

エキノコックス症対策の現状

保健福祉部 感染症対策局 感染症対策課

エキノкокクス症 (Echinococcosis: 四類感染症)

令和5年6月15日
北海道保健福祉部感染症対策局感染症対策課

概要

感染経路

経口感染

感染動物（イヌ・ネコ・キツネ・オオカミなど）に触れた手指を介して又は汚染された飲食物等を介して虫卵を摂取し感染

病原体 (蠕虫)

人において重要なエキノкокクスは多包条虫・単包条虫の幼虫

疫学的特徴

多包虫症：寒冷地、温帯地域。日本では北海道に分布。
単包虫症：ほぼ世界全域の牧畜の盛んな地域

潜伏期

- 数年～10数年

症状

- (1) 肝臓の包虫症
・腹部膨満
・右季肋部痛・黄疸
・門脈圧亢進症状

- (2) 肺の包虫症
・血痰

この他に心臓・腎臓・骨に寄生する場合もある。

感染症法第12条

- 届出（直ちに）
- 最寄りの保健所

ポイント

- 外科的切除が唯一の根治的治療法
- エキノкокクスはもともと日本にいた寄生虫ではない。1924～1926年に、北海道北部の礼文島にネズミ駆除と毛皮生産のため中部千島のシンシル島から移入されたキツネに寄生していたものと考えられている。

感染経路・感染対策

病原体

- エキノкокクス症は虫卵を経口摂取することでのみ感染する。
- 多包条虫は、自然界ではキツネ、イヌを終宿主（成虫が寄生）とし、中間宿主（幼虫が寄生）を野ネズミとして生活環が維持されている。この生活環で、ヒトやブタは中間宿主にだけなりうる。ヒトが虫卵を口から摂取すると幼虫が虫卵から出て腸壁に侵入し、血流あるいはリンパ流に乗って身体各所に運ばれて定着・増殖する。

感染経路

- エキノкокクス属条虫の幼虫（包虫）に起因する疾患で、人体各臓器特に肝臓、肺臓、腎臓、脳などで包虫が発育し、諸症状を引き起す。ヒトには、成虫に感染しているキツネ、イヌなどの糞便内の虫卵を経口摂取することで感染する。
- ヒトは中間宿主。ヒトからヒトへの感染はない。

