

# „Banale“ Rückenschmerzen als erstes Symptom einer nekrotisierenden Fasziiitis

## Ungewöhnlich verlaufende retrozökale Appendizitis und ihre Folgen

### Anamnese

Der 21-jährige bis dahin immer gesunde Patient wurde aufgrund neu aufgetretener diffuser Sensibilitätsstörungen im Bereich des rechten Beins und seit 10 Tagen bestehender thorakolumbalen Schmerzen im erstbehandelnden Krankenhaus aufgenommen. Vorausgegangen war eine ambulante orthopädische Behandlung der als „banal“ eingestuften Rückenschmerzen mit nichtsteroidalen Antirheumatika. Der hinzugezogene Neurologe bestätigte bei Klopfschmerz und Muskelhartspann im Bereich der Lendenwirbelsäule sowie Druckschmerz im Bereich des Lig. inguinale rechts die bisherige Arbeitsdiagnose. Die Sensibilitätsstörungen wurden auf eine Druckläsion des N. femoralis zurückgeführt.

Aufgrund zunehmender Schmerzsymptomatik und stark erhöhter Entzündungsparameter (Leukozyten 28,9 Gpt/l, CRP >500 mg/l) erfolgte am Folgetag die weiterführende Diagnostik mittels Computertomographie (CT) des Abdomens, die einen retroperitoneal über den M. iliopsoas bis in den rechten Oberschenkel ziehenden Abszess mit Gasansammlungen zeigte (▣ **Abb. 1**). Aufgrund des ausgeprägten Befundes erfolgte die Verlegung des Patienten in unsere Einrichtung zur weiterführenden interdisziplinären Therapie.

### Aufnahmebefund

Bei Übernahme war der Patient spontanatmend und ohne Katecholaminunterstützung kreislaufstabil. Es bestanden senso-

motorische Ausfälle im Innervationsgebiet des N. femoralis rechts. Schmerzbedingt war die aktive und passive Hüftbeugung eingeschränkt. Das Abdomen war klinisch unauffällig. Laborchemisch konnten die massiv erhöhten Entzündungswerte bestätigt werden (Leukozyten 19,5 Gpt/l, CRP >500 mg/l, PCT 9,93 ng/ml).

### Therapie und Verlauf

Es erfolgte die umgehende operative Revision über einen pararektalen Zugang mit Ausräumung des retroperitonealen Abszesses und Drainageneinlage. Die zusätzliche Laparotomie zeigte bei ansonsten unauffälligen intraabdominellen Verhältnissen eine nach retroperitoneal perforierte retrozökale Appendizitis als Fokus des Abszesses, die durch Appendektomie therapiert wurde. Zur postoperativen Überwachung wurde der Patient mit geringen Vasopressorbedarf (0,024 µg/kg/min Noradrenalin) auf die Intensivstation verlegt.

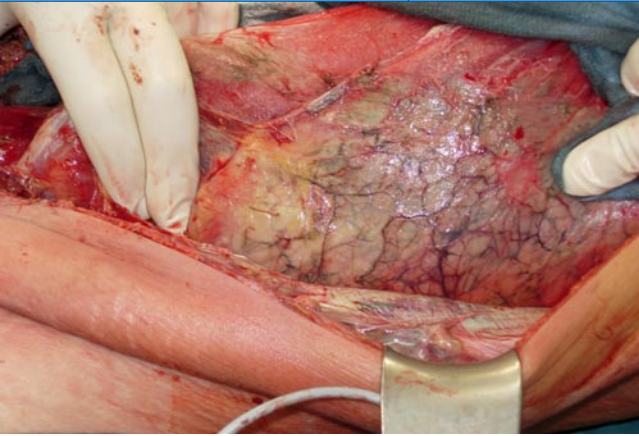
In den nächsten Stunden verschlechterte sich der Zustand des Patienten dramatisch. Er entwickelte einen katecholaminpflichtigen septischen Schock (0,26 µg/kg/min Noradrenalin). Klinisch zeigte sich ein neu aufgetretenes Hautemphysem im Rumpf- und Halsbereich. Unter dem Verdacht auf eine Gasbrandinfektion erfolgte die unverzügliche operative Revision. Hierbei zeigte sich, eine



**Abb. 1** ◀ Initiale Abdomen-CT mit Kontrastmittel. Extraperitonealer Abszess mit Gaseinschlüssen

Hier steht eine Anzeige.





