

Q 熱 (Q fever)

1 Q 熱とは

Q 熱は、人獣共通感染症の一つで、コクシエラ (*Coxiella burnetii*) が原因菌の感染症です。1937 年にオーストラリアのと畜場の従業員の間で流行した原因不明の熱性疾患として初めて報告されました^{1),2)}。Q 熱という病名は、原因不明の熱病 (Query fever) に由来しています。

Q 熱の病態は大まかに急性型と慢性型の二つに分けられます。急性型の潜伏期は一般的には 2~3 週間で、感染量が多いと短くなります。症状はインフルエンザの症状に似ていて、発熱、頭痛、筋肉痛、全身倦怠感、呼吸器症状などを呈します。肺炎や肝炎を生じることがあります。また、急性型の 2~10% は心内膜炎を主な症状とする慢性型に移行するといわれており、適切な治療をしないと致死率も高くなります。海外では、急性 Q 熱患者が回復後しばらくして倦怠感、不眠、関節痛などを訴え、数ヶ月~十数年もの間持続し、慢性疲労症候群と診断される症例が報告されています。

Q 熱には特徴的な症状や所見がないため、他の熱性呼吸器疾患や細菌性心内膜炎と鑑別することは困難と思われる。したがって、上記のような症状があり、動物との接触歴や海外 (流行地) への渡航歴があつて、起因菌やウイルスが証明できない場合には、本症を疑ってみる必要があります³⁾。

2 リスクに関する科学的知見

(1) 疫学

オーストラリアでヒトへの Q 熱感染が発見されて以来、世界中で Q 熱の患者が報告され、広く認識されるようになりました。Q 熱の原因菌であるコクシエラは感染動物の尿、糞、乳汁などに排泄され、環境を汚染します。ヒトは主にこの汚染された環境中の粉塵や飛沫 (エアロゾール) を吸入し感染しますが、未殺菌の乳製品を摂食し感染する可能性も報告されています³⁾。

感染源は主に家畜やペットですが、自然界では多くの動物やダニが保菌しており、これらも感染源となり得ます。動物が感染しても症状を示さない場合が多く見られますが、妊娠しているウシやヒツジが感染すると流産や死産を起こすこともあります。本菌は胎盤で爆発的に増殖するため、本菌を大量に含む家畜の胎盤や羊水が原因となったヒトの集団感染が数多く報告されています³⁾。また、米国、カナダでは出産時のネコが感染源となった例が報告されています^{4),5)}。一方で、ヒトからヒトへの感染はほとんど見られません³⁾。

日本では、昭和 63 年 (1988 年) にカナダでヒツジの胎仔を扱う研究に従事していた医学留学生が帰国後に発症し、最初の Q 熱の症例として報告されました⁶⁾。これを契機に国内での調査・研究が進み、我が国にも Q 熱が存在することが明らかとなり、動物と接する機会の多い獣医師に感染が多いことが報告されています⁷⁾。感染源として

は、患者が飼っているペットが疑われていますが、特定できない症例が多くなっています³⁾。なお、クマ、シカ、野ウサギ等の野生動物にもコクシエラの感染が報告されています⁸⁾。

(2) 我が国における食品の汚染実態

牛や羊の未殺菌の乳製品からのコクシエラの感染の可能性が指摘されていることもあり、日本の飲用乳の基準が平成 14 年(2002 年)に改正され、63°Cで 30 分またはそれと同等以上の殺菌効果を有する方法で加熱殺菌することになりました。その方法についても安全を確保するために細かく定められています⁹⁾。この条件でコクシエラは殺菌されますので、日本の基準に従って製造されている牛乳は安全といえます。なお、市販の牛乳の汚染実態調査では、コクシエラは適切に殺菌できていると報告されています¹⁰⁾。

一方、我が国において、近年、鶏卵や関連食品の一部がコクシエラに汚染されている可能性があるとの指摘が一部のグループからなされ、厚生労働省においても鶏卵についての調査を実施しましたが、その結果、調査を行った市販鶏卵の卵黄からはコクシエラが検出されなかったとの報告がされています¹¹⁾。また、他機関において市販鶏卵^{10,12)}とマヨネーズ¹²⁾について汚染調査を行った結果が報告されましたが、すべて陰性でした。なお、諸外国においてはコクシエラによる鶏卵汚染の有無についての検討成績はなく、鶏卵や鶏卵関連食品のコクシエラ汚染が確実に証明された報告もありません。また、現在まで、鶏卵を原因としたQ熱の感染事例も報告されていません。

3 諸外国及び我が国における最近の状況等

(1) 諸外国等の状況

- ① 米国では、州政府に報告されたQ熱の症例を米国の全国届出疾患サーベイランスシステム(NNDSS: National Notifiable Diseases Surveillance System)で取りまとめており、その報告数は以下のとおりです¹³⁾。

