

АКВАРИУМНЫЙ НАВИГАТОР ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ



ИНТЕРВЬЮ С ИХТИОПАТОЛОГОМ

Предисловие

Представляем вашему вниманию третий выпуск «Аквариумного навигатора для начинающих». Данный выпуск мы решили посвятить насущной аквариумной проблеме – заболеваниям и лечению рыбок. С проблемой опознания болезней сталкиваются все, и новички, и профессионалы. Даже опытному аквариумисту, порой, не под силу опознать то или иное заболевание: видоизменяется возбудитель, меняется симптоматика.

Как же быть новичку, который впервые столкнулся с этой проблемой?!

Надеемся, что этот выпуск брошюры поможет вам во всем разобраться.

Авторские права принадлежат сайту FanFishka.ru
Автор - Олег Мацевич, **соавтор** - Вера Дудина, **дизайн и**
верстка брошюры – Елена Баешко, **редактор** - Ольга
Цивилева. Май 2016г.

Tetra

*Лидер в мире
аквариумистики!*

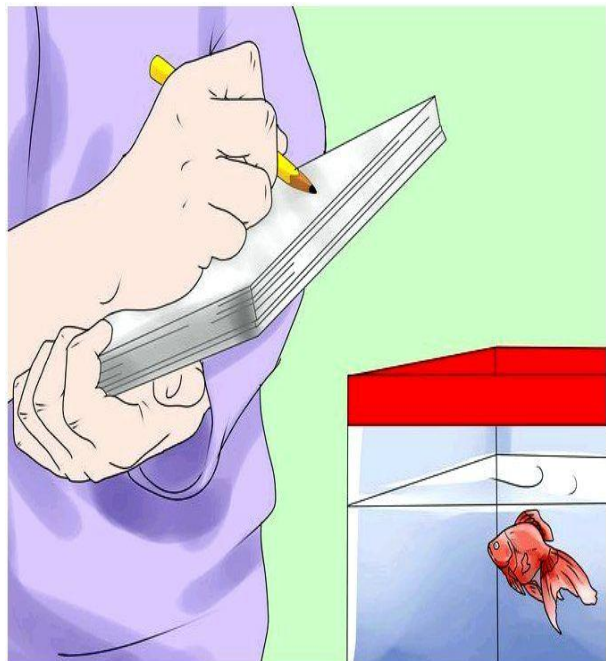


*Открой для себя мир покоя и красоты
с новым аквариумом от Tetra*



Tetra AquaArt Explorer Line

Разрешите представить вашему вниманию!



Врач ветеринар – ихтиопатолог **Вера Дудина**, ведущий специалист одной из крупнейших сетей зоомагазинов России, ихтипатолог в третьем поколении. Вера любезно согласилась дать интервью для нашей брошюры.

Но для начала, в качестве введения, рассмотрим фундаментальные вопросы, связанные с заболеваниями и лечением рыб. Начнем с того, что аквариум не стерилен, что в нем фактически всегда присутствуют болезнетворные организмы: грибки, бактерии и паразиты. Но почему же тогда рыбки, при наличии такой «антисанитарии», не болеют?! Ответ кроется в очень важной особенности любого живого организма – иммунитете. Иммуни́тет (лат. *immunitas* освобождение, избавление от чего-либо) - невосприимчивость организма к различным инфекционным агентам (вирусам, бактериям, грибкам, простейшим, гельминтам) и продуктам их жизнедеятельности, а также к ядам растительного и животного происхождения, обладающим чужеродными антигенными свойствами.



Любой здоровый организм готов самостоятельно дать отпор любой патогенной флоре! Иммуитет – это щит, который защищает своего хозяина от любых врагов. Но нужно понимать, что жизненные силы и иммунитет не вечны. Если щит постоянно будет работать в режиме «отражения атаки», он, в конце концов, даст трещину, а потом и вовсе рассыплется. И вот тогда, несметная болезнетворная орда ворвется в организм, захватит и погубит его.

Кроме того, следует сказать, что одной из причин, которая рушат иммунитет, является стресс от перенаселения аквариума, стресс, связанный с несовместимостью рыб, неправильное кормление, неправильный уход, отсутствие должной фильтрации и аэрации аквариума, высокие концентрации продуктов распада белка, таких ядов, как аммиак, нитриты и нитраты.

Все эти негативные факторы могут работать как вместе, так и по отдельности, но так или иначе, они день за днем рушат иммунную систему рыбы.

Tetra 

AquaArt **LED**

Взгляните по-новому
на **ПОДВОДНУЮ ЖИЗНЬ**
аквариума

НОВИНКА!



Новый аквариум AquaArt LED
Светодиодный светильник
со сроком службы 50 000 часов
Встроенный переключатель
режима день/ночь

Полный комплект оборудования

Банально, но лучшее лекарство – это профилактика. Должный уход, подходящие параметры воды, правильный подбор рыбок - являются залогом здоровья и долголетия аквариумных жителей.

Тем не менее, никто из нас не застрахован от аквариумных бед. Случается всякое, и даже в идеальных условиях рыбки могут заболеть. Что же делать?



Краткий план действий в критической ситуации.



Проведите тщательную диагностику заболевания

Поговорка «Семь раз отмерь, один раз отрежь» в полной мере относится к определению рыбных болячек. Каких только болезней не находит новичок у своих подопечных. Практически, как у Джерома К. Джерома «все, кроме родильной горячки». Чтобы не ошибиться в диагнозе, необходимо знать обычное поведение рыбки, поведение в стрессовых условиях, нерестовое поведение, условия содержания, форму тела, расцветку, присущую данному виду и многое, многое другое. Порой мягководных рыб держат в условиях цихлидника, отчего рыбы теряют плавники, а хозяин еще и дополнительно пролечивает рыбу от плавниковой гнили. Исход такого лечения очевиден. Если вы тщательно изучили весь вышеприведенный список и все еще сомневаетесь, обратитесь на наш форум в раздел **«Заболевание рыб и их лечение»**.

Решение о лечении принимайте немедленно
90% заболеваний излечимы на ранней стадии. И наоборот, даже самая простая болезнь в терминальной стадии, лечению не поддается.

Перед лечением протестируйте аквариумную воду на наличие ядов: аммиака, нитритов и нитратов (NH₄, NO₂, NO₃).

В случае отклонения от нормы, яды незамедлительно выводятся подменами воды и соответствующими аквариумными препаратами. Подробнее смотрите форум [«Нитриты и нитраты в аквариуме»](#). Дело в том, что лекарственные препараты и лечат, и губят, т.е. имеют как положительное, так и отрицательное влияние на организм. Их применение несовместимо с высокими концентрациями ядов, и, в большинстве случаев, губят рыбу.

Курс лечения проводите в соответствии с диагнозом, исключительно рекомендованными препаратами в тщательно выверенной дозировке, в соответствии с указанными сроками.

По окончании лечения (если оно проходило в общем аквариуме, а не в карантинном аквариуме), необходимо удалить лечебные препараты (подменами или фильтрующими средствами) и заняться восстановлением биологического равновесия, по возможности применяя биостартеры.

Выздоровливающей рыбе рекомендованы реабилитационные мероприятия – качественное и сбалансированное питание, после курса антибиотиков – пробиотические прикормки, внесение витаминов и/или фитотерапия.

Silhouette

Нано-аквариум объемом 12 литров не оставит равнодушным. Белые светодиоды обеспечивают естественный свет в аквариуме, а голубые — создают эффект подводного сияния и успокаивающего лунного света.



AquaArt Evolution Line LED 100 L & 130 L

Обновленные аквариумы объемом 100 и 130 литров теперь с энергосберегающей LED-подсветкой и переключателем «день-ночь».



Balance Balls ProLine

Служит питанием для бактерий-денитрификаторов, обеспечивает постоянное поддержание оптимальных характеристик воды.



FilterActive

Для поддержания оптимальной биологической среды действующего аквариума при обслуживании фильтра и подмене воды живые нитрифицирующие бактерии восполняют популяцию бактерий в аквариуме.



FunTipsTablets

Еще больше удовольствия от кормления Ваших рыбок с Tetra FunTips. Таблетки имеют два цвета, отвечающие за здоровье и окрас Ваших рыб.



AlguMin Plus

Быстро борется со всеми видами водорослей и эффективно предотвращает рост новых за счет улучшенной формулы с повышенным содержанием монолинурина.



Selection

Полноценный рацион для всех видов декоративных рыб в одной банке.



Active Ground Sticks

Используется для активации и обновления подложки каждые 6 месяцев, превращая гравий в питательный субстрат. Содержит железо, магний и натуральные ингредиенты, такие как морские водоросли и гуминовые кислоты.

Легко вносится в установленных аквариумах.

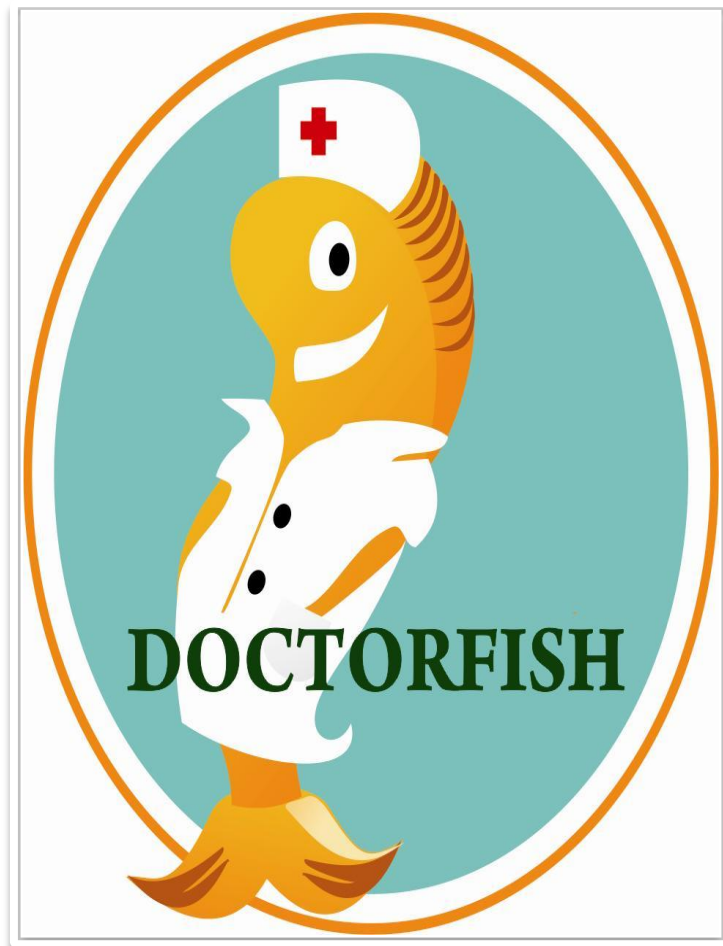


Дополнительные материалы для самостоятельного изучения:

- Фитотерапия в аквариуме.
- Чай в аквариуме.
- Йодиол в аквариуме.
- Как и чем кормить рыбок?
- Лекарственные препараты Tetra.
- Другая аквариумная химия.



А теперь, обещанное интервью с Верой Дудиной



Вера здравствуйте, спасибо, что согласились дать интервью.

Скажите, пожалуйста, какие фирменные и аптечные препараты вы рекомендуете приобрести в «Аквариумную аптечку», чтобы они были всегда под рукой?

Как известно, порядка 90% проблем начинающего аквариумиста – вина самого аквариумиста. Это и перекорм, и перенаселение, и нетерпеливость при запуске. Отсюда основная проблема – это качество воды. Поэтому обязательно необходимо иметь средство для экстренной защиты от токсинов (аммиака и нитритов). Для их нейтрализации используются препараты Sera Toxivec или API Ammolock.

Для контроля за содержанием азотистых соединений, следует иметь капельные тесты на аммиак и нитриты. Здесь сделаю акцент, так как большинство новичков недооценивает значимость аквариумных тестов. Зачастую инфекционные болезни и отравления токсичными продуктами распада белка очень похожи по симптоматике. Даже специалист не всегда сможет дифференцировать их, что называется, «на глаз».

