

F. 研究発表

巻末にまとめて記載

G. 知的所有権の取得状況

特になし

急性 Q 熱（呼吸器感染症）診断のための臨床的指針

急性 Q 熱症例の自覚症状，理学所見，臨床経過

- ・高熱（38°C 以上）および頭痛，関節痛，筋肉痛，倦怠感など全身症状が強い。
- ・冬期より夏期に発症しやすい：季節はずれのインフルエンザ様疾患は要注意。
- ・呼吸器症状としては乾性咳嗽が中心となる。
- ・無投薬時の発熱持続期間は文献的には 4～57 日と幅が大きい。
- ・理学所見として特異的なものはない：皮疹やリンパ節腫脹などは稀。
- ・β-lactam 薬は全般に無効：ただし投薬中に自然経過で改善する症例もある。
- ・テトラサイクリン，マクロライドが有効，キノロン薬も効果を期待できる。

急性 Q 熱症例の検査所見，胸部レントゲン所見

- ・白血球増多は目立たない。
- ・CRP は通常軽度～中等度上昇する。
- ・一過性肝障害を併発する例が多いが，その程度は症例により様々に異なる。
- ・ときに CPK 上昇，血小板減少などが認められる。
- ・肺炎症例における胸部レントゲン所見。多発性の肺野斑状影ないし非定型肺炎像が特徴的とされる。ただし一般の細菌性肺炎と鑑別が困難な症例も稀ではない。陰影の吸収には症状改善後さらに数週間を要する場合があります，時に BOOP との鑑別が必要となる。

病歴聴取時の注意点

- ・保菌動物が多彩：種々のペット，家畜，野生動物，鳥類などが潜在的な感染源となりうる。
- ・潜伏期間は通常 2～3 週間だが暴露状況により異なる。
- ・まずは病歴から動物との接触機会を確認することが重要：ただし感染経路不明の報告例も認められる。
- ・接触動物がある場合は，最近出産していないか：動物の出産時は高濃度暴露の危険性大。

- ・時に経口感染も報告あり：生の乳製品などを摂取する機会がなかったか。
- ・家族内や職場内集団感染の有無：文献的には保菌動物周囲の集団発症が稀ならず報告されている。ただし原則的にヒトからヒトへの感染は成立しない。
- ※コクシエラは非常に感染力が強く，また菌はエアゾルとして保菌動物の周囲に広汎に拡散する。
- ※したがって患者と動物との接触は必ずしも寝食を共にするような濃厚なものである必要はない。
- ※近所の動物とたまたま接する程度でも感染が成立する危険性があり，注意深い病歴聴取が必要である。

患者検体採取に際しての注意点

- ・急性 Q 熱罹患時の IgG 抗体価（IFA 法）の変動に関しては個人差が大きい，抗体価の上昇までには比較的長期間（1～2ヶ月以上）を要する場合も稀ではない。したがって急性感染の可能性が高い症例では急性期以降も経時的に 2ヶ月間程度は抗体価の推移を追跡することが望ましい。
- ・コクシエラの PCR は血清，咽頭拭い液，喀痰など様々な検体を用いた検索が可能であり診断的意義も大きい，実際は 2nd PCR まで増幅を施行しないと検出困難な症例が多く，また急性 Q 熱の典型例であっても必ずしも PCR が陽性化するとは限らない。したがって PCR 法に関してもなるべく病初期の治療抗菌薬投与前に良質な検体を採取して検査を施行することが望ましい。病歴や経過から Q 熱が疑われる症例では，急性期検体を採取する際にまずその一部を凍結保存しておけば，後日に PCR による解析を施行することが可能である。

急性 Q 熱症例の診断基準

急性 Q 熱：確診のための基準

- 1) IgG 抗体価(または多価抗体価)の抗体陽転あるいは有意上昇を経時的に確認
- 2) 患者検体からのコクシエラの分離培養

急性 Q 熱：疑診のための基準

- 1) 血清あるいは全血で PCR 法が陽性
- 2) 咽頭拭い液、喀痰、BALF などいずれかの気道検体で PCR 法が陽性
- 3) 急性期の血清 IgM 抗体価が陽性：40 倍 (32 倍) 以上