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009
患者発生数	70	136	169	171	120	100

2010 年 3 月 12 日現在

- ② EUでは、加盟国から報告されたQ熱の症例を欧州疾病予防管理センター(ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control)で取りまとめており、その報告数は以下のとおりです^{14) 15)}。

(患者発生数)

年	2005	2006	2007	2008
オランダ	5	12	168	1011
ドイツ	408	204	83	370
スペイン	134	145	159	119
英国	25	146	62	40

2010 年 1 月 28 日現在

- ③ オーストラリアでは、Q熱の家畜等から人への感染を防止するため、牧場、と畜場等の従事者に対してワクチンの接種を推奨しており、雇用主等はインターネットを通じてデータベースを利用し、従事者の免疫状態について確認できるようになっています。

また、州政府に報告されたQ熱の症例をオーストラリアNNDSSで取りまとめしており、その報告数は以下のとおりです¹⁶⁾。

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009
患者発生数	463	352	409	448	361	309

2010年3月18日現在

(2) 我が国の状況

Q熱は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく四類感染症になっており、診断した医師は直ちに最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出ることになっています。近年の報告数は以下のとおりです¹⁷⁾。

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009
患者発生数	7	8	2	7	3	2

2010年1月15日現在

厚生労働省は、平成15年(2003年)度厚生労働科学研究(食品安全確保研究事業)において、鶏卵のコクシエラによる汚染の実態を調査・検証し、平成16年(2004年)7月に「Q熱コクシエラの鶏卵からの検出に関する研究」の報告書を取りまとめました。報告書によれば、調査した市販鶏卵、計215個の卵黄からはコクシエラは検出されませんでした¹¹⁾。

4 参考文献

- 1) Burnet F. M. and Freeman M. : Experimental studies on the virus of "Q" fever. Med J Aust, 2, 299-305 (1937).
- 2) Derrick E. H. : "Q" fever, new fever entity : clinical features, diagnosis and laboratory investigations. Med J Aust, 2, 281-298 (1937).
- 3) 国立感染症研究所ホームページ
http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g1/k02_09/k02_09.html
- 4) Pinsky R. L., Fishbein D. B., Greene, C. R. and Gensheimer, K. F. : An outbreak of cat-associated Q fever in the United States. J Infect Dis, 164, 202-204 (1991).
- 5) Marrie T. J., MacDonald A., Durant H., Yates L. and McCormick L. : An outbreak of Q fever probably due to contact with a parturient cat. Chest, 93, 98-103 (1988).

- 6) Oda H. and Yoshiie K. : Isolation of *C. burnetii* strain that has low virulence for mice from a patient with acute Q fever. *Microbiol Immunol*, 33, 969-973 (1989).
- 7) 平井克哉、福士秀人 他：平成 11 年度厚生科学研究「リケッチアによる新興・再興感染症の疫学、診断および予防に関する研究」報告書
- 8) Hirai K. and To H. : Advances in understanding of *Coxiella burnetii* infection in Japan. *J Vet Med Sci*, 60, 781-790 (1998).
- 9) 「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について」平成 14 年 12 月 20 日食発第 1220004 号
- 10) 平井昭彦、金子誠二、仲真晶子、石崎直人、小田桐恵、甲斐明美、貞升健志、新開敬行、矢野一好、諸角聖：市販牛乳の *Coxiella burnetii* 汚染状況および鶏卵中の *C. burnetii* 検査法の検討。 *食品衛生学雑誌*, 46, 86-92 (2005).
- 11) 山田章雄、岸本寿男 他：平成 15 年度厚生労働科学研究「食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究」報告書
- 12) 小宮智義、齊藤純子、荒井節夫、平井克哉：卵および卵製品における *Coxiella burnetii* の疫学調査。 *獣医畜産新報*, 57, 657-658 (2004).
- 13) 米国疫病管理予防センター (CDC) : Q 熱ファクトシート
http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/submenus/sub_q_fever.htm
http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_nd/
- 14) 欧州疾病予防管理センター (ECDC : European Centre for Disease Prevention and Control) サーベイランスレポート
http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Surveillance_Reports.aspx
- 15) The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in the European Union in 2008
<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1496.pdf>
- 16) オーストラリア保健・高齢化省：免疫ハンドブック 9 版より Q 熱
<http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/Handbook-qfever>
http://www9.health.gov.au/cda/Source/Rpt_3.cfm
- 17) 国立感染症研究所：感染症発生動向調査 週報
<http://idsc.nih.go.jp/idwr/index.html>

注) 上記参考文献の URL は、平成 22 年(2010 年)3 月 18 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 や内容が変更される場合がありますのでご注意ください。