Что касается заразных болезней – рано или поздно любой аквариумист встретится с ихтиофтириусом. Чем раньше начать лечение – тем выше вероятность успеха и короче продолжительность внесения препарата. Препаратов для лечения довольно много: **Tetra Medica Contralck**, Sera Costapur, JBL Punctol, Антмунар. На начальных стадиях ихтиофтириуса все они довольно эффективны. Для «запущенных» случаев понадобится сочетание нескольких препаратов. При использовании комбинации препаратов лучше проконсультироваться со специалистом, т. к. многие препараты нельзя сочетать друг с другом, это может вызвать интоксикацию у рыб.

Всегда полезно иметь в аптечке легкий дезинфектант, который можно добавить при травмах (после драк), при легких формах плавниковой гнили. Можно использовать такие препараты как API Melafix (на основе эфирного масла чайного дерева) или **Tetra Medica FungiStop** (раствор коллоидного серебра, не рекомендуется применять в сочетании с другими препаратами и кондиционерами).

Это основной набор. Остальное уже более узкоспециализировано и покупается по мере необходимости.

Так все же, какими препаратами лучше пользоваться новичкам, фирменными или аптечными?



Фирменные препараты предназначены специально для рыб, большинство из них тщательно тестируется в специализированных лабораториях. Человеку без соответствующего опыта я рекомендую пользоваться только ими. Если средств, имеющихся в зоомагазинах, оказывается недостаточно (а так же при постановке диагноза) – лучше проконсультироваться со специалистом для уточнения диагноза и назначения курса лечения.

Перед обращением к специалисту подготовьте анамнестические данные:

- Объем аквариума, его население.
- Как давно «запущен» аквариум.
- График чисток, когда была последняя чистка, какую часть воды меняете.
- Кратность кормления, чем и сколько кормите, как быстро рыба съедает корм, есть ли последнее время изменения аппетита.
- Какие манипуляции проводили последние пару недель: новые обитатели, новый декор, смена корма, ещё какие-то нововведения...

The Tetra logo is displayed in a yellow banner. It features the word "Tetra" in a blue serif font, followed by a blue circular icon containing a white silhouette of a fish.

Продукция Tetra для поддержания здорового баланса и чистоты садового пруда.

Оптимальный состав кормов Tetra
способствует росту и помогает укрепить
иммунитет прудовых рыб.



www.tetra.net

- *Параметры воды: в аквариумной воде обязательны pH, аммиак, нитриты, нитраты, жесткость по возможности. В водопроводной воде (или откуда берете воду для аквариума) – pH, желательно аммиак и нитриты (бывает и такое, к сожалению, что причина болячек – качество водопроводной воды), жесткость по возможности.*
- *Симптомы: когда появились, кто болеет, полная картина, желательно с фото.*

Исходя из Вашей практики, какие заболевания рыб самые распространенные и как вы их лечите?



*Если смотреть именно аквариумы новичков и любителей, то самая частая проблема, как я уже говорила – это отравления аммиаком и нитритами. Здесь основа лечения – нормализация условий содержания. Из препаратов же используются Sera Toxivec или API Ammolock (об их назначении я уже говорила) и культура бактерий, например, **Tetra Safe Start**. Остальное лечение – устранить перенаселение, не кормить рыбу (в среднем 2-4 дня), ежедневные подмены 10% объема.*

Лечение же инфекционных заболеваний, как правило, строго индивидуально. Это зависит от обитателей, интенсивности болезни, наличия растений, улиток, креветок и прочих факторов.

Исходя из темы Навигатора, каких рыбок, по вашему мнению, лучше не брать новичку?

Прежде всего не советую брать рыб не аквариумных. Это пловцы и гиганты: акулы бала, пангасиусы, краснохвостые сомы, змееголовы, панцирные щуки и многие другие. Такой рыбе нужны очень специфические условия содержания, большие объемы. Для многих из них даже 500 литров будет катастрофически мало.

По опыту – очень часто не справляются новички с цихлидами. Рыбы агрессивные, своенравные, территориальные. Кормление сильно различается в зависимости от вида. Неправильное кормление – частая причина кишечных расстройств и гексамитоза. Для их содержания нужна достаточно основательная теоретическая база и практический опыт.

Самое главное - не забывать, что полет вашей фантазии строго ограничен объемом аквариума и совместимостью обитателей друг с другом. Никогда не покупайте незнакомую рыбку спонтанно, потому что понравилась. Узнайте ее название, дома посмотрите информацию о требованиях к содержанию, максимальных размерах, совместимости, если после этого вы поймете, что рыба – Ваша, можно идти покупать.

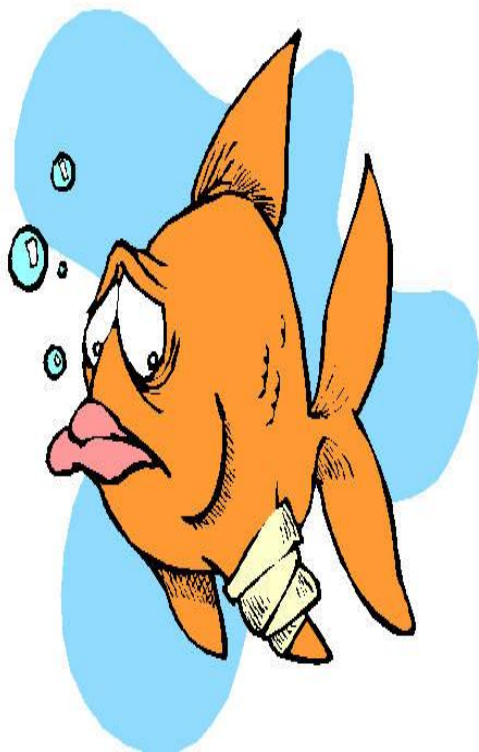
Поделитесь, пожалуйста, своими секретами поддержания иммунитета рыб до и после лечения?

Главный секрет, это не секрет, а правило: обеспечить хорошие условия содержания. Избегать перенаселения, стайные рыбы содержатся стаями, у тех, кто прячется хватает укрытий, мелкая и крупная рыба не содержится вместе, сбалансированное правильное кормление, чистая и безопасная вода. Все это является профилактикой стресса, а как следствие – снижения иммунитета.

На иммунитет рыб влияют йод и витамины, эти компоненты содержатся в кондиционере фирмы Tetra – **Tetra Vital**. Данный препарат можно использовать на регулярной основе, еженедельно, после подмены воды.

На просторах интернета вы можете найти информацию об использовании **в аквариуме чая** (в качестве легкого антисептика, для ускорения регенерации), «Ветома 1.1» (как вспомогательное средство в комплексном лечении, бактерии, входящие в его состав, синтезируют интерферон – белок, фактор неспецифического противовирусного иммунитета), человеческого рекомбинантного интерферона и ронколейкина (тоже препараты иммуномодуляторы с противовирусной активностью).

Часто рыбки заболевают одной болезнью, скажем бактериальной инфекцией, а потом подхватывают вторичную инфекцию - грибковую. В связи с этим, возникает вопрос – может тогда во всех случаях лечить «всем и сразу». То есть сразу вносить и бактерицидные и фунгицидные лекарства? Или все-таки лучше проводить лечение в строгом соответствии с симптоматикой?



Главный принцип любого лечения – «не навреди». Очень часто бывают случаи, когда рыба (и не только рыба) гибнет не от болезни, а от лечения. Многие лекарственные средства комбинировать категорически нельзя. Если есть подозрение, что имеет место комбинированная инфекция – лучше обратиться за помощью к специалисту, чтобы подобрать совместимые препараты.

Какой лекарственный препарат все же вы можете порекомендовать в дополнение к основному лечению, для подстраховки? Возможно ли одновременное лечение и применение фитотерапии?



Почти все инфекции и инвазии так или иначе травмируют слизистые. Для их быстрого восстановления в дополнение к основному лечению можно порекомендовать препараты на основе эфирных масел: API Melafix и API Pimafix. В случае легкой инфекции их можно использовать как основное средство (Melafix при бактериальных, а Pimafix – при грибковых). Также для этих целей используются листья миндаля, отвар коры дуба, чай.

Хорошо стимулирует иммунитет йод. При лечении добавляют настой йода спиртовой – 5 капель на 100 литров или йодинол – 1 мл на 10 литров. Будьте внимательны, передозировка йода недопустима и смертельно опасна! Можно воспользоваться фирменным препаратом Tetra Vital (по инструкции).

Часто в аквариуме, где проводится лечение, помимо приболевших рыбок находятся аквариумные растения, креветки и улитки. Улиток, на период лечения можно достать, а вот растения и креветок не всегда. Скажите, какие лекарственные препараты, по вашему мнению, хорошо переносят растения и ракообразные? Какие препараты однозначно противопоказаны в таких случаях?



Однозначно нельзя использовать медь и препараты, ее содержащие. Воздержитесь от использования средств, состав которых не указан. Плохо реагируют растения и беспозвоночные на нитрофурановые препараты: Sera bakterpur direct, Антибак Про, фуразолидон, фурацилин.

Есть опыт лечения ихтиофтириоза в аквариуме с растениями и креветками препаратом Sera Costapur. Из антибиотиков в травнике применяли энрофлоксацин (ветеринарный препарат). Также безопасны для всех обитателей препараты на основе эфирных масел - API Melafix и API Pimafix.

Часто в интернете можно найти информацию о том, что внося лекарственный препарат и проводя лечение нужно выключать освещение аквариума. Например, такие препараты, как Sera bactopur direct и антибиотик метронидазол. Так все же, нужно ли выключать освещение на время лечения или нет? Если да, то почему и в отношении каких лекарств?

Многие антибиотики разлагаются на свету. Поэтому и пишут в инструкции, что хранить необходимо в темном месте, а баночки для лекарств традиционно делаются из темного стекла. Однозначно разлагаются Бициллин-5 и нитрофураны (Sera bactopur direct, Антибак Про, фуразолидон). О том, насколько быстро идет этот процесс, никаких данных нет. Если есть возможность – конечно лучше выключить свет.

Как вы относитесь к УФ-стерилизаторам, как к средству для профилактики заболеваний?

УФ-стерилизаторы хорошо зарекомендовали себя в двух случаях – это борьба с цветением воды и выростные аквариумы с большим количеством малька. В остальном же считаю их применение неоправданным.

Расскажите, пожалуйста, о типичных признаках (симптоматике) того или иного заболевания? Чтобы новички лучше ориентировались.

Многие болезни имеют очень схожую симптоматику, и определить с диагнозом не всегда получается. Иногда диагноз невозможно поставить без микроскопии или даже вскрытия.

Я расскажу о симптомах, на которые обязательно стоит обратить внимание, без привязки к диагнозам. Не хотелось бы, чтобы по моей наводке лечили потом диареи снотворным.

Итак, на что стоит обратить внимание? Не только у своей рыбки, но и при покупке в магазине.

•Поведение: тяжелое дыхание, рыба стоит на притоке кислорода или «курит» у поверхности. Лежит на дне, не активна, либо наоборот передвигается неестественно резко, мечется. Почесывание о грунт и декорации. Рыба, которая обычно держится на виду, начинает прятаться, стремится к уединению.

•Кормление. Отказ от корма. Рыба многократно берет и выплевывает корм. Может наблюдаться истощение, например, впалый живот, усохшие спинки, неестественно большие глаза, выпирают кости черепа.

•**Наличие видимых невооруженным глазом паразитов.** Это могут быть ярко-белые точки до 1 мм диаметром – ихтиофтириус (каждая такая точка – один одноклеточный паразит). Рачки – аргулюсы и лернеи. Иногда можно увидеть кишечных паразитов (круглых червей – нематод), торчащих из анального отверстия. Некоторые виды сосальщиков имеют довольно крупные размеры (до 3 мм) и видны невооруженным глазом – похожи на извивающуюся ворсинку. Большинство же не превышает в размере 1 мм и для точной диагностики необходима микроскопия.