- 4) シングル血清での IgG 抗体価が高値：320 倍 (256 倍) 以上

※上記疑診基準のうち複数項目が陽性で臨床像も合致する場合は急性感染の可能性大と判断

※ 1) または 2) の PCR 陽性例は急性感染の可能性が高い

※ 3) ないし 4) のみの症例ではより慎重な判断が必要

※いずれにしても確定診断のためには IgG 抗体価を経時的に追跡することが重要である

【研究発表成果一覧表】

1998～2000 年度 論文, 著書, 総説

- 1) Takahashi H, Goto I, Hirai K, Nukiwa T and Watanabe A : Prevalence of respiratory infection associated with Q fever in Japan : a sporadic disease among urban population transmitted from domesticated cats and dogs. 投稿中 (LANCET)
- 2) Nguyen SV, Hirai K : Differentiation of *Coxiella burnetii* isolates by sequence determination and PCR-restriction fragment length polymorphism analysis of isocitrate dehydrogenase gene. FEMS Microbiol Lett 180 : 249-54, 1999
- 3) Nguyen SV, To H, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Characterization of the *Coxiella burnetii* sucB gene encoding an immunogenic dihydrolipoamide succinyltransferase. Microbiol Immunol 43 : 743-9, 1999
- 4) Nguyen SV, To H, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Molecular cloning of an immunogenic and acid-induced isocitrate dehydrogenase gene from *Coxiella burnetii*. FEMS Microbiol Lett 175 : 101-6, 1999
- 5) Sawaishi Y, Takahashi I, Hirayama Y, Abe T, Mizutani M, Hirai K, Takada G : Acute cerebellitis caused by *Coxiella burnetii*. Ann Neurol 45 : 124-7, 1999
- 6) To H, Htwe KK, Kako N, Kim HJ, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Prevalence of *Coxiella burnetii* infection in dairy cattle with reproductive disorders. J Vet Med Sci 60 : 859-61, 1998
- 7) Hirai K and To H : Advances in the understanding of *Coxiella burnetii* infection in Japan. J Vet Med Sci 60 : 781-90, 1998
- 8) Zhang GQ, Hotta A, Ho T, Yamaguchi T, Fukushi H and Hirai K : Evaluation of a recombinant 27-kDa outer membrane protein of *Coxiella burnetii* as an immunodiagnostic reagent. Microbiol Immunol 42 : 423-8, 1998
- 9) Zhang GQ, Hotta A, Mizutani M, Ho T, Yamaguchi T, Fukushi H and Hirai K : Direct identification of *Coxiella burnetii* plasmids in human sera by nested PCR. J Clin Microbiol 36 : 2210-2213, 1998
- 10) To H, Sakai R, Shirota K, Kano C, Abe S, Sugimoto T, Takehara K, Morita C, Takashima I, Maruyama T, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Coxiellosis in domestic and wild birds from Japan. J Wildl Dis 34 : 310-6, 1998
- 11) To H, Hotta A, Zhang GQ, Nguyen SV, Ogawa M, Yamaguchi T, Fukushi H, Amano K and Hirai K : Antigenic characteristics of polypeptide of *Coxiella burnetii* isolates. Microbiol Immunol 42 : 81-85, 1998
- 12) To H, Hotta A, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Antigenic characteristic of the lipopolysaccharides of *Coxiella burnetii* isolates. J Vet Med Sci 60 : 267-70, 1998
- 13) Zhang GQ, Nguyen SV, To H, Ogawa M, Hotta A, Yamaguchi T, Kim HJ, Fukushi H and Hirai K : Clinical evaluation of a new PCR assay for detection of *Coxiella burnetii* in human serum samples. J Clin Microbiol 36 : 77-80, 1998
- 14) 渡辺 彰 : マクロライド系抗生物質の新しい展開 成人内科領域—Q熱の新たな認識を含めて— 臨床と微生物 27 : 35-40, 2000
- 15) 渡辺 彰 : テトラサイクリン系抗生剤 日本薬剤師学会雑誌 51 : 79-87, 1999
- 16) 渡辺 彰 : Q熱は日本にもある! 治療学 33 : 40, 1999
- 17) 渡辺 彰 : 日本にもあるQ熱 ラージュ 267 : 3, 1999
- 18) 高橋 洋, 渡辺 彰 : Q熱 (コクシエラ感染症) 最近の動向と治療 治療 81 (増刊 治療トピックス 100) : 392-397, 1999
- 19) 高橋 洋他 : 新興・再興感染症をめぐって 呼吸 18 : 1182-1193, 1999
- 20) 高橋 洋, 渡辺 彰 : 感染症トピックス Q熱 感染と抗菌薬 2 : 206-208, 1999
- 21) 高橋 洋, 渡辺 彰 : 目で見える感染症 : Q熱 化学療法の領域 15 : 819-822, 1999
- 22) 高橋 洋, 渡辺 彰 : わだい/Q熱 Medical Technology 28 : 21-22, 2000
- 23) 高橋 洋, 渡辺 彰 : 感染症治療ガイド—リケッチア感染症 (Q熱)— 治療 82 (増刊 感染症治療ガイド) : 347-349, 2000

- 24) 高橋 洋; わが国の Q 熱の現状 感染症と化学療法: ラジオたんぱ ダイナポット感染症アワー・放送内容集: 5 No. 2, 2000
- 25) 高橋 洋, 渡辺 彰: 呼吸器疾患の検査の最近の進歩・呼吸器感染症の検査 臨床病理 48: 1130-35, 2000
- 26) 高橋 洋, 渡辺 彰: Q 熱 感染症 朝倉書店 印刷中
- 27) 高橋 洋, 平井克哉, 渡辺 彰: 病原菌の今日的意義 Q 熱 医薬ジャーナル社 印刷中
- 28) 山添 文, 平山康浩, 高橋郁夫, 沢石由起夫, 高田五郎, 平井克哉: 髄膜炎を伴う Q 熱の 1 例 日本小児科学会雑誌 103: 341-342, 1999
- 29) 平井克哉: Q 熱に関する最近の知見 日本獣医師会誌 52: 77-83, 1999
- 30) 平井克哉: Q 熱 (コクシエラ症) 日本小動物獣医師会誌 (JSAVA) 38: 1-5, 1998
- 31) 平井克哉: リケッチア・クラミジア, 人獣共通感染症, 長谷川篤彦 監修者 31-45, 1998
- 32) 平井克哉: Q 熱 病性鑑定マニュアル (第 2 版) 農林水産省畜産局監修, 1999
- 33) 平井克哉: リケッチアによる感染症, 獣医感染症カラーアトラス, 見上 彪・丸山 務 監修, 文永堂, 東京, 397-409, 1999
- 34) 平井克哉: Q 熱, 知っておきたい現代感染症事情, 中山宏明・多田 功・南嶋洋一編, 医歯薬出版 112-125, 1999
- 35) 平井克哉: 家畜のリケッチア症 獣医伝染病学 (第 5 版) 清水悠紀臣他編, 近代出版, 東京, 134-135, 168, 256, 1999
- 36) 平井克哉: リケッチアおよびクラミジア性ブーノーシス 獣医公衆衛生学 (第 2 版), 小川益男・金城俊夫・丸山 務編, 95-99, 1999
- 37) 平井克哉: リケッチア, 最新獣医診療ハンドブック, 長谷川篤彦編, (株)インターズー, 449-453, 1999
- 38) 平井克哉: 系統分類学—リケッチア—AD & S, 14: 19-23, 1998.

