

# Wenn die Zecke was anderes überträgt als Borrelien

Silvio Albisser, Roman Gaudenz

Innere Medizin, Kantonsspital Nidwalden, Stans

## Schlüsselwörter

*Francisella tularensis* – Tularämie – Hasenpest – Zecke – Lymphadenitis

## Zusammenfassung


45-jähriger Mann mit lokaler Entzündungsreaktion (kleine Hautläsion in der Kniekehle rechts, begleitet von Lymphadenitis) und Allgemeinzustands-Verschlechterung mit Malaise, Schwitzen, langsam ansteigendem Fieber bis max. 39,8°C und Nachtschweiss nach Zeckenstich. Abnahme von Serologien ohne konklusives Resultat und stationäre Antibiotikatherapie mit Co-Amoxicillin und Gentamycin. Nach initialer Besserung Oralisierung der Therapie auf Co-Amoxicillin und Entlassung des Patienten. Im Verlauf erneute Verschlechterung des Allgemeinzustands. Wiederholung der Serologien, die nun positiv auf *Francisella tularensis* ausfielen. Daraufhin adäquate Antibiotikatherapie mit Doxycyclin per os für 21 Tage.

## Schlussfolgerung

Für die Praxis wichtig ist – bei entsprechender Klinik und passender Anamnese –, daran zu denken, dass es nach einem Zeckenstich auch mal zu einer Tularämie kommen kann. Wichtig ist, dass die Serologie erst nach ca. 14 Tagen positiv ist – alternativ gibt es die Möglichkeit einer PCR. Therapie über 10 bis 21 Tage bei lokalen Infekten mit Doxycyclin, Ciprofloxacin. Bei einer systemischen Erkrankung mit Aminoglykosid ± Doxycyclin.

## Fallbeschreibung

Ein 45-jähriger kaukasischer Patient, von Beruf technischer Berater, wurde am 22. Mai 2013 von einer Zecke in die rechte Kniekehle gestochen. Dies geschah bei Arbeiten an einem Haselstrauch (ca. fünf Minuten) in seinem Garten in der Innerschweiz, der an einen Wald grenzt. In der folgenden Nacht bemerkte der Patient etwas Störendes im Bereich der rechten Kniekehle. Erst am folgenden Morgen entdeckte er dort eine Zecke, die er daraufhin selbstständig entfernte. In der Folge traten in genannter Reihenfolge diese Symptome auf: Malaise, Schwitzen, eine kleine Hautläsion in der Kniekehle rechts, langsam ansteigendes Fieber bis max. 39,8°C, Lymphknotenschwellung inguinal rechts und ausgeprägter Nachtschweiss.

Fünf Tage später suchte er seinen Hausarzt auf. Dieser wies ihn wegen deutlich verminderten Allgemeinzustands, hohen Fiebers, Inappetenz und Lymphangitis im Oberschenkel rechts zur stationären Behandlung ein (Abb. 1 ).

## Klinische Befunde

Bei Eintritt zeigte sich ein Patient in reduziertem AZ, mit Grösse 1,76 cm, Gewicht 84 kg, BD 133/84 mm Hg, regelmässigem Puls mit 85 Schlägen/min, Temperatur tympanal 39,1°C. Lymphknotenschwellung in der rechten Leiste. Erythematöse Rötung in rechter Kniekehle mit zentraler Ulzerierung und Lymphangitis im rechten Oberschenkel.

## Diagnostik

Die Entzündungszeichen im Labor bei Eintritt waren: Leukozyten 5,9 G/l, CRP 42 mg/l.

Die bei Eintritt abgenommenen Serologien (*Bartonella henselae*, *Bartonella quintana*, *Borrelia burgdorferi*, Humane Granulozytäre Anaplasmose, *Francisella tularensis*, *Toxoplasma gondii* und Frühsommer-Meningoenzephalitis FSME) waren alle bis auf einen IgG-Spiegel ohne IgM bei *Toxoplasma gondii* negativ. Auch die 2 × 2 Blutkulturen fielen negativ aus.