•**Поражения слизистых оболочек и чешуи.** Первая реакция на агрессивное воздействие окружающей среды – усиленное слизиотделение. Сначала к телу рыбки начинают прилипать пузырьки (такое можно часто видеть при посадке рыбы в новый аквариум, это результат стресса от изменения параметров воды). Затем появляются матовые сероватые скопления слизи, постепенно увеличивающиеся в размере. На теле можно увидеть эрозии, язвы, кровоизлияния, некрозы (омертвление ткани). Иногда на пораженных участках выпадает чешуя.

•**Поражения жабр.** Рыба тяжело дышит, из-под жаберных крышек может выделяться слизь. Часто рыба всплывает и стоит у поверхности, «курит». Жабры могут стать неестественно красными, или наоборот – бледными.

•**Поражения плавников.** Так называемая «плавниковая гниль» - белый налет, как-бы съедающий плавники. Иногда поражается только ткань между лучами, а сами лучи остаются.

Это основные симптомы, которые должны насторожить. На самом деле их гораздо больше, внимательно наблюдайте за поведением и состоянием любимцев, чтобы вовремя выявить недуг.



90% начинающих аквариумистов, у которых заболела рыбка, имеют в аквариуме завышенную концентрацию аммиака, нитритов и нитратов. При этом, как правило, пациент имеет уже среднюю, а то и тяжелую стадию заболевания. Как лучше поступать новичку в такой ситуации: выводить яды и одновременно лечить? Выводить яды, а потом лечить? Или на свой страх и риск сразу приступить к лечению?

В практике был такой случай – принесли двух золотых рыбок из круглого аквариума. У рыбок были страшнейшие аммиачные ожоги, они не опускались с поверхности воды, часто дышали. При всем при этом они были поражены ихтиофтириусом. Здесь важно соотнести риски. Практически любое лекарство добьет рыбу, находящуюся в таком тяжелом состоянии, поэтому в аквариуме немного опустили температуру, чтобы замедлить развитие ихтиофтириуса и снимали интоксикацию. Использовали препараты Sera Toxivec и API Melafix. Через неделю жабры начали заживать и рыбки заплывали в толще воды. Только после этого мы снова подняли температуру и пролечили ихтиофтириус.

В каждом конкретном случае решение будет приниматься индивидуально, в зависимости от состояния воды, рыбы, интенсивности процесса, и прочих условий.

Иногда рыбки травмируются от драк и стычек с соседями или, например, при образовании вирусного нароста на плавнике его купируют. Какой препарат вы посоветуете для скорого заживления ран?

Опять же любой дезинфектант: API Melafix и API Pimafix, листья миндаля, отвар коры дуба, чай. В крайнем случае – метиленовый синий или трипофлавин.

Дайте, пожалуйста, напутствие начинающим аквариумистам.

Хотелось бы, конечно, чтобы вас миновали все эти заморочки. Однако, как показывает практика – рано или поздно болезни посещают каждый аквариум. Самое важное – не затягивайте с лечением. Счет иногда идет даже не на дни, а на часы. Болезнь, которая легко лечилась еще вчера – становится смертельной сегодня.

Ну и, конечно же, здоровья вам и вашим любимцам!

Уважаемый читатель! Ниже, мы подготовили для вас дополнительные материалы по вопросу заболевания рыб и аквариумной гидрохимии, они помогут вам еще глубже изучить тему затронутую в данной брошюре.



Болезни рыб. Основы аквариумной гидрохимии.



Болезни рыб (и не только) делятся на две большие группы – болезни заразные и незаразные.

Заразные болезни имеют специфического возбудителя (это может быть бактерия, вирус, грибок и др) и передаются от зараженной особи (либо от промежуточного хозяина) здоровой.

Незаразные болезни – это различные травмы, врожденные патологии и болезни, вызванные нарушением условий содержания. Чтобы знать причины их появления и иметь возможность отличить заразную болезнь от незаразной – нужно понимать основы химических процессов, происходящих в аквариуме.

Рассмотрим подробнее каждую группу заболеваний.

Незаразные болезни.

Это обширная группа заболеваний, куда входят травмы, врожденные патологии и болезни, вызванные нарушением условий содержания. В аквариуме любителя большую часть болезней составляют именно незаразные! Очень часто их путают с грибковыми и бактериальными инфекциями. Будьте внимательны! Лечение заразных и незаразных болезней кардинально отличается и несовместимо друг с другом. Неправильный диагноз и неверное лечение в данном случае может серьезно навредить обитателям аквариума.

В рамках данной темы познакомимся с болезнями, вызванными нарушением азотного обмена:

- Отравление аммиаком и аммонием;
- Отравление нитритами;
- Отравление нитратами, нитратный шок;

Азотный цикл:

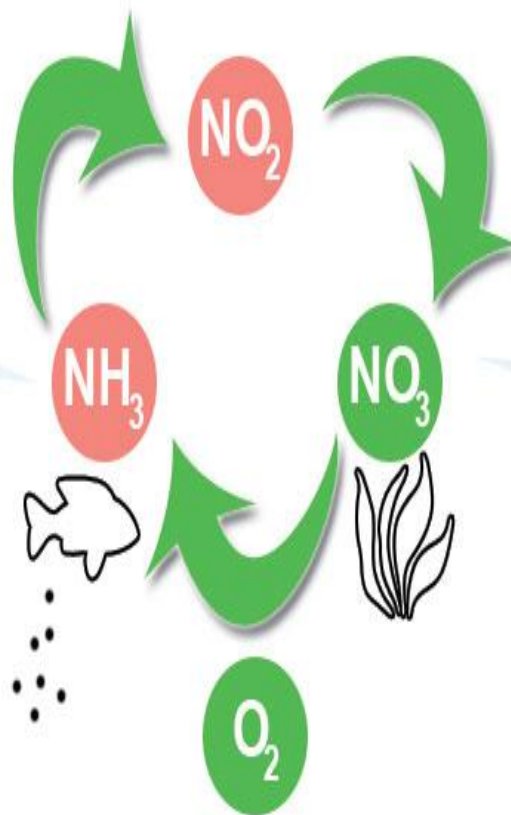
Не зря многие опытные аквариумисты считают азотный цикл основой основ. Умение создавать и поддерживать биологическое равновесие в аквариуме – лучшая профилактика большинства недугов. Что же скрывается за страшным словосочетанием **азотный цикл**? Давайте разбираться.

Все мы знаем, что рыбы любят кушать... Очень любят кушать. Прописная истина – все что было съедено, рано или поздно выйдет наружу. Экскременты рыб, недоеденный корм, трупы и отмершие части растений – все это биологические отходы, которые в воде начинают разлагаться под действием различных микроорганизмов.

Любой белок содержит в своем составе азот (N), продукты разложения азота крайне токсичны для рыб, а потому, чтобы избежать серьезных отравлений необходимо понимать как работает азотный цикл.

В природных водоемах аммиак поглощается бактериями которые образуют нитрит

Аммиак является продуктом жизнедеятельности рыб. Его накопление может привести к гибели рыб.



...Далее другие бактерии превращают нитрит в безопасный нитрат, который потребляют растения

Растения в свою очередь обеспечивают рыб кислородом

Аммиак/Аммоний

НН

₃N

Н₄

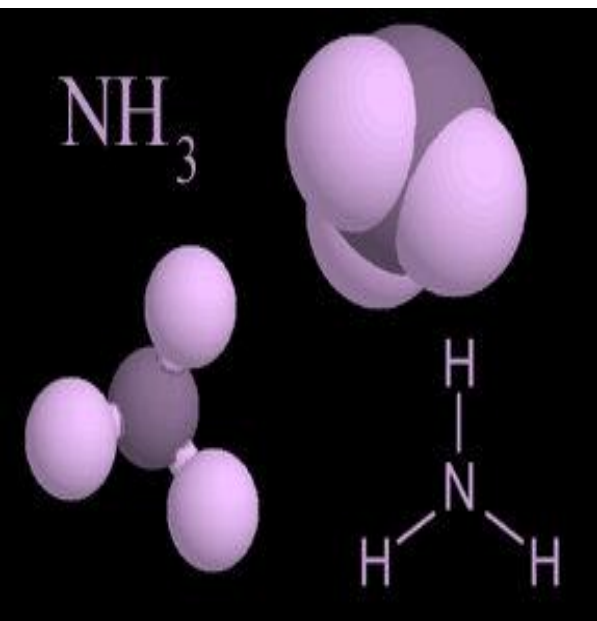
ПДК = 0

мг/л

Аммиак (NH_3) – является первой стадией разложения белка. Аммиак – ядовитый газ, легко и в больших количествах растворяется в воде.

В кислой среде большая часть аммиака связывается с водородом и образует ион аммония (NH_4^+). Есть мнение, что аммоний не токсичен, однако это не так. Аммоний обладает всеми свойствами аммиака, просто действует несколько медленней.

Откуда берется избыток аммиака? Как он нейтрализуется в аквариуме? Как опознать аммиачное отравление у рыб? Как помочь рыбкам в случае отравления?



* ПДК – предельно допустимая концентрация вещества, безопасная для жизни и здоровья.

Причины аммиачного отравления:

- Перекорм;
- Перенаселение;
- Недостаточная мощность фильтра;
- Недостаточная аэрация;
- Недостаточное количество грунта;
- Неправильный запуск аквариума;
- Подмена 100% воды;



Предрасполагающие факторы:

- Маленький объем;
- Золотые рыбки;
- Лечение антибиотиками;

Какие вопросы помогут нам узнать, что в аквариуме возможно имеет место отравление аммиаком?

- **Какой объем аквариума? Кто в нем живет?** Так вы сможете сделать выводы о перенаселении, если оно есть.
- **Как кормите – сколько раз в день и в каком количестве?**
- **Как давно запущен аквариум?** Возможно аквариум новый, в таком случае он более подвержен аммиачным вспышкам.
- **Как часто меняете воду? Сколько воды подмениваете?** Зачастую начинающие аквариумисты в погоне за чистотой водой, меняют ее полностью, а самые энтузиасты еще и грунт кипятят.
- **Проводилось ли последнее время лечение? Не вносились ли какие-либо препараты для профилактики?** Антибиотики и противопаразитарные препараты губительны для микрофлоры аквариума, их применение также может вызвать аммиачную вспышку.

Симптоматика аммиачного отравления достаточно яркая и характерная:

- Большое количество слизи на теле;
- Рыба "чешется" о грунт и декорации;
- Покрасневшие жабры;
- Рыба стоит на притоке кислорода;
- Кровоизлияния в жабрах и в основании плавников;
- Рыба тяжело дышит;
- Вода приобретает белесый оттенок;
- При сильных перекормах вода приобретает желто-коричневый оттенок и гнилостный запах;
- Подтверждается диагноз тестированием воды на аммиак;

Диагностика:

- Сбор анамнеза (режим кормления, ухода, объем, население, клинические признаки...)
- Проверка воды при помощи тестов на аммиак/амоний.



Лечение:

- **Не кормить 2-3 дня!** (Чтобы приостановить процессы разложения и образования избытка аммиака).
- **Устранить перенаселение**, если рыбы слишком много.
- **Ежедневные подмены** $\frac{1}{4}$ воды.
- **SERA toxivec** (данный препарат связывает аммиак в нетоксичную форму и защищает слизистые рыб от агрессивного воздействия внешней среды).
- **SERA bio nitrivec**, **Tetra Safe Start** (культуры живых бактерий, которые естественным путем разлагают аммиак и нитриты).
- **Нормализовать фильтрацию и усилить аэрацию** (губка фильтра является субстратом, на котором живут бактерии, чем она больше – тем лучше, кислород нужен бактериям для разложения аммиака и нитритов) .



Нитриты

Нитриты (NO_2) – образуются из аммиака при наличии достаточного количества бактерий (Nitrosomonas).