1998~2000 年度 研究発表, シンポジウムなど

- 1) Takahashi H, Tokue Y, Kikuchi T, Nukiwa T and Watanabe A: Retrospective survey of Q fever in Japan by using PCR to detect *Coxiella burnetii* DNA in broncho-alveolar lavage fluids. Am J Respir Crit Care Med 157: 170, 1998
- 2) Takahashi H, Tokue Y, Gomi K, Kobayashi T, Kikuchi T, Nukiwa T and Watanabe A: Prevalence of Q fever in Japan among patients with community acquired respiratory infection. Am J Respir Crit Care Med 161: 810, 2000
- 3) 高橋 洋, 徳江 豊, 菊地 暢, 小林隆夫, 藤村 茂, 渡辺 彰, 貫和敏博: 気管支肺胞洗浄液を用いた Q 熱症例の検索, 第 46 回日本化学療法学会総会, 東京 (1998.6)
- 4) 高橋 洋, 徳江 豊, 菊地 暢, 小林隆夫, 藤村 茂, 渡辺 彰, 貫和敏博: 気管支肺胞洗浄液を用いた Q 熱肺炎症例の検索, 第 67 回日本呼吸器学会東北地方会, 山形 (1998.9)
- 5) 高橋 洋, 五味和紀, 菊地 暢, 藤村 茂, 小林隆夫, 徳江 豊, 渡辺 彰, 貫和敏博: Q 熱による市中発症型呼吸器感染症の検討, 第 47 回日本化学療法学会総会, 東京 (1999.6)
- 6) 高橋 洋: わが国の Q 熱の現状, ラジオたんぱ ダイナポット感染症アワー (1999.12)
- 7) 高橋 洋: 異型肺炎の起炎菌動向・コクシエラ肺炎 (Q 熱) サテライトシンポジウム 肺炎治療の方向性, 第 40 回日本呼吸器学会総会, 広島 (2000.3)
- 8) 高橋 洋, 五味和紀, 菊地 暢, 藤村 茂, 小林隆夫, 徳江 豊, 渡辺 彰, 貫和敏博: 宮城県内における 1999 年度の Q 熱呼吸器感染症サーベイランス解析結果, 第 48 回日本化学療法学会総会, 岡山 (2000.6)
- 9) 高橋 洋: 呼吸器感染症の検査・呼吸器疾患の検査の最近の進歩 シンポジウム 第 32 回日本臨床病理学会東北支部総会, 山形 (2000.6)
- 10) 堀田明豊, 河村美登里, To, H., 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: 野鼠からの *Coxiella burnetii* の分離, 第 125 回日本獣医学会 (1998)
- 11) 高田伸弘, 矢野泰弘, 岩崎博道, 石畝 史, 平井克哉: わが国のマダニ類および野鼠類の Q 熱病原体保有について, 日本衛生動物学会 (1998)
- 12) 磯貝恵美子, 木村浩一, 磯貝 浩, 平井克哉, 水谷美穂, 平賀洋明, 石原麻美, 大野重昭, 小竹 聡, 久保田耐, 藤井暢弘: サルコイドーシスの病因, 第 35 回レプトスピラシンポジウム

- (1998)
- 13) 河村美登里, 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* に対するモノクローナル抗体の中和活性, 第 126 回日本獣医学会 (1998.8)
 - 14) 石原加奈子, 松館宏樹, 安田恵子, 小川基彦, 水谷美穂, 堀田明豊, 落合由嗣, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* (Q 熱) の一般健康者および小動物臨床獣医師における疫学的調査, 第 126 回日本獣医学会 (1998.8)
 - 15) 小宮智義, 本川賢司, 岡田 奨, 荒井節夫, 斉藤 博, 相澤主税, 福士秀人, 平井克哉: コンパニオンアニマル (ネコ・イヌ) における *Coxiella burnetii* の血清疫学的調査, 第 127 回日本獣医学会 (1999.4)
 - 16) Sa V. Nguyen, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* の isocitrate dehydrogenase (IDH) をコードする icd 遺伝子のクローニングおよび IDH の生化学的解析, 第 127 回日本獣医学会 (1999.4)
 - 17) Sa V. Nguyen, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* の dihydrolipoamide succinyl-transferase 遺伝子 (sucB) のクローニング, 解析および抗原性について, 第 127 回日本獣医学会 (1999.4)
 - 18) Sa V. Nguyen, To Ho, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* icd 遺伝子の塩基配列同定・比較および PCR-Restriction Fragment Length Polymorphism (PCR-RFLP) の解析による分離株の識別, 第 128 回日本獣医学会 (1999.10)
 - 19) 張 国全, 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* の抗原性蛋白質支配遺伝子のクローニングおよび解析, 第 128 回日本獣医学会 (1999.10)
 - 20) 小宮智義, 美 文日, 坪島貞夫, 本川賢司, 岡田 奨, 相澤主税, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* (Q 熱) の日本および韓国におけるネコの疫学調査, 第 128 回日本獣医学会 (1999.10)
 - 21) Sa V. Nguyen, To Ho, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: icd 遺伝子の塩基配列同定・比較および PCR-Restriction Fragment Length Polymorphism (PCR-RFLP) の解析による *C. burnetii* 分離株の識別, 第 6 回リケッチア研究会 (1999.11)
 - 22) 張 国全, 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* の抗原性蛋白質支配遺伝子のクローニングおよび解析, 第 6 回リケッチア研究会 (1999.11)
 - 23) 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* 外膜に対するモノクローナル抗体の作製とそれによる型別, 第 6 回リケッチア研究会 (1999.11)
 - 24) 丸山総一, 石岡慎也, 中尾るり子, 湯川真嘉, 壁谷英則, 勝部泰次, 石原加奈子, 松館宏樹, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: 獣医療関係者および健常者における人獣共通感染症の血清学的感染状況の比較, 第 129 回日本獣医学会 (2000.4)
 - 25) 長岡宏美, 杉枝正明, 佐原啓二, 秋山真人, 原 元彦, 平井克哉: *C. burnetii* 感染者の呈する症状についての一考察, 第 46 回東海公衆衛生学会 (2000.7)
 - 26) 安藤匡子, 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: Q 熱起因菌 *Coxiella burnetii* の SCID マウスに対する病原性, 第 130 回日本獣医学会 (2000.10)
 - 27) 安藤匡子, 堀田明豊, 山口剛士, 福士秀人, 柵木利昭, 平井克哉: Q 熱起因菌 *Coxiella burnetii* の SCID マウスに対する病原性, 第 7 回リケッチア研究会 (2000.10)
 - 28) 張 国全, To Ho, 山口剛士, 福士秀人, 平井克哉: *Coxiella burnetii* の 28 kD 外膜蛋白質支配遺伝子のクローニングおよび解析, 第 130 回日本獣医学会 (2000.10)
 - 29) 小宮智義, 相澤主税, 日高康雄, 貞升健志, 平田一郎, 福士秀人, 平井克哉: 一般病院外来初診時の臨床症状と *Coxiella burnetii* 血清診断について, 第 7 回リケッチア研究会 (2000.10)
 - 30) 長岡宏美, 杉枝正明, 秋山真人, 原 元彦, 山本茂貴, 平井克哉: 慢性疲労症候群様患者からの *C. burnetii* 遺伝子の検出, 第 48 回日本ウイルス学会 (2000.10)
 - 31) 安部 崇, 清水 信, 斉藤裕子, 西山 理, 市川元司, 加藤景介, 山木健市, 平井克哉: icd 遺伝子による Q 熱の病態診断について, 第 75 回日本感染症学会 (2000.10)
 - 32) Abe, T., Yamaki, K., Kojima, H., Ito, Y., Kume, A., Hirai, K., Komiya, T.: Frequency of Q fever in the first medical examination patient with pulmonary disease. 第 41 回日本呼吸器学会 (2000.10)
 - 33) 小宮智義, 日高康雄, 貞升健志, 平田一郎, 駒瀬勝啓, 平井克哉: 一般病院外来初診患者における *Coxiella burnetii* 陽性率とその臨床症状について, 第 75 回日本感染症学会 (2001.3)

