

Fachgebiet: Herzchirurgie
Diagnose: **Sternale Wundheilungsstörung nach aortokoronarer Bypass-Operation**
Titel: **Sternale Wundheilungsstörung nach Herzoperation**
Autor: Prof. Dr. Böning
Bearbeiter: Dr. Philippe Grieshaber
Verfahren: 43/14 - Stand der Veröffentlichung: 27.05.2015

Der Fall

Bei einem 69-jährigen Patienten wurde am im Januar 2010 bei koronarer Dreifäßerkran-
kung eine aortokoronare 3-fach-Bypass-Operation in einer Universitätsklinik durchgeführt.
Anschließend wurde der Patient zur Durchführung einer Anschlussheilbehandlung in eine
Rehabilitationseinrichtung verlegt. Zu diesem Zeitpunkt waren die Wundverhältnisse als reiz-
los, das Sternum als stabil beschrieben. In der Reha-Klinik kam es zu einer Dehiszenz der
Wunde und eitriger Sekretion. Daraufhin wurde der Patient in die Chirurgische Abteilung ei-
nes kleineren Krankenhauses in der Umgebung, nicht in die ursprünglich behandelnde Uni-
versitätsklinik, verlegt. Hier wurde am 12.03.2010 eine Wundrevision durchgeführt, zwei
sternale Drahtcerclagen entfernt und die Wunde nach Spülung mit Octenisept unter Einlage
einer Septopal-Kette wieder verschlossen. In den Wundabstrichen war Methicillin-resistenter
Staphylokokkus aureus (MRSA) nachweisbar. Im weiteren Verlauf sind die Wundverhältnisse
als reizlos beschrieben, das kutane Nahtmaterial wurde am 26.03.2010 entfernt und der Pa-
tient am 27.03.2010 nach Hause entlassen. Seither kam es nach Angaben des Patienten „zu
zahlreichen Knochenauswüchsen und Entzündungen, die weitere Operationen erfordert ha-
ben und auch weiterhin erfordern“. Der Patient leide bis heute unter starken Schmerzen im
Oberkörper, insbesondere im Brustbereich. Die Thoraxbeweglichkeit sei bis heute einge-
schränkt.

Die Einwände des Patienten

Für den Patienten ergaben sich zu vorliegendem Fall folgende Einwände und Fragen:

- Erfolgte die Entfernung zweier sternaler Drahtcerclagen zu einem zu frühen Zeitpunkt postoperativ?
- Wurden der Patient ausreichend über die Behandlungsmöglichkeiten und die Risiken einer operativen Wundbehandlung aufgeklärt?

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

Die Begutachtung

1. Erfolgte die Entfernung zweier sternaler Drahtcerclagen zu einem zu frühen Zeitpunkt postoperativ?

Die Entfernung zweier sternaler Drahtcerclagen erfolgte 50 Tage nach Sternotomie. Bei der
Entfernung von Osteosynthesematerial ist entscheidend, ob die Osteosynthese zum Zeit-
punkt der Entfernung belastungsstabil ist und ob das Osteosynthesematerial die Statik der
Osteosynthese signifikant verstärkt. Nach Sternotomie ist mit einer vollständigen Durchhei-
lung des Sternums erst nach 2-3 Monaten zu rechnen. Die in gleichen Abständen über die
Sternumlänge verteilten (i.d.R. 8-10) Drahtcerclagen üben hierbei jeweils eine verstärkende
Wirkung aus. Die Entfernung zweier benachbarter Cerclagen kann somit zu einem relevan-

ten Verlust der Sternumstabilität führen, wenn der Knochen noch nicht ausreichend geheilt ist.

Im hier vorliegenden OP-Bericht ist nicht dokumentiert, 1. welche der Drahtcerclagen entfernt wurden und 2. ob die Sternumhälften nach Entfernung der Cerclagen stabil und adaptiert waren. Ebenso findet sich in der postoperativen Verlaufsdocumentation in der Krankenakte keine Aussage zur palpatorischen Stabilität des Sternums. Eine Schichtbildaufnahme mittels Computertomographie hätte Aufschluss über die Adaptation und den Durchheilungsgrad der Sternumosteosynthese geben können, wurde aber nicht durchgeführt. Auf Grund des Zeitpunkts der Cerclagenentfernung ist aber anzunehmen, dass hier noch keine ausreichende Stabilität der Sternumosteosynthese vorlag.

2. Sind dem Patienten Alternativbehandlungen zur Operation genannt worden?

Diese Frage lässt sich aus den vorliegenden Dokumenten nicht beantworten. In der präoperativen chirurgischen Aufklärung ist nicht dokumentiert, ob dem Patienten Therapiealternativen genannt wurden. Ebenso finden sich in der Krankenakte diesbezüglich keine Dokumentationen.

