

# Andrologisch

Fachmagazin für Andrologie

## Umstrukturierung in Gießen

Andrologischer Schwerpunkt  
komplett in der Urologie  
zusammengefasst

## Im Fokus

**Intensivkurs der Deutschen  
Gesellschaft für Andrologie  
e.V. in Hamburg**

## Register erstellt

Kryokonservierung von  
Spermien

## Eingeschränkte Spermienzahl

Genetische Abklärung  
der männlichen Infertilität

## Einfacher und besser

Differenzialtherapie  
Testosteronsubstitution





## Mikrochirurgische Refertilisierung



Prof. J. Ullrich Schwarzer

### Indikationen

Indikationen für mikrochirurgische Refertilisierungsoperationen sind Fälle einer obstruktiven Azoospermie. Die Lokalisation des Verschlusses kann im Bereich des Nebenhodens, des Ductus deferens oder auch der Prostata (zentraler Verschluss) gelegen sein.

Die häufigste Ursache für eine obstruktive Azoospermie stellt eine zuvor erfolgte Sterilisationsvasektomie dar. Die zweithäufigste Ursache sind postentzündliche Verschlüsse im Bereich des Nebenhodens. Die zentrale Obstruktion im Bereich der Prostata (entweder kongenital oder postentzündlich) ist sehr selten (ca. 1 %).

### Operative Strategie bei Refertilisierung nach Vasektomie

Bei der häufigsten Form einer Samenwegsobstruktion, der Z.-n.-Sterilisationsvasektomie, werden die Samenleiterstümpfe über einen skrotalen oder tiefiguinalen Zugang aufgesucht und angefrischt. Dabei entleert sich normalerweise aus dem epididymalen Stumpf Flüssigkeit, deren Konsistenz und mikroskopischer Befund von prognostischer Bedeutung für die Refertilisierung ist. Je niedriger die Viskosität, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für den Nachweis von Spermatozoen. Bei hochvisköser, cremiger Flüssigkeit finden sich häufig nur Sperma-

tozoenfragmente oder keinerlei Zellen der Spermato-genese. Beim intraoperativen Nachweis von Spermatozoen kann die End-zu-End-Anastomosierung mit dem abdominalen Samenleiterstumpf erfolgen. Wenn keine Spermien nachgewiesen werden und die Flüssigkeit cremig ist, macht eine End-zu-End-Anastomosierung keinen Sinn. Dann muss intraoperativ die Indikation zu einer Bypass-Technik mit Anastomosierung des abdominalen Ductusschenkels auf den präokklusiven Nebenhodentubulus (Tubulovasostomie) gestellt werden (Abb. 6 u. 7). Die Wahrscheinlichkeit der Notwendigkeit einer intraoperativen Entscheidung zur zumindest einseitigen Tubulovasostomie tritt bei unserem Krankengut mit einer Wahrscheinlichkeit von knapp 30 Prozent auf. Die

		durchgängig (%)	Gravidität (%)
VV bilateral	(n = 739)	88	57
VV + TV	(n = 180)	75	55
TV bilateral	(n = 58)	72	51

Tab. 1: Mikrochirurgische Refertilisierung nach Sterilisation – eigene Ergebnisse (VV und TV bilateral n = 977 Pat./incl. Revisionsoperationen) ohne Berücksichtigung der Obstruktionszeit

Obstruktionszeit	Durchgängigkeit (%)	Gravidität (%)
< 5 Jahre	93*	65
5-10 Jahre	86	47
11-15 Jahre	74*	41
>15 Jahre	75	38

\* Unterschiede signifikant (Chi<sup>2</sup>-Test)

Tab. 2: Mikrochirurgische Refertilisierung nach Sterilisation – eigene Ergebnisse, Durchgängigkeits- und Schwangerschaftsraten in Abhängigkeit von Obstruktionszeit (bilaterale VV und TV, n = 977 Pat.)