研究成果・関連論文・著書・総説
(別刷)

20000539

P.29-45、49-141は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、下記の「研究成果・関連論文・著書・総説に関する一覧表」をご参照ください。

「研究成果・関連論文・著書・総説に関する一覧表」

- Nguyen SV, Hirai K : Differentiation of *Coxiella burnetii* isolates by sequence determination and PCR-restriction fragment length polymorphism analysis of isocitrate dehydrogenase gene. FEMS Microbiol Lett 180 : 249-54, 1999
- Nguyen SV, To H, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Characterization of the *Coxiella burnetii* sucB gene encoding an immunogenic dihydrolipoamide succinyltransferase. Microbiol Immunol 43 : 743-9, 1999
- Nguyen SV, To H, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Molecular cloning of an immunogenic and acid-induced isocitrate dehydrogenase gene from *Coxiella burnetii*. FEMS Microbiol Lett 175 : 101-6, 1999
- To H, Htwe KK, Kako N, Kim HJ, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Prevalence of *Coxiella burnetii* infection in dairy cattle with reproductive disorders. J Vet Med Sci 60 : 859-61, 1998
- Hirai K and To H : Advances in the understanding of *Coxiella burnetii* infection in Japan. J Vet Med Sci 60 : 781-90, 1998
- Zhang GQ, Hotta A, Ho T, Yamaguchi T, Fukushi H and Hirai K : Evaluation of a recombinant 27-kDa outer membrane protein of *Coxiella burnetii* as an immunodiagnostic reagent. Microbiol Immunol 42 : 423-8, 1998
- Zhang GQ, Hotta A, Mizutani M, Ho T, Yamaguchi T, Fukushi H and Hirai K : Direct identification of *Coxiella burnetii* plasmids in human sera by nested PCR. J Clin Microbiol 36 : 2210-2213, 1998
- To H, Sakai R, Shirota K, Kano C, Abe S, Sugimoto T, Takehara K, Morita C, Takashima I, Maruyama T, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Coxiellosis in domestic and wild birds from Japan. J Wildl Dis 34 : 310-6, 1998
- To H, Hotta A, Zhang GQ, Nguyen SV, Ogawa M, Yamaguchi T, Fukushi H, Amano K and Hirai K : Antigenic characteristics of polypeptide of *Coxiella burnetii* isolates. Microbiol Immunol 42 : 81-85, 1998
- To H, Hotta A, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K : Antigenic characteristic of the lipopolysaccharides of *Coxiella burnetii* isolates. J Vet Med Sci 60 : 267-70, 1998
- 渡辺 彰 : マクロライド系抗生物質の新しい展開 成人内科領域—Q熱の新たな認識を含めて— 臨床と微生物 27 : 35-40, 2000
- 渡辺 彰 : テトラサイクリン系抗生剤 日本薬剤師学会雑誌 51 : 79-87, 1999
- 渡辺 彰 : Q熱は日本にもある！ 治療学 33 : 40, 1999
- 渡辺 彰 : 日本にもあるQ熱 ラージュ267 : 3, 1999
- 高橋 洋, 渡辺 彰 : Q熱 (コクシエラ感染症) 最近の動向と治療 治療 81 (増刊 治療トピックス 100) : 392-397, 1999

Hospitals in Japan warned over Q-fever outbreak

Jonathan Watts

Lancet. 1999 Aug 14;354(9178):578.

高橋 洋, 渡辺 彰: 感染症治療ガイドーリケッチア感染症 (Q 熱)ー 治療 82 (増刊 感染症治療ガイド): 347-349, 2000

高橋 洋; わが国の Q 熱の現状 感染症と化学療法: ラジオたんぱ ダイナポット感染症アワー・放送内容集: 5 No. 2, 2000

平井克哉: Q 熱に関する最近の知見 日本獣医師会誌 52: 77-83, 1999

平井克哉: Q 熱 (コクシエラ症) 日本小動物獣医師会誌 (JSAVA) 38: 1-5, 1998



Q 熱

東北大学加齢医学研究所呼吸器腫瘍研究分野 渡辺 彰(助教授)・高橋 洋

Q熱とは

Q熱は1935年にオーストラリアから初めて報告されたが、疑問(query)な熱性疾患という意味が、その由来である。これまでわが国には「Q熱はない」とされていたが、1999年4月の感染症新法では4類感染症に分類された。小田(鹿児島大学)や平井(岐阜大学)らが、心内膜炎や異型肺炎、インフルエンザ様疾患からQ熱病原体や遺伝子を検出し、ヒトや動物における抗体保有状況を調査・報告してQ熱の存在が明らかになりつつあったのであるが、残念ながら実態は未だ不明確である。

Q熱の病態

Q熱はリケッチアに近いコクシエラ・パーネッティによる人畜共通感染症であり、欧米では呼吸器感染症の3~5%を占めている。予後良好であるが、心内膜炎など慢性化する例もある。国・地域での病像の相違や、局地的に集団発症する点が特徴でもある。

コクシエラは宿主細胞内で増える細胞内寄生体であり、自然界に多く、乾燥や熱、消毒薬に強く、細胞外でも生存する。感染宿主は広範で、牛、羊等の家畜、犬、猫等のペット、野生動物や鳥類にも及ぶ。動物自体はほぼ無症状であるが、排泄物などから主にエアゾルとなって持続排菌するため、動物接触歴のない例もある一方、ヒト-ヒト間感染はほとんどない。リケッチアとは異なり、節足動物等のベクターがなくともヒトへ気道感染する。感染力は強く、培養にはP3レベルの管理を要する。細胞内移行の悪いβ-ラクタム薬は無効であるが、テトラサイクリン薬などが有効など治療面でも配慮すべきなので、確実な診断を要する。