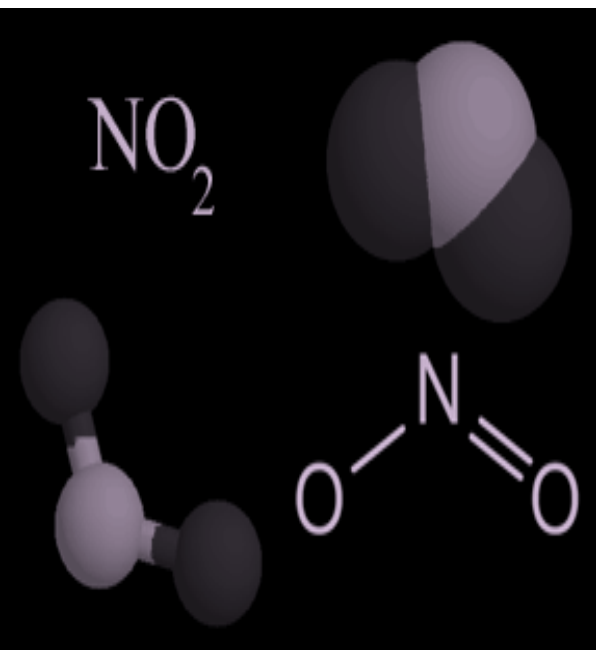


ПДК = 0,2
мг/л

Нитриты также токсичны для рыб, но токсичность их значительно ниже, чем у аммиака. Могут вызывать хроническое, практически бессимптомное отравление.

Как и аммиак эффективно удаляются из воды только при помощи бактерий (Nitrobacter).

Причины нитритного отравления и его лечение будут во многом аналогичны аммиачному. Однако диагностировать его значительно сложнее, так как яркой симптоматики практически нет. Точный диагноз можно поставить только по результатам тестирования воды.



Причины нитритного отравления:

- Перекорм;
- Перенаселение;
- Недостаточная мощность фильтра;
- Недостаточная аэрация;
- Недостаточное количество грунта;
- Неправильный запуск аквариума;
- Подмена 100% воды;

Предрасполагающие факторы:

- Маленький объем;
- Золотые рыбки;
- Лечение антибиотиками;
- Высокая жесткость воды, высокий уровень pH (цихлидники);



Симптомы:

- Специфических симптомов, как правило, нет;
- Регулярный единичный падеж;
- Рыба вялая, стоит уткнувшись носом в угол аквариума;
- Рыба плохо ест;
- Плавники сжаты, окраска бледнеет или темнеет;
- Может быть небольшое количество слизи на теле рыбы;



Лечение сходно с лечением при отравлении аммиаком (но нитриты сохраняются в воде гораздо дольше, поэтому продолжительность лечения может быть больше):

- **Не кормить 2-3 дня!** (Чтобы приостановить процессы разложения и образования избытка аммиака).
- Устранить перенаселение, если рыбы слишком много.
- Ежедневные подмены $\frac{1}{4}$ воды (не больше).
- **SERA toxivec** (данный препарат связывает аммиак в нетоксичную форму и защищает слизистые рыб от агрессивного воздействия внешней среды).
- **SERA bio nitrivec, Tetra Safe Start** (культуры живых бактерий, которые естественным путем разлагают аммиак и нитриты).
- **Нормализовать фильтрацию и усилить аэрацию** (губка фильтра является субстратом, на котором живут бактерии, чем она больше – тем лучше, кислород нужен бактериям для разложения аммиака и нитритов).



Нитраты

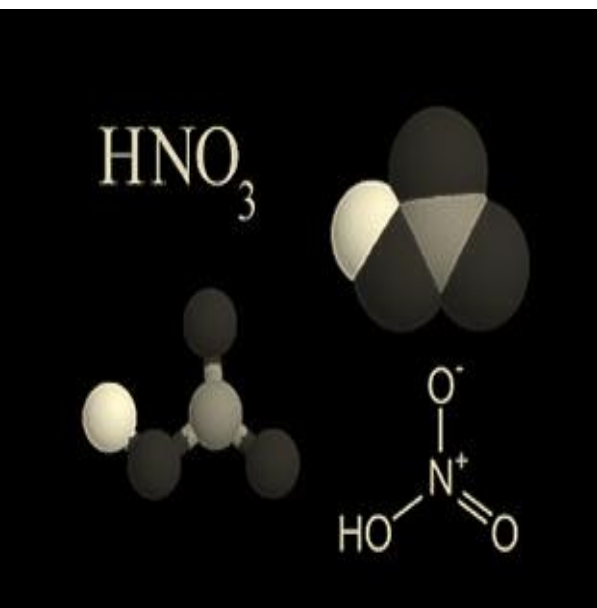


ПДК = 25-
100 мг/л

Нитраты (NO_3) – конечный продукт разложения азота. Удаляются из воды подменами, либо потребляются растениями как источник азота.

Накапливаясь в аквариуме в больших количествах (редкие подмены воды, либо их полное отсутствие) могут вызывать нитратное отравление. При пересадке рыбы из благополучного аквариума в аквариум с высокой концентрацией нитратов можно наблюдать так называемый «нитратный шок».

Предельно допустимые концентрации варьируют для разной рыбы – в среднем это 50 мг/л, для неприхотливых рыбок (данио, местные породы гуппи) до 100 мг/л, капризные рыбки (дискус, боция клоун) – 25 мг/л.



Причины нитратного отравления:

- Редкие подмены воды, либо их полное отсутствие

Предрасполагающие факторы:

- Перенаселение.
- Перекорм.
- Отсутствие живых растений.

Симптомы:

- Рыба “затягивается”, плохо растет;
- Живородящие рыбки перестают нереститься;
- Новые рыбки “не идут” в аквариум, у них наблюдается “нитратный шок” (острое отравление и внезапная гибель в течение 1-3 дней);



Диагностика:

- Сбор анамнеза (режим кормления, ухода, объем, население, клинические признаки...).
- Проверка воды при помощи тестов на нитраты.

Лечение:

- Регулярные подмены воды.
- **Категорически нельзя убирать нитраты резкой и обильной подменой воды!** При пересадке рыбы из нитратной воды в чистую наблюдается та же симптоматика, что и при нитратном шоке.
- Если длительное время вода в аквариуме не менялась, грунт не сифонился – необходимо перед первой чисткой надавить на грунт в нескольких местах, проверить нет ли пузырей (в грунте при отсутствии кислорода образуется метан и сероводород, как в болоте). Если пошли пузырьки – необходимо аккуратно слить большую часть воды, пересадить туда рыбу, после чего промыть грунт (в противном случае сероводород убивает рыбу в течение 15 секунд). Старая вода заливается обратно в аквариум, затем доливается свежая.
- Посадка живых растений минимизирует накопление нитратов в воде.

Заразные болезни.

Заразные болезни имеют специфического возбудителя и могут передаваться от больной особи к здоровой.

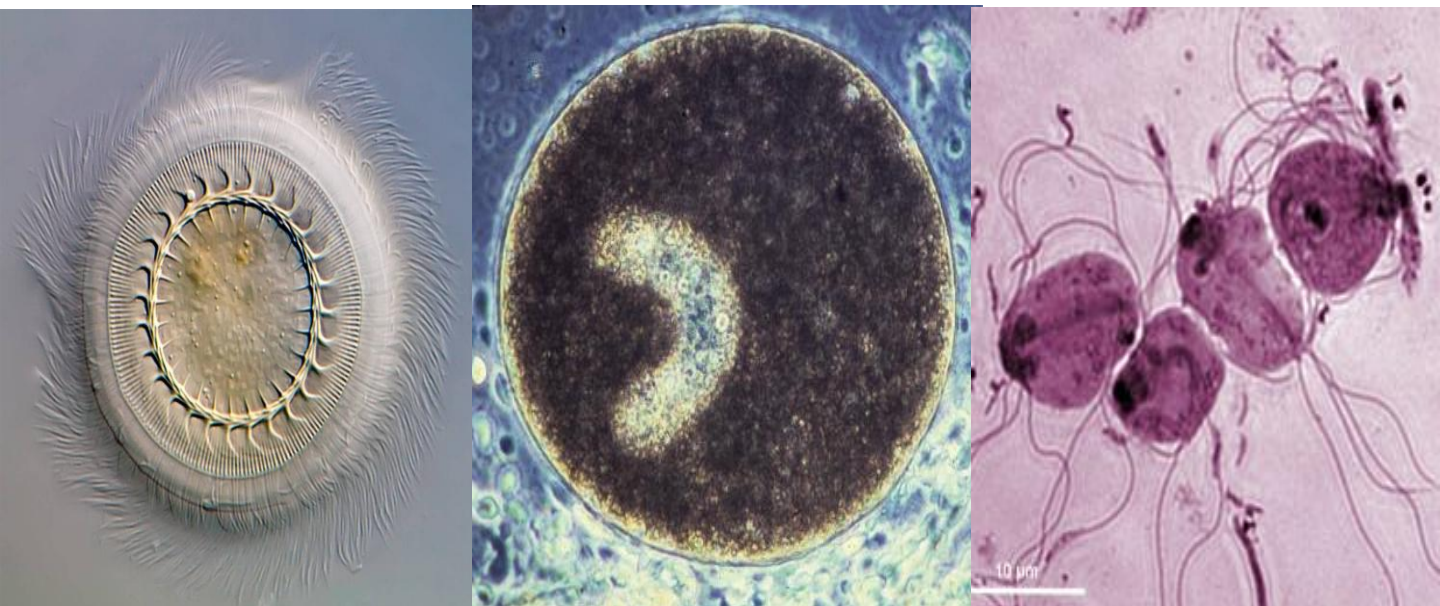
В зависимости от типа возбудителя заразные болезни рыб делят на несколько групп:

- **Протозойные болезни** (ихтиофтириоз, костиоз, гексамитоз, оодиниоз...).
- **Бактериальные болезни** (флексибактериоз, аэромоназ...).
- **Паразитарные болезни** (аргулез, лернеоз, гиродактилез, дактилогироз...).
- **Грибковые болезни** (сапролегниоз...).
- **Вирусные болезни** (лимфоцистоз...).

Рассмотрим каждую группу в отдельности.

Протозойные болезни:

Возбудители протозойных болезней – представители царства Protozoa (простейшие) – одноклеточные микроорганизмы. В рамках данного курса рассмотрим несколько болезней, вызываемых паразитическими инфузориями и жгутиконосцами.



Ихтиофтириоз:

Известен также под названиями “Манка”, “ихтик”, “White spot disease” (болезнь белых точек), “Ich”, “Ick”.

