

**Fachgebiet:** Allgemeinchirurgie  
**Diagnose:** Muskelentzündung (Polymyositis)  
**Titel:** Wundinfektion mit *Staphylococcus aureus* nach einer Muskelbiopsie  
**Autor:** Prof. Dr. med. H. Bockhorn  
**Verfahren:** 189/14 - Stand der Veröffentlichung: 15.04.2016

## Der Fall

Ein 75jähriger Patient wird wegen einer zunehmenden Kraftminderung in beiden Armen und Beinen, verbunden mit Muskelschmerzen, zur stationären Untersuchung und Behandlung eingewiesen.

Bei Aufnahme bietet der 174 cm große und 85 kg schwere Patient (BMI von 28kg/m<sup>2</sup>) bei der neurologischen Untersuchung eine Minderung der groben Kraft nur in den beiden Beinen, der Tonus der Muskulatur ist insgesamt ausreichend gut, es besteht kein Muskelzittern (Tremor) und keine Gesichtsmuskellähmung (Facialisparese). Intakt sind Sensibilität, die Koordination und die Sprache. Von den Laborwerten sind auffallend pathologisch erhöht die Leberenzyme GOT 598 U/L (Normwert 10-50), GPT 422 U/L (Normwert bis 50) und LDH 880U/L (Normwert 135-225), die Creatininphosphokinase CPK mit 7,57 U/L (Normwert <1,74) und die Creatinkinase-MB CK-MB mit 229 U/L (Normwert <24) sowie das Myoglobin (Muskeleiweiß) auf 5270ug/L (Normwert 70-110).

An Vorerkrankungen sind bekannt eine seit 14 Tagen anhaltende Erkältung, eine koronare Herzerkrankung (KHK) mit medikamentös eingestelltem Bluthochdruck, ein 1998 überstandener Herzinfarkt und eine 2006 vorgenommene beidseitige Hüftgelenksprothese.

Wegen der hohen Myoglobinwerte und der Muskelschwäche wird die klinische Diagnose einer Polymyositis mit Rhabdomyolyse (Muskelentzündung mit Auflösung quergestreifter Muskelfasern) gestellt und der Patient wird mit Decortin H 100mg/Tag behandelt, das langsam auf eine Cortison-Erhaltungsdosis von 5 mg/Tag reduziert werden soll. Um die klinische Diagnose der Polymyositis auch feingeweblich (histologisch) zu verifizieren, wird 14 Tage nach der stationären Aufnahme die Indikation zu einer Probeentnahme (Muskelbiopsie) aus der Muskulatur der linken Wade gestellt. Die Muskelbiopsie wird über einen 4cm langen Hautschnitt in Lokalanästhesie vorgenommen. Der operative Eingriff erfolgt laut Operationsbericht routinemäßig nach den vorgegebenen Hygienevorschriften mit Abwaschen und Desinfektion des Operationsgebietes mit einer alkoholhaltigen Lösung, Abdecken des Operationsgebietes mit sterilen Tüchern und Verwendung von sterilen Operationsinstrumenten, die laut Protokoll ohne Kontrolle auf „steril“ nicht aus dem Sterillager in den Operationssaal abgegeben werden.

4 Tage postoperativ kommt es an der Entnahmestelle zu Rötung, Schwellung und Schmerzen, die Körpertemperatur steigt auf 38° Celsius. Es wird daraufhin eine Ultraschall-Untersuchung der Venengefäße des linken Beines bei Verdacht auf eine Venenthrombose vorgenommen, eine Thrombose kann aber ausgeschlossen werden. 6 Tage postoperativ ist die Entzündung mit Zunahme der Rötung, Schwellung und Schmerzen und einer Körpertemperatur von 39 ° Celsius offensichtlich. Die Wunde wird eröffnet, von Eiter gesäubert, ein täglicher Verbandswechsel durchgeführt und eine offene Wundheilung (sekundäre Wundheilung) abgewartet, die sich über 3 Wochen hinzieht und nach dem Wundprotokoll dann in eine saubere 3,5x1x1,5 cm große Wunde übergeht.

