

Internist 2011 · 52:1109–1113
 DOI 10.1007/s00108-010-2753-8
 Online publiziert: 10. Dezember 2010
 © Springer-Verlag 2010

Rubrikherausgeber
 K. Werdan, Halle (Saale)

A. Blaich¹ · D. Fasel² · C. Kaech³ · R. Frei¹

¹ Abteilung Klinische Mikrobiologie, Universitätsspital Basel

² Departement Innere Medizin, Universitätsspital Basel

³ Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel

Mitralklappenendo- karditis nach türkischem Opferfest

Patientenbericht

Anamnese

Eine 46-jährige Patientin ohne wesentliche Vorerkrankungen hatte sich bei der Zubereitung von Lammfleisch für das türkische Opferfest mehrere Schnittverletzungen an den Fingern zugezogen. Zwei Tage später zeigte sich um eine der Schnittwunden am 2. Finger der rechten Hand eine gerötete, schmerzhafte Schwellung. Die Patientin kam 24 h später im Dezember 2009 mit Fieber, Schüttelfrost und starken Kopfschmerzen auf die Notfallstation. Bei Verdacht auf eine Phlegmone am 2. Finger mit Septikämie und einem fraglichen Meningismus wurde nach Abnahme von 2 Blutkulturen eine

Liquorpunktion durchgeführt und einmalig Ceftriaxon verabreicht. Bei unauffälligem Liquorbefund wurde die Patientin mit Amoxicillin-Clavulansäure nach Hause entlassen.

Die stationäre Aufnahme erfolgte 2 Tage später, da grampositive Stäbchen in den Blutkulturen gewachsen waren. Von der Mikrobiologie wurden die grampositiven Stäbchen zunächst als „mögliche Laktobazillen“ kommuniziert. Die Infektiologen, in Kenntnis der Patientenvorgeschichte, initiierten jedoch mit dem Verdacht auf eine Infektion durch *Erysipelothrix rhusiopathiae* (*E. rhusiopathiae*) und bei anamnestischer Penizillinallergie eine Therapie mit Ceftriaxon (1×2 g i.v.). In der Annahme einer Unverträglichkeit gegenüber Penicillin hatte die Patientin in Rückspra-

che mit ihrer Hausärztin zu Hause nicht Amoxicillin-Clavulansäure, sondern Azithromycin eingenommen.

Befunde

Klinische Untersuchung

Bei stationärer Aufnahme war die Patientin in gutem Allgemeinzustand, nicht mehr septisch und ohne Hinweise für eine Endokarditis. Der Lokalbefund des 2. Fingers rechts war am Abheilen (▣ **Abb. 1**).

Transösophageale Echokardiographie

Im Bereich des posterioren Mitralklappensegels zeigte sich echokardiographisch bei minimaler Mitralinsuffizienz eine ca. 2–3 mm große, flottierende Struk-



Abb. 1 ▲ Abheilende Schnittverletzung zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme

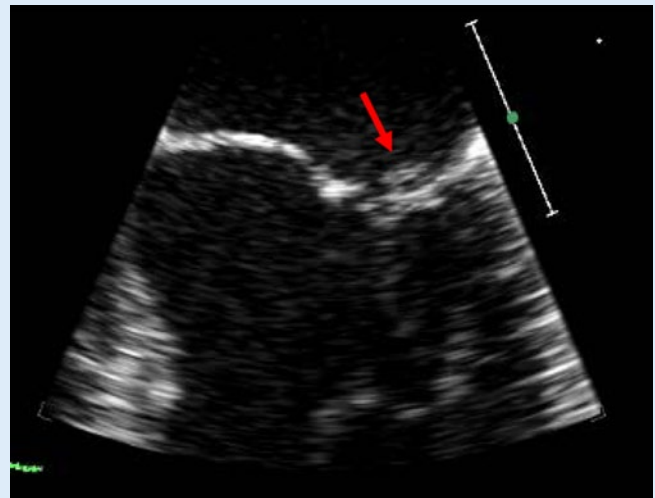


Abb. 2 ► Transösophageale Echokardiographie mit Auflagerung des posterioren Mitralklappensegels (Pfeil)

Internist 2011 · 52:1109–1113
 DOI 10.1007/s00108-010-2753-8
 © Springer-Verlag 2010