行政対応

- 患者を診断した医師は、直ちに最寄りの保健所に届け出る。
- 病状発現までに慢性経過を取るため、居住・行動歴

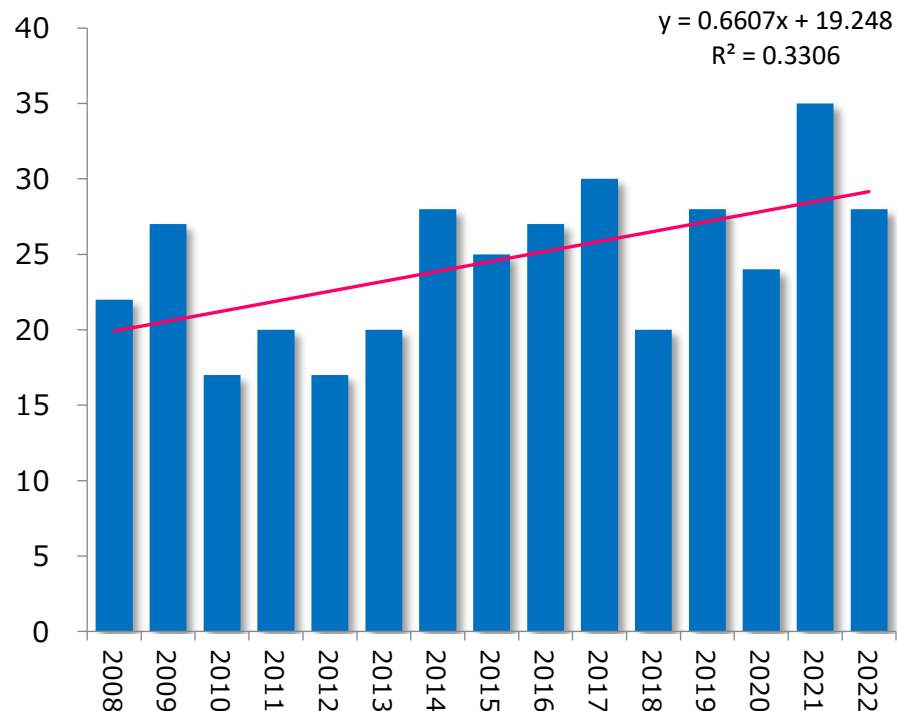
拡大防止

- 万が一エキノкокクス症に感染した場合、完治するためには早期発見・早期治療が最も大切であるため、数年に一度はエキノкокクスの検査を受けることが望ましい。
- 外科的切除が唯一の根治的治療法であり、早期診断された時の予後は良好であるが、進行病巣の完全切除は困難なことがある。

エキノкокクス症 (Echinococcosis:四類感染症)

全国

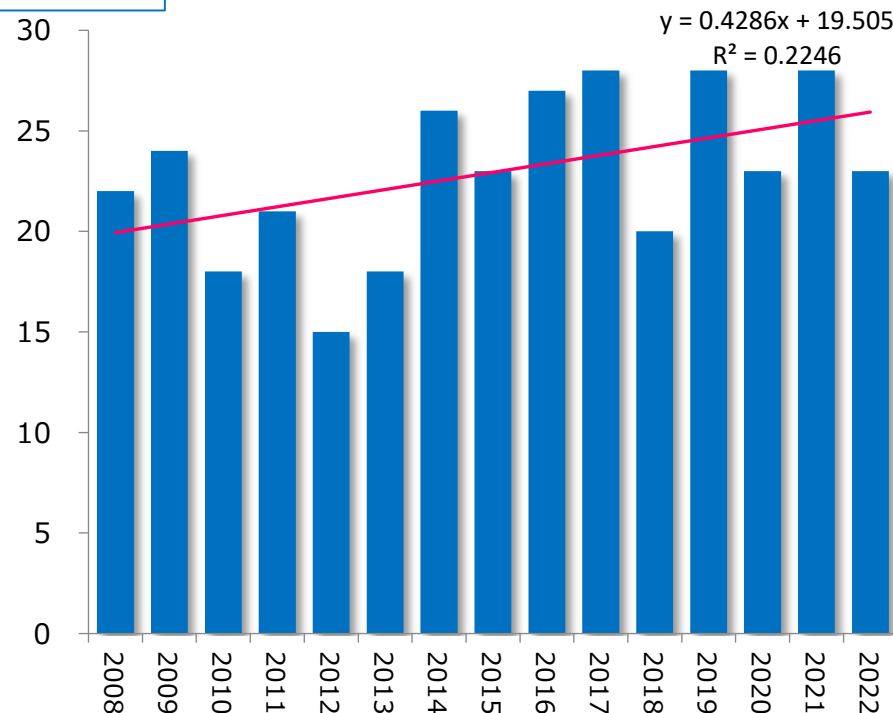
2008年～



年	2008	2009	2010	2011	2012
報告数	22	27	17	20	17
年	2013	2014	2015	2016	2017
報告数	20	28	25	27	30
年	2018	2019	2020	2021	2022
報告数	20	28	24	35	28

北海道

2008年～



年	2008	2009	2010	2011	2012
報告数	22	24	18	21	15
年	2013	2014	2015	2016	2017
報告数	18	26	23	27	28
年	2018	2019	2020	2021	2022
報告数	20	28	23	28	23

