цвета. Головной мозг розоватого цвета с хорошо выраженной сетью кровеносных сосудов.

Диагноз ставится на основании клинических признаков и на основании микробиологических исследований. На микробиологическое исследование берется кровь из сердца и высевается культура из почек и головного мозга.

Кокковое заболевание следует дифференцировать от авитаминозов С и А, от аэромоноза, вибриоза, флексибактериозов.

При лечении положительный результат дает применение препаратов сразу же, как только появляется побеление роговицы или хрусталика, или происходит увеличение глазного яблока. В том случае, если рыба питается, с кормом задается эритромицин 0,5 г и ципрофлоксацин-250 0,5 г, или офлоксацин 0,5 г на 100 г корма в течение 12 - 16 дней. При скармливании препаратов с кормом можно не выключать биофильтр. Если рыба не берет корм, то проводится лечение в виде длительных ванн. Рыба отсаживается в отдельный аквариум и вносится: эритромицин 1 г, ципрофлоксацин 1,5 г на 50 л воды ежедневно до исчезновения симптомов болезни (обычно курс лечения продолжается 16-20 дней). Вместо ципрофлоксацина можно применить антибак-про 1 г на 50 л воды. В период лечения ежедневно проводится определение рН, содержание аммиака, нитритов; ежедневно производится подмена половины объема воды.

Вибриоз

Заболевание встречается у разных морских гидробионтов: рыб, моллюсков, креветок. Иногда встречается у человека. К возбудителям относятся несколько разных бактерий рода *Vibrio*. Возникновению вибриоза способствуют: низкое содержание кислорода, содержание азота более 1 мг на 1 л воды, органическое загрязнение, стрессы.

Основными возбудителями болезней у рыб являются: *V. tubiashi*, *V. splendidus*, *V. ordali*, *V. anguillarum*, *V. alginolyticus*.

У ракообразных: *V. harveyi*, *V. splendidus*, *V. cholerae*, и им сопутствуют псевдомонады и флексибактерии.

У головоногих моллюсков: *V. parahaemolyticus*, *V. carchariae*, *V. alginolyticus*, *V. harveyi*.

У человека заболевание вибриозом вызывают: *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus*.

У моллюсков при поражении вибриозом отмечаются некрозы мантии, развитие абсцессов, поражение пищеварительной системы.

У креветок темнеет спина, краснеют конечности, они становятся вялыми, больные особи отказываются от корма. В сердце очаги некроза. На жабрах коричневые, красные пятна, мышцы непрозрачные, гемолимфа свертывается. При поражении креветок некоторыми штаммами вибрио наблюдается свечение тканей креветок в темноте. В некоторых случаях при вибриозах креветок происходит эрозия панциря. Процесс начинается с появления коричневых пятен величиной до 2 мм, потом они чернеют и сливаются, образуя очаги некроза.

Вибриозы креветок лечатся фуросолидоном 1 мг на 1 л воды, тетрациклин 250 мг на 1 л воды с экспозицией 1-2 часа. Хорошие результаты показал препарат антибак-про растворимый.

У пораженных вибриозом головоногих моллюсков на теле появляются темные участки, развивается острый или хронический дерматит. У осминогов наблюдается поражение глаз и внезапная гибель. У каракатиц - поражение покровов спинной части мантии, с образованием гематом.

Лечение производится опресненными ваннами с раствором гипохлорита натрия 10-25% в течение 3-20 минут. Ванна состоит из 9 частей пресной воды и 1 части морской воды. Температура ванны должна соответствовать температуре воды в аквариуме, где находились головоногие моллюски, обязательно производится коррекция pH, питьевой соды. Для лечения можно использовать морские ванны с нсомицином из расчета 0,5 г на 10 л воды в течение 1-2 часа. После проведения ванн моллюски пересаживаются в новый аквариум, старый аквариум промывают пресной водой и заливают вновь.

У рыб скрытый период болезни может быть до 14 суток, его продолжительность зависит от температуры воды. Очень часто вибриоз протекает остро бессимптомно, но может протекать и в хронической форме. У разных видов рыб наблюдаются разнообразные симптомы вибриоза: отказ от корма, покраснение оснований плавников, поверхности тела, ануса, появление поверхностных язв, ерошения чешуи, кровоизлияния в глаз, некроз плавников, анемия жаберных лепестков. Во внутренних органах нет какой-либо характерной патологии.