**Abb. 2** ◀ Intraoperativer Situs am Oberschenkel mit den für eine nekrotisierende Faszitis typischen grünlich grauen Verfärbungen der Faszien



**Abb. 3** ◀ Intraoperativer Situs nach Entfernung der Faszien

Ausbreitung der Infektion entlang sämtlicher Faszien des Ober- und Unterschenkels, die bis zum Knöchel reichte. Aufgrund des klinischen Bildes einer nekrotisierenden Faszitis (▣ **Abb. 2**), erfolgte die Eröffnung sämtlicher Kompartimente mit anschließendem radikalem Debridement der Nekroseareale (▣ **Abb. 3**). Die hierbei durchgeführte Relaparotomie ergab keine Hinweise auf eine intraabdominelle Ausbreitung der Infektion.

Da eine Gasbrandinfektion zu diesem Zeitpunkt bei unauffälliger Muskulatur zwar unwahrscheinlich war, aber aufgrund ausstehender mikrobiologischer Befunde nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, führten wir bei auf über 1 µg/kg/min Noradrenalin gestiegenen Katecholaminbedarf eine additive hyperbare Oxygenierung entsprechend den Vorgaben der Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin (GTÜM) durch [1]. Im Rahmen des septischen Geschehens kam es zu einer Verbrauchskoagulopathie die eine Transfusion von FFP („fresh frozen plasma“) und TK (Thrombozytenkonzentraten) erforderlich machte. Nach 3 operativen Revisionen bei denen jeweils großflächige

Nekroseareale abgetragen wurden und einem zwischenzeitlich Noradrenalinbedarf von bis zu 2,6 µg/kg/min stabilisierte sich der Zustand des Patienten. Die hyperbare Sauerstofftherapie wurde nach 4 Druckkammersitzungen beendet.

Die mikroskopische Aufarbeitung der ersten Abstriche zeigte neben grampositiver Kokken vor allem viele gramnegative Stäbchen, sodass die initial mit Tazobac und Penicillin begonnene kalkulierte Antibiose um Moxifloxacin erweitert wurde. Die Differenzierung der aeroben Keime gelang erst nach 3 Tagen, wobei 3 verschiedene *E.-coli*-Stämme isoliert wurden. Während der anaeroben Aufarbeitung der Proben wurden mehrere der Darmflora zuzuordnende Bakterien (*Fusobacterium necrophorum*, *Bacteroides spec.*, *Gemella morbillorum* und *Bacterium bifidum spec.*) aber keine Infektion mit *C. perfringens* nachgewiesen. Die histopathologische Aufarbeitung der Appendix sowie der entnommenen Faszien- und Muskelproben zeigte eine akut exazerbierte chronische Appendizitis und bestätigte den klinischen Befund einer phlegmonös-eitrigen nekrotisierenden Faszitis.

Als Folge des radikalen operativen Vorgehens waren zwei Drittel der Haut des rechten Beines nekrotisch geworden und es bestand ein vom Rippenbogen bis zum Außenknöchel reichender Weichteildefekt. Nach weiteren 11 Wundrevisionen und ausreichender Weichteilkonditionierung war eine Vakuumversiegelung des Beines möglich, mit der die Grundlage zur Spalthautdeckung 24 Tage nach Aufnahme des Patienten in unserer Klinik geschaffen wurde. Die Einheilung der Spalthaut verlief unproblematisch. Nach 3-monatiger Behandlung wurde der Patient zur weiteren Rehabilitation in eine stationäre Anschlussheilbehandlung verlegt, in der die Mobilisation an Unterarmgestützen möglich war.