Der Wundabstrich ergibt eine Infektion mit dem Keim *Staphylococcus aureus*, der nach Auswertung (Antibiogramm) auf die dem Patienten verabreichten Antibiotika Metronidazol und Cefuroxim empfindlich reagiert. Bei der erweiterten bakteriologischen Untersuchung kann ein Befall mit den multiresistenten *Staphylococcus aureus*-Keimen ausgeschlossen werden.

Die histopathologische Untersuchung der Muskelbiopsie ergibt die Diagnose einer neurogenen Muskelatrophie (durch Nervenschädigung bedingter Muskelschwund), der sehr wahrscheinlich durch Alkoholeinfluss entstanden ist.

Da sich die Leberenzyme sowie das CK und die CK-MB während des stationären Aufenthaltes spontan normalisieren, ist die Wahrscheinlichkeit des Alkoholeinflusses groß. Dennoch will man eine rheumatologische Mitbeteiligung an der geklagten Muskelschwäche nicht ausschließen, sodass die Cortisonbehandlung beibehalten und dem Patienten eine rheumatologische Rehabilitation empfohlen wird.

### **Die Einwände des Patienten**

Patientenseitig wird beklagt, dass 1. bei dem operativen Eingriff die Hygienevorschriften mit Sterilisierung des Operationsfeldes nicht eingehalten wurden, 2. die Wundinfektion zu spät erkannt wurde und sich dadurch die Wundheilung verzögerte und 3. die Wunde weiterhin starke Schmerzen und eine Gehbehinderung verursachte, die ihn an den Rollstuhl bzw. an den Rollator fesselten.

Der Vorsitzende des Schlichtungsausschusses hat den Autor dieses Fallbeispiels mit der medizinischen Überprüfung beauftragt, ob ein vorwerfbares ärztliches Fehlverhalten vorliegt.

### **Die Begutachtung**

Die Grundkrankheit des Patienten war eine allgemeine Muskelschwäche, die bei der neurologischen Untersuchung allerdings nur als Minderung der groben Kraft in beiden Beinen zu erkennen war. Laborchemisch auffallend waren eine hohe CK-MB und ein erhöhtes Myoglobin, so dass klinisch die Diagnose einer Polymyositis mit Rhabdomyolyse offensichtlich war. Die feingewebliche Untersuchung Muskelbiopsie ergab die Diagnose einer neurogenen Muskelatrophie bei Alkoholeinfluss. Eine rheumatologische Mitbeteiligung der Erkrankung konnte nicht ausgeschlossen werden, so dass die Diagnose einer Polymyositis beibehalten und der Patient mit einer hohen Dosis Cortison (100 mg Decortin H) behandelt wurde.

Eine chirurgisch gesetzte Wunde ist immer der Gefahr einer Infektion ausgesetzt. Eine Untersuchung an 24.000 chirurgischen Wunden hat eine Infektionshäufigkeit von 1,8% -38,3 % ergeben (Lit.1). Die Variationsbreite resultiert aus der Tatsache, dass sehr saubere Wunden (z.B. die einer Muskelbiopsie) mit weniger sauberen Wunden (z.B. die eines Bauchschnittes mit Darmoperation) in die Studie aufgenommen wurden.

Es ist eine Illusion zu glauben, dass die Haut durch ein alkoholhaltiges Desinfektionsmittel keimfrei zu bekommen wäre. Ein alkoholhaltiges oder anderes Desinfektionsmittel führt niemals zu einer absoluten Keimfreiheit bzw. einer sogenannten „Sterilisation“ der Haut. Die Haut ist generell mit Keimen besiedelt, die spontane Infektionen an der Haut und den Haarwurzeln (Impetigo, Akne, Hautpickel) hervorrufen können. Typische patienteneigene Keime sind *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* und Streptococci der Gruppe A.

Der Patient hatte in seiner Wunde ein zu erwartendes und demnach nicht zu vermeidendes Infektionsrisiko von 1% -2 %.

