

ANWENDUNG VON OPTILENE NAHTMATERIAL IN DER AORTOKORONAREN BYPASSCHIRURGIE

Die Klinik für Herz-, Kinderherz- und Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Standort Gießen ist eingebettet in das Universitäre Herz- und Gefäßzentrum Gießen sowie in das Hessische Kinderherzzentrum ein Maximalversorger, der das gesamte Spektrum der operativen und interventionellen Therapie von Herz- und Kreislauferkrankungen im Erwachsenen- und Kindesalter behandelt. In der Klinik werden jährlich über 2.500 Herz- und Gefäßoperationen durchgeführt, davon ca. 1000 unter Zuhilfenahme der Herz-Lungen-Maschine. Ein Schwerpunkt der Klinik ist die Durchführung der chirurgischen Koronarrevaskularisation. Entgegen des bundesweiten Trends mit rückläufiger Anzahl chirurgischer Koronareingriffe bleibt die Anzahl der Koronareingriffe an unserer Klinik seit Jahren stabil bei etwa 600 Operationen pro Jahr. Die Versorgungsqualität liegt mit annähernd 60% total arterieller Bypass-Versorgung bei überdurchschnittlicher Anastomosenzahl pro Patient deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Die Sterblichkeit liegt ebenfalls unter dem Bundesdurchschnitt.

KORONARCHIRURGIE

Die chirurgische Myokardrevaskularisation mittels aortokoronarer Bypass-Operation (ACB) wird vor allem bei komplexer koronarer Herzkrankheit (KHK) mit hämodynamisch relevanter Stenose mehrerer Koronargefäße angewandt. Hierbei werden durch Anastomosierung von Bypassgrafts (in der Regel beide Aa. thoracicae

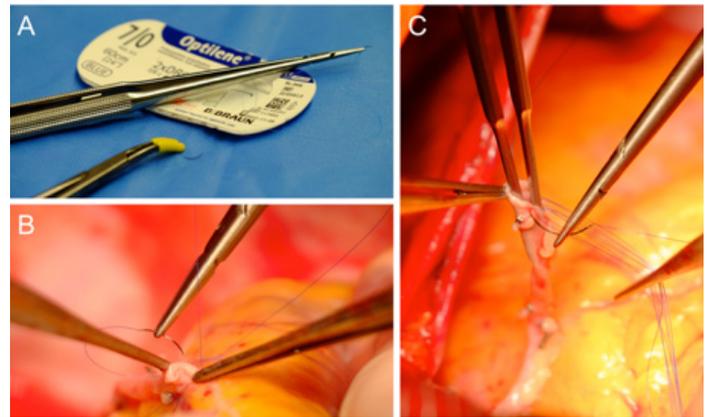


Abbildung 1: Anwendung von Optilene in der Koronarchirurgie
A. Vorbereitete Naht im Federnadelhalter eingespannt B. Anfertigung einer Koronaranastomose mit einem Vena saphena magna-Graft C. Anastomosierung des Vena saphena magna-Grafts an die Aorta ascendens

internae, A. radialis oder V. saphena magna) mit den Koronararterien distal der Stenosierung Umleitungen geschaffen, über die die betroffenen Myokardareale wieder ausreichend mit Blut versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch eine fortlaufende Naht mit einem nicht resorbierbaren Faden (Abbildung 1).

ANWENDUNG VON OPTILENE IN DER KORONARCHIRURGIE

Nadel-Faden-Kombination	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Haltbarkeit • Stufenloser Übergang von Nadel zu Faden
Nadel	<ul style="list-style-type: none"> • Formstabilität • Leichte Gewebspenetration • Atraumatischer Gewebedurchtritt • Gute Sichtbarkeit im Situs • Stabile Greifbarkeit mit dem Nadelhalter
Faden	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Entnehmbarkeit aus der Verpackung • Reißfestigkeit • Verfügbarkeit in unterschiedlichen Fadenlängen • Gute Sichtbarkeit im OP-Feld • Kein Memory-Effekt