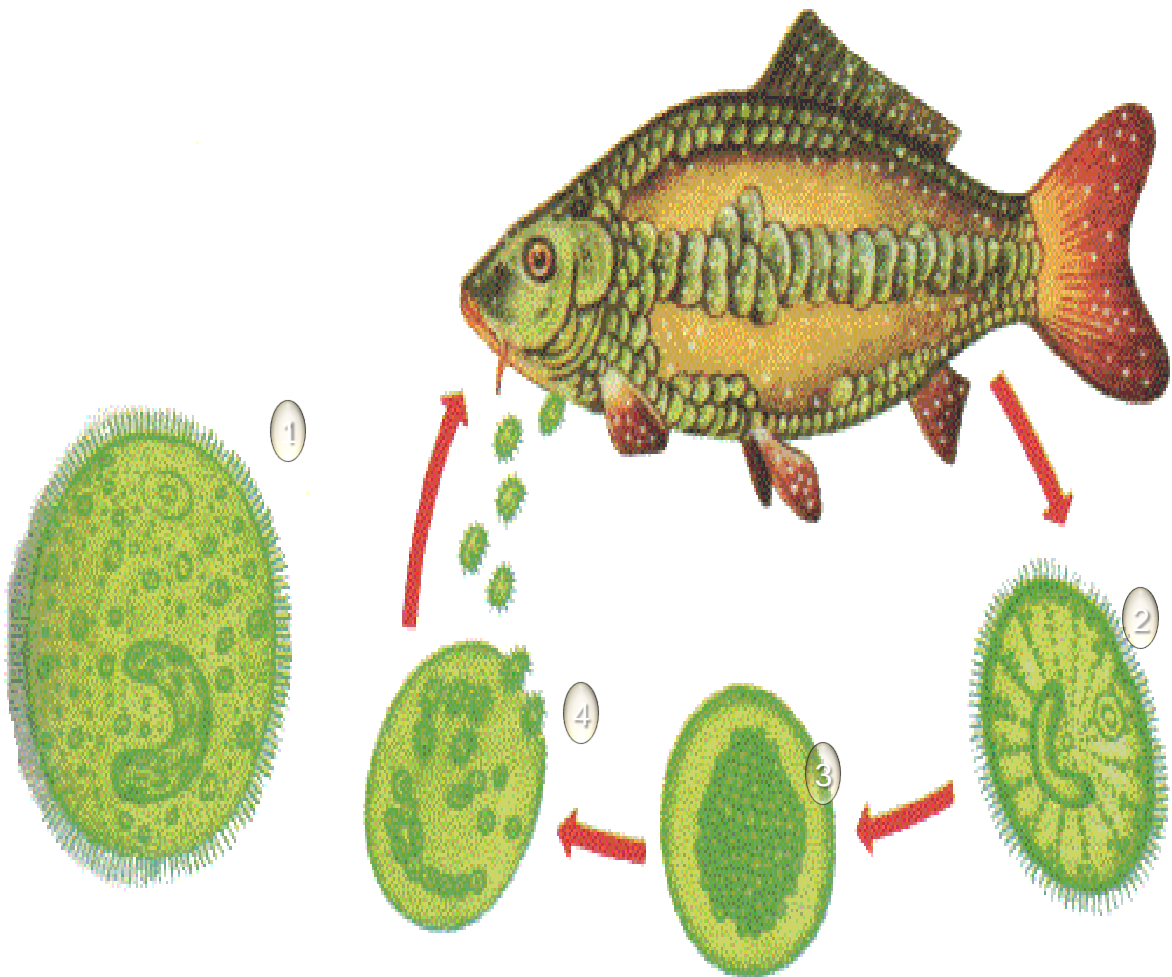
Возбудитель:

Паразитические равноресничные инфузории *Ichthyophthirius multifiliis*.

Симптоматика очень характерна – на теле рыбы появляются белые точки до 1 мм в диаметре.



Цикл развития:



1. Взрослый паразит (трофонт) на теле карпа.
2. Томонт.
3. Деление томонта в цисте.
4. Образование трофозоитов (бродяжек).

- 1. Взрослый паразит** находится под эпителиальным слоем (эпителий – верхний слой слизистой оболочки), здесь он растет, питается и созревает. Созревший паразит растворяет эпителий и падает на дно, образуя вторую фазу.
- 2. Томонт.** Покрывается оболочкой – цистой, благодаря которой он практически неуязвим для неблагоприятных условий окружающей среды. Жизнеспособные цисты ихтиофтириуса находили даже в водопроводной воде! В зависимости от условий циста либо засыпает либо томонт в ней начинает активно делиться.
- 3. Томонт делится,** образуя до 1000 дочерних клеток (трофозоитов или бродяжек).
- 4. Бродяжки растворяют цисту и попадают в воду.** Продолжительность жизни бродяжки составляет два дня. За это время она должна найти хозяина (тогда цикл развития повторится) либо же она погибает.

Особенности тропических форм:

Тропический ихтиофтириус, восточный ихтиофтириус, «восточник».

На данный момент многие ихтиопатологи отдельно выделяют так называемый «тропический ихтиофтириус». В отличие от холодноводной формы крайне устойчив, очень трудно лечится.

- Цикл развития происходит полностью на теле хозяина, циста образуется прямо под эпителиальным бугорком, бугорок разрывается, бродяжки расползаются и сразу внедряются под эпителий.
- Паразит мелкий, ядро не подковообразное, а скрученное.
- Сыпь мелкая, едва заметна.
- Сыпь расположена скоплениями.
- Устойчив к высоким температурам (до 32°C).
- Устойчив ко многим лекарствам (используют ФМЦ, фуразолидон).

Лечение:

Классический способ лечения ихтиофтириоза:

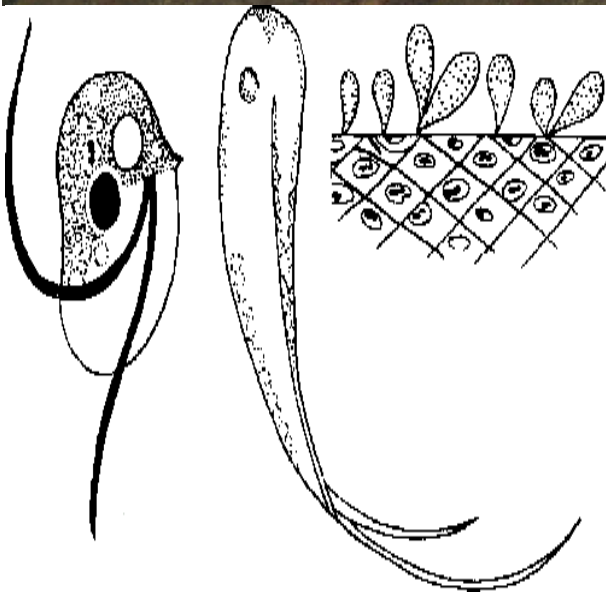
- Поднять температуру до 30-32°C.
- Подсолить воду до концентрации 2 г/л (1 ст.л. На 10 л)
- Ежедневные подмены воды 20-50%.
- Малахитовый зеленый 0,09 мг/л 1 раз в 2 дня.

Другие способы:

1. Tetra contralc – подробная инструкция [здесь](#).
 2. Sera costapur 1 мл на 40 л, 1 раз в 2 дня.
 3. Sera costapur 1 мл на 40 л (через день) + Sera mycorpur 1 мл на 40 л - половинная доза, от указанной в инструкции (ежедневно).
 4. Sera costapur 1 мл на 40 л (через день)+ Фуразолидон 1 таб. (50 мг) на 10-20 л (однократно, либо двукратно через день).
 5. ФМЦ – 1 мл на 100 л, через день (можно совмещать с фуразолидоном), либо Антипар 1 мл на 50 л воды, через день.
 6. Формамед 5 мл на 20 л, через день.
- ФМЦ - 1 л формалина, 3,5 г метиленового синего, 3,5 г малахитового зеленого (промышленный аналог – Антипар).
 - Добавление в воду аквариума спиртовой настойки йода (5%, 5 капель на 100 л) значительно усиливает лечебный эффект малахитовой зелени.

Костиоз (ихтиободоз):

Возбудитель – жгутиконосец *Costia* (*Ichthyobodo*) *neatrix*.



- Рыба “чешется” о камни.
- На теле появляются серо-голубые матовые пятна.
- При поражении жабр рыба тяжело дышит.
- Плавники сильно слипаются.
- Рыба плавает у поверхности характерными “дергающимися” движениями
- Паразит очень мелкий, виден только под большим увеличением микроскопа.

- Точный диагноз можно поставить только по результатам микроскопического исследования соскобов.

Лечение:

1. Sera costapur 1 мл на 40 л (через день) + Sera mysopur 1 мл на 40 л - половинная доза, от указанной в инструкции (ежедневно).
2. Ванны с марганцовкой и солью: 2% солевой раствор (2 чайные ложки соли на 1 л воды), марганцовка до четкого розового, но не интенсивного, цвета, выдержка 10-15 минут.

Оодиниоз:

Оодиниоз, вельветовая болезнь, золотая пыль, болезнь колиза.

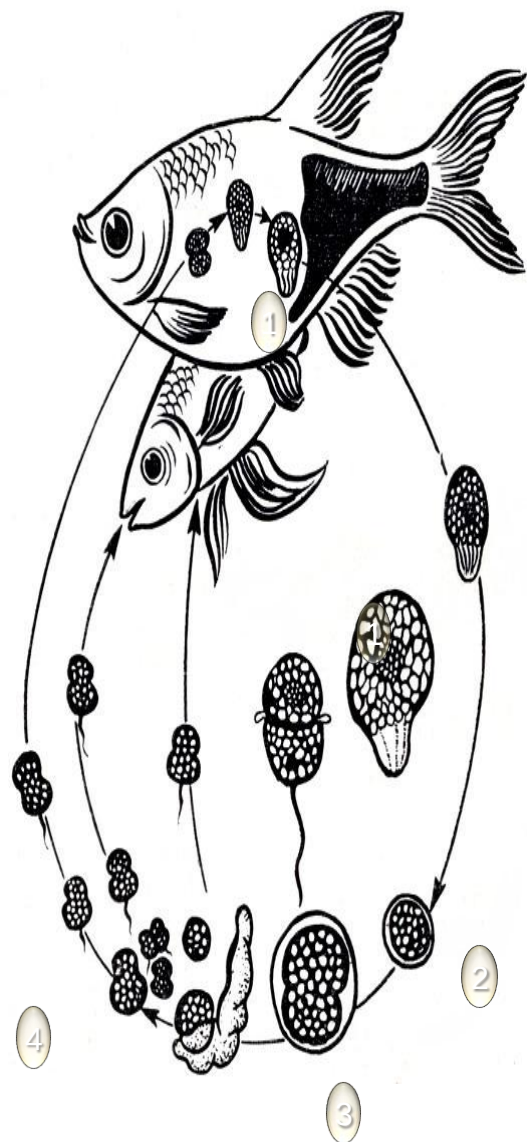


Возбудитель - жгутиконосцы рода *Oodinium*.

Симптомы:

- Тело рыбы становится "шероховатым".
- Невооруженным глазом сыпь практически не видна, под лупой можно увидеть характерную золотистую пыль.
- Внешне очень напоминает тропическую форму ихтиофтириуса.





Цикл развития:

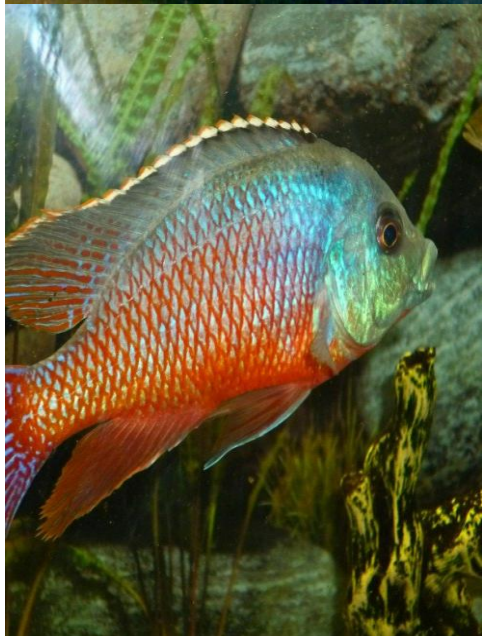
1. Взрослый паразит (трофонт) на теле рыбы.
2. Томонт.
3. Деление томонта в цисте на 256 томитов.
4. Образование диноспор (гимноспор).

Лечение:

1. Бициллин-5: рН не ниже 6,5, t от 24°C, свет не включается. 1-1,5 млн ЕД на 100 л воды. На следующий день подменить 30% воды и внести полную дозу бициллина. Третья обработка через двое суток и последняя – через 7 дней.
2. Препараты тяжелых металлов (особенно меди) – хорошо действует “Формамед”, применяется по инструкции.

Гексамитоз:

Октомитоз, спиронуклеоз, дырочная болезнь (Hole-in-the-Head), болезнь дискусов.



Возбудитель:

Жгутиконосец

Hexamita salmonis

(другое название

Octomitus truttae),

каплевидной формы, с

4 парами жгутиков (3

пары спереди, 1 –

сзади). Паразит

размножается

делением, но может

также образовывать

цисты.