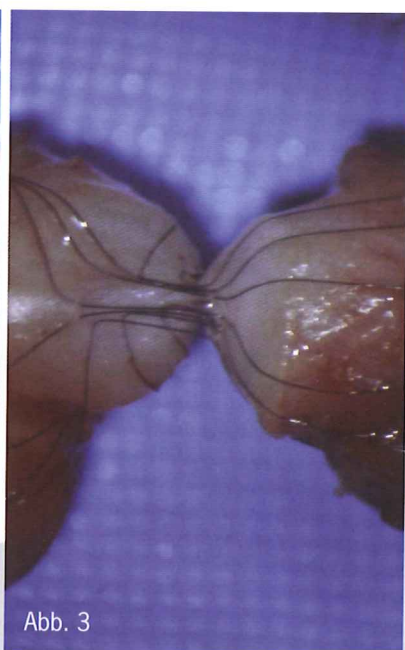
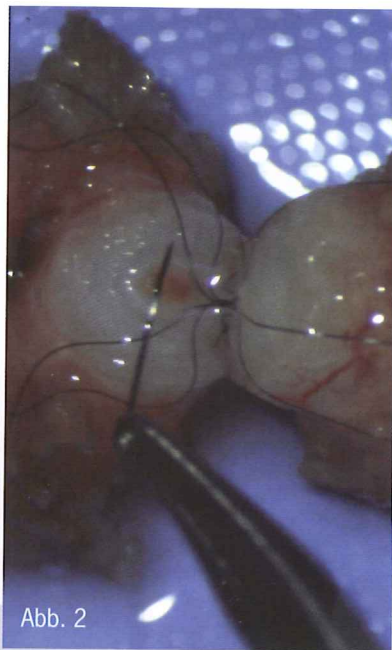
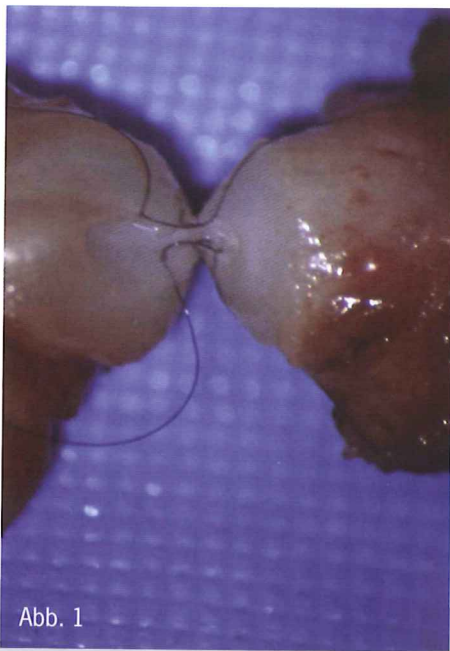


Abb. 1: mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie nach Vorlegen der ersten Fäden der inneren Mucosanahte; typischerweise besteht ein ausgeprägter Lumenunterschied zwischen den Ductusstümpfen, der nur mit selektiver Naht der inneren Schicht (Mucosa) ausgeglichen werden kann

Abb. 2: mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie beim Stechen weiterer Fäden der inneren Mucosanahte (Fadenstärke 10-0)

Abb. 3: mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie nach Vorlegen aller Fäden der inneren Mucosanahte (Fadenstärke 10-0); typischerweise besteht ein ausgeprägter Lumenunterschied zwischen den Ductusstümpfen, der nur mit selektiver Naht der inneren Schicht (Mucosa) ausgeglichen werden kann

