

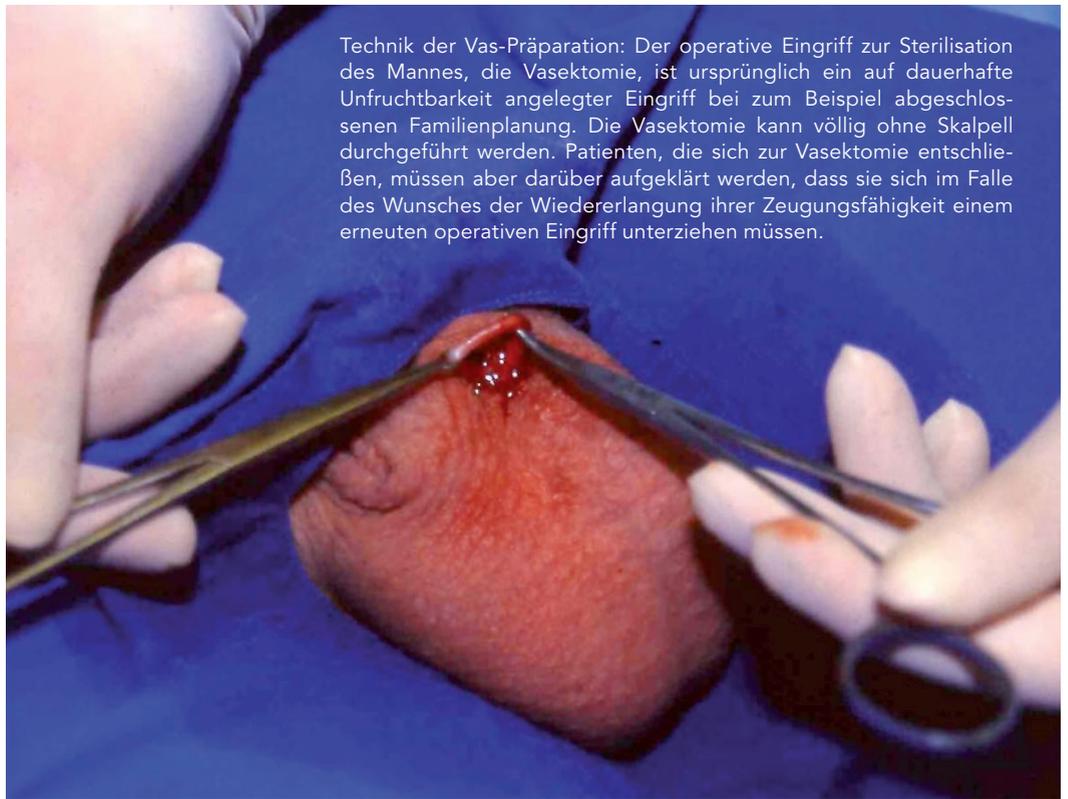
Andrologie: Refertilisierung

Fertilitätschancen nach Sterilisationsvasektomie?

von Prof. Dr. med. Michael Sohn und Prof. Dr. med. J. Ullrich Schwarzer

Die Vasektomie ist die zuverlässigste Methode der männlichen Kontrazeption. Dennoch unterziehen sich weltweit erheblich mehr Frauen einer Sterilisation – der Tubenligatur, die mit erheblich höherer Morbidität und Mortalität als eine Vasektomie beim Mann verbunden ist (Dohle et al. 2012, Pile et al. 2009). In den USA entscheiden sich rund 11 Prozent der verheirateten Paare für eine Vasektomie. Pro Jahr werden dort somit an die 500 000 Eingriffe durchgeführt, in Deutschland sind es lediglich 50 000 Eingriffe pro Jahr und damit nur zwei Prozent der verheirateten Paare (Rolfes et al. 2011). Im Laufe ihres weiteren Lebens entwickeln von vasktomierten Männern zirka sechs Prozent den Wunsch nach einer Refertilisierung, dem dann bei rund der Hälfte der Fälle Taten folgen – die Refertilisierungsoperation.