## Diskussion

Die initialen Symptome des Patienten, die für eine akute Appendizitis völlig untypisch waren, ließen auf eine typische Lumbalgie schließen, wie sie mehrmals täglich in allgemeinmedizinischen und orthopädischen Praxen vorkommt. Statt der zu erwartenden Beschwerden, wie Unterbauchschmerzen, gastrointestinalen Störungen, Fieber u.ä. [3] litt der Patient unter „banalen“ Rückenschmerzen und wurde dementsprechend über 11 Tage behandelt. Auch wenn ernsthafte Ursachen für Rückenschmerzen bei jungen Patienten selten sind, muss bei sensomotorischen Defiziten und hohen Entzündungswerten umgehend eine weitere Diagnostik veranlasst werden. Differenzialdiagnostisch kommt hier neben Abszessen und sekundär infizierten Tumoren vor allen die Spondylodiszitis in Betracht. Die Abklärung sollte neben konventionellem Röntgen und Sonographie daher vor allem mittels Schnittbildverfahren erfolgen.

Häufig wird für eine atypische Appendizitissymptomatik eine retrozökale Lage der Appendix gesehen, die gehäuft mit einer protrahierten operativen Intervention einhergeht. Hierdurch soll es zu vermehrten Perforationen und Komplikationen kommen. In der Literatur finden sich zwei größere Studien zu diesem Thema. In beiden konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Lage der Appendix und der Perforations- bzw.

**Tab. 1** Auflistung der bisher beschriebenen Fälle einer durch eine Appendizitis ausgelösten nekrotisierenden Fasziiitis

Nr.	Patientenalter (Jahre)	♀/♂	Lokalisation	Begleiterkrankung	Überleben	Autor	Jahr
1	32	♂	Appendektomie-wunde		Ja	Brewer	1926
2	64	♂	Appendektomie-wunde		Ja	Brewer	1926
3	59	♀	Bauchwand		Nein	Mazza	1987
4	80	♀	Oberschenkel	Diabetes	Ja	Gurguis	1989
5	19	♂	Appendektomie-wunde	Akute Leukämie	Ja	Intragum-torchai	1989
6	44	♀	Bauchwand, Oberschenkel		Ja	Jacobs	1993
7	85	♂	Skrotum	Demenz (Alzheimer)	Ja	Gerber	1994
8	63	♂	Rechte Flanke	Bluthochdruck, Depression, Diabetes	Nein	Bobrow	1996
9	98	♀	Bauchwand	Bluthochdruck, Arrhythmien	Ja	Fujiwara	1999
10	49	♀	Rechte Flanke und Thoraxwand	Hypertonus	Ja	Groth	1999
11	77	♂	Rechte Flanke und Thoraxwand	Depression	Ja	Mukoyama	2003
12	0	♂	Rechte Flanke, Bauchwand		Nein	Lodha	2003

Komplikationsrate bei Appendizitis gezeigt werden [4, 10].

Erst die extrem hohen Entzündungswerte führten zur Durchführung einer CT, die die Ursache der Beschwerden zeigte. In den nächsten Stunden kam es zu der die nekrotisierende Fasziiitis so gefährlich machenden raschen Ausbreitung der Infektion, die typischerweise nur die subkutanen und intramuskulären Faszien betrifft und die Muskeln nicht affektiert [5]. Hierdurch ist in vielen Fällen eine intraoperative klinische Abgrenzung zum Gasbrand und somit der Erhalt der Extremität möglich. Die Gefährlichkeit dieser Krankheit zeigt sich daran, dass sich die Sterblichkeit trotz der heute verfügbaren Antibiotikatherapie und intensivmedizinischen Möglichkeiten seit der Erstbeschreibung 1924 durch Meleney kaum geändert hat. Sie liegt auch heute noch bei bis zu 76% [7]. Determinierend für die Prognose des Patienten sind die frühestmögliche Diagnostikstellung und das radikale chirurgische Debridement [5]. So erhöht bereits eine Verzögerung der operativen Behandlung von 24 h die Morbidität und Mortalität signifikant [2] und im Falle einer Verzögerung von 4 Tagen steigt die Mortalität von

12,5% auf 72,7% [11]. Zusätzlich zur operativen Therapie, wird die frühzeitige Gabe von Breitspektrumantibiotika, die im Verlauf resistenzgerecht angepasst werden müssen [5, 8], sowie die maximale intensivmedizinische Behandlung inklusive invasivem Monitoring, Beatmung und ggf. Dialyse empfohlen [6].