Wahrscheinlichkeit einer Azoospermie am epididymalen Stumpf und damit Notwendigkeit zur Tubulovasostomie nimmt mit der Verschlusszeit signifikant zu. Nur durch die konsequente Umsetzung der Strategie einer Tubulovasostomie bei Azoospermie am epididymalen Ductusstumpf gelingt es, den negativen Einfluss der Verschlusszeit (schlechte Ergebnisse bei langer Verschlusszeit) abzumildern. Aus diesem Grund ist es logisch, dass in den Studien, in denen (unabhängig vom intraoperativen Spermienbefund) immer eine Vasovasostomie durchgeführt wurde, eine hochgradige negative Korrelation zwischen zunehmender Verschlusszeit und Erfolgsrate festgestellt wurde. Die Durchgängigkeit des abdominalen Ductusstumpfs wird durch Injektion von Kochsalzlösung nachgewiesen. In ca. ein Prozent der Fälle stellt sich dabei aufgrund fehlender Injizierbarkeit der NaCl-Lösung eine zentrale Obstruktion heraus. Die Möglichkeiten zur Eröffnung eines zentralen Verschlusses sind beschränkt,

am ehesten kommt noch die transurethrale Resektion im Bereich des Colliculus seminalis in Frage, wobei jedoch häufig Rezidivverschlüsse durch rasche Narbenbildung eintreten.

### Mikrochirurgische Vasovasostomie

Wenn am epididymalen Ductusstumpf Spermien nachgewiesen wurden und der abdominale Ductusstumpf durchgängig ist, kann die End-zu-End-Vasovasostomie erfolgen. Typischerweise liegt (bei Verschlusszeit von länger als ein bis zwei Jahren) eine deutliche Lumendifferenz zwischen dem epididymalen und abdominalen Ductusstumpf vor. Diese Lumendifferenz kann nur durch selektive Naht der Mucosa (Fadenstärke 10-0) ausgeglichen werden. Ideal ist deshalb die Anastomosierung in Form einer dreischichtigen End-zu-End-Anastomose. Dabei wird die innere Schicht (Mucosa) mit acht bis zehn Einzelknopfnähten flüssigkeitsdicht adaptiert. Die zweite

Fortsetzung auf Seite 12 »

