



# MVZ-Demir

Ambulantes OP-Zentrum

· Chirurgie  
· Orthopädie  
· Anästhesie  
· TCM

Priv.-Doz. Dr. med. R. Demir & Kollegen

Handchirurgie ■ Fußchirurgie ■ Bauchchirurgie ■ Hernienchirurgie ■ Schilddrüsenchirurgie ■ Gallenblasenchirurgie ■ Proktologie  
■ Ambulantes Operieren ■ Orthopädie ■ Anästhesie ■ TCM ■ Versorgung Unfallverletzter ■ D-Arzt ■

MVZ PD Dr. Demir & Kollegen ■ Schweinauer Hauptstraße 12 ■ 90441 Nürnberg

## Vorstellung einer neuen Nahttechnik in der Bauchdeckenchirurgie für das Patentamt Einleitung

Die Entwicklung einer Narbenhernie nach einer Laparotomie bleibt ein ungelöstes Problem. Die Inzidenz wird in der Literatur 2%-20% angegeben. In den AUS werden 4 bis 5 Millionen laparotomien jährlich durchgeführt. Somit werden können etwa 500 000 Narbenhernien pro Jahr erwartet werden. Davon werden etwa 200 000 Patienten operiert (Burger et. al, 2004). In Deutschland ist mit 40 000 70 000 Neuerkrankungen an Narbenhernien pro Jahr zu rechnen. Bei geschätzten Kosten von 5 000 – 10 000 Euro pro Patient ergibt sich ein Kostenvolumen von bis zu einer 700 Mio € pro Jahr (Schumpelick et al., 1997). Die Bauchdecke wird im Wesentlichen auf zwei Arten primär verschlossen: Eine Fortlaufendenahttechnik oder in Einzelknopfnahntechnik. Zudem kann der Chirurg die Art des Nahtmaterials aussuchen, zwischen nicht resorbierbar oder resorbierbar, wobei es bei dem resorbierbaren Nahtmaterial ebenfalls Unterschiede in der zeitlichen Auflösung geben. Trotz aller Fortschritte in Nahtmaterialen und den oben genannten Nahttechniken ist die Inzidenz von Narbenhernien nach primärem Nahtverschluss über die letzten Jahrzehnte nicht wesentlich beeinflusst worden. (Fink et. al, 2013.). In vielen Studien wurde gezeigt, dass das Verwendete Nahtmaterial nicht den gewünschten Erfolg herbeiführt. Also sollte es an der Nahttechnik neue Ideen entwickelt werden um die Komplikation einer Narbenhernie zu vermeiden. Denn die genaue Analyse der Narbenhernien zeigt, dass das Nahtmaterial in aller Regel die Faszien zusammen hält, aber das Gewebe nicht. Das Gewebe reißt mit der Zeit am Punktum maximum des Druckes an der ventralen Bauchdecke ein und es entsteht die Narbenhernie. Somit sollte die neue Technik das Einreißen der Faszie an den gestochenen Einstichstellen verhindern und gleichzeitig den Druck von einer einzelnen Stelle auf die gesamte Nahtreihe verteilen. Des Weiteren sollte mit der neuen Nahttechnik den Belastungsvektor an der Nahtstelle von horizontal und vertikal verteilen. Nur so kann die Entstehung einer Narbenhernie verhindert werden. Inspiriert von einem Spinnennetz wird eine neue Nahttechnik beschrieben, die genau diesen Ansprüchen genügt. Die Nahttechnik soll angewandt werden bei primärem Faszienverschluss nach Laparotomien, bei Nabelhernien und auch bei Versorgung von Narbenhernien, bei dem ein Faszienverschluss ohne wesentliche Erhöhung des intraabdominellen Druckes möglich ist..