Die Demografie der Vasektomie zeigt eine erhebliche Bandbreite zwischen den verschiedenen globalen Kulturkreisen. So vertrauen zirka 40 Prozent der verhütenden Paare in Bhutan der Vasektomie, jedoch nur deutlich weniger als ein Prozent in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara. Die Vasektomie als elektiver Eingriff verlangt in der Regel von betroffenen Paaren eine definitive Entscheidung über ihre Familienplanung. Doch zeigt die klinische Erfahrung zunehmend, dass veränderte Lebensumstände (Trennung oder Verlust des Ehepartners, Aufbau einer neuen Beziehung mit Kinderwunsch, Verlust eines Kindes) den Wunsch nach Reversibilität und dem Versuch einer mikrochirurgischen Vasovasostomie oder Vasotubulostomie entstehen lassen (vgl. auch gyne 4/2012, S.10f). Bei einer Vasovasostomie nach Vasektomie kann eine Durchgängigkeitsrate von fast 90 Prozent und eine Geburtenrate ohne auxiliäre, assistierende Maßnahmen von 50 Prozent erwartet werden. Die Erfolgsraten liegen mit 72 respektive 38 Prozent niedriger, wenn eine Tubulovasostomie durchgeführt werden muss (Schwarzer et al. 2010).



Die ursprünglich irreversible Vasektomie selbst ist für die Betroffenen emotional hoch besetzt. So existieren keine zwingenden medizinischen Indikationen zur Vasektomie, zumal alternative Verhütungsmethoden zur Verfügung stehen. Komplikationen oder gar eine spätere, ungewollte Schwangerschaft fallen demnach schwer ins Gewicht. Im letzteren Fall kann der behandelnde Arzt bei Nachweis eines Behandlungs- oder Aufklärungsfehlers zur Unterhaltspflicht für das ungewollte Kind verurteilt werden (vgl. gyne 5/2012, S. 20f). Umso wichtiger ist eine gründliche Kenntnis der Indikation, Techniken, Komplikationsmöglichkeiten und der Nachsorge nach Vasektomie für den behandelnden Urologen, aber auch für den beratenden Gynäkologen. Aus diesen Überlegungen resultieren die kürzlich erschienenen evidenzbasierten Leitlinien und state of the art-Artikel, die Anlass für die hier vorliegende Publikation gewesen sind (Zini 2010, Dohle et al. 2012, Art et al. 2009). Weiterhin soll der aktuelle Stand der inzwischen hervorragenden Ergebnisse der mikrochir-

urgischen Refertilisierung dargestellt werden, die den ursprünglich irreversiblen Eingriff der Vasektomie gegebenenfalls mit Unterstützung der assistierten Reproduktion (ART) in der Mehrzahl der Fälle umkehrbar machen (Schwarzer et al. 2010). Basis der nachfolgenden Aussagen zur Vasektomie ist die evidenzbasierte Literaturanalyse der aktuell erschienenen Guidelines der European Association of Urology (EAU) (Tab. 1).

Aufklärungspflicht und Beratung

Unterschiedliche Motivationen führen bei Männern zum Wunsch nach einer Vasektomie. Entscheidend ist, dass der Entschluss in Ruhe ohne situativen Stress nach ausführlicher, kompetenter ärztlicher Beratung gefällt wird. Es gibt keine absoluten Kontraindikationen zum Eingriff, jedoch relative Kontraindikationen wie bisherige Kinderlosigkeit, Alter unter 30 Jahre, Vorhandensein chronischer skrotaler Schmerzen ohne klinisches Korrelat oder schwere allgemeine Erkrankungen mit eingeschränkter OP- und Anästhe-

siefähigkeit (Holman et al. 2000). Kenntnisse über das Risiko eines Versagens des Eingriffs sind nicht in der Bevölkerung verbreitet. Information und detaillierte Aufklärung sind von größter Bedeutung. Die Aufklärungspunkte zur Vasektomie sollte sich der behandelnde Arzt nach schriftlicher Niederlegung gegenzeichnen lassen:

1. Der Eingriff ist als definitive, irreversible Empfängnisverhütung darzustellen.
- 2.. Der Eingriff hat eine zwar niedrige, aber nicht zu vernachlässigende Komplikationsrate.
- 3.. Der Eingriff hat eine niedrige, aber nicht zu vernachlässigende Versagensrate: Paare müssen ihre kontrazeptiven Maßnahmen fortführen, bis sichere postoperative Sterilität objektiviert wurde.
- 4.. Alle vorhandenen Metaanalysen zeigen, dass die Vasektomie ein sicherer Eingriff ist und zu keinen ernsten Langzeitschäden führt oder assoziiert ist mit dem Auftreten oder der Häufung anderer Erkrankungen.

Techniken der Vasektomie

Das Prinzip der Vasektomie beinhaltet die Unterbrechung der Samenleiter. Der Eingriff kann in Lokal- oder in Allgemeinanästhesie ausgeführt werden, eine stationäre Behandlung ist in der Regel nicht erforderlich. Die Samenleiter können dabei über ein oder zwei kleine Skrotalinzisionen freigelegt werden. Die „no scalpel vasectomy“, bei der nach transkutaner Fixierung des Samenleiters (Spezialinstrument) mittels einer kleinen scharfen Pinzette oder Klemme die Haut perforiert und der Duktus deferens hervorluxiert wird (Abb. 1), ist mit einer geringeren Rate an Frühkomplikationen wie Infektionen, Hämatomen oder Wundschmerzen assoziiert (Labrecque et al. 2004, Cook et al. 2007). Zur Kontinuitätsunterbrechung muss ein kurzes Segment des Duktus beidseits exziiert und die Stümpfe ligiert oder geklippt werden. Zusätzlich kann eine Kauterisierung der Stümpfe erfolgen sowie eine Interposition der Faszie. Die kombinierte Kauterisierung und Faszieninterposition hat in mehreren Studien die besten Ergebnisse bezogen auf die postoperativen Spermio-grammkontrollen ergeben (Labrecque et al. 2004). Die seitengetrennte histologische Untersuchung und Bestätigung der resezierten Duktusanteile ist nach den neuen Guidelines nicht mehr notwendig.



Abb. 1: Instrumentarium zur no scalpel-Vasektomie

Postoperative Empfehlungen

Eine Wiedervorstellung zur Wundkontrolle ist grundsätzlich nicht erforderlich. Am Folgetag der Vasektomie sollte auf jeden Fall eine Arbeitsunfähigkeit bescheinigt werden. 80 Prozent der operierten Männer treten innerhalb der ersten postoperativen Woche ihre Arbeitsstelle wieder an. Sport und körperliches Training sollten für ein bis zwei Wochen ausgesetzt werden. Bevor die postoperative Sterilität nachgewiesen ist, sollte der Geschlechtsverkehr nur unter Anwendung anderer kontrazeptiver Maßnahmen stattfinden, wobei eine erste Spermio-grammkontrolle nach drei Monaten sinnvoll ist. Hierbei sollte eine sexuelle Karenzzeit von mindestens zwei und höchstens sieben Tagen eingehalten werden, sowie das Sperma innerhalb von 60 Minuten nach Gewinnung untersucht werden (Zini 2010).