Die Wundinfektion hatte ihren Ursprung in einem patienteneigenen Keim (*Staphylococcus aureus*), der gegen alle ausgetesteten Antibiotika empfindlich (sensibel) war. Eine krankenhauseigene Infektion (Nosokomiale Infektion) ist nach bakteriologischer Untersuchung und Austestung bei dem Patienten auszuschließen, er hat sich demnach trotz seines längeren Krankenhausaufenthaltes keine krankenhauseigene Infektion eingefangen.

Eine nosokomiale Infektion besteht häufig in einer Mischinfektion z.B. aus Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella, Escherichia Coli, Bakterioides fragilis und Candida albicans (Pilzinfektion) oder aus Antibiotika-unempfindlichen Keimen (Resistenz) , nicht selten aus sogenannten multi-resistenten Staphylococcus-Aureus-Keimen (MRSA).

Eine Wundinfektion kann auch dann begünstigt werden, wenn die Infektabwehr geschwächt ist; dies war bei dem Patienten durch die Gabe von Cortison der Fall. Infekt-begünstigend kann auch eine diabetische Erkrankung sein oder Verletzungen an der Haut durch Kratzwunden oder Abschürfungen.

Die Infektion an der linken Wade machte sich 4 Tage nach der Operation durch Schwellung im Unterschenkel und Fieber bemerkbar; wegen der Beinschwellung wurde korrekterweise zunächst eine Venenthrombose durch eine Ultraschalluntersuchung ausgeschlossen. Am 6. postoperativen Tag wurde die Wunde eröffnet und eine sekundäre Wundheilung abgeschlossen. Entsprechend dem Verlaufsprotokoll ist die Infektion rechtzeitig erkannt und behandelt und eine standardmäßige Wundbehandlung eingeleitet worden.

Die sich länger hinziehende Wundheilung ist auf die Cortisontherapie zurückzuführen, die nachweislich eine Verzögerung des Wundschlusses verursacht.

Laut Operationsbericht und bakteriologischer Untersuchung ist eine Nachlässigkeit in den Hygienemaßnahmen des operativen Eigriffes nicht zu erkennen. Ebenso ist ein ärztliches Fehlverhalten in der Wundsetzung (Nachblutung, unsaubere Naht) oder der postoperativen Wundbehandlung (zu späte Wundöffnung, unzureichender Verbandswechsel, fehlende postoperative Nachsorge) nicht nachzuweisen.

Die vom Patienten beklagte postoperativ anhaltende Bewegungseinschränkung ist auf seine Grunderkrankung der Muskelschwäche zurückzuführen. Der verbliebene Wundschmerz ist der noch nicht abgeschlossenen Wundheilung zuzuschreiben und nicht einer weiter bestehenden Infektion.

### **Die zusammenfassende Wertung des Gutachters**

Die Wundinfektion an der Wade nach einer Muskelbiopsie gehört zu den zu erwartenden und nicht zu vermeidenden Komplikationen einer solchen Operation mit einem Infektrisiko von 1%-2%. Sie hatte ihre Ursache in der patienteneigenen Keimbesiedlung der Haut mit Staphylococcus aureus, begünstigt durch eine Therapie-bedingte Infektabwehrschwäche (Cortisonbehandlung). Der Wundinfekt wurde rechtzeitig und fachgerecht behandelt. Der verbliebene Wundschmerz ist der noch nicht abgeschlossenen Wundheilung zuzuschreiben. Die weiterhin beklagte Beinschwäche hat ihre Ursache nicht in der Infektion, sondern in der vorliegenden Grundkrankheit.

Ein ärztliches Fehlverhalten ist weder in der Muskelbiopsie noch in der postoperativen Wundbehandlung nachzuweisen.

### **Die Entscheidung des Schlichtungsausschusses**

Der Schlichtungsausschuss ist der Argumentation und Wertung des Gutachters gefolgt und hat ein vorwerfbares ärztliches Fehlverhalten verneint.

### **Literaturangaben des Gutachters**

Cruse PJE, Foord RA ( 1973 ) A five year study of 23649 surgical wounds. Arch Surg 107:206.