A. Blaich · D. Fasel · C. Kaech · R. Frei
**Mitralklappenendokarditis
 nach türkischem Opferfest**

Zusammenfassung

Erysipelothrix rhusiopathiae ist der Erreger des Schweinerotlaufs. Systemische Infektionen durch *E. rhusiopathiae* sind eine Rarität, jedoch häufig (zu 90%) mit Endokarditiden verbunden. Ungefähr 60% der Endokarditiden entwickeln sich auf nicht vorgeschädigten Klappen, und trotz adäquater antibiotischer Therapie benötigen etwa ein Drittel der Patienten einen Klappenersatz. Wir beschreiben den Fall einer Hausfrau, die nach Zubereitung von Fleisch für das türkische Opferfest eine Mitralklappenendokarditis durch *E. rhusiopathiae* entwickelte.

Schlüsselwörter

Erysipelothrix rhusiopathiae ·
 Schweinerotlauf · Endokarditis ·
 Mitralklappe · Antibiotika

**Mitral valve endocarditis after
 Turkish “Festival of Sacrifice”**

Abstract

Erysipelothrix rhusiopathiae is the causative agent of swine erysipelas. Systemic infections caused by *E. rhusiopathiae* are rare, but often (90%) associated with endocarditis. In about 60% of cases endocarditis develops on normal heart valves, and despite appropriate antibiotic therapy about one-third of the patients requires valve replacement. We report the case of a housewife, who developed a mitral valve endocarditis due to *E. rhusiopathiae* after preparing meat for the Turkish “Festival of Sacrifice”.

Keywords

Erysipelothrix rhusiopathiae · Swine
 erysipelas · Endocarditis · Mitral valve ·
 Antibiotics

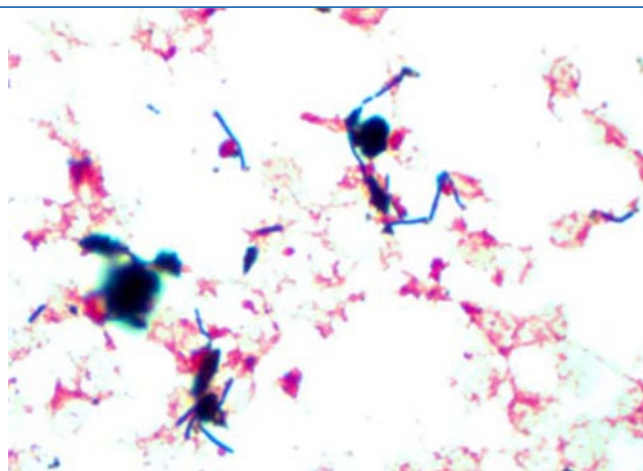


Abb. 3 ◀ Gramfärbung direkt ab Blutkulturflasche (1000-fache Vergrößerung): schlanke, z. T. pleomorphe grampositive Stäbchen



Abb. 4 ◀ Kultur auf Blutagar: feine Kolonien mit Vergrünung (Vergrünung nicht auf dem Bild zu erkennen)



Abb. 5 ▲ H₂S-Nachweis (Schwarzfärbung) des TSI-Agars

tur, die mit einer Vegetation vereinbar war (Abb. 2). Dabei fanden sich keine Hinweise für einen perivalvulären Abszess. Aorten-, Trikuspidal- und Pulmonalklappe stellten sich unauffällig dar. Die linksventrikuläre Funktion war normal.

Wichtigste Laborbefunde

Auf der Notfallstation bzw. bei stationärer Aufnahme ließen sich ein erhöhtes CRP von 17,3 bzw. 92,2 mg/l (Normbereich 0–10 mg/l), eine erhöhte bzw. normwertige Kreatinkinase von 190 bzw. 56 U/l (38–157 U/l), eine erhöhte bzw. normwertige Gesamtleukozytenzahl von 17,8 bzw. 8,1×10⁹/l (3,5–10×10⁹/l) und eine erhöhte bzw. normwertige Neutrophilenzahl von 16,4 bzw. 5,3×10⁹/l (1,3–6,7×10⁹/l) nach-

weisen. Die CK-MB und das Troponin wurden nicht bestimmt.

