

Häufig gestellte Fragen zur Echinokokkose:

Was ist, wenn man ungewaschenes Fall-Obst, Wald-Beeren oder Gemüse aus eigenem Garten, durch den die Füchse streifen, gegessen hat?

Werde ich einen Fuchsbandwurm bekommen? Wer ist besonders für diese Infektion gefährdet?

Es wird diskutiert, dass der Mensch die Eier des Fuchsbandwurmes, die über den Kot von Füchsen ausgeschieden werden, oral aufnimmt. Hunde und Katzen, die Mäuse fangen und fressen kommen als Überträger ebenfalls in Frage. Die Eier können auch am Fell der Tiere haften bleiben, so dass beim Streicheln Eier übertragen werden könnten.

Jäger können sich beim Abbalgen von Füchsen infizieren, wenn sie keine Handschuhe und Mundschutz verwenden. Personen, die in der Landwirtschaft arbeiten, stellen ebenfalls eine Risikogruppe dar. Bei ihren Tätigkeiten nehmen sie evtl. Eier aus feuchter Erde oder Staub (z.B. Heuwenden) auf.

Die Eier von *E. granulosus* (Hundebandwurm) und *E. multilocularis* (Fuchsbandwurm) sind bei kühler Witterung und feuchten Bedingungen über Monate infektiös. Gegen Trockenheit sind sie wenig widerstandsfähig.

Vermutlich ist der Mensch als Fehlwirt nicht besonders empfänglich für die Fuchsbandwurm-Infektion. Trotz häufig infizierter Tiere erkranken nur wenige Menschen. Möglicherweise kann die Immunabwehr das larvale Bandwurmgewebe abtöten. Je nach Untersuchungsort konnten in Baden-Württemberg bei 0,5 – 4% der Bevölkerung Antikörper gegen *E. multilocularis* nachgewiesen werden, was auf einen vorangegangenen Kontakt zum Parasiten schließen lässt. Bis auf einen Fall wiesen die betreffenden Personen keine Anzeichen einer Erkrankung auf (LGA, 2005).

Die im Darm freiwerdenden Larven des Fuchsbandwurmes (Onkosphären) durchdringen die Darmwand und gelangen über den Blut- oder Lymphkreislauf in die Leber, wo sie sich in 98% der Fälle festsetzen. Obwohl der Parasit im Menschen sehr viel langsamer wächst als in den natürlichen Zwischenwirten, führt die Erkrankung durch das Einwachsen in das Lebergewebe über viele Jahre hinweg (oft >10 Jahre) unbehandelt zum Tode des Patienten. Im weiteren Verlauf können die Larven auch in andere Organe gestreut werden.

Wie ist das mit dem Hundebandwurm?

Im Gegensatz zum Fuchsbandwurm, der nur in der nördlichen Hemisphäre auftritt, kommt der Hundebandwurm (*E. granulosus*) weltweit vor, hyperendemische Gebiete sind der Mittelmeerraum, der Mittlere Osten, die angrenzenden Republiken der ehemaligen Sowjetunion, China, Indien, Südastralien, südliches Südamerika, Zentral-, Süd- und Ostafrika.

Er tritt vorwiegend beim Hund und einigen Großkatzen (Löwe, Leopard), jedoch selten bei Hauskatzen auf. Im Mittelmeerraum sind bis zur Hälfte der Hunde infiziert. Bei Reisen in südliche Länder sollte daher der Kontakt zu Hunden - neben der Gefahr einer Tollwutgefährdung - vermieden werden.

Die Infektion erfolgt über die Eiaufnahme mit der Nahrung oder über Kontamination der Hände mit eihaltiger Erde oder Sand (Spielplätze). Auch beim Umgang mit den Tieren (Streicheln von Hund und Katze) kann es zur Infektion kommen.

Bei *Echinococcus granulosus* setzen sich die Larven zu 70% in der Leber fest. Die übrigen gelangen in die Lunge (20%) oder über den großen Kreislauf in gut durchblutete Organe wie Gehirn, Nieren oder Knochen.

Am Anheftungsort entstehen aus den Hakenlarven durch kontinuierliches Wachstum immer größer werdende Blasen (Hydatiden). Die Auswirkungen einer *E. granulosus*-Infektion unterscheiden sich von denen einer *E. multilocularis*-Infektion. Die Zyste wächst langsam expansiv, aber nicht infiltrativ. Ohne Zerstörung der Zysten entstehen keine Metastasen.

Wie wird eine Infektion festgestellt, wie sind die Symptome?