Симптомы:

- Прозрачно-беловатые, часто нитевидные и нередко тягучие слизистые экскременты.
- Ухудшение аппетита. Затем отказ от пищи. В легких случаях рыбы "плюются" многократно забирая корм в рот и затем выплёвывая его.
- Некоторое увеличение (вздутие) в области живота (наблюдается не всегда). Затем рыбы начинают худеть и их живот приобретает характерную килевидную или вогнутую форму, а спинка усыхает. Плавники сильно слипаются.
- Потемнение окраски, уединение.
- Эрозия и изъязвление покровов головы и изменение внешнего вида боковой линии (дырчатая болезнь).

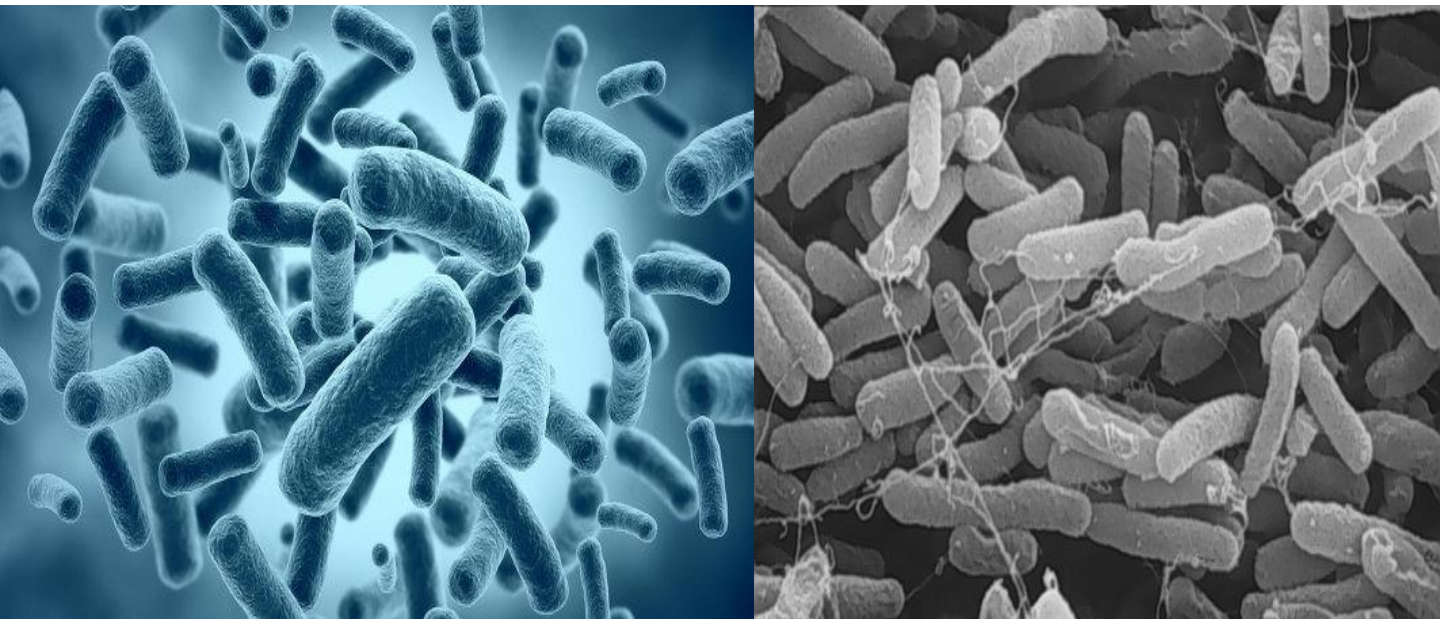
Лечение:

1. Гипертермическая обработка: поднять температуру до 33-35°C. Крайняя мера, когда рыба в тяжелом состоянии, не ест. Поднимать не более чем на 3-4° в сутки.
2. Метронидазол (Трихопол): 250 мг на 35 литров. Три дня вносят лекарства каждый день после подмены воды (до 25%). Потом – через день, подменивая около 10-15% воды. Курс 12-15 дней!
3. Метронидазол+ципрофлоксацин (энроксил, байтрил): метронидазол для крупных взрослых (не истощенных!) цихлид - 1 табл. (250 мг) на 15 л. воды, для мелких видов и молодых цихлид – 1 табл. на 25–30 л, полная доза ежедневно после подмены 50% объема воды. Ципрофлоксацин - 500 мг на 50 л (энроксил/байтрил 5% - 1 мл на 10 л) . Через 3 дня лекарства вносят в половинной дозе.



Бактериальные болезни:

Возбудители данной группы болезней – бактерии. Это также одноклеточные микроорганизмы, но в отличие от Protozoa – более просто устроены, не имеют ядра, как правило, гораздо меньших размеров.

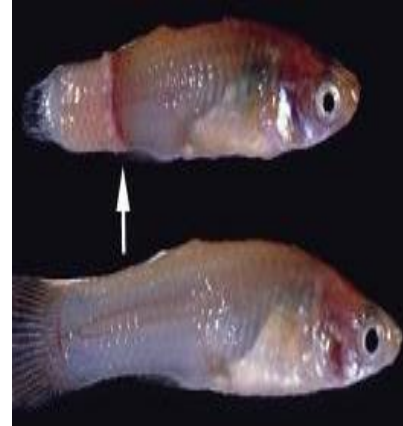


Колумнариоз:

Флексибактериоз, плавниковая гниль, "серое седло", "ватная болезнь рта", "азиатка", чума аквариума.

Возбудитель: Бактерии *Flexibacter Columnaris*.

- строго аэробны (необходимо наличие кислорода).
- тепловодные (повышение температуры во время лечения недопустимо).
- грамм-отрицательные (для лечения подбирается группа антибиотиков со спектром действия на грамм-отрицательные микроорганизмы).
- негалофильны (не живут в соленой воде).
- Условно-патогенные (вызывают болезнь только в стрессовых условиях).



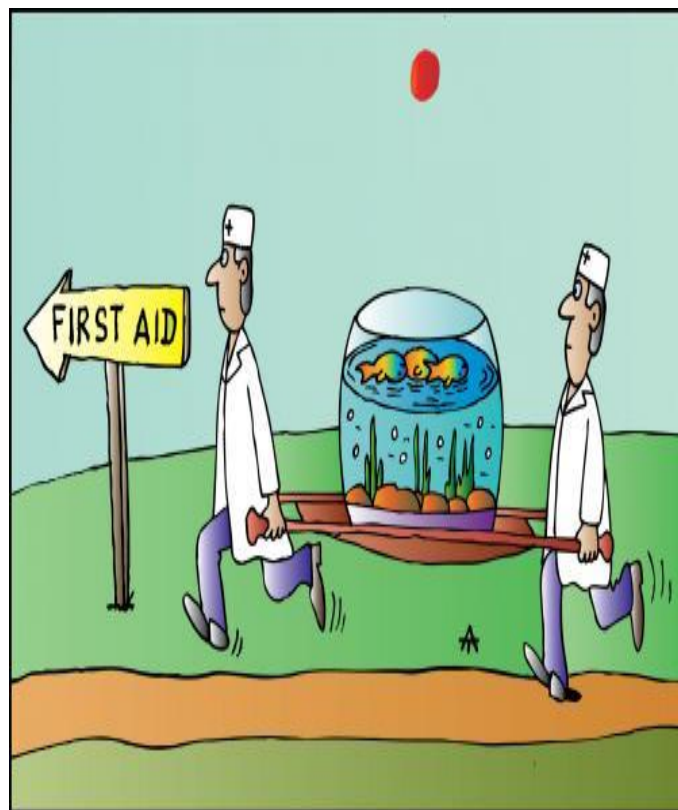
- Может возникать даже в хороших условиях, при достаточной аэрации.
- Предрасполагающие факторы – большая скученность, стресс, транспортировка.



Симптомы:

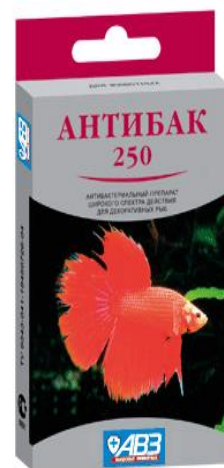
- Белые пятна около 5 мм; с течением времени белая область увеличивается.
- Бело-серый ватообразный налет (схож с грибком *Saprolegnia*) или нарастание, как бы "съедающий" кожный покров рыбы.
- Некрозы (преждевременная гибель клеток живой ткани) плавников, который сопровождается белым налетом и подобными пушку скоплениями бактерий.
- Язвы
- Иногда области тела рыбы, пораженные бактериями *Columnaris*, темнеют вплоть до почти черного цвета или приобретают цвет плоти (мяса).
- "Седловидная" (похожая на седло) пораженная область в районе спинного плавника, которая дала второе название болезни – "серое седло".
- На жабрах *Columnaris* может вызвать распад жаберных нитей, их цвет может измениться до светло или темно-коричневого. В этом случае наблюдается учащенное дыхание, и рыба может подниматься к поверхности воды, где концентрация кислорода выше.

Схема лечения.



Ципрофлоксацин, “Антибак”, “Энроксил”, “Байтрил”.

✓ **Ципрофлоксацин** – применяются водорастворимые формы (“Цифран”), другие таблетки практически не растворимы в воде. Доза – 500 мг на 50 литров воды. Вносится ежедневно перед выключением света в полной дозе 3-7 дней. Негативного воздействия на органы кроветворения, выделительную систему, ЦНС. При неправильной дозировке после применения Ципрофлоксацина появляются штаммы, абсолютно не восприимчивые ко всем антибиотикам.



✓ **Антибак (ципрофлоксацин)** – 1 таблетка на 100 - 200 литров воды. Вносится ежедневно перед выключением света в полной дозе 3-7 дней.

✓ **Энроксил (Байтрил)** – 5% раствор – 1 мл на 10 литров воды. Вносится ежедневно в полной дозе 3-7 дней. Менее токсичен чем ципрофлоксацин.

✓ Мелкая рыба (голубой неон, родостомус) - энроксил (байтрил) 5% 1 мл на 10 л однократно (либо двукратно с интервалом 12 часов) в профилактических целях сразу после высадки из пакетов.



Левомицетин

- ✓ **Левомицетин** – 1 таблетка (0,5 г) на 10 литров воды. Вносится 1 раз в 3 дня. Курс до 3х недель.



SERA мусор

- ✓ Содержит акрифлавин, активный против Flexibacter Columnaris на ранних стадиях заболевания.
- ✓ Профилактирует вторичное обсеменение грибковыми инфекциями.
- ✓ Вносится ежедневно в дозе 1 мл на 20 литров (1 капля на 1 литр воды).
- ✓ Используется как вспомогательный препарат в дополнение к антибиотикам.



Доксициклин + Бисептол-480

- ✓ **Доксициклин** – 2 капсулы (200 мг) на 100 литров воды. Вносится 1 раз в 3 дня. Курс до 3х недель. Ежедневная замена 25-30% воды, и вносим 100 мг на 100л (1 капсула) доксициклина.
- ✓ **Бисептол-480** - 1,5 таблетки на 100 литров. Далее ежедневно 0,5 табл на 100 л.
- ✓ Курс 5 - 7 дней (до 10).



API PimaFix

- ✓ Противогрибковое средство на натуральной основе (байевое эфирное масло).
- ✓ На ранних стадиях способен воздействовать на возбудителя. Стимулирует иммунитет рыб. Профилактирует вторичные грибковые инфекции.
- ✓ Вносить ежедневно из расчета 5 мл на 38 л, как вспомогательное средство совместно с антибиотиком.



Вспомогательные средства:

Соль

- ✓ Живородящие, золотые рыбки, тетрадоны, монодактилы, аргусы – 1 ст. л. на 10 литров воды.
- ✓ Бесчешуйные – 1 ст. л. на 40 литров воды, с осторожностью, под наблюдением за общим состоянием рыбы.
- ✓ Остальная рыба – 1 ст. л. На 20 литров воды.
- ✓ Строго! Приготовить маточный раствор. В аквариум выливается в 3-4 этапа с интервалом 30-60 минут. Состояние чувствительной к соли рыбы необходимо контролировать в течение нескольких часов.