厚生省「Q熱」研究班の調査概要

わが国のQ熱の病態は未だに不明確なので、私どもは1997年以降、Q熱の検討を開始した。肺炎様の異常陰影に気管支肺胞洗浄(BAL)を施行したが、診断が確定しなかった当施設の59例の凍結保存BAL液沈渣成分のDNAから、平井らのプライマーによるnested PCR法

を用いてコクシエラ遺伝子を2例(3.4%)検出した。いずれも高熱と咳を伴い、β-ラクタム薬不応性でテトラサイクリンが有効であった多発斑状影の肺炎であり、Q熱肺炎の臨床像に合致した。1例では牛と鶏の飼育を確認したが、わが国の農村部に多いのかなど種々の課題が残った。

そこで渡辺を主任研究者とし、平井・白石・高橋らを分担研究者とする厚生科学研究費による研究班を組織して、1997~98年、宮城県内の開業医から大学病院まで18医療機関を連続受診した呼吸器感染症(上気道炎~肺炎)237例について、血清抗体価測定および血液・気道検体のPCR解析を行ったところ、内8例(3.4%)でQ熱の可能性がきわめて高いものと判断し得た。先の成績や欧米の市中肺炎におけるQ熱の頻度と同じであるが、肺炎の原因菌判明率は日本欧とも未だに30~50%なので、判明した範囲では約1割を占めることになる。決して少なくはなく、肺炎の原因菌としては肺炎球菌、インフルエンザ菌、マイコプラズマ、クラミジアに続く5~6番目の頻度と考えられる。

Q熱の診断

診断には、適切な検体を用いての、①病原体の分離培養、②抗体価の測定、③PCR法によるコクシエラ遺伝子の検出などがあるが、①は先述の理由もあって培養可能な施設は限られており、困難である。②には間接蛍光抗体法(IFA)、ELISA、補体結合反応(CF)などがあるが、測定可能な施設は限られており、保険適応外でもある。③は高感度であり、Q熱のように培養困難かつ危険性の高い病原体の存在診断に適している。臨床導入への課題はまだあるものの、今後普及すると思われる。

今後の課題

ともあれQ熱は日常臨床に多く存在する感染症である。疫学的な解析や検査・診断・治療基準の確立は今後の課題であり、これを可能とする獣医学・農学分野との連携も不可欠である。同様に行政の対応も求められよう。

DETECTION OF HAEMOPHILUS DNA FROM CULTURE NEGATIVE SPUTA IN COPD. Sethi S, Pingle D, Klingman KL, Murphy TE. VA WNY Healthcare System and SUNY at Buffalo, Buffalo NY.

Sputum culture is used to determine the etiology of acute exacerbations and study chronic colonization by bacterial pathogens in COPD. PCR based assays can be more sensitive than cultures in detecting bacteria in body fluids. Thirty eight culture negative sputa from 23 patients with COPD were probed by PCR with oligonucleotide probes which correspond to the sequence of the gene which encodes for outer membrane protein P6, which is present in all strains of *Haemophilus influenzae*. DNA was extracted from sputum pellets for PCR and the PCR products were analyzed by agarose gel electrophoresis. Of the 16 sputa collected during exacerbations, 4 (25%) were positive by PCR. Of the 22 sputa collected during stable phase, 7 (32%) were positive by PCR. Some culture negative exacerbations of COPD may therefore be caused by bacterial pathogens. Cultures may be negative because of sampling error, low sensitivity, fastidious strains or prior antibiotic use. We conclude that PCR is more sensitive than cultures in detecting *Haemophilus* in the sputum of patients with COPD.

This abstract is funded by: VA Merit Review

LUNG ABSCESS FORMATION IN SOLID ORGAN TRANSPLANT RECIPIENTS WITH LEGIONELLA PNEUMONIA. CA Keller MD, Susan Helfrich RN, L Gardner T Donohue MD, H Solomon MD, P Garvin MD. St. Louis University, St. Louis MO

We report 4 cases of fulminant pneumonia to Legionella, rapidly progressing to lung abscess formation and eventual death in three of 4 solid organ transplant recipients who were 10, 8, 2 and 1 weeks post transplantation. They all were significantly immunosuppressed, 2 had been treated for acute rejection, one was a debilitated diabetic on hemodialysis with chronic liver failure, and another was chronically immunosuppressed at the time of her 2nd kidney transplant. All cases had less than 2 days of symptoms prior admission (all presented fever and chills). All had established dense lobar consolidation at the time of evaluation. All had bronchoscopic studies showing growth of Legionella pneumophila in bronchoalveolar lavage. Transbronchial biopsies showed necrotizing pneumonia in all. Other important clinical characteristics are summarized in the next table:

Transplant	Other infections	Complications	Outcome
Heart	CMV+ / Candida+	LLL abscess	Respiratory failure - died
Heart	CMV pneumonitis	LUL abscess	Resp. Insufficiency-alive
Kidney	none	LLL abscess	Fulminant shock- died
2nd.kidney	Herpes pneumonia	LLL abscess	ARDS - superinfection - died

Conclusions: Legionella pneumonia was an uncommon complication among our transplant recipients. We diagnosed only 4 cases over the last 5 years. When present, it is a devastating disease producing extensive necrotizing pneumonia, abscess formation, respiratory failure and eventual death in most cases. Patients developed other infections in addition to Legionella, likely as a reflection of their compromised immune status.