Mikrobiologische Befunde

In 2 Blutkulturen (2 aerobe und 2 anaerobe Flaschen, BacT/ALERT®, bioMérieux), die initial auf der Notfallstation entnommen worden waren, ließen sich nach 15–34 h grampositive Stäbchen anzüchten (Abb. 3). Nach Übernachtssubkultivierung auf Blutagar (mit 5% Schafsblut) in CO₂-angereicherter Atmosphäre bei 37°C wuchsen kleine, transparente Kolonien mit Vergrünung (α-Hämolyse; Abb. 4), welche in der Mikro- und Makroskopie morphologisch Laktobazillen ähnelten. Weitere 24 h später (nach 48 h Bebrütung) waren aufgrund des von den Bakterien gebildeten Schwefelwasserstoffs (H₂S) auf Dreifach-Zucker-Eisen-Agar (TSI-Agar; Abb. 5) Laktobazillen ausgeschlossen, und der Verdacht auf *E. rhusiopathiae* verhärtete sich. Mit biochemischen und molekularbiologischen Verfahren (Vitek® 2 GP, bioMérieux und 16S-rDNA-Sequenzanalyse) ließ sich *E. rhusiopathiae* sicher identifizieren.

Bei den nach der stationären Aufnahme abgenommenen Blutkulturen ließ sich *E. rhusiopathiae* nicht mehr anzüchten

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 1 Antibiotikaresistenzprüfung des *E.-rhusiopathiae*-Isolats unserer Patientin

Antibiotikum	Minimale Hemmkonzentration (MHK in mg/l)	Interpretation nach	
		CLSI	EUCAST
Penizillin	0,03	S	S
Ceftriaxon	0,125	S	S
Imipenem	0,03	S	S
Clarithromycin	0,03	Nicht definiert ^a	
Clindamycin	0,06	S	Nicht definiert
Ciprofloxacin	0,06	S	S
Levofloxacin	0,06	S	S
Vancomycin	32	Intrinsisch resistent	

CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute für *E. rhusiopathiae*, EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing; „non-species related breakpoints“; S: sensibel. ^a Da eine MHK $\leq 0,25$ mg/l von Erythromycin als sensibel interpretiert wird, ist Empfindlichkeit auf Clarithromycin anzunehmen.

(nach 1 Dosis Ceftriaxon und 1–2 Dosen Azithromycin).

Die Antibiotikaresistenzprüfung erfolgte auf Mueller-Hinton-Agar mit Schafsblut mittels Etest® (■ Tab. 1). Interpretationskriterien für Clarithromycin und Vancomycin sind vom Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) nicht definiert. Auch sind bisher vom European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) für *E. rhusiopathiae* keine Interpretationskriterien festgelegt worden. Jedoch können die nicht keimspezifischen Grenzwerte verwendet werden.

Diagnose

- **Mitralklappenendokarditis durch *Erysipelothrix rhusiopathiae*, ausgehend von Erysipeloid des 2. rechten Fingers**

Therapie und Verlauf

Unter Ceftriaxon blieb die Patientin beschwerdefrei, afebril, und die Entzündungsparameter normalisierten sich rasch. Nach 7-tägiger stationärer Behandlung mit Ceftriaxon wurde bei unklarer Penizillinallergie unter intensivmedizinischer Überwachung ein erfolgreicher Expositionsversuch mit Penizillin durchgeführt und die Therapie nach Ausbleiben von Reaktionen auf täglich 4×5 Mio. E Penicillin G i.v. umgestellt. Anlass war die im Vergleich zu Ceftriaxon niedrigere minimale Hemmkonzentration von Penizillin (■ Tab. 1).

In einer Verlaufskontrolle der transösophagealen Echokardiographie in der 5. Therapiewoche war die beschriebene Auflagerung des Mitralsegels nicht mehr

nachweisbar. Es persistierte eine minimale Mitralsuffizienz ohne Zeichen einer Klappendestruktion oder eines perivalvulären Abszesses. Penizillin wurde nach insgesamt 5-wöchiger antibiotischer Therapie gestoppt. Blutkulturen, die 2 Wochen nach Abschluss der Therapie entnommen worden waren, blieben steril.

Diskussion

Erysipelothrix rhusiopathiae

E. rhusiopathiae ist der Erreger des Schweinerotlaufs (Erysipeloid) und ruft beim Menschen und vielen Tieren (v. a. beim Schwein, seltener auch beim Schaf) Erkrankungen hervor [1, 10]. Bei gesunden Tieren kommt der Erreger auch als Kommensal im Magen-Darm-Trakt und dem lymphatischen Gewebe (vorzugsweise den Tonsillen) vor [1, 2].