Kleinere Zysten des Hundebandwurmes können nach Monaten bis Jahren unspezifische Oberbauchbeschwerden verursachen. Klinische Erscheinungen zeigen sich erst, wenn die wachsenden Zysten Gallengänge oder Blutgefäße komprimieren und zu Ikterus und Aszites führen. Bei anderer Lokalisation sind die Symptome oft unspezifisch, wie Müdigkeit und Gewichtsverlust. Bei der Fuchsbandwurm-Infektion treten ähnliche Beschwerden auf, hier kann die asymptomatische Inkubationsperiode 5-15 Jahre betragen.

Basisdiagnostik zum Nachweis von *E. granulosus*-Zysten ist die Sonographie. Die Diagnose einer alveolären Echinokokkose (*E. multilocularis*) wird ebenfalls mittels Sonographie in Kombination mit laboridiagnostischen Methoden gestellt.

Wie viele Erkrankungen gibt es durch Echinokokken in Deutschland pro Jahr?

Da es sich bei den beiden Infektionen (*E. multilocularis* = Fuchsbandwurm/ alveoläre Echinokokkose und *E. granulosus*= Hundebandwurm/zystische Echinokokkose) um anonym meldepflichtige Erkrankungen handelt, hat man einen relativ guten Überblick über die jährlichen Neuerkrankungen.

Diagnosejahr	Erreger / Krankheitsform		
	Alle	Alveoläre Echinokokkose	Zystische Echinokokkose
Gesamt	1870	539	1331
2001	40	11	29
2002	36	6	30
2003	80	21	59
2004	91	18	73
2005	109	21	88
2006	110	29	81
2007	78	16	62
2008	106	30	76
2009	94	24	70
2010	105	31	74
2011	125	35	90
2012	105	41	64
2013	103	38	65
2014	110	36	74
2015	133	48	85
2016	162	40	122
2017	121	35	86
2018	142	54	88

Was kann man tun, um eine Infektion zu vermeiden?

Obst und Gemüse zum rohen Verzehr sollte immer gut gewaschen werden, hierdurch lässt sich das Infektionsrisiko vermindern.

Gekochtes Gemüse, eingemachtes Obst und Marmelade sind unbedenklich. Erhitzen auf 60°C für einige Minuten führt zur Abtötung der Bandwurmeier.

Durch Einfrieren und durch Verwenden üblicher Desinfektionsmittel werden die Eier nicht abgetötet!

Nach Kontakt mit Erde, Gras etc. die Hände gründlich waschen.

Hunde und Katzen, die Mäuse fressen, sollten regelmäßig entwurmt werden.

Falls Füchse durch den Garten streichen, den Fuchskot regelmäßig entfernen und entsorgen.

Falls man glaubt, sich infiziert zu haben: Ab wann ist es sinnvoll, sich untersuchen zu lassen?

Die Zeit von definitiver Exposition bis zum Auftreten infektionsspezifischer Antikörper ist beim Menschen nicht bekannt. Das Nationale Zentrum für Echinokokkose der Schweiz empfiehlt serologische Untersuchungen nach 1, 6, 12 und ggf. nach 24 Monaten.

Bei negativen Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass wegen der starken Abkapselung des Parasitengewebes eine Antikörperbildung unterbleiben kann. Mit derartigen „falsch“ negativen Ergebnissen ist bei der zystischen Echinokokkose in bis zu 20% zu rechnen, bei der alveolären Echinokokkose beträgt der Anteil ca. 5%. Auch bei zerebralem Befall fehlen oft Antikörper im Serum. Aber auch spezifisch positive Reaktionen sind nicht automatisch gleichbedeutend mit einer Echinokokkose. Bei seroepidemiologischen Untersuchungen auf alveoläre Echinokokkose hat sich wiederholt gezeigt, dass sich nur ca. 10% der serologischen Fälle auf eine bestätigte Echinokokken-Erkrankung zurückführen ließen. Generell sind serologische Ergebnisse daher nur im Zusammenhang mit bildgebenden Verfahren zu beurteilen, die Diagnose einer Echinokokkose allein anhand serologischer Ergebnisse ist nicht möglich.

Wie kann ich mich als Jäger verhalten? Gibt es Maßnahmen zur Früherkennung?

Da man als Jäger in eine Risikogruppe gehört, sollte eine jährliche Ultraschalluntersuchung der Leber und eine serologische Kontrolle der Echinokokken-Antikörper durchgeführt werden.

Um sich vor einer Infektion zu schützen, sollte der Kontakt zu erlegten Füchsen und das Abbalgen nur mit Handschuhen und Mundschutz erfolgen, die Tiere in einem fest geschlossenen Behälter transportiert werden.