Tabelle 1: Anforderungen an Nahtmaterial in der Koronarchirurgie

Im Gegensatz zur interventionellen Revaskularisation mittels perkutaner transluminaler Koronarangioplastie (PTCA) mit Stentimplantation, die vorwiegend bei weniger komplexer KHK indiziert sein kann, ist die ACB eine prognoseverbessernde, nachhaltigere Therapie, die mittels eines Eingriffs eine Komplettrrevaskularisation ermöglicht und die nur selten Revaskularisationen erforderlich macht¹⁻³. ACB wird entweder mit (on-pump) oder ohne (off-pump) Verwendung der Herz-Lungen-Maschine über eine mediane Sternotomie durchgeführt. Eine weitere Variante, die vorwiegend bei Einfach-Revaskularisationen verwandt wird, ist die minimalinvasive ACB (MIDCAB) über eine linkslaterale Thorakotomie. In unserem Zentrum wird die ACB in der Regel on-pump durchgeführt, da neuere Daten zeigen, dass durch die Herz-Lungen-Maschine kein zusätzliches Risiko für die Patienten besteht und wir davon ausgehen, dass die Anastomosenqualität am stillgelegten Herzen höher ist und damit die Haltbarkeit im langfristigen Verlauf besser sein könnte^{4,5}.

Unabhängig von der verwandten OP-Strategie müssen bei einer ACB Anastomosen zwischen den Bypassgrafts und den Koronargefäßen erstellt werden. Um eine Komplettrrevaskularisation zu ermöglichen, sind je nach Ausprägung der KHK in der Re-

gel zwischen drei und sechs solcher Anastomosen je OP anzufertigen. Diese Anastomosen werden in unserer Klinik mit monofilen, nicht-resorbierbaren Fäden der Stärke 8/0 (für arterielle Grafts) oder 7/0 (für venöse Grafts) in fortlaufender Technik genäht. Hierfür wenden wir seit 12/2014 Optilene als Nahtmaterial an. Für eine sichere und präzise Anastomosentechnik sind an das Nahtmaterial hohe Anforderungen zu stellen: Zunächst muss die Nadel gut sichtbar sein. Optilene-Nahtmaterial der Stärke 8/0 ist sowohl mit schwarzen, als auch mit silberfarbenen Nadeln verfügbar wobei die schwarzen Nadeln unserer Erfahrung im OP-Feld besser sichtbar sind. Weiterhin muss die Nadel das Gewebe leicht penetrieren, hierbei formstabil bleiben und stabil mit dem Federnadelhalter zu greifen sein. Die Integrität der Nadel kann insbesondere bei stark verkalkten Gefäßen bereits nach wenigen Stichen so stark eingeschränkt sein, dass die Anfertigung der verbleibenden Anastomosestrecke erheblich erschwert ist. Optilene bietet hier den Vorteil, dass das Nahtmaterial sowohl mit einer Rundkörperringnadel mit nicht-schneidender Spitze als auch mit einer Rundkörperringnadel mit kurzer, schneidender Spitze verfügbar ist. Die Nadel mit schneidender Spitze eignet sich hervorragend, um stärker verkalkte Gefäße zu nähen ohne dass viel Kraft aufgewendet werden muss und die Nadel verbogen wird.

Ein weitere wichtige Eigenschaft von Nahtmaterial in der Koronarchirurgie ist die Sichtbarkeit des Fadens. Dieser ist bei Optilene leuchtend blau und somit für Operateur, Assistent und nicht zuletzt für die instrumentierende OP-Pflege gut sichtbar. So wird die Fadenführung erleichtert und die Entsorgung abgeschnittener Fadenreste

mit Nadeln sicherer durchführbar. In der Anwendung von Optilene ist auffällig, dass die Fäden unserem subjektiven Empfinden nach sehr selten einen Memory-Effekt aufweisen, d.h. der Faden sich fast immer gerade führen lässt und keine Schlaufen oder Verschlingungen bildet. Während der Anastomosierung, aber vor allem beim Knüpfen der Anastomose kommt die Reißfestigkeit eines Fadens zum tragen, da während des Knotens ausgeprägte dynamische Änderungen des Zugs am Faden auftreten. Hier zeigt sich Optilene sehr stabil, so dass in unserer Erfahrung der Faden gut knotbar ist und Fadenrisse in dieser Phase sehr selten auftreten.

FAZIT

Zusammenfassend ist Optilene ein qualitativ hochwertiges monofiles nicht resorbierbares Nahtmaterial, das im Rahmen der Koronarchirurgie sehr gut eingesetzt werden kann. Insbesondere durch die verschiedenen verfügbaren Nadelkonfigurationen kann mit Optilene auf die individuellen Bedürfnisse von Patient und Operateur gut eingegangen werden.

AUTOR UND KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Philippe Grieshaber
Klinik für Herz-, Kinderherz- und Gefäßchirurgie
Standort Gießen
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
Rudolf-Buchheim-Str. 7
DE-35392 Gießen
Tel. +49 641-985-56249
Fax +49 641-985-44309
philippe.grieshaber@chiru.meni-giessen.de