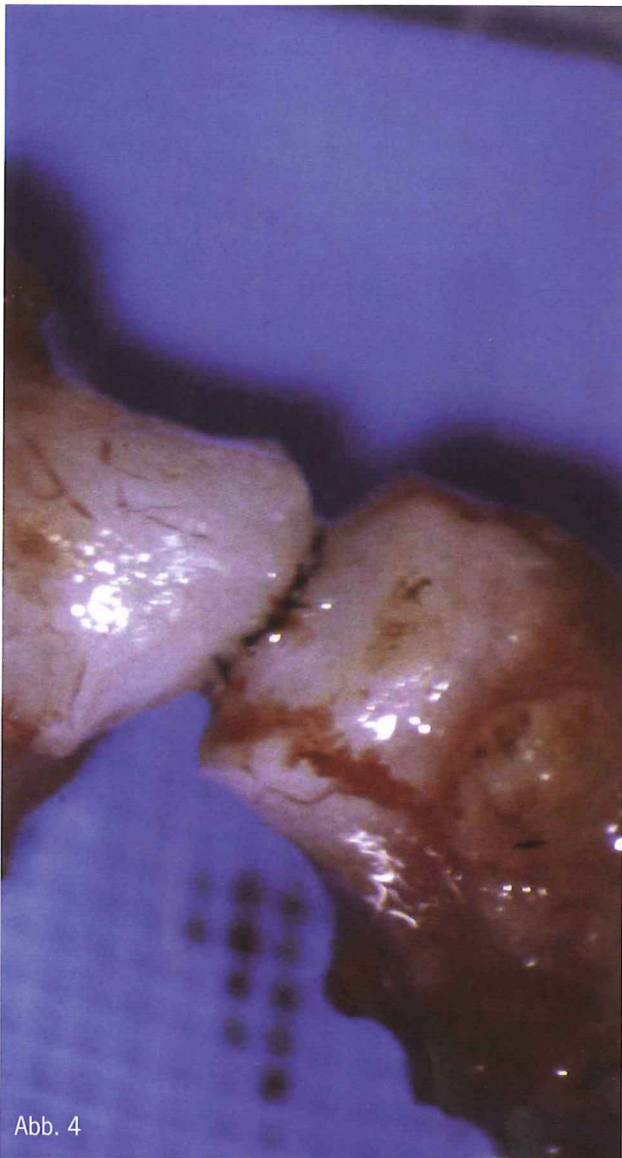


Abb. 4

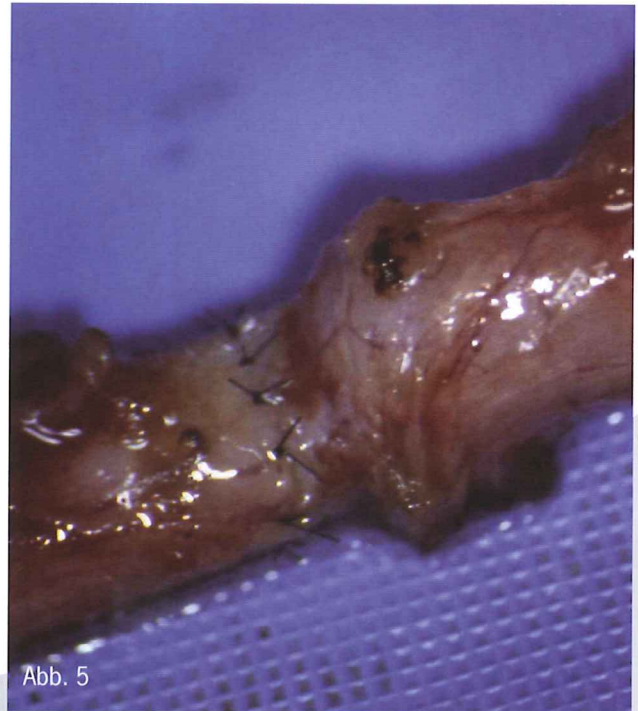


Abb. 5

Abb. 4: mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie nach Knoten aller Fäden der inneren Mucosanähte (Fadenstärke 10-0) mit Ausgleich des Lumenunterschieds der beiden Ductusstümpfe

Abb. 5: mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie nach Abschluss der zweiten Schicht (Muscularis) mit EKN der Fadenstärke 9-0

Schicht besteht aus der Muscularis, die mit ca. zehn Einzelknopfnähten der Stärke 9-0 adaptiert wird. Die dritte Schicht bildet dann die Adventitia, die mit EKN der Stärke 8-0 genäht wird (Abb.1-5).

### Mikrochirurgische Tubulovasostomie

Im Falle der Notwendigkeit einer Tubulovasostomie erfolgt diese Bypasstechnik End-zu-Seit zwischen abdominalem Ductusschenkel und Tubulus epididymidis. Zunächst wird ein Serosafenster angelegt, dann der Tubulus bei stärkster Vergrößerung des Operationsmikroskopes seitlich eröffnet, so dass die austretende Flüssigkeit auf Spermien untersucht werden kann (intraoperativ mit dem Labormikroskop). Bei Spermienachweis erfolgt dann die dreischichtige Anastomose, wobei die innere Schicht

zwischen Tubuluswand und Mucosa des Ductus mit sechs bis acht Einzelknopfnähten (10-0) ausgeführt wird. Die zweite Schicht wird zwischen der Muscularis des Vas und der Serosa des Nebenhodens und die dritte Schicht zwischen Adventitia des Vas und der Nebenhodenserosa (9-0) angelegt (Abb. 6 u. 7).

