

エルシニア症 (Yersiniosis)

1 エルシニア症とは

エルシニア症は、*Yersinia* 属菌の中で一般的に食中毒菌として知られる *Yersinia enterocolitica* と仮性結核菌として知られる *Yersinia pseudotuberculosis* による感染症の総称です^{1,2)}。*Yersinia pestis* による感染症は、ペストとして独立して扱われるため、通常、エルシニア症には含まれません³⁾。

(1) 原因微生物の概要

両菌種とも腸内細菌科 *Yersinia* 属に属するグラム陰性^{注 1}の通性嫌気性の桿菌^{注 2}です。至適発育温度は 28℃付近ですが、4℃以下でも発育可能な低温発育性の病原菌です。家畜や野生動物などが保菌しています^{1,2)}。

(2) 原因(媒介)食品

Y. enterocolitica 感染症では、主に腸管内に存在する本菌に汚染された生の豚肉又は豚肉から二次的に汚染された食品を摂取して感染すると考えられていますが、野生動物の糞便などで汚染された沢水を介した感染が疑われる事例も報告されています⁴⁾。

我が国ではこれまでに加工乳やサラダによる食中毒事例が報告されていますが、多くの事例では原因食品は不明となっています。海外でも乳製品(粉ミルク、加工乳等)等による食中毒事例が報告されています^{1,2)}。

注1 グラム染色法では、細菌体細胞壁の構成成分の違いによりグラム陽性菌は紫色に、グラム陰性菌は赤色ないし赤桃色(陰性)に染まる。

注2 エネルギー獲得のため、酸素が存在する場合には好氣的呼吸によって ATP を生成するが、酸素がない場合においても発酵によりエネルギーを得られるように代謝を切り替えることのできる細菌のうち、棒状の形をしている細菌。

Y. pseudotuberculosis 感染症では、食品の摂取による場合も報告されているものの、我が国における散発事例の多くが本菌に汚染された沢水や井戸水の摂取による水系感染によるものと考えられています^{1,2)}。

海外では、*Y. pseudotuberculosis* に汚染された野菜を原因とする集団感染事例が報告されています⁵⁾。

(3) 食中毒(感染症)の症状

両感染症の潜伏期間は、*Y. enterocolitica* 感染症では 0.5～6 日、*Y. pseudotuberculosis* 感染症では 2～20 日(平均約 8 日)とされています³⁻⁵⁾。

エルシニア症の一般的な臨床症状は、発熱、下痢、腹痛などを主症状とする胃腸炎で、2～3 歳の幼児に多く、成人ではまれな感染症と認識されています^{2,3)}。*Y. enterocolitica* 感染症の場合、年齢によって症状が異なり、乳幼児では下痢を主体とした症状を示しますが、年齢が高くなるにつれて腸間膜リンパ節炎などを発症することもあります¹⁾。感受性は年長児から青年期へ年齢が高くなるにつれて低下します⁴⁾。一方、*Y. pseudotuberculosis* 感染症の場合、胃腸炎症状の他に発疹、結節性紅斑など多様な症状を呈することが多いとされています¹⁾。

エルシニア症の治療は、一般的には対症療法が行われます^{1,2)}。

(4) 予防方法

両菌種とも 4℃以下で増殖可能であり、栄養分の乏しい低温の水中では長期間生残することが特徴とされています^{4,5)}。*Y. enterocolitica* については、加熱に対する抵抗性は一般の腸内細菌と同様高くない(全乳中での D 値^{注3}は多くの株で 62.8℃で 0.7～17.0 秒)と報告されています⁴⁾。

したがって、エルシニア症の予防には、食品、特に生肉を冷蔵(10℃以下)保存する場合でも短時間に留め、長く保存する場合は冷凍保存すること及び調理の際には中心部まで十分に加熱することが必要です。また、未殺菌の井戸水等を飲用や調理に使用しないように心がけることも必要です¹⁻⁵⁾。

^{注3} 最初に生存していた菌数を 1/10 に減少させる(つまり 90%を死滅させる)のに要する加熱時間を分(秒)単位で表したもの(D-value: Decimal reduction time)

2 リスクに関する科学的知見

(1) 疫学(食中毒(感染症)の発生頻度・要因等)