Температура воды

- ✓ Постепенно, на время лечения, опускается до 22-24°C.

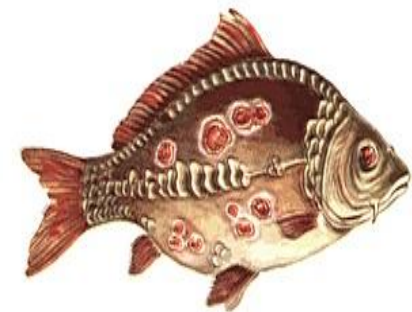
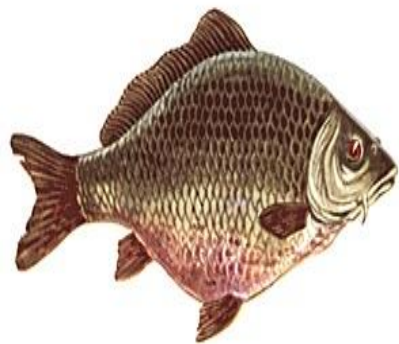
Аэромоноз:

Краснуха карпов, брюшная водянка, ерошение чешуи.

Возбудитель: бактерии *Aeromonas punktata*.

Краснухой карповых также называют широкую группу болезней, вызванных не только бактериями *Aeromonas*, но и псевдомонозы (возб. *Pseudomonas fluorescens*), вирусная болезнь – весенняя виремия карпа).

- Возбудитель – строгий анаэроб (не требует наличия в воде кислорода для дыхания), поэтому болезнь чаще встречается в аквариумах с плохой аэрацией, в старой кислой воде, при плохих условиях содержания и регулярном перекорме.
- Широко распространен в средней полосе, может быть занесен с живым кормом.
- Холодноводный, не любит высоких температур.

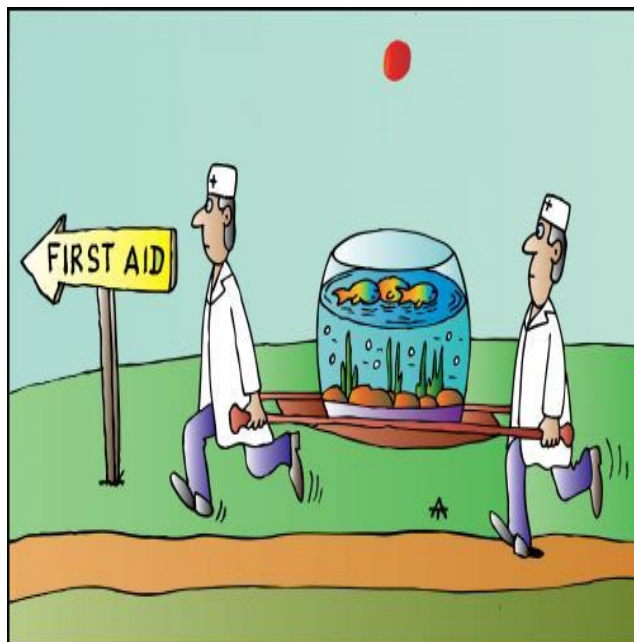


Симптомы:

- Рыба вялая. Не реагирует на раздражители. Перестает питаться. Сначала собирается у поверхности воды, затем ложится на дно.
- Ерошение чешуи: вначале болезни у рыбы поднимается чешуя, через какое-то время ерошение идет по всему телу и чешуя начинает выпадать.
- Брюшная водянка: брюшко вздувается, воспаляется анальное отверстие.
- Пучеглазие.
- Геморрагические язвы: кровянистые пятна появляются на теле и плавниках, затем они изъязвляются. Язвы кроваво-красные в белой каймой.



Схемы лечения.



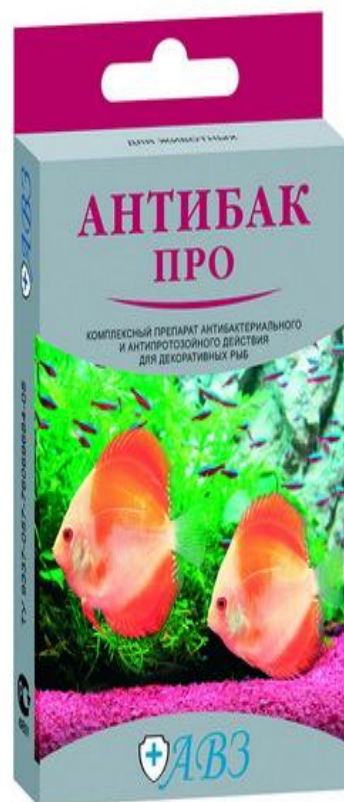
Ронколейкин

- ✓ **Ронколейкин** - из расчета 50000-100000 ЕД на 10л, через день 3-4 внесения.
- ✓ Стимулирует иммунитет рыбы, подходит как вспомогательное средство при лечении любой разновидности краснухи карповых.



Ципрофлоксацин, “Антибак”, “Энроксил”, “Байтрил”

- ✓ Все препараты активны по отношению к аэромонозу и псевдомонозу, схемы лечения как при колумнарисе.



Доксициклин + Левомецетин + Нистатин

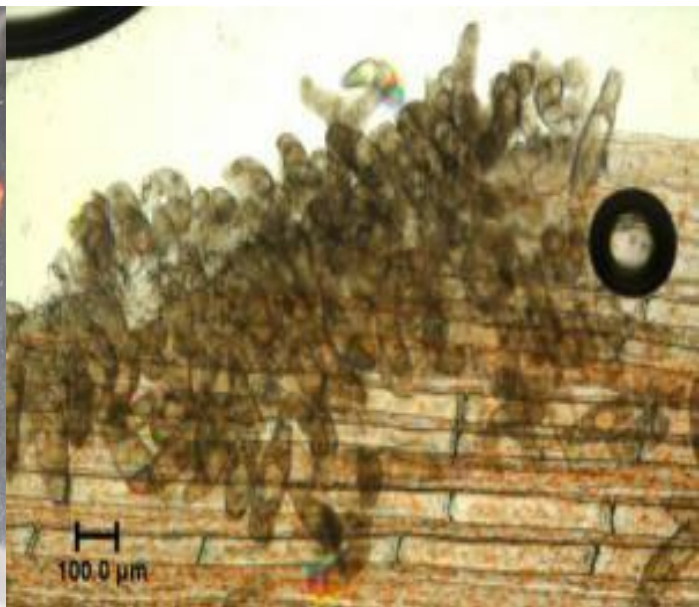
- ✓ Данное сочетание применяется в тяжелых случаях при наличии крупных язвенных поражений.
- ✓ Доксициклин - 1 капсула 100 мг на 30-35 л.
- ✓ Левомецетин - 500мг на 20л.
- ✓ Нистатин - 200000 ед. на 30 -35 л.
- ✓ Вносить через день, после подмены 1/3 воды.
- ✓ Усилить аэрацию.
- ✓ Курс 10-30 дней.

Нитрофурановые препараты: фуразолидон, Sera baktapur direct.

- ✓ Sera baktapur direct 1 таблетка на 50 литров воды раз в 3 дня, после подмены 30-50% воды. Можно применять в виде кратковременных ванн – 1 таблетка на 2 литра воды, выдержка 30 минут. Препарат крайне токсичен.
- ✓ Фуразолидон 1 таблетка (50 мг) на 10-20л через день.
- ✓ Препараты нитрофуранового ряда можно сочетать с антибиотиками, например с левомицетином или ципрофлоксацином.

Паразитарные болезни:

Возбудители данной группы болезней – многоклеточные паразиты (в основном это плоские и круглые черви, паразитические ракообразные).

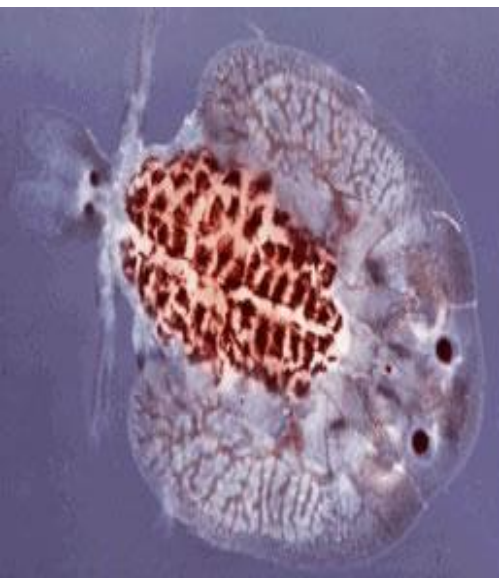


Аргулез:

Возбудитель – жаброхвостый рачок аргулюс (карпоед, карповая вошь).



- Теплолюбивы.
- Размер 4-8 мм.
- Питаются кровью рыбы.
- Самка откладывает на стеклах, декоре или другом субстрате около 250-300 яиц, яйца развиваются в зависимости от температуры 3-5 недель.
- Личинки, вылупившись из яиц 2-3 дня свободно плавают, ищут рыбу, если не находят – погибают.
- Развитие личинки во взрослого паразита происходит на теле рыбы в течение 2-3 недель.



Лечение:

1. Ручная обработка – ежедневный осмотр, удаление паразитов с рыб и кладок со стекол. Полная дезинфекция аквариума в запущенных случаях (растворы белизны либо экокцида).
2. Специализированные средства - SERA Argulol, JBL Aradol Plus .

Лернеоз:

Возбудитель – веслоногие рачки лерны (*Lernaea cyprinacea* и *Lernaea elegans*).

- Паразитируют только самки (самцы погибают сразу после оплодотворения самки).
- Одна самка вынашивает 1400 яиц (два яйцевых мешка по 700 яиц в каждом) каждые 2 недели на протяжении 16 недель.
- Личинки свободно плавают в воде до полового созревания.

Лечение:

1. Ручная обработка – ежедневный осмотр, удаление паразитов с рыб и кладок со стекол. Необходимо быть крайне осторожным, т.к. рачки при удалении рвутся и якорь остается в теле, вызывая длительные нарывы. Полная дезинфекция аквариума в запущенных случаях (растворы белизны либо экокцида).
2. Специализированные средства - SERA Argulol, JBL Aradol Plus .



Гиродактилез:

Возбудители – моногенетические сосальщики семейства Gyrodactylidae.

- Размножение происходит на теле хозяина, паразит живородящий, не образует устойчивых к лечению форм.
- Размер паразита до 1 мм.
- Рыба ослизняется, плавники слипаются.
- Появляются характерные “дергающиеся” движения.

Лечение:

Препараты на основе празиквантела:

1. Sera med Professional Tremazol, JBL Gyrodol Plus, JBL Gyrodol 2, JBL GyroPond (по инструкции).
2. Азипирин, Азинокс, Дронтал – 1 таблетка на 10-15 л воды, однократно, экспозиция сутки, усилить аэрацию, через сутки подмена 50% воды. В особо запущенных случаях можно провести вторую обработку по той же схеме.



Дактилогироз:

- Видоспецифичны (заражают строго определенный вид рыбы).
- Питаются слизью с тела рыбы (не питаются кровью).
- Жабры бледно-розовые, отечные, развивается анемия.
- Из под жаберных крышек видна слизь.
- Рыба отказывается от еды, зависает у поверхности, тяжело дышит.

Возбудители –
моногенетические сосальщики
семейств Dactylogyridae.



