

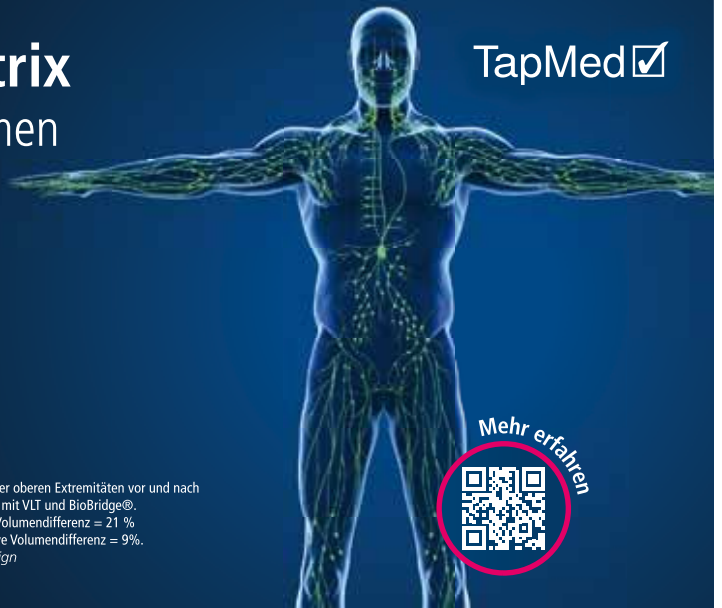
# BioBridge® Kollagenmatrix zur Behandlung von Lymphödemen

TapMed ✓

BioBridge® ist eine neuartige in der Chirurgie anwendbare Struktur aus hochgereinigtem Kollagen, welche die Wiederherstellung des lymphatischen Gewebes unterstützt.



Lymphödem der oberen Extremitäten vor und nach der Operation mit VLT und BioBridge®.  
Praoperative Volumendifferenz = 21 %  
» Postoperative Volumendifferenz = 9%.  
Bilder: Fibralign



## Minimalinvasive Lymphödem-Chirurgie mit implantierten Biomaterialien

Da die konservative Behandlung von Lymphödemen meist sehr zeitaufwändig ist und als belastend empfunden wird, wurden in den letzten Jahrzehnten verschiedene chirurgische Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gestörten Lymphabflusses entwickelt. Dadurch wird in der Regel eine deutliche Reduzierung von Lymphödemen erzielt. Besonders zu nennen sind hierbei Lymphknoten-Transplantationen und

Lympho-venöse Anastomosen (eine Verbindung zwischen Lymphgefäßen und Venen) sowie (heute nur noch selten) die Lymphgefäß-Transplantation nach Baumeister. Über diese Methoden haben wir wiederholt, zuletzt in der **Ausgabe 2 / 2023** von **LYMPHE & Gesundheit** berichtet, siehe QR-Code linkd:



Inzwischen gibt es eine neue Methode, hinter der jedoch eine lange Geschichte liegt: Im Jahr 1877 hat der englische Arzt und Erfinder Reginald Southey eine Kanüle zur Entwässerung (Drainage) von Ödemen in den Gliedmaßen erfunden. Das war ein kurzes Silberrohrchen mit durchlöcherter Wand, das in ödematöses Gewebe eingebracht wurde. Die Ödemflüssigkeit wurde über einen Verbindungsschlauch in eine Drainageflaschen eingeleitet. Die Southey-Kanülen wurden bis in die 1960er-Jahre zur als wirksame Methode zur Entwässerung eingesetzt.

1908 präsentierte der englische Arzt W. Sampson Handley ein Verfahren, bei dem durch das Unterhautfettgewebe Tunnel gezogen wurden, die lymphödematöses Gewebe mit gesundem Gewebe verbanden und somit eine lange Drainagestraße bildeten. In diese Tunnel wurden Fäden eingezogen, entlang derer, so die Theorie, die Drainage durch Kapillarkräfte vorstättengehen sollte. Handley nannte sein Verfahren „Lymphangioplastie“.

In Tierexperimenten konnte gezeigt werden, dass Lymphgefäße neu gebildet werden können, wenn zuvor ein Lymphfluss bzw. eine

Drainagestraße existierte bzw. geschaffen wurde, entlang derer sich dann lymphatische Endothelzellen anordnen und zu Lymphgefäßen organisieren. PD Dr. med. Dipl.-Jur. Univ. Mathias Witt von der Klinik für Plastische Chirurgie, Sektion Rekonstruktive Lymphchirurgie am St. Rochus Hospital in Castrop-Rauxel nennt dies „das doppelte therapeutische Prinzip jeder Form von Lymphangioplastie: zunächst Drainagewirkung durch Kapillarkräfte, dann sekundär durch neu gebildete Lymphgefäße entlang der artifiziiellen Drainagestraße.“

Die Fäden von BioBridge® sind etwa 18 cm lang, und werden in einer Linie mit überlappenden Fadenenden implantiert.