3. Ist der Patient ausreichend über die geplante ärztliche Behandlung und das damit verbundene Risiko aufgeklärt worden?

In der vorliegenden Kopie der präoperativen chirurgischen Aufklärung wurde der Patient über die Wundrevision und evtl. Drahtcerclagenentfernung aufgeklärt. Besonders wurden Infektion, Wundheilungsstörungen und erneute Eingriffe als besprochene Komplikationen dokumentiert. Die aktuell weiterhin bestehenden Wundheilungsstörungen sind somit verwirklichte Risiken, über die der Patient aufgeklärt wurde.

Weiterhin ergeben sich aus dem Sachverhalt für den Gutachter folgende Fragen:

4. War die Entfernung zweier Drahtcerclagen und der primäre Wundverschluss die adäquate Therapie für die vorliegende klinische Situation?

Bei dem Patienten lag eine Rötung der Sternotomiewunde vor, an mehreren Stellen lagen eitrig sezernierende Dehiszenzen vor. Die Wunde wird als druckschmerzhaft beschrieben. Somit lag klinisch eine Wundheilungsstörung mit Infektion vor. Da sich intraoperativ zwei Sternalcerclagen am Wundgrund darstellten, ist von einer tiefen sternalen Wundinfektion auszugehen.

Am 12.03.2010 wurde die Wunde unter Entfernung von Hautnekrosen eröffnet und hierbei „deutlich eitriges Sekret“ in der Wunde identifiziert. Zwei zur Darstellung kommende Drahtcerclagen wurden entfernt. Die Wunde wurde nach Jet-Lavage und Einlage einer Septopal-Kette wieder verschlossen.

In dem OP-Bericht wird die Ausdehnung der Eiterhöhle über die Sternumlänge nicht beschrieben, ebenso wird nicht über die Sondierung möglicher Fistelgänge zu weiteren Drahtcerclagen beschrieben.

Auf Grund der variablen Ausprägung sternaler Wundkomplikationen (oberflächlich bis ins tiefe Mediastinum reichend, infiziert oder nicht infiziert, Ausprägung des umgebenden Weichteilgewebes) ist die chirurgische Therapie immer individuell zu planen. Die Möglichkeiten reichen vom konservativen Vorgehen mittels Verbandswechseln und ggf. antibiotischer Therapie bei oberflächlichen Wundheilungsstörungen über eine Wundrevision und primären Wundverschluss bei nicht infizierten oberflächlichen oder tiefen Wundheilungsstörungen ohne Infektion bis zur Entfernung des Osteosynthesematerials und vorübergehende Vakuum-

therapie bei tiefen infizierten Wundheilungsstörungen. In die Therapieplanung müssen folgende Fragen einbezogen werden:

1. Handelt es sich um eine oberflächliche oder tiefe (bis zum Sternum reichende) Wundheilungsstörung?
2. Ist die Wunde infiziert?
3. Ist nur ein lokaler Anteil oder die gesamte Sternumlänge betroffen?
4. Sind die Sternumhälften stabil adaptiert oder dehiszent?

Bei klinisch eindeutigem Befund mit palpatorischer Sternuminstabilität und eitriger Sekretion kann ohne weitere Diagnostik von einer tiefen, infizierten Wundheilungsstörung ausgegangen werden. Bei klinisch nicht eindeutigen Fällen wäre eine Bildgebung mittels Computertomographie zur Beantwortung der o.g. Fragen notwendig. Bei Unklarheiten bezüglich der Behandlungsplanung wäre eine Rückversicherung/Rücksprache mit einer Klinik, in der sternale Wundheilungsstörungen häufiger behandelt werden, hilfreich. Bei der chirurgischen Therapie sternaler Wundheilungsstörungen gelten folgende Grundsätze:

- Eine infizierte Sternumwunde sollte nicht primär wieder verschlossen werden.
- Bei Infektion, die bis auf das Sternum reicht, sollte das gesamte Fremdmaterial (alle Sternumdrahtcerclagen) entfernt werden.
- Ein Wundverschluss ist nur bei zu erwartender Sternumstabilität sinnvoll.
- Bei möglicher Sternumosteomyelitis sollte eine erregergerechte antibiotische Therapie systemisch durchgeführt werden.