Bei zirka 80 Prozent aller vasektomierten Männer finden sich nach drei Monaten keine Spermien mehr im Ejakulat, wenn zwischenzeitlich wiederholte Ejakulationen (> 20) stattgefunden haben. Grundsätzlich kann dann nach den neuen Leitlinien ungeschützter Geschlechtsverkehr (GV) freigegeben werden (Dohle et al. 2012). Lassen sich bis zu 100 000 unbewegliche Spermien/ml nachweisen, kann ebenfalls eine Freigabe erfolgen. Sind dagegen mehr als 100 000 unbewegliche Spermien/ml oder gar bewegliche Spermien nachweisbar, darf keine Freigabe erfolgen. Eine weitere Spermio-grammkontrolle wird in diesen Fällen nach vier bis acht Wochen erforderlich. Finden sich dann weiterhin

motile Spermien oder mehr als 100 000 immobile Spermien/ml, muss von einem Scheitern der Vasektomie ausgegangen und eine re do-Vasektomie angeraten werden (Dohle et al. 2012, Zini 2010). In den europäischen Leitlinien ist hierzu jedoch vermerkt, dass nationale Standards oder Guidelines von diesen Empfehlungen abweichen können und zu beachten sind. Entsprechend dem gesprochenen Recht in Deutschland bleibt die Empfehlung bestehen, in jedem Fall zwei negative Spermio-gramme in mindestens vierwöchigem Abstand ohne Nachweis jeglicher Spermien vor Freigabe abzuwarten (Diemer, persönliche Auskunft 2012).

Komplikationen der Vasektomie

Insgesamt sind peri- und postoperative Komplikationen und Spätfolgen nach einer Sterilisation beim Mann relativ selten. Die hier in der Literatur angegebene Spannweite ist unter anderem durch die Vielzahl der verwendeten OP-Techniken erklärbar. Bezüglich der Häufigkeit des Auftretens von Infektionen, Blutungen und postoperativen Schmerzen hat sich die no scalpel-Technik als überlegen herausgestellt (Labrecque et al. 2004, Cook et al. 2007):

- postoperative Blutungen und Hämatombildung: 4 bis 22 Prozent
- Infektionen: 0,2 bis 1,5 Prozent
- chronische skrotale Schmerzen: ein bis 14 Prozent
- frühe Rekanalisation oder Persistenz motiler Spermien: 0,2 bis 5,3 Prozent
- späte Rekanalisation nach vorübergehender Azoospermie: 0,03 bis 1,2 Prozent

| Empfehlung | | Level of Evidence | Grade of recommendation |
|------------|--|-------------------|-------------------------|
| 1. | Kontraindikationen zu Vasektomie können sein: keine Kinder, Alter unter 30 Jahre, skrotale Schmerzen, schwere Begleiterkrankungen | 4 | C |
| 2. | Aufklärung vor Vasektomie muss beinhalten: - alternative Kontrazeptionsverfahren - Komplikations- und Versagerraten - Notwendigkeit postoperativer Spermioqrammkontrollen vor Freigabe der Sterilität - schriftliche Einverständniserklärung | 4 | C |
| 3. | keine Vasektomietechnik gilt als überlegen bezüglich der späten Rekanalisationsrate | 2a | – |
| | frühe Rekanalisation kann reduziert werden durch Kauterisierung der Vasstümpfe und Faszieninterposition | 1a | A |
| 4. | Freigabe der Sterilität nach Nachweis Azoospermie im Ejakulat | 2a | B |
| | Freigabe der Sterilität nach Nachweis von weniger als 100 000 immobilen Spermien/ml im Ejakulat | 3 | B |
| | (Cave: nationale Standards und gesprochenes Recht beachten) | | |

Tab. 1: Zusammenfassung der evidenzbasierten EAU-Empfehlungen zur Vasektomie (Quellenhinweis: nach Dohle et al. 2012)

Die Patienten sind präoperativ darüber aufzuklären, dass die Vasektomie ein hohes Maß an Sicherheit der Empfängnisverhütung aufweist, jedoch keinen 100-prozentigen Schutz (mittleres Risiko einer ungewollten Schwangerschaft nach primär negativen Spermioqrammen: 1:2 000). Bei konservativ nicht beherrschbaren, persistierenden skrotalen Schmerzen nach Vasektomie kann eine operative Samenstrangdenervierung oder eine Epididymektomie notwendig werden (Rolfes et al. 2011). Aktuell zeigte eine kanadische Arbeitsgruppe, dass die Vasovasostomie in der Mehrzahl der Fälle die Therapie der Wahl nach frustraner konservativer Schmerztherapie darstellt (Horovitz et al. 2012).