This abstract is funded by:

MICROBIOLOGY OF LUNG ABSCESS COMPARING IMMUNOCOMPROMISED TO NON-IMMUNOCOMPROMISED PATIENTS N Mansharamani, D Balachandran, D Delaney, J Zibrak, R Silvestri, H Koziel. Pulmonary & Critical Care, Beth Israel Deaconess Med Ctr, and Harvard Medical Sch, Boston, MA

The etiologic agents of lung abscess comparing immunocompromised (IC) and non-immunocompromised (non-IC) patients is not fully characterized. The purpose of this study was to examine the clinical characteristics and pathogens associated with lung abscess comparing IC to non-IC patients at a tertiary care hospital. A retrospective review for 1984-96 identified 34 consecutive cases, 10 non-IC and 24 IC (HIV+, chemotherapy, organ Tx, NIDDM and steroids). Non-IC cases included 7 male and 3 female, mean age 59±16 yrs, 70% smokers, and 70% involved RUL or LUL. Isolates included 20% aerobes, 20% fungi, 10% anaerobes, 10% actinomycetes, 10% mixed flora, and 30% unknown. All survived, 60% had surgery. IC cases included 20 male and 4 female, mean age 50±20 yrs, 66% smokers, and 58% involved RUL or LUL. Isolates included 42% aerobes, 21% fungus, 16% mixed flora, and 8% legionella, and 12% unknown. All survived, and 41% had surgery. Thus, for both groups lung abscess occurred more frequently in male smokers, had upper lobe predominance and no mortality. Compared to IC cases, non-IC patients less often had lower lobe involvement (21% vs. 10%), often failed to identify a pathogen (30% vs. 12%) and were more likely to have surgery (41% vs. 60%). The pattern of isolates differed, with aerobes the most frequent isolates for IC cases (42%), and aerobes (20%) and fungi (20%) the most frequent isolates for non-IC patients. These data may assist in the management of lung abscess in these populations.

This abstract is funded by:

RETROSPECTIVE SURVEY OF QFEVER IN JAPAN USING PCR TO DETECT COXIELLA BURNETII DNA IN BRONCHOALVEOLAR LAVAGE FLUIDS. H.Takahashi, Y.Tokue, T.Kikuchi, T.Nukiwa and A.Watanabe. Dept. Respir. Oncol. & Mol. Med. Institute of Development, Aging and Cancer. Tohoku Univ. Sendai 980-77 Japan.

Qfever is one of main endemic pulmonary infections in most countries of the world. In Japan, however, the naturally occurring disease has not been reported, so it has been believed that Qfever does not exist in Japan. Recently, the prevalence of Qfever pneumonia among children with atypical pneumonia was reported in Japan. We used PCR to detect *Coxiella burnetii* DNA in bronchoalveolar lavage fluids obtained from patients with pulmonary diseases. On the basis of the sequence of the *C. burnetii* 27Kd outer membrane protein gene, primers were chosen to produce an amplified fragment of 438 bp. A total of 59 samples from patients with various pulmonary diseases were tested for the presence of *C. burnetii* DNA. Two samples were found to be positive. Both of positive patients had pneumonic infiltration on their chest x-ray, but etiological agent had been unknown. We demonstrated the possibility that adult case of pulmonary infection exists in Japan: To find the actual status of pulmonary infections with *C. burnetii*, the multicenter prospective surveillance in Japan should be done.

This abstract is funded by:

PULMONARY INFECTIONS CAUSED BY RHODOCOCCLUS EQUI

Kwen-Tay Luh, Po-Ren Hsueh, Chien-Ching Hung, Fan-Chyr Yang. Departments of Laboratory Medicine and Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

Purpose: This study first confirms *Rhodococcus equi* as pathogen causing pulmonary and disseminated infections in Taiwan.

Patients and Methods: From October 1995 to September 1997, six patients with invasive *R. equi* infections were treated at the hospital. The *R. equi* isolates were identified with conventional methods and cellular fatty acid profiles. Susceptibilities of the isolates to 15 antimicrobial agents were determined by the agar dilution method. Random amplified polymorphic DNA (RAPD) patterns generated by arbitrarily primed PCR (APPCR) were used to study their epidemiological relatedness.

Results: Four patients had lung infections (3 cavitary pneumonia, and 1 empyema thoracis). Among them, three had hematological malignancies and one had AIDS. The other two patients had brain abscess and primary bacteremia, respectively. None of the patients had significant contact with livestock. All patients were treated successfully with antibiotics and/or surgical drainage. Susceptibilities of the isolates to clarithromycin, trimethoprim/sulfamethoxazole, rifampin, ciprofloxacin, vancomycin, and imipenem varied. The six isolates had different antibiotypes and RAPD patterns.

Conclusion: The first six cases of *R. equi* infection occurred in a 2-year period were epidemiologically unrelated. *R. equi* should be considered in the differential diagnosis of cavitary pulmonary lesions in immunocompromised patients.

This abstract is funded by:

GRANULOMATOUS PCP IN NON-HIV INFECTED PATIENTS

AY Rondoc, DA White

Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, NY

Granulomatous PCP (GPCP) occurs occasionally in HIV infected patients and very rarely in other immunosuppressed patients. We report clinical characteristics of 3 cases of GPCP occurring in patients without HIV infection.

The incidence of GPCP was approximately 3% (3/111 cases PCP). All 3 patients had cancer (GBM, HD, CLL). Two had received chemo. All 3 received high dose steroids but steroids had been tapered off 8, 12 and 2 weeks, respectively before PCP occurred. Prophylaxis with AP had been given in 1 case. Clinical features were:

Case	Fever	Sxs	LDH	(A-a)O ₂		CXR	BAL	TBBx	Survived
				R-E	ND				
1	-	+	NL	23-40	RN	-	-	-	+
2	+	+	SL↑	53-54	RN	-	ND	-	+
3	-	-	NL	46-50	RN	-	-	-	+

RN=reticulonodular infiltrates ND=not done R-E=Rest-Exercise

Diagnosis required open biopsy in all cases. We conclude GPCP occurs in non-HIV infected patients with usual risk factors but occurs post D/C steroids. Presentation was atypical and LDH was not useful. Bronchoscopy even with TBBx was not diagnostic. GPCP should be considered in patients with appropriate risk factors, particularly with a RN CXR pattern, even if bronchoscopy is negative.