### Priv.-Doz. Dr. med. R. Demir Ärztlicher Leiter

- Chirurg
- Visceralchirurg
- Hygienebeauftragter Arzt
- Ernährungsmedizin
- Psychosomatische Grundversorgung

### Dr. med. A. Gruber

- Chirurg
- Handchirurg
- Plastischer Chirurg
- D-Arzt

### Dr. med. M. Al-Assaf

- Orthopäde / Unfallchirurg
- Chirotherapie
- Notfallmedizin

### Dr. med. S. Ehras

- Chirurgin
- Akupunktur
- Naturheilkunde
- D-Ärztin
- Psychosomatische Grundversorgung

### Dr. med. H. Lösch

- Chirurg
- Visceralchirurg
- Spezieller Unfallchirurg

### M. Knorr

- Anästhesist
- Spezielle Schmerztherapie
- Akupunktur
- Psychosomatische Grundversorgung

Schweinauer Hauptstraße 12  
90441 Nürnberg  
Tel.: 0911/96617-0 | Fax: 0911/96617-35  
www.mvz-demir.de | info@mvz-demir.de

**Bankverbindung:**  
Apotheker- und Ärztebank  
Kto.-Nr.: 0008681309 | BLZ: 30060601  
IBAN: DE14 3006 0601 0008 6813 09 | BIC: DAAEDEDXXX

Bei uns sind Sie  
in guten Händen



## Material und Methoden

Es wurde eine Versuchsanordnung aufgebaut, die es ermöglichte die Tragkraft der Nahttechniken miteinander zu vergleichen. Zwei ordinäre DIN A Blätter wurden jeweils an der linken bzw. rechten Seite breitflächig fixiert. Die Blätter sollten eine schwache Faszie repräsentieren. Nun wurden die Blätter in der Mitte in einem Bereich von 5cm in folgender Nahttechnik miteinander mit monofilem Faden 2-0 (Resolon 2-0, Resorba) genäht.

1. Fortlaufende-Nahttechnik (n=5)

2. Spider-Naht nach Demir (n=5)

Um die Tragkraft der Rekonstruktion festzustellen wurde ein Eimer auf die Nahtstelle aufgesetzt und mit Sand so lange aufgefüllt bis die Naht riss und der Sandsack auf den Boden fiel. Danach wurde das Gewicht des Eimers bestimmt.

(Basis-, erweiterte) Spidernaht nach Demir:

1. Fortlaufende Naht wird zirkulär auf die Fascienränder angelegt und mit sich verknüpft (Abb3a).

2. Anschließend wird die reguläre Fortlaufende Naht jeweils außerhalb von der fortlaufenden Naht stechend angelegt (Abb 3b).

3. Je nach Fascienkonsistenz können noch weitere zirkuläre Nähte außerhalb der fortlaufenden Nahtreihe gelegt werden um die Traglast auf die fortlaufende Naht zu vermindern (Abb. 3c. Schwarze gestrichelte Linien). Es können auch quere Verbindungen erstellt werden (Abb3c. rote gestrichelte Linien).

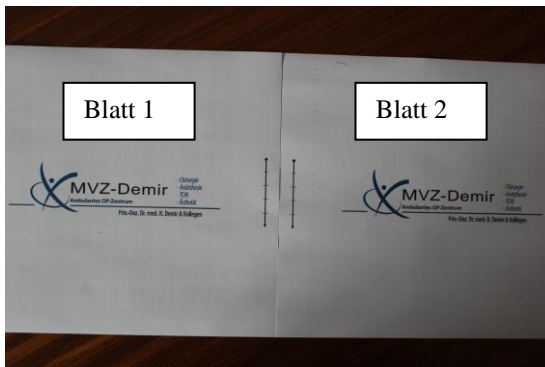


Abb.1: Ausgangslage: Zwei Blätter als Beispiel für die eröffnete Faszie. Gepunktete 5cm Längslinie ist der Bereich der genäht wurde.

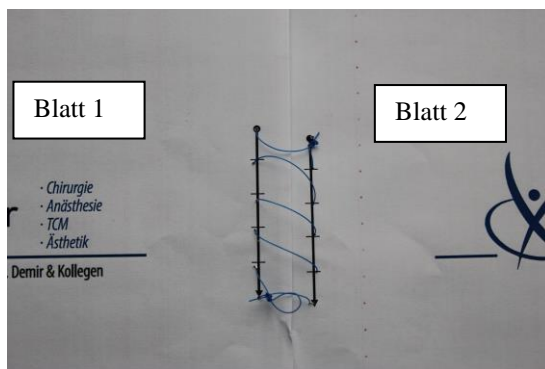


Abb.2: Klassische Nahttechnik: Fortlaufende Naht.

