

## Coxiella burnetii – Q-Fieber

O. Péter, CONSILIA Sitten

Das Q-Fieber (Q für „query“, unbekanntem Ursprungs) wurde erstmals 1935 in Australien bei den Arbeitern eines Schlachthofes beschrieben. Burnet wies Bakterien aus der Familie der Rickettsien im Blut von Tieren nach, die mit dem Blut der Erkrankten inokuliert wurden. In der Folge wurde dieses Bakterium als Rickettsia burnetii und schliesslich als Coxiella burnetii bezeichnet.

### MIKROBIOLOGIE

C. burnetii ist ein sehr kleines, zwangsläufig intrazelluläres Bakterium 0,4 - 1,0 µm, welches in zwei unterschiedlichen Formen auftritt: a) Phase 1, virulent, bei Mensch oder Tier isoliert und b) Phase 2, avirulent, welche nach mehreren Durchläufen in Kulturen von Zellen oder befruchteten Eiern auftritt.

### EPIDEMIOLOGIE

Das Q-Fieber ist vor allem eine Zoonose, die in allen Teilen der Welt vorkommt und sowohl Säugetiere als auch Vögel betrifft. Die Tiere leiden offenbar nicht unter der Infektion, deren einziges sichtbares Zeichen die höhere Zahl von Aborten bei Haustieren ist. Diese, hauptsächlich Schafe und Ziegen, scheiden das Bakterium über einen langen Zeitraum im Urin und den Fäkalien aus. Diese sind die Hauptursache für die Infektion beim Menschen, der die Krankheit durch das Einatmen von Aerosolen erwirbt, welche in einem Stall, einem Schlachthof oder beim Umgang mit den Tieren entstehen. Das Hantieren mit Schafwolle sowie der Verzehr von roher Milch und Fleisch kann bei einer Kontamination ebenfalls zur Infektion führen. Von zwischenmenschlichen Übertragungen ist nichts bekannt.

**Der diesjährige besonders trockene Sommer könnte Bedingungen für eine ähnliche Epidemie wie die von 1983 im Val de Bagnes geschaffen haben. So begünstigt dieses sommerliche Klima das Auftreten und die Verbreitung von Coxiella burnetii bei Schafen, ohne dass die Infektion erkannt wird, da in dieser Zeit ja keine Jungtiere geboren werden. Im Herbst können dann Personen gefährdet sein, die sich auf dem Weg der von der Alp getriebenen Schafe oder in der Nähe einer Sammelstelle befinden.**

### KLINIK

**Akute Infektion:** Die Inkubationszeit beträgt 2 bis 6 Wochen. Die Symptome treten im allgemeinen schlagartig auf: hohes Fieber, starke Kopfschmerzen, Schwäche, Gelenk- und Muskelschmerzen. Bei einer Infektion durch Aerosole werden regelmässig Husten und eine Lungenentzündung beobachtet. Manchmal, allerdings in selteneren Fällen, kommt es auch zu Verdauungsstörungen mit Übelkeit und Erbrechen. Oftmals wird eine Erkrankung der Leber (granulomatöse Hepatitis) festgestellt. Ohne Behandlung beträgt die Krankheitsdauer mindestens 15 Tage, die Genesung dauert dann mehrere

Monate. Häufig ist bei den Patienten eine starke Gewichtsabnahme zu beobachten. Die Sterblichkeitsrate ist sehr gering [1].

**Chronische Infektion:** Eine chronische Infektion, deren bekannteste Form die Endokarditis bei negativer Hämokultur ist, kann mehrere Jahre nach der akuten Erkrankung auftreten. Sie hat häufig die Verschlechterung des Allgemeinzustands oder die allmähliche Beeinträchtigung der Herzfunktion zur Folge und führt ohne besondere Behandlung zum Tod. Die Ultraschall-Kardiographie zeigt im allgemeinen keine Vegetationen. In kürzlich durchgeführten Studien wurde ein Zusammenhang zwischen einer chronischen Infektion bei Frauen und dem Auftreten von spontanen Schwangerschaftsabbrüchen oder Fehlgeburten nachgewiesen [2, 3].

### DIAGNOSE

Die Diagnose beruht auf der Serologie mit dem Auftreten von IgM-Antikörpern gegen C. burnetii Phase 2, zwischen dem vierten und siebten Krankheitstag. Um eine Diagnose zu stellen, ist es wichtig, ein Serum im frühen Stadium, gefolgt von einer zweiten Entnahme nach einigen Tagen zu erhalten. Bei der chronischen Infektion liegen sehr hohe Werte der Antikörper IgG, IgM und IgA gegen C. burnetii Phase 1 und 2 vor. Durch die klassische bakteriologische Kultur ist es nicht möglich, diesen zwangsläufig intrazellulären Keim zu isolieren.

### BEHANDLUNG

Akutes Q-Fieber wird üblicherweise durch die Verabreichung von Doxycyclin über einen Zeitraum von 10-14 Tagen behandelt. Eine wirksame Behandlung ist zur Vorbeugung gegen eine chronische Infektion wichtig, vorallem bei Personen mit Immunschwäche oder Herz-Kreislauf-Störungen. Die Behandlung der chronischen Infektion ist besonders langwierig und schwierig. Sie besteht aus einer Antibiotikatherapie mit zwei oder drei Antibiotika, bei der Doxycyclin über mehrere Jahre verabreicht wird. Oftmals muss die betroffene(n) Herzklappe(n) ersetzt werden.

### MATERIAL, FRIST UND TARIF

C. burnetii Phase 2 IgG-IgM (akute Infektion) Fr. 85.-  
C. burnetii Phase 1-2 IgG-IgM-IgA (akute Infektion) Fr. 170.-  
**Frist** : 24 Std. an Werktagen

### REFERENZEN

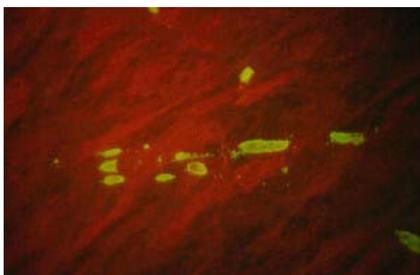
- [1] Dupuis G. et al., Aspects cliniques observés lors d'une épidémie de 415 cas de fièvre Q. Schweiz.med.Wschr 1985;115: 814-18
- [2] Raoult D. et al, Q fever during pregnancy: diagnosis, treatment, and follow-up. Arch. Intern. Med. 2002, 162 :701-4
- [3] Langley JM. et al, Coxiella burnetii seropositivity in parturient women is associated with adverse pregnancy outcomes. Am. J. Obstet. Gynecol. 2003, 189 : 228-32

### ANSPRECHPARTNER

Dr. Olivier Péter, Biologe 027 603 4862  
E-Mail : olivier.peter@consilia-sa.ch  
Dr. Gérard Praz, Chefarzt 027 603 4860  
E-Mail : gerard.praz@consilia-sa.ch  
Dr. PD Nicolas Troillet, Chefarzt 027 603 4790  
E-Mail : nicolas.troillet@ichv.ch

### ANALYSENAUFTRAG UND TRANSPORT

CONSILIA Laboratorien und medizinische Beratung AG  
Tel. 0848 603 603



**Abbildung 1**

Coxiella Burnetii infizierte Zellen in direkter Immunofluoreszenz.  
(Photo : Prof.D.Raoult, Marseille)