This abstract is funded by:

PREVALENCE OF Q FEVER IN JAPAN AMONG PATIENTS WITH COMMUNITY ACQUIRED RESPIRATORY INFECTION

H. Takahashi, Y. Tokue, K. Gomi, T. Kobayashi, T. Kikuchi, T. Nukiwa and A. Watanabe Dept. Respir. Oncol. & Mol. Med. Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku Univ. Sendai, Japan

Q fever, a zoonosis caused by *Coxiella burnetii*, is one of the common causes of community acquired pneumonia in many countries of the world. Current status of the disease in Japan, however, is still unclear, since surveillance of Q fever is not yet reported. In this study we performed a multi-center prospective surveillance of Q fever in Sendai, Japan. Samples were collected from 18 hospitals in the Miyagi district at the winter season of 1997-98. Serological detection based on indirect immunofluorescence test against phase II *Coxiella* antigen and polymerase chain reaction from respiratory and blood samples were performed. Among 237 patients with community acquired respiratory infection, total of 8 patients (3.4%), 4 cases with high antibody titer and additional 4 cases with positive PCR, were judged as acute Q fever. High fever and liver dysfunction are common clinical characteristics in these patients. It is likely that considerable patients are potentially suffering from Q fever in Japan although farming or cattle breeding is not popular in this country.

This abstract is funded by:

Ministry of Health and Welfare, Japan

LOW RISK COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA AT A COUNTY HOSPITAL. Goss CH, Rubenfeld GD, Park DR, Sherbin VL, Goodman M, Root RK. Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Harborview Medical Center, Seattle, WA.

In 1994, there were nearly 1 million patients treated in acute care hospitals for community acquired pneumonia (CAP), with an estimated annual cost exceeding 6 billion dollars. The Fine classification system is a validated severity of illness score for CAP. Its use has been advocated to guide admission decisions, with Fine class I-III (low risk) patients being considered for outpatient treatment. To evaluate the resource utilization of these low risk CAP patients, we analyzed data from prospectively screened patients at a large public hospital from 6/1/94 to 5/31/96. Patients were excluded if they were less than 18 years of age, transferred from another hospital, or hospitalized within 7 days prior to admission. A total of 522 patients were identified at the time of admission as having CAP. 97 (19%) were HIV positive on admission and thus excluded. 253 (48%) were classified as Fine Class I to III. Of these patients, 80 were tested for TB and 23 had fever and had recently used intravenous drugs. Patients with possible TB or endocarditis, altered mental status, hypotension, or hypoxia on admission were considered ineligible for outpatient management. This left 100 patients (40% of low risk CAP patients) who accounted for 422 hospital days and could potentially have been treated at an alternate site. This represented 26% of total hospital days and 20% of total hospital charges for low risk CAP patients. None of these 100 patients died during their hospitalizations. However, 46% of these patients had a history of alcoholism, 21% had a blood alcohol level greater than 50 mg/dl, 2% had a positive toxicology screen, 36% were homeless, and 28% reported recent vomiting. None of these factors contribute to the Fine score. In summary, a significant proportion of low risk CAP patients potentially could be treated at an alternative site with possible cost savings. However, use of the Fine score as the main criterion for outpatient treatment for CAP at a public hospital appears untenable given the clinical features of this population.

NIH/NHLBI Grant HL 07287 and Pfizer Inc.

This abstract is funded by:

PENICILLIN RESISTANT STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE: NOSOCOMIAL VS. COMMUNITY ACQUIRED INFECTION.

S. Lehrman, M. Chan, Y. Trehan, K. VanHorn. Department of Medicine, New York Medical College, Valhalla, NY

Introduction: The incidence of Penicillin Resistant Streptococcus pneumoniae (PRSP) is increasing and has been reported to exceed 25% in certain areas of the U.S. and higher in other countries. While Streptococcus pneumoniae (SP) is listed as the most common cause of community acquired pneumonia, it is considered an unusual cause of nosocomial and ventilator acquired pneumonia.

Objective: To compare the proportion of PRSP in nosocomial pneumonia (NP) and community acquired pneumonia (CAP).

Methods: The microbiology databases of our institution were reviewed and cases of cultures positive for SP were identified. The charts of these patients were then reviewed. Infection was considered nosocomially acquired if cultures drawn after 2 days of hospitalization became positive. All other cases were considered to be community acquired. Isolates were considered to be resistant if the MIC was > 0.1 mcg/ml.

Results: There were forty positive cultures over a 2 year period. There were 23 cases of CAP (58%) and 17 cases of NP (42%). 7 of the cases of NP (41%) were ventilated associated. Of these, 9 were identified to be PRSP. Of the CAP cases, 2 were identified as due to PRSP (8.3%). Of the NP cases, 7 patients were culture positive for PRSP (41%). There was a statistically significant difference between the 2 groups (p<0.05).

Conclusion: 1) SP should be considered as a cause of NP. 2) The proportion of PRSP was significantly greater in NP than in CAP.

This abstract is funded by:

MICROBIOLOGY OF HOSPITAL RESPIRATORY FUNCTION TEST EQUIPMENT. A Cade, J Tuggey, H Hosker, J Taylor, KG Brownlee & PAJ Chetcuti.

The majority of peak flow meters (PFMs) used routinely in hospitals are manufactured for single patient use; infection control measures are therefore not necessary. It is common practice, however, to use these meters for long periods in different patients both in the wards and out-patient clinics. Similarly, because spirometry is an expiratory manoeuvre, there are commonly no infection control protocols to prevent contamination and potential cross infection. The aim of this study was to assess the microbiological contamination of the air inlet of PFMs and flow heads of spirometry equipment in routine use in three hospitals. Eighty-five peak flow meters and 8 flow heads from vitalographs were assessed. Twenty-eight (26%) of the PFMs and 4 (50%) of the flow heads had identifiable bacteria.

Organism	No. of PFMs/vitalographs
Coagulase negative <i>Staphylococcus aureus</i>	18
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
Micrococci	8
Aerobic-sporing bacilli	6
Gram negative bacilli	2
α -haemolytic Streptococci	4

It is common for the very young and the elderly to breathe in at the start or end of peak expiratory manoeuvres. Although the majority of isolates are commensals or upper respiratory tract flora of low pathogenicity, all are capable of producing lower respiratory tract infection. We strongly recommend that single patient use PFMs are used in this way and replaced frequently to prevent patient re-contamination. Stringent infection control measures for non-disposable respiratory equipment should be implemented.

This abstract is funded by: Merck Sharp & Dohme.