## Verlauf

### Während der Hospitalisation

Es wurden Serologien abgenommen und bald darauf erhielt der Patient eine erste Dosis mit Co-Amoxicillin 2,2 g i.v. und Gentamycin 80 mg i.v. Die antibiotische Therapie wurde mit Co-Amoxicillin 3 × 2,2 g i.v. vom 27. bis 31. Mai 2013 und Gentamycin 3 × 80 mg i.v. vom 27. bis 29. Mai 2013 (Anzahl Dosen total: sechs Dosen Gentamycin) weitergeführt.

Es kam während der Hospitalisation zu einer stetigen Verbesserung des Allgemeinzustandes. Somit konnte der Patient am vierten Tag nach Eintritt in deutlich gebessertem Allgemeinzustand nach Hause entlassen werden. Hierzu wurde die Antibiotikatherapie am 31. Mai 2014 bei rückläufigem CRP (19 mg/l) auf Co-Amoxicillin 3 × 625 mg oralisiert (bis zum 6. Juni 2013).

### Verlauf nach Entlassung

Nach der Entlassung war der Zustand stabil. Der Patient fühlte sich trotzdem nicht ganz erholt. Nach dem Absetzen des Co-Amoxicillin am 6. Juni 2013 hat sich der Allgemeinzustand wieder verschlechtert mit Aggravierung ab dem 10. Juni 2013. Es kam zu Lymphknotenschwellung inguinal rechts. Auch in der Kniekehle wurde

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

eine erneute Vergrößerung der Hautläsion im Stichbereich beschrieben. Darauf ging der Patient zum Hausarzt, der eine Antibiotikatherapie mit Doxycyclin 200 mg 2× ½ peroral begann. Die Serologie auf *Francisella tularensis*, am 24. Juni 2013 wiederholt, fiel deutlich positiv aus. Somit wurde eine Tularämie als Ursache diagnostiziert.

#### Abschliessende Therapie

Die Therapie mit Doxycyclin per os wurde auf 21 Tage festgelegt.

#### Diskussion

Insgesamt zeigt sich eine Infektion mit *Francisella tularensis* nach Zeckenstich in der Kniekehle rechts mit Ausbildung einer Lymphangitis und deutlicher, dolenter Lymphknotenschwellung inguinal rechts, begleitet von heftigen Fieberschüben und einer sehr eindrücklichen Allgemeinzustands-Verschlechterung. Der Patient hat inkomplett auf die intravenöse Therapie mit Co-Amoxicillin 3× 2,2g, kombiniert mit Gentamycin 3× 80 mg (total 6 Dosen), angesprochen. Nach Therapie mit Doxycyclin über die Dauer von 21 Tagen kam es zu einer kompletten Ausheilung.

#### Kommentar

##### Erreger/Epidemiologie

Die Tularämie ist eine Zoonose, die selten auf den Menschen übertragen wird. Sie wird durch das Bakterium *Francisella tularensis* verursacht. Dieses kann in der Umwelt speziell unter feuchten und kühlen Bedingungen

im Erdboden, in Gewässern sowie in Tierkadavern über mehrere Wochen bzw. in gefrorenem Fleisch über Jahre persistieren [1, 2].

Tularämie ist eine seltene Krankheit mit einer durchschnittlichen jährlichen Inzidenz von ca. 5 pro 1 Million Einwohner in der Schweiz – Tendenz steigend. Die Dunkelziffer dürfte deutlich höher liegen [3, 4].

#### Infektionswege

Der Mensch kann sich über verschiedene Übertragungswege mit *Francisella tularensis* anstecken, wobei diese je nach Region verschieden häufig ursächlich sind:

1. Blutsaugende Ektoparasiten (vor allem Zecken, Mücken und Bremsen). In der Schweiz zeigt sich eine Tendenz zugunsten der Übertragung durch Zecken;
2. Direkter Haut- oder Schleimhautkontakt mit infizierten Tieren bzw. mit deren Blut, Organen oder Ausscheidungen;
3. Inhalation von erregerehaltigen Aerosolen;
4. Ingestion. Bislang wurde keine Übertragung von Mensch zu Mensch dokumentiert [5].