Zwischen 1908 und 1945 implantierte man bei Lymphangioplastien meist Seidenfäden. Nach 1945 ging man zu nicht-resorbierbaren synthetischen Nahtmaterial (Nylon, Teflon etc.) über. Der Therapieerfolg scheint weniger vom implantierten Material abhängig zu sein, sondern von der Technik selbst. Denn die Ergebnisse waren bei allen verwendeten Fadenmaterialien ähnlich. Danach geriet das Verfahren in Vergessenheit.

Obwohl die Lymphangioplastien anfangs eine positive Wirkung zeigten, führten sie letztlich zu Fremdkörper-Reaktionen, die den Lymphfluss kurz nach der Implantation einschränkten und andere Probleme wie Infektionen verursachten. Das dürfte der Hauptgrund dafür sein, dass Lymphangioplastien in garieten.

2015 hat die US-Firma Fibralign Corporation speziell für diese Zwecke ein neues Biomaterial mit dem Handelsnamen BioBridge® auf den Markt gebracht. Es handelt sich dabei um Fäden aus gefälten Kollagenblättern mit einer speziell Mikrostruktur an der Oberfläche und kanalartigen Strukturen über die Länge. Diese Kollagenfäden werden als Drainagestraßen in das Unterhautgewebe eingelegt, wobei sie ödematöse Regionen mit gesunden verbinden sollen. Einerseits soll damit eine Abflusswirkung durch Kapillarkräfte erreicht werden, andererseits eine Neubildung von Lymphgefäßen („Lymphangiogenese“).



Bildquelle: TabMed Medizintechnik Handels GmbH



Bildquelle: TabMed Medizintechnik Handels GmbH



Bildquelle: TabMed Medizintechnik Handels GmbH



Bildquelle: TabMed Medizintechnik Handels GmbH

Die Fäden von BioBridge® sind etwa 18 cm lang, und werden in einer Linie mit überlappenden Fadenenden implantiert. Dies geschieht in einem minimalinvasiven chirurgischen Eingriff, bei dem die Fäden als Brücke zwischen dem behandelnden Körperteil und mit gesundem Gewebe eingesetzt werden. Der Eingriff an sich dauert nur etwa 45 Minuten. Da die Fäden aus Kollagen innerhalb von 6 bis 9 Monaten vom Körper vollständig resorbiert werden, kommt es zu keinen Fremdkörper-Reaktionen. Indem der natürliche Prozess der Neubildung von Lymphgefäßen verbessert wird, erweitert der Körper sein natürliches Lymphsystem im behandelten Bereich, sodass die Lympheflüssigkeit wieder besser abfließen kann.

BioBridge® wurde in den USA und der EU bereits in mehr als 150 Fällen eingesetzt. Es hat sich als sicher und wirksam bei der Behandlung von Lymphödemen der oberen und unteren Extremitäten erwiesen. Fallstudien haben gezeigt, dass sich das Volumen der Gliedmaßen deutlich verringert hat und viele Patienten in den Normalbereich zurückgekehrt sind. In Deutschland wird das neue Verfahren bereits eingesetzt von

- Dr. med. Katrin Seidenstücker und Alina Abu-Ghazaleh, Plastische Chirurgie II, Sana Krankenhaus Benrath in Düsseldorf
- Prof. Dr. med. Andrej Ring und PD Dr. med. Mathias Witt, Klinik für Plastische Chirurgie, St. Rochus Hospital Castrop-Rauxel
- Dr. med. Steffen Schirmer, Klinik für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Mikrochirurgie, Handchirurgie, St. Marien Krankenhaus Berlin
- Dr. med. Steffen Handstein, Klinik für Plastische, Rekonstruktive und Brustchirurgie Städtisches Klinikum Görlitz

Wir danken der Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie Alina Abu-Ghazaleh für die fachliche Unterstützung bei der Redaktion dieses Artikels.

## Lymphnautik

### Lymphologische Inhouse-Schulungen



-Wissen aus 40 Jahren Berufserfahrung aus Klinik, Praxis und Akademie Damp  
 -regelmäßige Teilnahme an lymphologischen Kongressen  
 Auch mit der MLD/KPE

- MLD
- Kompressionsbandagierung mit hochwertigem, zeitsparendem Material
- Wärmetherapie
- großflächige Tapeanlagen (Dynamic + PINO)

kann in der Ödem-Therapie die Leistung höher honoriert werden!

**Rolf Prischtscheptschuk**  
 Fachlehrer für MLD/KPE / Dozent für lymphologische Therapie  
[lymphnautik@mail.de](mailto:lymphnautik@mail.de)