ペットから感染

Q熱 拡大の兆し

診断・治療法 学会周知へ 肺炎、肝障害も

イヌ、ネコなどのペットや家畜から人間に感染し、肺炎や肝機能障害を起す感染症。Q熱が、国内で拡大していることが、厚生省の研究班(主任研究者 渡辺彰、東北大加齢医学研究所助教授)の調査で、五月まで分かった。これまで日本では報告例がほとんどなく、診断できない医療機関も多い。事態を重視した日本呼吸器学会は、独自の診療指針に、Q熱の診断と治療法を盛り込む緊急対策を決めた。

Q熱は、動物の体内に「字」からQ熱を伝えた。採取した人や動物をどうするかをめぐって、今回の研究班は「コクシエラ・バ」日本では八八年に初めて「イネツチ」が人に感染し、それが報告されたが、その後その結果、全体の3・4%の研究班でも、感染者の起る「人獣共通感染症」を自ら見ていなかった。研究班は「一昨年、宮城県」を抽出。患者の半数は、発熱を起していた。トラリアで集団発生。当時、内の十八病院で、原因が確定前に動物と接触する機会が原因が分かる。確定していない肺炎や気管支があったという。

研究班は「一昨年、宮城県」を抽出。患者の半数は、発熱を起していた。トラリアで集団発生。当時、内の十八病院で、原因が確定前に動物と接触する機会が原因が分かる。確定していない肺炎や気管支があったという。

Q熱 病原体の「コクシエラ・バ」イヌ、ネコなどのペット、牛、ヤギなどの家畜や、羊の糞、クマなど野生動物の、ほ乳類の多くがこの病原体を持ち、妊娠時に胎盤で増殖する。そのため家畜やペットの出産時、羊水や胎盤から空気中に舞い上がった粉じんが病原体が含まれ、これを入が

頭痛 吸い込んで感染する例が多い。排せつ物からも感染する。
熱 動物から人の感染力は強いが、人から人への感染はほとんどない。急性と慢性があり、急性Q熱は、インフルエンザに似た高熱や頭痛、肺炎などを引き起すが、大半は、数週間後、自然に治る。慢性Q熱は、急性の数倍、粉じんが病原体が含まれ、これを入が

心内肺炎な深刻な症状を、薬が使われる。インフルエンザなどと誤診して治療法を誤り、症状を悪化させるケースがあり、早期に正確な診断をして、適切な薬を使うことが重要。このため、研究班は、作成中の肺炎診療指針に、診断基準や治療薬についての解説を、緊急に盛り込むことになった。渡辺助教授は、Q熱が、とが欠かれないと、早急な対策を呼びかけている。

ペットや家畜から感染

「Q熱」拡大の恐れ

学会が緊急対策

イヌ、ネコなど。ペットや家畜から人間に感染し、肺炎や肝機能障害を起す感染症「Q熱」が、国内で拡大し始めていることが、厚生省の研究班(主任研究者 渡辺彰・東北大加齢医学研究所助教授)の調査で、五日までに分かった。これまで日本では報告例がほとんどなく、診断できない医療機関も多い。事態を重視した日本呼吸器学会は、独自の診断指針に、Q熱の診断と治療法を盛り込む緊急対策を決めた。

Q熱は、動物の体内にいる病原体「コクシエラ・パルツェイ」が人に感染して起きる「人獣共通感染症」。一九三五年にオーストラリアで集団発生。当時原因が分からず、「Q fever」(疑問符)の頭文字からQ熱と命名された。日本では八八年に初めて患者が報告されたが、その後注目されていなかった。

研究班は一昨年、宮城県内の十八病院で、原因が確定していない肺炎や気管支炎の患者二百三十七人から採取したたんや血清などを取壊、分析を進めてきた。

その結果、全体の3・4%に当たる八人からQ熱の菌を検出。患者の半数は、発症前に動物と接触する機会があったという。

海外では、急性肝炎のような症状を引き起こす例も報告されており、今回の研究班の調査でも、感染者のうち二人が、急性の肝機能障害を起していた。

いずれの患者も、幸い通常の治療で回復していたが、海外では、まれに心筋炎や腎不全などで死亡する例もある。また、病原体が体内にとどまって慢性化する例も数多くありこの場合、心内膜炎など深刻な症状を引き起こす。

肺炎治療によく使われるペニシリン系の抗生物質では効果が少なく、治療にはテトラサイクリン系抗生物質が使われる。インフルエンザなどと誤診して治療法を誤り、症状を悪化させるケースがあり、早期に正確な診断をして、適切な薬を使うことが重要。このため同学会は、作成中の肺炎診療指針に、診断基準や治療薬についての解説を、緊急に盛り込むことになった。

ペットから感染

Q熱

ペットや家畜から人間に感染し、高熱や肺炎などを引き起こす「Q熱」。最近まで日本には存在しないとされてきたが、国内でも欧米と同様の割合で発生している可能性が高いことが分かった。調査をまとめた東北大加齢医学研究所の渡辺彰・助教は「動物との濃厚な接触は、避けた方がいい」と注意を呼び掛ける。「移してえさをやるなどは要注意のようだ。折から動物感染週間、ペットをかわいがるのもほどほどに」。

断面

猫かわいがりは程々に

渡辺助教の研究グループは厚生省の研究事業の一環として、平成九年冬から十一年春にかけて、宮城県内の十八病院で受診した肺炎や気管支炎といった呼吸器感染症の患者三百三十七人から、血液などを採取、詳細に調べた。

言われてきたが、欧米で報告された発症率とほぼ同じ数字が出てきた。調査に当たった東北大加齢研の橋本助手が解説する。この調査とは別に加齢研付属病院に保存してあった肺炎患者五十九人の気管支



インフルエンザに似た症状を起こすQ熱はペットから感染する。出産直後の猫と接触するのは危険だ

欧米並みの発生率

出産直後の動物特に危険

肺炎など誘発

「欧米ではスペインに多例が二例あった。この発症率も三・四割と、まったく常の肺炎の三・九割がQ熱。日本にはQ熱はないと

の洗浄液も同時に調査した。肝機能障害が起りやすいとこそ、Q熱とみられる症

口移しは禁物

「ペットの出産後に飼育者が高熱を起した場合に、予防法は動物と接触しなさい」と。どんなにかわいがっていても、口移してえさをやるのは禁物

Q熱 細菌とウイルスの中間的性質を示す微生物リクトリアアで集団発生原因は「コクシエラ・バーネッティ」が人に感染して起る人獣共通感染症でQ熱と命名された。

ので、Q熱だと分かれば、早く適切な治療ができる」とアドバースする。