Диагноз ставится на основании бактериологического анализа и клинических признаков. Возбудитель выделяется из печени, почек, селезенки, очагов воспаления и крови.

У людей вибриоз может возникнуть при работе с кораллами (особенно при нарушении кожного покрова), контакте с рыбой или гидробионтами

– носителями бактерий. Вибриозом люди могут заразиться при употреблении в пищу креветок, лангустов, омаров, моллюсков, особенно сырых. В зависимости от возраста и восприимчивости вибриоз проявляется у людей в кишечной форме или в форме тяжелейшего поражения почек. Иногда вибриоз у людей проявляется с летальным исходом.

При лечении рыб применяется вакцина, но, поскольку у многих возбудителей вибриоза имеется несколько серотипов, то вакцина обычно эффективна к конкретному серотипу. Мы же применяем медикаментозные способы лечения.

В данном сообщении мы хотели привести примеры нескольких заболеваний, которые можно спутать при диагностике.

Личиночный трематодоз

При этом заболевании проявление симптомов болезней у рыб в большинстве случаев носит не специфический характер, вследствие чего очень часто ставится неправильный диагноз, и лечение не имеет успеха.

Заболевание встречается у пресноводных и солоноватоводных рыб, получаемых из Юго-Восточной Азии. У рыб наблюдается очаговое покраснение поверхности тела, незначительное ерошение чешуи, некроз мягких тканей плавников, незначительное пучеглазие, т.е. типичные признаки инфекционного заболевания. Аквариумист начинает применять препараты против бактериальной инфекции и симптомы болезни временно пропадают или продолжают прогрессировать. Очень часто прибывшая рыба погибает сразу или в течение нескольких последующих дней. Единственным симптомом болезни является учащенное дыхание и нахождение рыб у поверхности воды.

При патолого-анатомическом исследовании у таких рыб обнаруживается большое количество мелких круглых или овальных цист в жабрах, почках, в мышцах, подкожной клетчатке. Симптомы заболевания у пораженных рыб проявляются в зависимости от того, какой орган заражен паразитами в большей мере. Например, при наличии большого количества цист в почках у рыб возникают покраснение покровов, очаговое ерошение чешуи, пучеглазие. При наличии цист в жабрах возникает некроз плавников или изъязвление эпителиальных покровов и т.д.

Если выделить цисты из ткани, то оказывается, что они состоят из двух оболочек, а внутри находится маленький плоский подвижный червячок с головной и брюшной присоской. Это личинка трематоды – паразита со сложным циклом развития. Это заболевание рыб вызывается личиночными формами трематод: *Clinostomum complanatum*, *C. philippinensis*, *Clinostomoides brieni*, *Procerovum calderoni*.

У этих паразитов первым промежуточным хозяином является моллюск, вторым – рыба, а окончательным – хищная рыба или рыбаодная птица, или плотоядное млекопитающее. Заразив второго промежуточного хозяина, личинка трематоды некоторое время развивается в рыбе, а созрев,

начинает воздействовать на своего промежуточного хозяина, так, что он отличается от не зараженной рыбы. Например, личинки трематод снижают сопротивляемость рыб бактериальной инфекции, изменяют окраску рыбы. Паразитируя в жаберных лепестках, они сдавливают кровеносные сосуды и затрудняют процесс дыхания, в некоторых случаях вызывают гибель рыбы. В процессе перевозки такая рыба ослабляется вследствие отрицательного влияния паразита и длительного стресса. После приезда она или погибает в ближайшие дни, или у нее развивается вторичная бактериальная инфекция.

Мы можем порассуждать, для чего это надо паразиту? По видимому, для того, чтобы рыба стала более доступной для окончательного хозяина. В конце прошлого года ко мне обратились оптовые предприниматели-аквариумисты с просьбой определить причину гибели нескольких партий молинезий и других живородок. У этих рыб на поверхности тела было много белых крупинок, т.е. наблюдались симптомы ихтиофтириоза. Попытки лечения известными методами не привели к положительному результату. После проведения микроскопического исследования, оказалось, что белые крупинки вовсе не ихтиофтириус, а личинки трематоды *Transverzotrema sp.*

Таким образом, очень важно грамотно и точно установить диагноз заболевания, и только после этого применять лекарственные средства.