### Eigene Ergebnisse

Im Zeitraum von 10/93 bis 12/08 wurden 1112 Patienten einer mikrochirurgischen Refertilisierung unterzogen. Die vom Autor in den Jahren davor operierten ca. 200 Patienten sind dabei nicht berücksichtigt. Bei 1008 von 1112 Patienten handelte es sich um Z. n. Sterilisationsvasektomie, bei 104 Patienten lag eine postentzündliche oder iatrogene Samenwegsobstruktion vor. Die Patienten

mit Z. n. Sterilisationsvasektomie hatten ein Alter von 24 bis 67 Jahren, durchschnittlich 42 Jahre. Die Obstruktionszeit lag bei durchschnittlich acht Jahren.

### Spermaantikörper

Im Gegensatz zu früher publizierten Meinungen zur Bedeutung von Spermaantikörpern herrscht aktuell die Meinung vor, dass eine Spermaantikörperbildung nach Vasektomie keine wesentliche Rolle für die Refertilisierungsergebnisse spielen. Spermaantikörper im Serum haben keine Bedeutung, Spermaantikörper im Ejakulat erfordern gegebenenfalls die Aufbereitung des Ejakulats und Durchführung der intrauterinen Insemination.

### Schlussfolgerung

Bei obstruktiver Azoospermie ermöglicht die mikrochirurgische Refertilisierung realistische Chancen zur Wiedererlangung der natürlichen Fertilität. Auch nach langer Verschlusszeit sind die Schwangerschaftsraten vergleichbar mit denen bei künstlicher Befruchtung. Deshalb sollte das betroffene Paar ehrlich über die Erfolgchancen der Refertilisierung und der Alternative der künstlichen Befruchtung (mit allen damit zusammenhängenden Belastungen für die Frau) aufgeklärt werden.

Autor:

Prof. Dr. med. J. Ullrich Schwarzer  
Zentrum für Andrologie und Urologie  
Mainburger Str. 31  
D-85356 Freising