Mikrochirurgische Refertilisierung

Mikrochirurgische Refertilisierungsoperationen sind ausschließlich bei obstruktiver Azoospermie (OA) indiziert, wobei am häufigsten ein Z. n. Sterilisationsvasektomie im Bereich des skrotalen Vas deferens vorliegt, viel seltener ein Samenwegsverschluss im Nebenhoden oder in der Prostata. Bis zu sechs Prozent der vasektomierten Männer haben später erneut einen Kinderwunsch (Holmann 2000, Brannigan 2012) und stehen zusammen mit ihren Partnerinnen vor der Wahl der Refertilisierung oder der Alternative der intrazytoplasmatischen Spermatozoeninjektion (ICSI). Sehr wenige Männer wünschen eine

Refertilisierung aus anderen Gründen, wie zum Beispiel chronische Genitalneuralgie (postvasectomy pain syndrom).

Operative Refertilisierungsstrategie nach Vasektomie

Die Samenleiterstümpfe werden über einen skrotalen Zugang aufgesucht und angefrischt. Dabei tritt Flüssigkeit aus dem epididymalen Stumpf aus, deren Konsistenz und mikroskopischer Befund

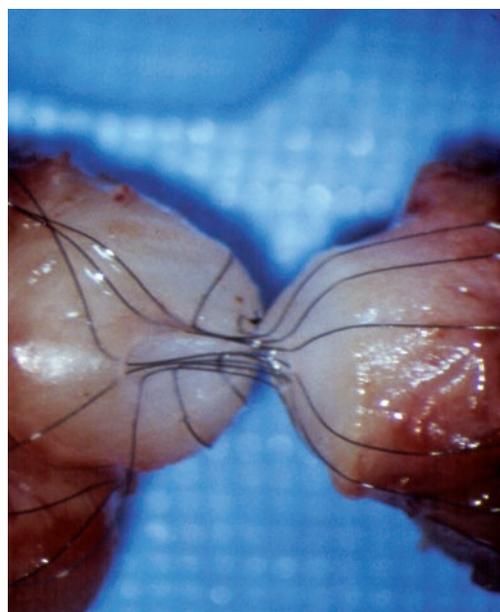


Abb. 2: Mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie nach Vorlegen aller Fäden (Fadenstärke 10–0) der inneren Mukosanaht: Typischerweise besteht ein ausgeprägter Lumenunterschied zwischen den Duktusstümpfen, der nur mit selektiver Naht der inneren Schicht ausgeglichen werden kann.

von prognostischer Bedeutung für die weitere operative Strategie sind. Je niedriger die Viskosität, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für den Nachweis von Spermatozoen. Bei hochvisköser, cremiger Flüssigkeit finden sich meist nur Spermatozoenfragmente oder keinerlei Zellen der Spermatogenese. Nach Einschwenken des OP-Mikroskops erfolgt beim intraoperativen Nachweis von niedrigvisköser Flüssigkeit und Spermatozoen die end to end-Anastomosierung (Vasovasostomie) mit dem abdominalen Samenleiterstumpf. Die Durchgängigkeit des abdominalen Duktusstumpfs wird durch Injektion von Kochsalzlösung überprüft, wobei sich dabei in zirka einem Prozent der Fälle eine zusätzliche zentrale Obstruktion (meist postentzündlich) ergibt. In diesem Fall wird die Anastomose trotzdem durchgeführt, da dieser zentrale Verschluss später durch eine transurethrale Resektion des Kollikululus seminalis eröffnet werden kann. Jedoch kommt es häufig zu narbigen Rezidivverschlüssen. Bei zusätzlicher Obstruktion im inguinalen Duktusbereich (beispielsweise nach Hernienchirurgie) sind die Chancen zu einer inguinalen Samenwegsrekonstruktion gering.