エキノコックス症に関する主な国内文献の内容

分野	文献	主な内容
感染源	塚田英晴 (2005)	<p>エキノコックス症は、キツネが終宿主、エゾヤネズミやミカドネズミなどの野ネズミが中間宿主となる生活環をもつ条虫が原因の寄生虫病である。キツネの糞を介して外界に排出された虫卵を何らかの機会に経口的に摂取することで人が感染するため、キツネは人にとって、エキノコックス症の直接的な汚染源となる。近年、キツネのエキノコックス症感染率は50%程度まで増加し、さらには本州において中間宿主(ブタ)での感染が確認されるなど、人への感染リスクの上昇が危惧されている。</p> <p>自然界でエキノコックス症の生活環が維持されているのは、キツネと野ネズミの間で捕食-被食関係が永続的に維持されているためである。キツネの感染率とネズミの個体数変動との間に、積雪の多いところでは直接的な相関関係が認められ、積雪の少ないところでは遅れを伴う相関関係が検出されている。また、野ネズミの密度と積雪深が最も強い説明要因として抽出されている。</p>
	浦口宏二 (2015)	<p>エキノコックスはもともと日本にいた寄生虫ではなく、1924~1926年に、北海道北部の礼文島にネズミ駆除と毛皮生産のため中部千島のシンシル島から移入されたキツネに寄生していたものと考えられている。礼文島からは131名の患者が出たが、対策として島に棲むキツネやイヌ、ネコをすべて殺処分したことなどにより、1965年以降患者の発生はほぼなくなり、礼文島のエキノコックスは終息した。ところが、1965年に北海道東部の根室市出身の患者が発見された。根室へのエキノコックス侵入の原因は明らかでないが、千島列島の感染ギツネが養狐のため人為的に持ち込まれた可能性が高いと考えられる</p>
	国立感染症 研究所 (2019)	<p>1936年に北海道の礼文島出身の患者に国内初の肝手術が北海道大学で行われ、1965年に道東地区の根室市から患者2名が発見された以降、現在までに感染の危険性は北海道全域に広がっている。</p>
キツネの生態	塚田英晴 (2005)	<p>エキノコックス症の人への感染を考えた場合、キツネはエキノコックス虫卵の運搬・散布者として重要な役割を果たす。キツネの糞便は目立つ場所に集中的に排泄される傾向があり、社会的情報を個体間で伝達する機能(マーキング)をもつと考えられる。キツネの糞便の排出パターンは、タヌキのようなため糞場をもたず、個々の糞便を広い範囲にばらまく傾向にあるため、キツネの生活する範囲内では、汚染度の濃淡は多少あるものの人が感染糞便に接触する機会はほぼ一様と予想される。また、多くの虫卵で汚染された巣穴の周辺はエキノコックス感染リスクの高いスポットである。</p>

エキノコックス症に関する主な国内文献の内容

分野	文献	主な内容
キツネの生態	塚田英晴 (2005)	<p>キツネが人の生活圏に進出し、営巣場所が民家の近隣に立地するようになることで、人のエキノコックス感染リスクが上昇するため、キツネと人の生活圏を分離することが望ましいが、現実には困難である。</p> <p>人口が集中する市街地(札幌市)では、キツネの生活圏への進入により人へのエキノコックス感染リスクの増加が懸念されている。札幌の市街地に生息するキツネは、人為物(残飯)の依存度が高い</p>
	浦口宏二 (2015)	<p>近年北海道では、野生のキツネが住宅地や市街地に出没する事例が増えている。このようなキツネを都市ギツネ(urban fox)と呼ばれ、札幌市でも、1990年代から都市ギツネの出没が顕著になり、市内中心部で営巣する個体も現れるなど、札幌市民にとってきわめて身近な野生動物になりつつある。これに伴って市街地周辺で自動車にはねられるキツネの数が増加してきた。</p>
病態	西牧宏泰他 (2020)	<p>エキノコックス症はエキノコックス属条虫の幼虫である包虫に起因する疾患であり、人体各臓器で包虫が発育することで様々な症状を引き起こす疾患である。原因寄生虫種により単包性エキノコックス症(単包虫症)、多包性エキノコックス症(多包虫症)に分けられる。国立感染症研究所(IASR 2019年3月号)によれば、エキノコックス症は1999年4月施行の感染症法に基づく全数把握が開始されて以来、1999年4月から2018年末までに425例が報告され、届け出によれば400例が多包虫症であった。95%以上が国内流行地である北海道からの報告であった。一方で、残りの25例が単包性エキノコックス症であり、単包性エキノコックス症として届けられた25例中15例が在日外国人、または日系人と推定された。</p>
	国立感染症研究所 (2019)	<p>エキノコックス症の病態は、病巣の増大速度が遅い以外は肝臓の悪性腫瘍と同様の病態を示し、世界保健機関(WHO)によれば、放置すると約90%以上が致命的経過をたどる。病期は3つに分けられ、潜伏期は、感染後数年～10数年で、病巣も小さく、肝機能も正常に経過するが、超音波エコー、CTで病巣を検出でき、血清検査でも陽性になる。切除により治療できる。進行期は5年～10数年で、肝腫大に伴う上腹部の膨満・不快感、肝障害を呈する。すでに巨大な病巣を形成し、肺・脳・骨などにも転移していることもある。10歳以下の小児でも進行例の報告がある。適切な治療がなければ、末期に移行し、重度の肝障害、嚢胞が感染し敗血症となり死亡する。</p>

