

Etablierung und Vergleich von Nachweismethoden für *Tetracapsuloides* (vormals *Tetracapsula*) *bryosalmonae*, dem Erreger der proliferativen Nierenkrankheit (PKD)

Carla Schubiger, Kathrin Bettge, Heike Schmidt-Posthaus, Daniel Bernet, Helmut Segner, Thomas Wahli
Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin, Institut für Tierpathologie, Universität Bern, CH-3001 Bern

Schlüsselwörter

Tetracapsuloides, Myxozoa, Forelle, PKD, Fischseuche, Nachweis

Problemstellung und Zielsetzung

Die Proliferative Nierenkrankheit der Salmoniden (PKD) ist eine meldepflichtige Fischseuche. Eine gesicherte Diagnose der Krankheit setzt eine sensitive und spezifische Nachweismethode des zum Stamm der Myxozoa gehörenden verursachenden Erregers (*Tetracapsuloides bryosalmonae*) voraus. Mit dem vorliegenden Projekt sollten an der Nationalen Fischuntersuchungsstelle des Zentrums für Fisch- und Wildtiermedizin neue Nachweismethoden etabliert und bezüglich Sensitivität und Spezifität miteinander verglichen werden.

Material und Methoden

Lektin-Histochemie mit *Griffonia simplicifolia* agglutinin I (GS-I), Immunhistochemie mit poliklonalen und monoklonalen Antikörpern und PCR zum Nachweis von *Tetracapsuloides* wurden neben der bereits bestehenden H&E Histologie neu etabliert. Mit den Methoden wurden Nieren von Forellen, die vorgängig in eine Anlage mit PKD-Vorgeschichte eingesetzt worden waren, vergleichend untersucht. Als Kontrollen dienten in Trinkwasser aufgezogene Tiere sowie Fische mit bekanntem Befall durch eine andere Myxozoenart (*Sphaerospora*).

Ergebnisse und Bedeutung

Mit allen Methoden konnten PKD-Erreger in klinisch erkrankten Tieren nachgewiesen werden während in Fischen mit *Sphaerospora*-Befall positive Resultate ermittelt wurden. In Tieren ohne klinische Symptome konnten mit normaler Histologie keine Parasiten nachgewiesen werden, während alle anderen Methoden auch bei solchen Tieren einen Parasitenbefall aufzeigten. Parasiten fanden sich über das ganze Jahr hinweg in den untersuchten Fischen. Bezüglich Sensitivität schnitt die PCR am besten ab ist aber auch am aufwendigsten und teuersten. Aber auch die Immun- und Lektin-Histochemie erwiesen sich als spezifisch und sensitiv.

Mit der Etablierung der Methoden verfügt das FIWI über ein spezifisches und sensitives Methoden-Set zum Nachweis von PKD-Erregern auch in klinisch unauffälligen Tieren. Dies ist wichtig im Hinblick auf den Nachweis des Erregers in Schweizer Fliessgewässern. Mithilfe der Methode konnte zudem nachgewiesen werden, dass die Parasiten auch in der kalten Jahreszeit in den Fischen vorkommen, was für künftige Bekämpfungsstrategien von Bedeutung ist.

Publikationen, Poster und Präsentationen

Schubiger, C.; Segner, H.; Wahli, T. (2003) PKD: Die Proliferative Nierenerkrankung bei Fischen. Schweiz. Arch. Tierheilk. 145: 471-481.

Schubiger, C. (2004) Proliferative Nierenerkrankung (PKD): Diagnostische Nachweismethoden und Untersuchung krankheitsfördernder Faktoren. Dissertation Vet. Med., Bern, 64 S.

Schmidt-Posthaus, H.; Schubiger, C.; Knuesel, R.; Segner, H.; Wahli, T. (2003) Proliferative kidney disease in fish: an emerging disease in Switzerland? In Proceedings of the 21th Meeting of the European Society of Veterinary Pathology, Dublin, Ireland.

Wahli, T.; Schubiger, C.; Schmidt-Posthaus, H.; Segner, H. (2003) Proliferative kidney disease: influencing factors. 11th International Conference of the EAAP: Diseases of Fish and Shellfish, 21st – 26th September 2003, St Julians, Malta. Poster

Projekt 1.03.01

Projektdauer März 2003 - September 2004