Eine nekrotisierende Fasziiitis bei Appendizitis ist eine absolute Rarität. In der Literatur sind bisher lediglich 12 Fälle beschrieben, bei denen es meist ausgehend von der Appendektomie-wunde zu einer lokalen Fasziiitis gekommen ist bzw. die lediglich die Bauchwand oder Flanke betraf (Tab. 1). Ein fulminanter Verlauf mit Ausdehnung bis zum Sprunggelenk wurde jedoch bisher nicht beschrieben.

Als Therapieversuch führten wir eine hyperbare Oxygenierung durch. Die Empfehlung zum Einsatz dieser Therapieform bei Weichteilinfektion mit Clostridien und Fasziiitis beruhen auf Tierexperimenten, Case-Reports und retrospektiven Studien. Riseman et al. berichten 1990 über eine signifikante Senkung der Mortalität (23% vs. 66%) sowie der erforderlichen operativen Debridements (1,2 vs. 3,3) bei der Therapie der nekrotisierenden Fasziiitis [9]. Probleme

Chirurg 2010 · 81:472–476  
DOI 10.1007/s00104-009-1798-5  
© Springer Medizin Verlag 2009

A. Wilharm · F. Gras · T. Mückley · G.O. Hofmann

## „Banale“ Rückenschmerzen als erstes Symptom einer nekrotisierenden Fasziiitis. Ungewöhnlich verlaufende retrozöke Appendizitis und ihre Folgen

### Zusammenfassung

Die nekrotisierende Fasziiitis ist ein lebensbedrohliches Krankheitsbild, das nur in einem interdisziplinären Behandlungsansatz erfolgreich behandelt werden kann. Ein unverzügliches und radikales Debridement mit Eröffnung aller Kompartimente und Entfernung der betroffenen Faszien bildet die Grundlage einer erfolgreichen Therapie. Wir berichten über die Behandlung eines 21-jährigen Patienten der mit „banalen“ Rückenschmerzen eingeliefert wurde und in 2 Tagen eine fulminante Fasziiitis des rechten Beins entwickelte. Als Ursache konnte eine perforierte Appendizitis diagnostiziert werden.

### Schlüsselwörter

Nekrotisierende Fasziiitis · Appendizitis · Hyperbare Oxygenierung · Rückenschmerz · Chirurgisches Debridement

## Necrotizing fasciitis after „banal“ back pain. An unusual course of a retrocoecal appendicitis and its sequelae

### Abstract

Necrotizing fasciitis is a life-threatening disease which can only be successfully treated by an interdisciplinary team. An immediate and radical debridement with opening of all compartments and debridement of the affected fascia is the basis for a successful therapy. We report about the treatment of a 21-year-old man who was taken to hospital due to „banal“ back pain which was caused by a perforated appendicitis. In only 2 days necrotizing fasciitis developed which spread out over the complete right leg.

### Keywords

Necrotizing fasciitis · Appendicitis · Hyperbaric oxygen therapy · Back pain · Surgical debridement

matisch an dieser Therapieform sind die mangelnde Verfügbarkeit von entsprechend ausgestatteten Druckkammern sowie der Transport der schwerstkranken Patienten und die medizinische Betreuung während der Behandlung.

### Fazit für die Praxis

**Die einzige Chance einer erfolgreichen Therapie von Patienten mit nekrotisierender Faszitis ist der sofortige Therapiebeginn mit radikalen chirurgischen Debridements und Ausschöpfung aller intensivmedizinischen Möglichkeiten bis hin zur hyperbaren Oxygenierung. Da die Symptome zum Teil sehr unspezifisch sein können, sollte bei fulminanten septischen Verläufen bis zum Beweis des Gegenteils immer auch an eine nekrotisierende Faszitis gedacht werden.**