エルシニア症の主たる感染経路は、保菌している家畜や野生動物の糞便で汚染された食品や飲料水を介した経口感染です。代表的な保菌動物であるブタでは両菌種を比較的高率に保菌しており、不顕性感染(臨床症状を示さない)であることが知られています^{1,2)}。ヒツジも *Y. pseudotuberculosis* の保菌動物として知られており、ヒツジとウシでは本菌による死・流産の報告がみられます。しかし、ウマとニワトリでは通常両菌種とも分離報告がありません²⁾。また、伴侶動物であるイヌとネコも両菌種を保菌し、不顕性感染であることが知られていますが、これらとの接触を介したヒトの感染事例も報告されています²⁾。野生動物では、ノネズミが両菌種を高率に保有しており、主要な保菌動物として知られています²⁾。

なお、*Y. pseudotuberculosis* はヒトからヒトへの感染はまれとされていますが、*Y. enterocolitica* は乳幼児の患者からヒトへの二次感染の可能性も指摘されています³⁾。

(2) 我が国における食品の汚染実態

両菌種とも生の豚肉から比較的高率に分離されますが、豚肉以外の食肉からはほとんど分離されることはないと考えられています⁵⁾。1990年代前半の調査では *Y. enterocolitica* は我が国で生産された豚肉の 8.1%から検出されたとの報告があります⁴⁾。

3 我が国及び諸外国における最新の状況等

(1) 我が国の状況

厚生労働省の食中毒統計によると 2012 年から 2020 年の事件数及び患者数は、以下のとおりです。2005～2011 年に報告はありませんが、2012 年以降は散発しています⁶⁾。

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
事例数(件)	3	1	1	0	1	1	1	0	0
患者数(人)	135	52	16	0	72	7	7	0	0

直近の数値は以下 URL(厚生労働省 食中毒統計資料)を参照のこと。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html

(2) 諸外国の状況

- ①米国では、全州から食品媒介疾病集団発生サーベイランスシステム (FDOSS)を通じて収集されたエルシニア症の集団発生事例が米国疾病管理予防センター (CDC)で集計されており、その報告数は以下のとおりです⁷⁾。

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
事例数(件)	2	0	0	1	0	0	0	2	0
患者数(人)	6	0	0	2	0	0	0	116	0

※National Outbreak Reporting System (NORS)(<https://wwwn.cdc.gov/norsdashboard/>)から Yersinia 属細菌による食中毒事例のみ集計

- ②EU では、加盟国から食品によるエルシニア症の集団発生事例が欧州食品安全機関 (EFSA)と欧州疾病予防管理センター (ECDC)で集計されており、その報告数は以下のとおりです⁸⁾。

年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
事例数(件)	11	13	8	12	12	15	16
患者数(人)	208	54	41	147	58	149	236

※事例数及び患者数は Yersinia 属細菌による食中毒事例(Strong 及び Weak evidence outbreaks の合計)に基づく。

4 参考文献

- 1) 林谷秀樹. 9 エルシニア. 食中毒予防必携 第2版, p.124-130, 社団法人日本食品衛生協会, 東京(2007).
- 2) 林谷秀樹. エルシニア. 人獣共通感染症, p.158-164, 清水実嗣監修, 養賢堂, 東京(2007).
- 3) 山崎修道 編集者代表. エルシニア症. 感染症予防必携 第2版, p.62-65, 社団法人日本公衆衛生協会, 東京(2005).

- 4) 福島博. *Yersinia enterocolitica*. 食品由来感染症と食品微生物, p.315-334, 仲西寿夫、丸山務監修, 中央法規出版, 東京(2009).
- 5) 福島博. *Yersinia pseudotuberculosis*. 食品由来感染症と食品微生物, p.335-346, 仲西寿夫、丸山務監修, 中央法規出版, 東京(2009).
- 6) 厚生労働省:食中毒統計
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html>
- 7) 米国疾病予防管理センター (CDC:Centers for Disease Control and Prevention) :
National Outbreak Reporting System (NORS)
<https://wwwn.cdc.gov/norsdashboard/>
- 8) 欧州食品安全機関 (EFSA :European Food Safety Authority)、欧州疾病予防管理センター (ECDC): The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks(2014~2017 年)/ The European Union One Health Zoonoses Report(2018)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4329>(2014 年)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4634>(2015 年)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5077>(2016 年)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5500>(2017 年)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5926>(2018 年)
<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6406>(2019 年)
<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6971>(2020 年)

注1)上記参考文献の URL は、令和 4(2022)年 2 月 22 日時点で確認したものです。情報を掲載している各機関の都合により、URL が変更される場合がありますのでご注意ください。

注2)この食品媒介疾病に関する他の情報については、平成 21 年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」報告書(社団法人畜産技術協会作成)もご参照ください。 <http://www.fsc.go.jp/fsciis/survey/show/cho20100110001>