



Tuberkulose im Aquarium – Wenn das Hobby krankmacht

Stand: 03/2026



Abbildung 1: gesunder Zitronensalmmler

Mykobakterien, welche die Fischtuberkulose verursachen, sind in der Umwelt weit verbreitet und können sich unter den Bedingungen im Aquarium gut anreichern. Grundsätzlich besitzen diese Mykobakterien das Potential beim Menschen Infektionen hervorzurufen. Diese Hautinfektion wird auch als „Schwimmbad- oder Aquarium-granulom“ bezeichnet. Anhand eines Fallberichtes einer Ansteckung im eigenen Aquarium wird auf diese potentielle gesundheitliche Gefährdung hingewiesen.

Vorbericht

Bei einem Hobby-Fischzüchter zeigte sich eine schmerzhafte Entzündung an der Hand. Vom Finger ausgehend entwickelten sich auf dem Handrücken verkrustete Knoten mit absterbendem Gewebe. Die Hautinfektion breitete sich weiter aus und verursachte eine Zubildung am Ellenbogengelenk (Abb. 2). Labordiagnostisch konnte eine Infektion mit atypischen Mykobakterien („Schwimmbadgranulom“) festgestellt werden. Weil der Patient in seiner Freizeit Forellenteiche bewirtschaftete, vermutete man auch dort die Infektionsquelle. Zur Untersuchung der Fische nahm er Kontakt zum Staatlichen Tierärztlichen Untersuchungsamt Aulendorf – Diagnostikzentrum (STUA-DZ) auf. Gleichzeitig besaß er auch ein Aquarium, welches er fünf Monate zuvor mit einer Fingerverletzung geputzt hatte.



Abbildung 2:
Ellenbogengelenk mit
Entzündungsknoten

Untersuchung



Abbildung 4: kranker Zitronensalmmler

Forellen können als potentielle Infektionsquelle vernachlässigt werden. Der Fokus richtete sich auf das Aquarium. Zur weiteren Aufklärung wurde ein Fisch aus dem Aquarium des Patienten untersucht. Dieser Zitronensalmmler wies die für kranke Fische typische Dunkelfärbung auf (Abb. 2). Bei der Obduktion waren klein-knotige Veränderungen in der Bauchhöhle sichtbar. Um die zelluläre Struktur dieser Knötchen erkennen zu können, wurde eine feingewebliche (histologische) Untersuchung durchgeführt. Dabei fanden sich typische Strukturen von Entzündungszellen, wie sie bei Tuberkulose beobachtet werden. Um sicher zu gehen, dass es sich tatsächlich um Mykobakterien handelt, führte man eine Färbung der Gewebeschnitte durch, bei der sich Mykobakterien selektiv rot anfärben (Ziehl-Neelsen-Färbung, Abb. 3). Dieser Test verlief positiv.

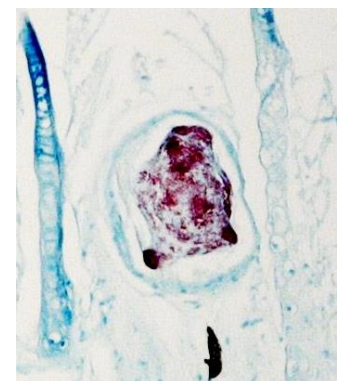


Abbildung 3: Granulom
mit rotgefärbten
Mykobakterien

Um die zelluläre Struktur dieser Knötchen erkennen zu können, wurde eine feingewebliche (histologische) Untersuchung durchgeführt. Dabei fanden sich typische Strukturen von Entzündungszellen, wie sie bei Tuberkulose beobachtet werden. Um sicher zu gehen, dass es sich tatsächlich um Mykobakterien handelt, führte man eine Färbung der Gewebeschnitte durch, bei der sich Mykobakterien selektiv rot anfärben (Ziehl-Neelsen-Färbung, Abb. 3). Dieser Test verlief positiv.

Zusätzlich gelang ebenfalls die kulturelle Anzucht dieser atypischen Mykobakterien (Abb. 5).

Obwohl im Aquarium keine auffälligen Erkrankungen bzw. Todesfälle bemerkt wurden, war der untersuchte Fisch schwer an Tuberkulose erkrankt. Es ist davon auszugehen, dass nicht nur dieser einzelne Fisch, sondern zahlreiche Tiere im Aquarium erkrankt waren und im hohen Maß Mykobakterien in die Aquariumsumgebung absonderten.



Abbildung 5: mit atypischen Mykobakterien bewachsenes Kulturröhrchen

Beurteilung und Verlauf

Die Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, dass sich der Patient höchstwahrscheinlich beim Putzen des Aquariums infiziert hat.

Diese Erkrankung heilte erst nach einer mehrmonatigen Mehrfach-Antibiotikatherapie ab.

Fakten zur Fischtuberkulose

- ✓ Verursacher sind atypische Mykobakterien wie *Mycobacterium (M.) marinum*, *M. chelonae* oder *M. fortuitum*.
- ✓ Atypische Mykobakterien kommen überall in der Umwelt vor.
- ✓ Hauptsächlich erkranken Aquarienfische.
- ✓ Es handelt sich um eine Faktorenkrankheit die meist durch chronisch fortschreitende Verläufe gekennzeichnet sind und mit schleichenden Verlusten einhergehen.
- ✓ Betroffene Fische weisen typische Granulome auf.
- ✓ Die Erreger persistieren im Schlamm oder auch im Futter (Tubifex).
- ✓ Sie sind praktisch in jedem Aquarium anzutreffen und reichern sich dort an.

Fakten zum Schwimmbad- oder Aquariumgranulom des Menschen

- ✓ Verursacher sind atypische Mykobakterien, überwiegend *M. marinum*.
- ✓ Diese Keime sind in allen natürlichen Gewässern und können sich bei unzureichender Hygiene in Schwimmbädern als auch in Aquarien anreichern.
- ✓ Die Erkrankung entsteht, wenn nach Bagatellverletzungen diese Keime aus der Umwelt in die Haut an Händen und Füßen eindringen. Nach etwa 3 Wochen entwickelt sich an der Eintrittsstelle eine verkrustete Papel.
- ✓ Weil diese Keime ihr Wachstumsoptimum bei relativ niedrigen Temperaturen besitzen, tritt diese Erkrankung hauptsächlich an den Gliedmaßenenden auf
- ✓ Die Infektion kann über Lymphgefäße weiterwandern und sich ausbreiten. Dabei entstehen schmerzhaft fistelnde Wunden, die langwierig mit einer systemischen Mehrfach-Antibiose behandelt oder teils auch chirurgisch versorgt werden müssen.
- ✓ Die Erkrankung kann aber auch nach Jahren unter Narbenbildung spontan abheilen.
- ✓ Wie häufig das Schwimmbad- oder Aquariumgranulom vorkommt ist unklar. Diese Erkrankung ist nicht meldepflichtig.

Hinweise für Aquarianer

- ✓ Bei Hautverletzungen ist ein Kontakt mit Aquariuminhalt zu vermeiden bzw. sollten Handschuhe getragen werden.
- ✓ Werden die o.g. Symptome beobachtet, empfiehlt es sich sofort einen Hautarzt zu kontaktieren.