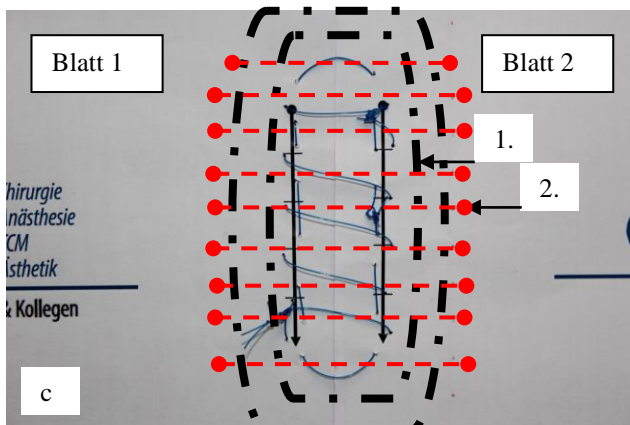
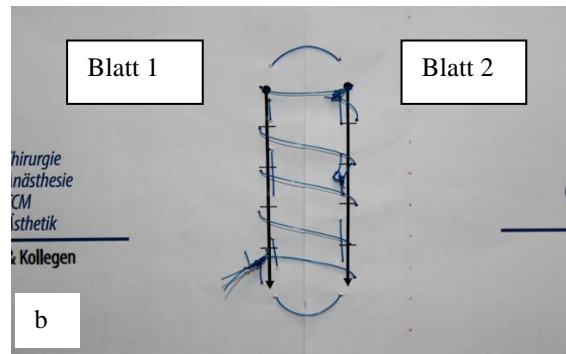
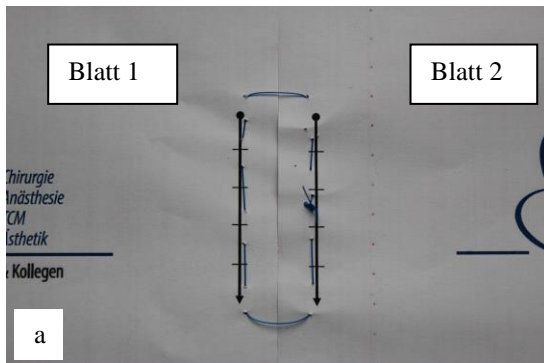


Abb.3: **Basis-Spider-Naht nach Demir:** a) Zirkuläre Naht. b) Fortlaufende Naht. Einstich jeweils außerhalb der zirkulären Naht.

c) **Erweiterte-Spider-Naht nach Demir** : Anlegen weitere zirkuläre Nähte außen, je nach Konsistenz der Faszie. Z.B. bei dünner und schwacher Faszie, dann weitere zirkuläre Nähte setzen (gestrichelte Linien 1 u. 2..) und ggf. auch quere Verbindungsnahte erstellen (rote gestrichelte Linie).

## Ergebnisse:

Es wurden miteinander 2 Gruppen verglichen fortlaufende klassische Naht (Gruppe 1, n=5) vs. Basis-Spidernaht (Gruppe 2, n=5) nach Demir.

	Klassische Naht	Basis-Spidernaht
Traglast in g	1776,5	5101,75
Standarddeviation	169,9	975,7

Tab.1.: Traglast in g:

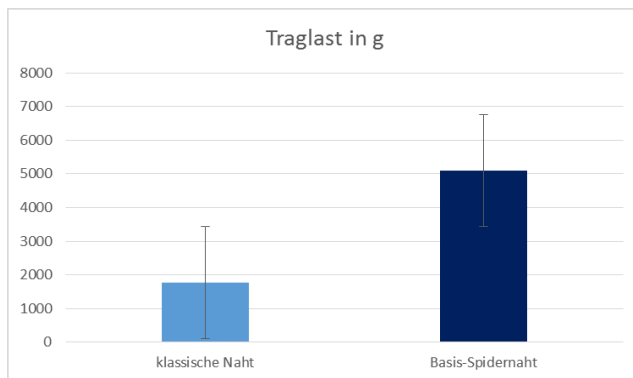


Abb.4: Signifikante ( $p=0.017$ , Fischers-Test) Steigerung der Traglast um 287%

Es konnte bei der oben beschriebenen Anordnung eine signifikante Steigerung ( $p=0,017$ ) der Traglast im Mittel von 1776,5g auf 5101,75g gemessen werden.

## Diskussion:

Nur durch Änderung der Nahttechnik in der Basis Variante der Spidernaht konnte eine 287% Erhöhung der Traglast des aneinander genähten Papiers (simulierte Faszie) erreicht werden.

Priv.-Doz. Dr. med. Resit Demir