Da *E. rhusiopathiae* sehr selten im Labor isoliert wird und als grampositives Stäbchen in feinen vergrünenden Kolonien auf Blutagar wächst, besteht die Gefahr, ihn mit den häufiger isolierten, morphologisch ähnlichen Laktobazillen zu verwechseln. Bei Nachweis von H₂S auf TSI-Agar kann er jedoch von anderen grampositiven Stäbchen wie Laktobazillen, Listerien und Korynebakterien abgegrenzt werden. Da er sich nur bei bakteriämischen Patienten aus Blutkulturen anzüchten lässt, werden für den Nachweis kutaner Infektionen Biopsien oder Aspi-rate vom Rand der Läsion aus den tiefen Schichten der Dermis benötigt [8]. Abstriche sind für den Erregernachweis ungeeignet.

Der Mensch infiziert sich in der Regel durch kutane Verletzungen mit einem kontaminierten Gegenstand oder durch sekundäre Kontamination einer bestehenden Verletzung beim Umgang mit *E. rhusiopathiae* besiedelten Tieren, deren Produkten oder Ausscheidungen [1, 8, 10]. Vereinzelt sind Infektionen über den gastrointestinalen Weg beschrieben [6, 7]. Personen wie Metzger, Angestellte von Schlachthöfen, Tierärzte, Landwirte, Fischer, Fischhändler und Hausfrauen gehören zu den Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko.

Endokarditis

Beim Menschen werden 3 Formen der Erkrankung unterschieden:

- die häufigste, oft selbst limitierende, lokalisiert-kutane Form (das Erysipeloid, meist an Finger oder Hand im Bereich der Eintrittspforte),
- eine seltener, generalisiert-kutane Form,
- eine sehr seltene (weniger als 1% der Fälle) bakteriämische Form.

Die bakteriämische Form entwickelt sich bei ca. 40% der Patienten mit dieser schweren Verlaufsform aus einem Erysipeloid [1, 2] und ist in 90% der Fälle mit einer Endokarditis verbunden [8]. 60% der Endokarditiden entwickeln sich auf nicht vorgeschädigten Klappen (in erster Linie auf der Aortenklappe, seltener auf der Mitralklappe; [4, 6]), und ungefähr ein Drittel der Patienten benötigt trotz adäquater antibiotischer Therapie anschließend einen Klappenersatz [8].

➤ Die bakteriämische Form ist in 90% der Fälle mit einer Endokarditis verbunden

Da bei einer Septikämie mit *E. rhusiopathiae* eine Endokardbeteiligung die Regel ist, sollte aufgrund der höheren Sensitivität und Spezifität eine transösophageale Echokardiographie durchgeführt werden, auch bei fehlendem klinischem Anhalt für eine Endokarditis und unauffälliger transthorakaler Echokardiographie.

Die Endokarditis durch *E. rhusiopathiae* ist mit einem Anteil von weniger als 1% aller infektiösen Endokarditiden so sel-

ten, dass sie in den europäischen Endokarditisleitlinien nicht berücksichtigt ist [3, 5]. In der Literatur (PubMed, U.S. National Library of Medicine) sind in dem Zeitraum von 1975–2010 nur ca. 70 Endokarditiden durch diesen Erreger beschrieben. Die besondere klinische Relevanz einer Endokarditis durch *E. rhusiopathiae* lag in der Vergangenheit darin, dass sie eine doppelt so hohe Letalität aufwies, wie Endokarditiden durch andere Bakterien (38% vs. 20%; [4, 7]). Aktuelle Daten zur Letalität gibt es nicht. Die hohe Letalität könnte dadurch erklärt sein, dass eine Sepsis oder Endokarditis in vielen Ländern empirisch mit Vancomycin und Gentamicin behandelt wird, auf die *E. rhusiopathiae* resistent ist. Resistenzen gegenüber Penizillin, anderen β -Laktamantibiotika und Fluorchinolonen sind bisher nicht beschrieben worden.

Für systemische Infektionen, wie eine Endokarditis, ist intravenöses Penicillin G Mittel der Wahl, für die Behandlung eines Erysipeloids reichen orale Penizilline oder Fluorchinolone aus. Bei Penizillinallergie sind Cephalosporine der 3. Generation geeignete Alternativen. Die empfohlene Therapiedauer für eine Endokarditis liegt bei 4–6 Wochen.