Bei dem Patienten wurde die Wunde unter Einlage einer Gentamycin-beschichteten Septopal-Kette primär verschlossen. Es wurden nur zwei Drahtcerclagen entfernt. Auf Grund der klinischen Wahrscheinlichkeit einer weiter reichenden Infektion im Bereich des Sternums und der weiteren Cerclagen werte ich dieses Vorgehen als nicht adäquat. Die Sternumstabilität ist im OP-Bericht nicht beschrieben. Jedoch ist, wie oben beschrieben, eine Sternumstabilität zu diesem Zeitpunkt nicht zu erwarten gewesen. Die Gentamycin-beschichtete Septopal-Kette wurde für 10 Tage in situ belassen. Der nachgewiesene MRSA war sensibel auf Gentamycin getestet. Ob das topisch eingebrachte Gentamycin ausreichend in das gesamte Sternum penetriert, ist aus Produktbeschreibungen und Literatur nicht eruierbar. Eine systemische antibiotische Therapie mit Gentamycin 3x80mg/die i.v. wurde am 14.03.2010 beendet. Im Anschluss wurde trotz Zeichen einer weiterbestehenden Infektion (eitriges Wundsekretion) keine MRSA-wirksame systemische antibiotische Therapie durchgeführt.

Soweit überschaubar wäre meines Erachtens eine primäre Entfernung aller Drahtcerclagen, gefolgt von einer Vakuumversiegelungstherapie mit begleitender systemischer antibiotischer Behandlung (z.B. Vancomycin i.v., Zyvoxid i.v.) bis zum Vorliegen keimfreier Wundabstriche sinnvoll gewesen. Eine erneute Verdrahtung des gesamten Sternums mit Wundverschluss hätte dann bei nicht infiziertem Gewebe sekundär erfolgen können.

5. Wurde der Patient in einem vertretbaren Zustand nach der Wundrevision nach Hause entlassen?

Im Entlassungsbrief des die Wundheilungsstörung behandelnden Krankenhauses werden die Wundverhältnisse bei Entlassung als reizlos und ohne Sekretion beschrieben. Widersprüchlich hierzu wird in der ärztlichen Verlaufsdokumentation bis zwei Tage vor Entlassung eine eitriges Sekretion der Wunde beschrieben. Es ist unseres Erachtens davon auszugehen, dass die Wunde zum Entlassungszeitpunkt weiterhin infiziert war. Da hiergegen weder mittels systemischer antibiotischer Therapie noch mittels erneuter Wundrevision vorgegangen wurde, ist der Patient ohne angebrachte Therapie seiner momentanen klinischen Problematik entlassen worden.

Die zusammenfassende Wertung des Gutachters

Sternale Wundheilungsstörungen sind häufige Komplikationen nach kardiochirurgischen Eingriffen (Prävalenz ca. 1,5-2%). Bei dem Patienten trat eine solche Komplikation postoperativ auf. Die Behandlung bestand in einer chirurgischen Wundrevision mit Entfernung zweier Drahtcerclagen und primärem Wundverschluss. Wie dargestellt war die Wundinfektion hierdurch nicht ausreichend therapiert, dennoch wurde der Patient 14 Tage nach Wundrevision nach Hause entlassen. Aus o.g. Gründen war diese Behandlung nicht adäquat und führte weder zu einer definitiven Beseitigung der sternalen Wundinfektion, noch zu einer dauerhaften Sternumstabilität. Da sternale Wundheilungsstörungen oftmals einen langwierigen Heilungsverlauf bedingen, ist nicht auszuschließen, dass sich bei adäquater Therapie ebenfalls ein prolongierter und komplikativer Verlauf ergeben hätte. Dennoch liegt in der begutachteten Behandlung auf Grund der Nicht-Wahrung qualitativer Mindest-Standards ein Behandlungsfehler vor.

Es bleibt unklar, warum der Patient initial aus der Rehabilitationseinrichtung nicht in das ursprünglich behandelnde Universitätsklinikum zur Behandlung der sternalen Wundheilungsstörung zurückverlegt wurde. Auf Grund der sicherlich hier größeren Erfahrung und Expertise bezüglich sternaler Wundheilungsstörungen wäre eine adäquate Therapie zu einem frühen Zeitpunkt wahrscheinlicher gewesen. Falls dies nicht möglich war, hätte zumindest eine Rücksprache mit der ursprünglich behandelnden Klinik erfolgen können, um eine adäquate Therapie der sternalen Wundheilungsstörung zu ermöglichen.

Die Entscheidung des Schlichtungsausschusses

Die Beteiligten haben der medizinischen Begutachtung durch den Sachverständigen, der ein vorwerfbares ärztliches Fehlverhalten bejaht hat, nicht widersprochen. Ohne weitere Überprüfung durch die Mitglieder des Schlichtungsausschusses wurde das Verfahren mit Einverständnis der Beteiligten beendet.