#### Klinik

Die Inkubationszeit ist in der Regel 3 bis 5 Tage, seltener auch 1 bis 14 Tage. Die Erkrankung beginnt zumeist akut mit grippeähnlichen Symptomen wie schnellem Fieberanstieg, starken Kopf-, Muskel- und Gliederschmerzen, Schüttelfrost, ausgeprägter Mattigkeit, zuweilen auch Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. In Abhängigkeit von der Eintrittspforte, vom Erregersubtyp bzw. dessen Virulenz sowie der Infektionsdosis entwickeln sich unterschiedliche Verlaufsformen. Es werden grundsätzlich die äusseren (Haut- oder Schleimhautkontakt) von den inneren Formen (Inhalation, Ingestion) unterschieden. Im Falle einer primären Generalisation können sich schwere Verläufe bis hin zum infektiös-septischen Schock entwickeln.

#### Diagnostik

Die Diagnose bedarf der labordiagnostischen Bestätigung. PCR ist dabei der Goldstandard. Weiter möglich ist, der direkte oder indirekte Erregernachweis, üblicherweise mittels Kultur. Diese stellt jedoch hohe Ansprüche an den Nährboden. Des Weiteren ist der Nachweis mittels Serumantikörper oder Antigentest möglich.

#### Therapie

Eine antibiotische Therapie über 10 bis 21 Tage, je nach Antibiotikum, ist das Mittel der Wahl. In der Schweiz gibt es gegenwärtig kein offiziell empfohlenes Therapieschema für die Tularämie beim Menschen. Aktuell wird der Einsatz von Aminoglykosiden empfohlen. Ciprofloxacin (Fluorchinolon), Doxycyclin (Tetracyclin) und Chloramphenicol werden als wirksame Behandlungsalternativen ebenfalls empfohlen. Das Überstehen der Erkrankung hinterlässt eine langjährige Immunität. Abszedierende Lymphknoten müssen chirurgisch behandelt werden.

#### Vorbeugung

Es existiert ein attenuierter Lebendimpfstoff, der in der Schweiz sowie den meisten anderen Ländern jedoch nicht zugelassen ist.



Abbildung 1

Kniekehle rechts mit ulzerierender Hautläsion nach Zeckenstich.

### Fazit für die Praxis

Die bei Eintritt abgenommene Serologie auf *Francisella tularensis* war negativ. Die Serologien sind erst nach ca. 14 Tagen positiv. Alternativ gibt es die Möglichkeit der PCR. Bei hochgradigem klinischem Verdacht hätte man retrospektiv die Antibiotikatherapie auf eine andere Substanz umstellen müssen. Für die Praxis wichtig ist, bei entsprechender Klinik und passender Anamnese daran zu denken! Die Therapie erfolgt bei lokalen Infekten über 10 bis 21 Tage mit Doxycyclin, Ciprofloxacin, bei einer systemischen Erkrankung mit Aminoglykosid  $\pm$  Doxycyclin.

### Danksagung/Informed consent

Dem Patienten für die Verwendung seiner Anamnese und Daten.

### Korrespondenz:

Dr. med. Roman Gaudenz  
Klinik Innere Medizin  
Kantonsspital Nidwalden  
Ennetmooserstrasse 19  
CH-6370 Stans

[roman.gaudenz\[at\]ksnw.ch](mailto:roman.gaudenz[at]ksnw.ch)

### Literatur

- 1 Bossi P, Tegnell A, Baka A, et al. Bichat guidelines for the clinical management of tularaemia and bioterrorism-related tularaemia. Euro Surveill. 2004;9:E9–10.
- 2 Grunow R, Finke EJ. A procedure for differentiating between the intentional release of biological warfare agents and natural outbreaks of disease: its use in analyzing the tularemia outbreak in Kosovo in 1999 and 2000. Clin Microbiol Infect. 2002;8:510–21.
- 3 Tularämie, Hasenpest – Ein Überblick, Bundesamt für Gesundheit. BAG. 2014;01.
- 4 <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/05129/index.html>, Stand 01/2014.
- 5 Tarnvik A, Berglund L. Tularaemia. Eur Respir J. 2003;21:361–73.



Die Zecke, Überträger verschiedenster Erkrankungen. Quelle: CDC/Dr. Amanda Loftis, Dr. William Nicholson, Dr. Will Reeves, Dr. Chris Paddock.