### Korrespondenzadresse

**Dr. A. Wilharm**

Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum der Friedrich-Schiller-Universität,  
Erlanger Alle 101, 07747 Jena  
Arne.Wilharm@med.uni-jena.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. GTÜM (Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin e. V.) (1996) Hyperbare Sauerstofftherapie – Qualitätsstandards. Richtlinien zur Qualitätssicherung in der hyperbaren Sauerstofftherapie. Archimedes, Kiel, S 18–21
2. Freischlag JA, Ajalat G, Busuttill RW (1985) Treatment of necrotizing soft tissue infections. The need for a new approach. Am J Surg 149:751–755
3. Groth D, Henderson SO (1999) Necrotizing fasciitis due to appendicitis. Am J Emerg Med 17:594–596
4. Herscu G, Kong A, Russell D et al (2006) Retrocecal appendix location and perforation at presentation. Am Surg 72:890–893
5. Janevicius RV, Hann SE, Batt MD (1982) Necrotizing fasciitis. Surg Gynecol Obstet 154:97–102
6. Majeski JA, Alexander JW (1983) Early diagnosis, nutritional support, and immediate extensive debridement improve survival in necrotizing fasciitis. Am J Surg 145:784–787
7. Mchenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D et al (1995) Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. Ann Surg 221:558–563; discussion 563–555
8. Meltzer DL, Kabongo M (1997) Necrotizing fasciitis: a diagnostic challenge. Am Fam Physician 56:145–149
9. Riseman JA, Zamboni WA, Curtis A et al (1990) Hyperbaric oxygen therapy for necrotizing fasciitis reduces mortality and the need for debridements. Surgery 108:847–850
10. Shen GK, Wong R, Daller J et al (1991) Does the retrocecal position of the vermiform appendix alter the clinical course of acute appendicitis? A prospective analysis. Arch Surg 126:569–570
11. Stone DR, Gorbach SL (1997) Necrotizing fasciitis. The changing spectrum. Dermatol Clin 15:213–220

## Depression verstärkt den Schmerz nach Operationen Forscher empfehlen Screening vor dem Eingriff

In einer Studie überprüften Würzburger Forscher den Zusammenhang zwischen Schmerzen nach einer Operation und dem Vorliegen einer Depression. Sie teilten 492 Patienten zwischen 18 und 79 Jahren zwei Gruppen zu: Nach einem orthopädischen Eingriff erhielt die eine Gruppe eine unsystematische Schmerztherapie nach Bedarf, die andere eine standardisierte Schmerztherapie, zu der u.a. ein Schmerztropf nach dem Eingriff gehört. Vor der Operation wurde mittels Fragebogen ermittelt, dass 14,5 bzw. 17,3% der Befragten beider Gruppen an einer Depression litten.

Nach der Operation wurde regelmäßig die Schmerzintensität gemessen sowie Nebenwirkungen der Schmerzmedikation erfasst. Die Stärke des Schmerzes wurde auf einer Skala von 1 (kein Schmerz) bis 10 (stärkster vorstellbarer Schmerz) angegeben. Direkt nach der Operation lag der Mittelwert in der Gruppe mit Bedarfsmedikation bei Depressiven bei 4, bei Nicht-Depressiven bei 2,4. In der Gruppe mit der standardisierten Therapie lagen die Werte bei 2,3 bzw. 1,5. Auch an den folgenden Tagen gaben depressive Patienten höhere Schmerzniveaus an. Schmerzmittelbedingte Nebenwirkungen wie Übelkeit, Kreislauf- und Verdauungsbeschwerden traten bei Depressiven häufiger auf als bei Nicht-Depressiven.

Patienten, die an einer Depression leiden, haben demzufolge nach operativen Eingriffen stärkere Schmerzen als andere und auch Nebenwirkungen durch Schmerzmedikamente treten häufiger auf. Allerdings profitieren sie auch stärker als andere von einer standardisierten Schmerztherapie. Die Forscher empfehlen daher, Patienten vor Eingriffen mittels Fragebogen auf eine mögliche Depression zu testen, um die Schmerztherapie entsprechend anpassen zu können.

Literatur: S. Goebel, B. Baumann, A. Steinhilber et al (2010) Erhöhter postoperativer Schmerz nach orthopädischen Operationen. Depression als starker Prädiktor. Schmerz 24:54-61

*Quelle: Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS), www.dgss.org*