Literatur beim Verfasser

Abb. 7

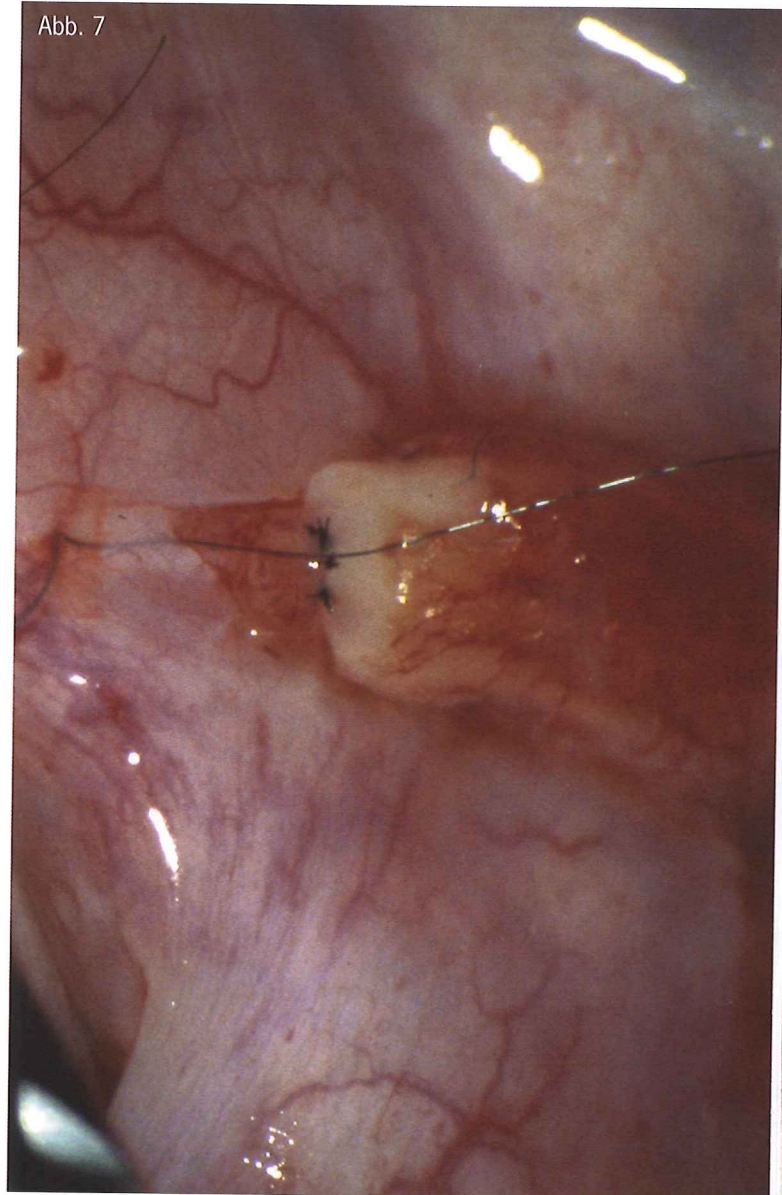


Abb. 6

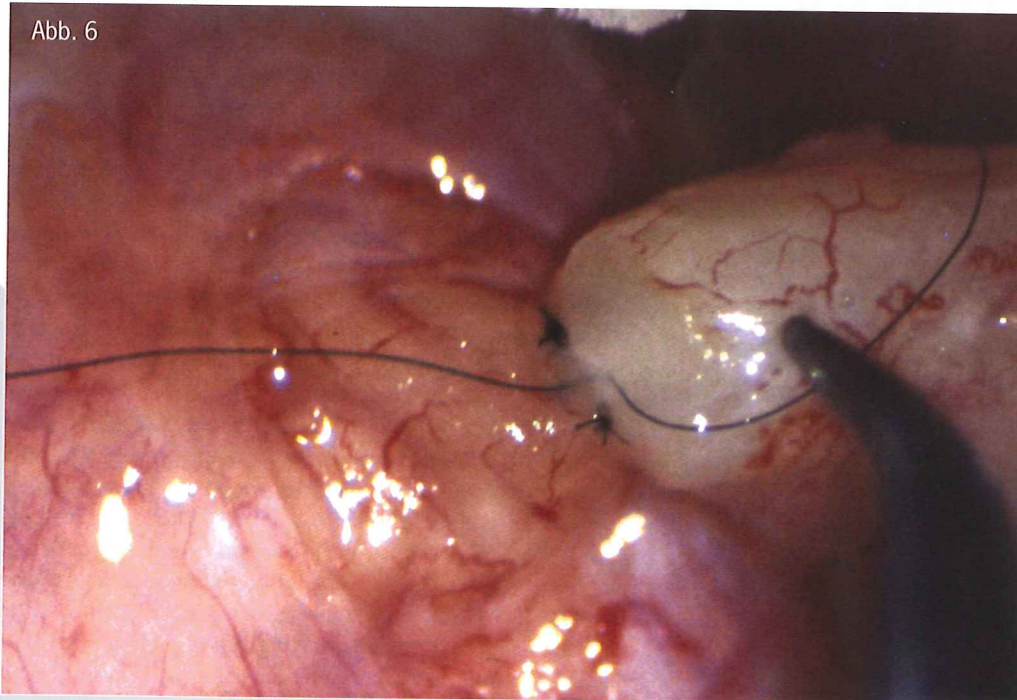


Abb. 6: mikrochirurgische dreischichtige End-zu-Seit-Tubulovasostomie nach Vorlegen der ersten Fäden (Fadenstärke 10-0) der inneren Schicht zwischen Tubuluswand und Mucosa des Vas deferens

Abb. 7: mikrochirurgische dreischichtige End-zu-Seit-Tubulovasostomie nach Abschluss der inneren Schicht zwischen Tubuluswand und Mucosa des Vas deferens (Fadenstärke 10-0) und Vorlegen des ersten Fadens der zweiten Schicht zwischen Tunica muscularis des Ductus def. und Tunica serosa des Nebenhodens