Fazit für die Praxis

Wenn die Mikrobiologie den vorläufigen Befund von mikroskopisch gesehenen grampositiven Stäbchen aus Blutkulturen mitteilt und der Patient charakteristische Hautläsionen aufweist und/oder Kontakt mit Tieren, deren Produkten oder Ausscheidungen hatte, ist *E. rhusiopathiae* als möglicher Verursacher der Septikämie in Betracht zu ziehen. Die empirische Therapie sollte ein Aminopenizillin enthalten und nach endgültiger Keimidentifizierung und Resistenzprüfung ggf. angepasst werden.

Korrespondenzadresse

Dr. A. Blaich



Abteilung Klinische Mikrobiologie, Universitätsspital Basel, Petersgraben 4, 4031 Basel, Schweiz
blaicha@uhbs.ch

Danksagung. Wir danken Otmar Pfister für das Bild der transösophagealen Echokardiographie.

Interessenkonflikt. Die korrespondierende Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Brooke CJ, Riley TV (1999) Erysipelothrix rhusiopathiae: bacteriology, epidemiology and clinical manifestations of an occupational pathogen. *J Med Microbiol* 48:789–799
2. Broqui P, Raoult D (2001) Endocarditis due to rare and fastidious bacteria. *Clin Microbiol Rev* 14:177–207
3. Cornaert P, Masson P, Forzy G et al (1987) Infectious endocarditis caused by rare germs. Review of the literature apropos of 2 cases. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 36:87–93
4. Gorby GL, Peacock JE (1988) Erysipelothrix rhusiopathiae endocarditis: microbiologic, epidemiologic, and clinical features of an occupational disease. *Rev Infect Dis* 10:317–325
5. Habib G, Hoen B, Tornos P et al; ESC Committee for Practice Guidelines. (2009) Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 30:2369–2413
6. Heidrich JP, Stahl M, Dittmann R et al (2001) Mitralklappenendokarditis durch Erysipelothrix rhusiopathiae. *Dtsch Med Wochenschr* 126:431–433
7. Nandish S, Khardori N (1999) Valvular and myocardial abscesses due to Erysipelothrix rhusiopathiae. *Clin Infect Dis* 29:1351–1352
8. Reboli AC, Farrar WE (1989) Erysipelothrix rhusiopathiae: An occupational pathogen. *Clin Microbiol Rev* 2:354–359
9. Venditti M, Gelfusa V, Tarasi A et al (1990) Antimicrobial susceptibilities of Erysipelothrix rhusiopathiae. *Antimicrob Agents Chemother* 34:2038–2040
10. Wang Q, Chang BJ, Riley TV (2010) Erysipelothrix rhusiopathiae. *Vet Microbiol* 140:405–417

Eva-Luise-Köhler-Forschungspreis für Seltene Erkrankungen 2012

Die Eva Luise und Horst Köhler Stiftung für Menschen mit Seltenen Erkrankungen vergibt in enger Kooperation mit der Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen (ACHSE e.V.) zum fünften Mal einen Preis für Forschungsprojekte, die sich seltenen Erkrankungen widmen. Der mit 50.000 Euro dotierte Forschungspreis ist nach der Schirmherrschaft der ACHSE, Frau Eva Luise Köhler, benannt. Allein in Deutschland sind bis zu 4 Millionen Menschen von einer der über 5.000 Seltenen Erkrankungen betroffen. Viele bedeuten für den Patienten eine deutliche Verminderung der Lebensqualität und der Lebensdauer. Durch den Mangel an Forschung fehlen Medikamente und Therapien. Mit dem Eva-Luise-Köhler-Forschungspreis soll die Durchführung bzw. Anschubfinanzierung eines am Patientennutzen orientierten Forschungsprojektes im Bereich der Seltenen Erkrankungen ermöglicht werden. Der Forschungspreis macht zudem Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft darauf aufmerksam, dass die Forschung zu den vordringlichsten Aufgaben der Gesundheitspolitik gehören sollte. Bewerbungsschluss für den Forschungspreis ist der 3. Oktober 2011. Am 28. Februar 2012 erfolgt in Berlin die feierliche Vergabe an den oder die Preisträger. Interessierte Wissenschaftler erhalten detaillierte Informationen zur Bewerbung und die Bewerbungsunterlagen unter www.achse-online.de.

Quelle:

Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen (ACHSE e. V.), www.achse-online.de