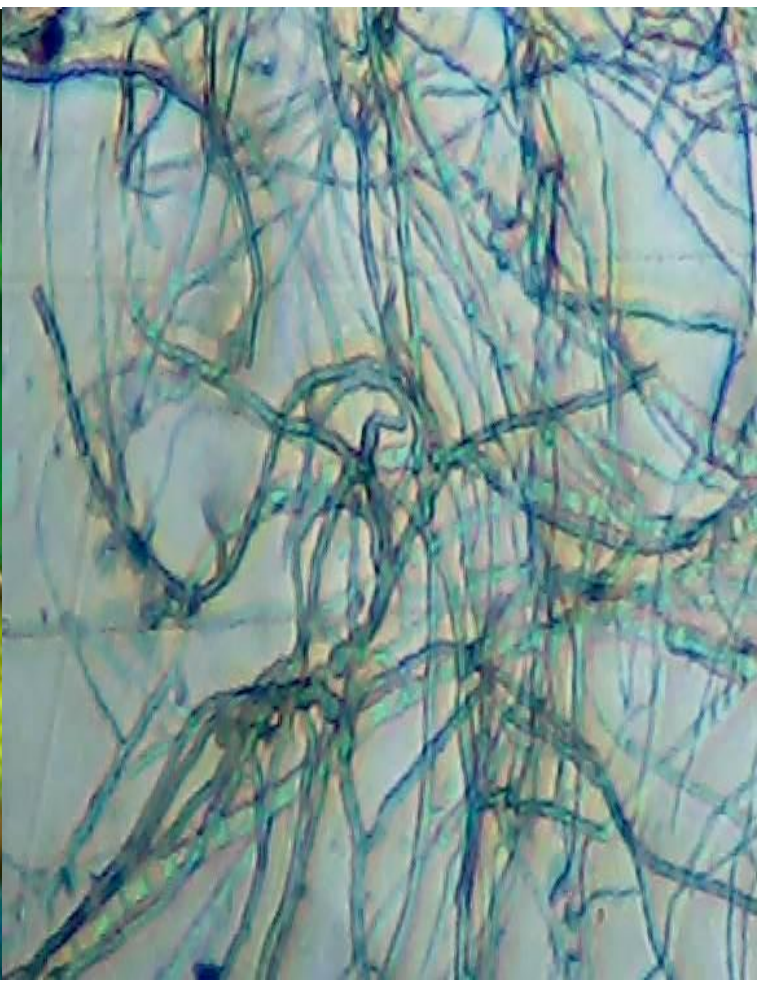
Лечение

1. Sera med Professional Tremazol, JBL Gyrodol Plus, JBL Gyrodol 2, JBL GyroPond (по инструкции).
2. Азипирин, Азинокс, Дронтал – 1 таблетка на 10-15 л воды, однократно, экспозиция сутки, усилить аэрацию, через сутки подмена 50% воды. В особо запущенных случаях можно провести вторую обработку по той же схеме.



Грибковые болезни:

Возбудители данной группы болезней – низшие грибы. Грибковые болезни, как правило, не являются самостоятельными заболеваниями. Они появляются как вторичные инфекции при поражении кожного покрова.



“Ватная болезнь” (сапролегниоз):

Возбудитель – грибки рода *Saprolegnia*, *Achyla* и др.

Симптомы:

- Пушистые новообразования, обычно белые или беловатые, состоят из отдельных нитей.
- Как правило инфекция вторичная, развивается при поражении кожного покрова.

Лечение:

1. Улучшение условий содержания.
2. Лечение основного заболевания.
3. Специфические препараты (Sera mycorpur, **Tetra Medica Fungi Stop** по инструкции)



Вирусные болезни:

Возбудители данной группы болезней – вирусы. Это мельчайшие микроорганизмы состоящие из белковой оболочки и нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК). В ихтиопатологии специфического лечения для вирусных болезней нет. Стимулируется иммунитет, проводится симптоматическое лечение.

 **sera**[®]
ИННОВАЦИИ

НА СТРАЖЕ
ИММУНИТЕТА



Роль маннанолигосахаридов (МОС) в укреплении иммунитета

Входящие в состав sera кормов маннанолигосахариды (МОС) обладают превосходными иммуномодулирующими свойствами. Они относятся к пребиотикам и снижают рост патогенных микроорганизмов. В результате



применения МОС собственная иммунная защита организма становится более эффективной, повышая его устойчивость к заболеваниям.



Лимфоцистоз (гроздьевидная узловатость):

Возбудитель – вирус
Lymphocystis

Симптомы:

- Мелкие белые, серо-белые или розоватые новообразования, чаще всего на плавниках, а также на голове и на теле.

Лечение:

1. Специфического лечения нет, как правило, достаточно улучшить условия содержания, и болезнь проходит сама. Для полного выздоровления нужно 1,5-2 месяца.
2. Иногда используется хирургическое вмешательство (если новообразование мешает есть или плавать).
3. Для стимулирования иммунитета можно добавлять в воду йод (**Tetra Vital**), особо ценной рыбе – Ронколейкин из расчета 50000-100000 ЕД на 10л, через день 3-4 внесения.



Постановка диагноза и выбор лечения:

Не всегда есть возможность в домашних условиях, не имея микроскопа, поставить точный диагноз. Разберем разные варианты:

➤ **Вариант 1:** вам удалось поставить точный диагноз.

Проводим лечение согласно схеме для данной болезни.

➤ **Вариант 2:** вы видите что есть отклонения от нормального состояния, но точный диагноз поставить невозможно.

Необходимо максимально “сузить” круг болезней по области поражения (эктопаразитарная – вызвана паразитами, находящимися на кожных покровах, кишечная) и проводить обработку препаратами широкого спектра действия, с максимальным охватом, например:

1. **Обработка от эктопаразитов:** Соль (1 ст.л. На 10 л, либо 1 ч.л. На 10 л для чувствительной рыбы), формамед 10 мл на 50 л через день, энроксил (байтрил) 5% - 1 мл на 10 л (ежедневно 5-7 дней)
2. **Кишечные инфекции:** Кормить небольшими порциями 2-3 раза в день, лучше живым кормом или заморозкой. В корме растворять метронидазол и левомицетин по 1 таблетке на каждые 4-5 кубиков мотыля, курс 1-2 недели. Можно добавлять метронидазол в воду 1 таблетка 250 мг на 40 литров (ежедневно либо через день в зависимости от тяжести болезни), курс 2 недели.

Следим за эффективностью применяемого лечения, при необходимости вносим корректировки.

➤ **Важно!** Необходимо учитывать информацию о содержании и по возможности сделать тесты воды на важнейшие показатели, т.к. отравления азотистыми соединениями, ацидоз и алкалоз “маскируются” под инфекционные болезни. В данном случае использование лекарств ухудшит ситуацию!

Совместимость препаратов:

Не все препараты можно совмещать друг с другом. При комбинировании лекарственных средств необходимо учитывать:

- Лекарства нельзя применять вместе с кондиционерами Tetra AquaSafe, Sera aquutan, Sera toxivec (кондиционеры защищают слизистые рыб, снижая доступность лекарственных средств, нейтрализуют часть лекарств).
- Лекарства нельзя применять совместно с УФ-обработкой (ультрафиолет разрушает лекарства).
- При лечении необходимо убирать из фильтра уголь и цеолит (сорбенты нейтрализуют действие лекарств).
- При лечении в воде не должно быть избытка органики (органические вещества разлагаясь реагируют со многими лекарствами, снижая их концентрацию в воде).
- Йод стимулирует иммунитет рыб, хорошо сочетается с большинством лекарственных препаратов, 5% спиртовой раствор - 5 капель на 100 л.
- При комбинировании лекарственных средств нельзя сочетать препараты с одинаковым действующим веществом и антибиотики одной группы, например Ципрофлоксацин и Байтрил, Sera costapur и Ихтиофор (это приводит к передозировке и отравлению лекарствами).



**QuickClean
Formula**

Лучшее качество воды с sera

Для рыб жизненно важно, чтобы эффективная фильтрующая система поддерживала воду в аквариуме в чистоте и уравновешенном состоянии. Кондиционер поддерживает подходящие для рыб параметры воды в аквариуме и эффективно защищает, удаляя хлор, нитрит и аммиак.

sera toxivec: Меньше подмен воды

sera toxivec немедленно удаляет хлор, хлорамин, аммоний, аммиак, нитрит и предотвращает образование нитрата. Остатки лекарственных средств разлагаются. Таким образом, **sera toxivec** с инновационной Формулой Быстрой Очистки (QuickClean Formula) удаляет все вредные вещества из аквариумной воды.

Преимущества:

- Немедленная защита поголовья рыб
- Предотвращение чрезмерного роста водорослей
- Сокращение частоты подмен воды

sera aquatan: Дружествен к рыбам, кристально чистая вода в пресноводных и морских аквариумах

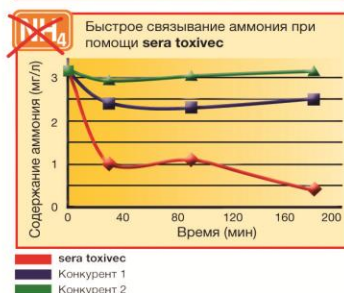
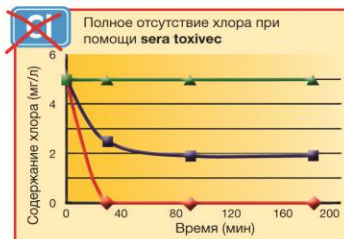
sera aquatan с новой **sera** Формулой Био Защиты (**sera** Bio-Protect Formula) быстро подготавливает водопроводную воду, которая становится пресной и морской водой, дружелюбной к рыбам. Рыбы чувствуют себя заметно лучше в здоровой чистой воде, соответствующей их естественным потребностям. Таким образом, уход за аквариумом становится легче, а хобби доставляет больше удовольствия.

Преимущества:

- Беспроблемная транспортировка рыбы благодаря pH-нейтральной **sera** Формуле
- Великолепный окрас и жизнестойкость благодаря йоду
- Защита слизистой оболочки и жабр рыб благодаря защитным коллоидам
- Ферментная активизация магнием для здорового роста рыбы
- Уменьшение стресса и поддержка функции нервной системы благодаря витамину В
- Не изменение показателя pH, даже в случае передозировки
- Немедленное связывание тяжелых металлов
- Немедленное устранение агрессивного хлора

sera bio nitrivec: Биологически здоровая аквариумная вода

sera bio nitrivec – продукт **sera** Биотехнологии, расщепляет аммоний и нитрит благодаря содержащимся в нем очищающим бактериям. Содержащаяся в нем минеральная вулканическая горная порода удаляет вредные вещества, эффективно связывает муть и обеспечивает площадь для расселения очищающих бактерий. Отложения кальция, калия и магния в вулканической горной породе – необходимые минералы, которые расходуются в аквариуме постоянно. Для здоровой, чистой и биологически активной воды.



sera toxivec

50 мл, 100 мл, 250 мл,
500 мл, 2500 мл, 5000 мл



sera aquatan

50 мл, 100 мл, 250 мл,
500 мл, 2500 мл, 5000 мл

**Bio-Protect
Formula**



sera bio nitrivec

50 мл, 100 мл, 250 мл,
500 мл, 2500 мл, 5000 мл



FanFishka.ru

FANFISHKA.RU – крупный портал с уникальным контентом и базами данных.

Посещаемость ресурса достигает **более 7000 человек в сутки**.

Сайт занимает лидирующие позиции в Рунете (ТОП 25 MAIL.RU из 7000 ресурсов в рубрике “Братья меньшие”)

О ВАШЕЙ ТОРГОВОЙ МАРКЕ ИЛИ ЗООМАГАЗИНЕ УЗНАЮТ ВСЕ!

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- размещение сквозного баннера (на всех страницах сайта и форума);
- размещение баннера и/или информации о Вас в статьях входящих в ТОП10 поисковых систем Яндекс и Google;
- размещение баннера и/или информации в разделе «Зоомагазины России»;
- индивидуальные форумы с обзором Вашей продукции или магазина;
- составление и размещение индивидуальных материалов на сайт;
- размещение рекламы в электронной брошюре «Аквариумный навигатор»;
- рекламные материалы (баннеры, логотипы) любой сложности может выполнить наш профессиональный веб-дизайнер;

Постоянным и крупным партнерам предоставляются скидки и бонусы. Мы всегда стараемся, в первую очередь, учитывать интересы рекламодателя и рекомендуем наиболее эффективное рекламное решение и сотрудничество!

Отдел рекламы:



fanfishka@yandex.ru



foster911seb

www.fanfishka.ru