

ЭКСПРЕСС-МЕТОД РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АКВАРИУМНЫХ РЫБ

О.Н. Юнчис

В настоящее время под понятием аквариумисты следует представлять несколько групп людей, имеющих определенное отношение к аквариумному рыбоводству. Наиболее многочисленной группой являются люди, содержащие один или несколько аквариумов дома, на работе или в общественных местах. Вторая широко распространенная группа – аквариумисты, содержащие один или несколько аквариумов, коллекционирующих каких-либо рыб и пытающихся развести их или разводящих в небольших количествах. И, наконец, третья группа, имеющая небольшое количество входящих в нее людей. Это – «средние» разводчики, у которых содержится 1-5 тонн воды, крупные разводчики, содержащие 25-100 и более тонн воды, и оптовые владельцы баз по передержке рыб и владельцы зоомагазинов. Все это образует аквариумную индустрию, очень быстро развивающуюся на базе перестройки и роста частной предпринимательской деятельности. Среди перечисленных групп аквариумистов встречаются люди с разной подготовкой, но все они практически всегда сталкивались с проблемой болезней рыб и испытали все трудности, связанные с лечением и диагностикой болезней, и, особенно, ранней диагностикой и определением состояния содержащейся и приобретаемой рыбы. В большинстве литературных источников, особенно написанных ветеринарными специалистами, часто при рассмотрении вопроса о постановке диагноза рекомендуется производить посев на специфические питательные среды для того, чтобы идентифицировать возбудителя и применить соответствующий препарат. Однако этот совет, хотя является правильным, но не всегда выполним.

Чаше всего, пока происходит видовое определение бактериального возбудителя, он растет, болезнь в аквариуме настолько охватывает все аквариумное хозяйство, что сделать бывает что-либо уже поздно. По этой причине очень важно проводить раннее диагностирование на предмет выявления носительства или инкубационного периода инфекции. Обычно мы основываемся на органолептических признаках, характере поведения, изменении окраски (побледнение, появление слизистых наложений, покраснение, разного рода язв, эрозий, некротических явлений). Все эти признаки, к сожалению, появляются в тот период, когда заболевание уже началось и перешло в активную форму.

В группе таких больных рыб, как правило, будут рыбы с признаками болезни и рыбы, у которых внешние изменения еще не проявились. Если гистологическим методом исследовать покровы рыб, у которых еще нет видимой патологии, то на клеточном уровне мы находим патологию, т.е. заболевание проходит в скрытом периоде. Если с таких рыб взять мазки-

отпечатки и окрасить их специальными красителями, выявляющими бактерии, то в мазках мы обнаруживаем большое скопление тех же бактерий, которые выделяем с участков покровов рыб с видимой патологией. Количество бактерий в разных участках тела рыбы будет разное и зависит от вида возбудителей. Такое явление происходит ввиду того, что на поверхности тела рыб эпителиальный покров состоит из разных видов клеток, и в разных участках тела соотношение разных клеток различно. Слизистый секрет, выделяемый клетками кожи, различен и носит в основном две важные функции. Первая – это защита против бактериальных инфекций, вторая – функция – «демферная», т.е. смазка, позволяющая рыбам скользить в воде, снижая сопротивление воды и гашение турбулентных завихрений, возникающих при движении рыб и снижающих скорость движения. Слизь, по мере удаления от клеток, теряет свои бактерицидные свойства и становится хорошим субстратом для бактерий, особенно патогенных, выделяющих ферменты, блокирующие защитную функцию слизи и клеток. В таких местах и образуются впоследствии очаги патологии, которые мы видим и по которым ориентируемся в постановке запоздалого диагноза. Однако ряд возбудителей болезней проникает в организм через рот и пищеварительный тракт, и тогда инфекция охватывает весь организм, но все равно наружную патологию мы наблюдаем, хотя и не при всех бактериально-грибковых инфекциях.

Ввиду выше перечисленных причин нашей задачей являлось создание метода ранней диагностики наиболее часто встречающихся инфекционных и инвазионных заболеваний рыб, без использования исследований «острым» методом (при вскрытии рыб).

Решение этой проблемы требовалось, в частности, при таких заболеваниях, как аэромонозы, псевдомонозы, флексо- и флавобактериозы, эдварсиелезы, ерсиниозы, ямчатая болезнь, сапролегниозы, инвазионные заболевания: триходиниозы, костииозы, хилоденеллезы, криптобиозы, апиозомозы, гиродактилезы, которые в первую очередь создают деструкцию слизистых и эпителиальных покровов.

После длительных поисков мы остановились на способе применения витальных красителей (т.е. прижизненных красителей). Трудность выполнения поставленной задачи была в том, чтобы найти краситель, не вызывающий гибели рыб, действующий в пресной и морской воде, имеющий короткий срок действия, окрашивающий места, где проявилась невидимая глазам патология, вызываемая при бактериально-паразитарном воздействии. Нами был исследован 31 вид различных красителей, но соответствие изложенным требованиям показали лишь два из них. Красители, применяемые в рыбоводстве, не подошли для аквариумных рыб, т.к. вызывали гибель у некоторых из видов.

Ранее подобную работу мы провели на промысловых и выращиваемых в искусственных условиях ценных видах рыб: осетровых, белорыбице, лососевых, карповых и растительноядных в условиях лаборатории болезней рыб ГосНИОРХ (Куденцова Р.А., Воронин В.Н., Юнчис О.Н.) и предложили

два препарата: Нильский голубой и Трипановый синий (100 мг препарата на 3 л воды). В раствор помещается рыба в сетчатом контейнере или сачке на 2 минуты, после чего ее переносят в аквариум с чистой водой или в белый эмалированный таз с водой. При наличии скрытой бактериальной инфекции или инвазии покровов тела, плавников, жабр у инфицированных рыб пораженные места окрашиваются в синий цвет. Чем больше и обширнее по площади интенсивность окраски участка тела, тем сильнее рыба поражена. Через час окраска исчезает.

Следует отметить, что краситель не уничтожает паразита, а только окрашивает пораженный участок тела рыбы.

Все рыбы, имеющие окрашивание, должны подвергаться профилактической лечебной обработке в ваннах с ципрофлоксацином (250 мг на 50 л воды) с добавкой метиленового синего (0,01 мг/л) и выдерживанием в течение 2-3 часов с аэрацией. По истечении этого срока рыб переносят в аквариум без грунта с хорошей фильтрацией и аэрацией. Повторяют такую ванну в течение 3 дней.

Для установления наличия наружных паразитов с рыбы, имеющей окрашенные участки тела, берут мазок-отпечаток с этого места на сухое покровное стекло (сухое покровное стекло прикладывают к поверхности тела). Затем его просматривают под микроскопом при большом увеличении микроскопа (40x7) для установления наличия или отсутствия паразитов. Наиболее целесообразно взять соскоб с окрашенного места, т.к. не все паразиты могут попасть на мазок-отпечаток, поскольку находятся под кожей. Однако для ряда видов рыб проведение соскобов является травмой и сильным стрессом. При обнаружении паразитов проводятся профилактическо-лечебные мероприятия в зависимости от вида паразитов.

Использованный раствор после рыб сливается в закрываемую емкость и ставится в темное прохладное место ($+5+10^{\circ}\text{C}$) и сохраняется в течение 1 месяца.

Этот метод позволяет спасти и применить лечение рыбам, у которых заболевание проходит в скрытом (инкубационном) периоде. Но, к сожалению, этот метод не позволяет диагностировать в ранней скрытой стадии такие заболевания, как туберкулез, ихтиофонус - довольно широко распространенные среди пресноводных и морских аквариумных рыб.