エキノコックス症に関する主な国内文献の内容

分野	文献	主な内容
治療(肝切除)	国立感染症研究所 (2019)	肝切除が第一選択の治療法であり, 完全摘除により根治する。北海道大学からの報告では, 完全切除群は, 10年生存率, 20年生存率は98.9%で, 病巣遺残した切除(減量切除群)では, 術後にアルベンダゾール投与を併用することにより10年, 20年生存率はそれぞれ97.1%, 61.9%であった。姑息処置群では, 10年, 15年生存率は50.0%, 33.3%であった。
治療(薬物療法)		非切除例, 切除後の病巣遺残例は, 生存期間中投与し, 完全切除例でも術後1年間投与を行う。アルベンダゾール200mg錠を1日3錠, 分3, 28日間服薬し, 14日休薬を繰り返す(40kg体重では2錠分)のが一般的な投与方法であるが, アルベンダゾール最大投与量:600~800mg/連日で70%が有効と判定されたとの報告もある。
検診体制	国立感染症研究所 (2019)	早期発見のために, 北海道では, 1966年から自治体での住民検診が始まり, 1972年からは道内の検診体制が確立されていった。現在, 札幌市では, 各保健センターで小学生以上の市民を対象に, 無料で検診(ELISA法による血液検査:1次検診)を行い, 感染の疑いがあれば, 道が委託している医療機関で2次検診:Western blot法による血液検査, 超音波エコー, CTによる画像診断を受ける。
	浦口宏二 (2015)	万が一エキノコックス症に感染した場合, 完治するためには早期発見・早期治療が最も大切である。このため, 北海道に住んでいる人は数年に一度はエキノコックスの検査を受けるべきである。簡単な血清検査でエキノコックス感染の有無を調べることができる。道内の多くの市町村が, 無料または低料金で住民のエキノコックス検診を行っている。
感染源対策	浦口宏二 (2015)	キツネは糞便中にエキノコックスの虫卵を排出する可能性があるため, 人の近くに引き寄せたり, 身近に糞をされるような行為は避けるべきである。具体的には, キツネに餌を与えたり, 餌になるものを放置しないように気をつける。例えば, ネコの餌を戸外に放置したり, 生ゴミを庭に埋めたりすることはキツネを引き寄せる可能性がある。また, キツネの巣のまわりには多数の糞があるので, 人にとって非常に危険な場所になる。もし自宅の敷地内にキツネが営巣した場合は, 巣穴をふさいだり, 燻煙剤をたいたりして, 追い出す必要がある。以上の個人でできる対策のほかに, 北海道では, キツネに駆虫薬を飲ませてエキノコックスを駆虫し, 安全化する対策もとられている。