Для лечения личиночного трематодоза нами применялся препарат празиквантел из расчета 5 мг на 100 г корма один раз, и повторное применение - через 5 дней. Перед скармливанием препарата рыб помещают в аквариум с раствором метиленового синего 0,1 мг на 2 л воды и держат рыб в течение 6 дней, подменивая каждый день половину объема воды и добавляя анти стрессорные препараты.

Один из проблемных моногенноидозов морских аквариумных рыб

Это заболевание вызывается высшей моногенеей *Capsalida sp.*, паразитирующей на поверхности тела у 170 видов морских рыб из отряда окунеобразные – Perciformes. Наиболее сильно страдают от этого заболевания бабочки, рыбы-ангелы, групперы, луцианы и т.д. Симптомы этого заболевания сходны с проявлениями инфекционных заболеваний. На поверхности тела появляются покраснения, эрозии и язвы. Подобные симптомы мы уже отмечали при инфекционных заболеваниях. Заболевшая рыба ведет себя беспокойно, чешется и подергивается. Диагноз ставится на основании визуального наблюдения червей на поверхности тела или анализа мазков слизи с покрасневших участков тела и с краев язвенного поражения. В мазках наблюдаются крупные сероватого цвета округлые плоские черви. Особенность этих паразитов состоит в том, что профилактические мероприятия в виде опресненных ванн – не имеют положительного эффекта. Даже применение опресненных ванн с ФСМ – позволяет уничтожить лишь небольшую часть червей. Положительные результаты мы получили,

применяя кратковременные ванны с хлорофосом в концентрации: 2 мг на 1 л воды в течение 15-20 минут. После проведения ванн рыб необходимо пересадить в новый аквариум, поскольку на дне остаются яйца паразитов, на которые препараты не действуют. Яйца коричневого цвета, имеют треугольную форму с длинным нитевидным отростком. Для дезинфекции аквариума можно применить 9% формалин или 4-5 часовое просушивание аквариума.

Амебная болезнь

В связи с завозом разных видов рыб из азиатского региона у аквариумистов сравнительно часто бывают случаи гибели рыб одного вида в течение первых 10 дней после привоза. Часто у таких рыб внешние изменения или отсутствуют, или бывают незначительные. Наиболее часты такие явления у акантофталмусов, ботий, лялиусов и других рыб. Иногда такая ситуация имеет место на партиях рыб, приходящих из Европейских стран, но обычно в Европу они попадают из азиатского региона. Во всех случаях гибели акантофталмусов нами отмечалось наличие незначительного повышения ослизнения, разрушение мягких тканей плавников. При микроскопии мазков слизи, взятых с поверхности тела у живых и погибающих рыб, мы обнаруживали большое количество эпителиальных клеток покровов тела и прозрачные асимметричные клетки, похожие на клетки эпителия. При длительной микроскопии этих клеток при большом увеличении микроскопа (40x10) обнаруживалось, что эти клетки медленно двигаются, вытягивая короткие ножки, иногда эти клетки имеют округлую форму. При просмотре слизи с погибших рыб, полежавших в воде 15-20 минут, эти клетки пропадали. Мы определили этого паразита как *Entamoeba ctnopharyngodoni*. Размножаются амебы делением, почкованием, при неблагоприятных условиях образуют цисту. Амеб легко спутать с клетками покровов тела и с некоторыми клетками крови. При гибели рыб амебы быстро покидают хозяина, по этой причине для исследования следует брать живую или погибающую рыбу. По нашим наблюдениям оптимальной температурой для размножения паразита является температура 22-24 градуса.

Для лечения амебного заболевания мы применяли ванны с ФСМ 1мл на 5 л воды в течение 10-15 минут. Некоторые виды рыб обладают чувствительностью к ФСМ, в этих случаях мы применяем препарат делагил 0,5 г на 3 л воды - 3-4 часа. Аквариум, в котором содержались зараженные рыбы, необходимо дезинфицировать 4% раствором формалина и просушить.