Mikrochirurgische Vasovasostomie

Bei der mikrochirurgischen Vasovasostomie kommt es darauf an, die typischerweise bestehende deutliche Lumendifferenz zwischen dem epididymalen und abdominalen Duktusstumpf, deren Aus-



Abb. 3: Mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie kurz vor flüssigkeitsdichtem Verschluss der inneren Schicht (Mukosa)

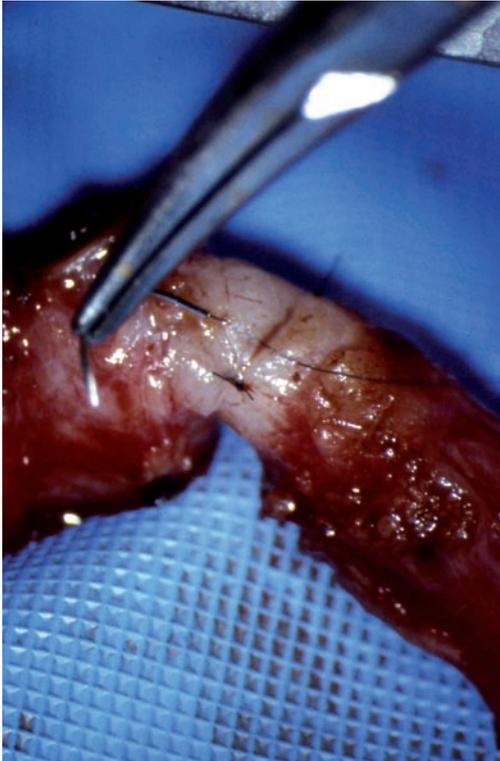


Abb. 4: Mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie: zweite Schicht (Muskularis) mit EKN der Fadenstärke 9-0

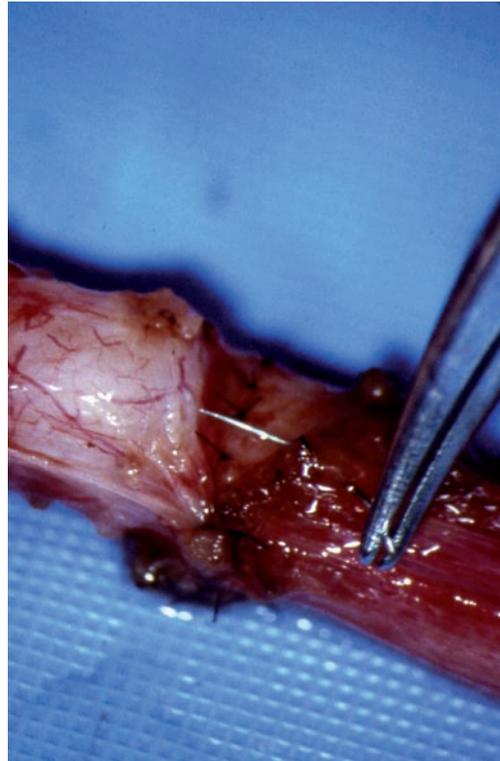


Abb. 5: Mikrochirurgische dreischichtige Vasovasostomie: dritte Schicht (Adventitia) mit EKN der Fadenstärke 8-0

maß mit der Obstruktionszeit zunimmt, auszugleichen. Dies erfolgt am besten durch selektive Naht der Mukosa mit Fäden der Stärke 10-0 und dann ein bis zwei weiteren Schichten, wobei die Muskularis mit Einzelknopfnähten (EKN) der Stärke 9-0 und gegebenenfalls die Adventitia mit 8-0 adaptiert wird (Abb. 2 bis Abb. 5).

Mikrochirurgische Epididymovasostomie

Wenn keine Spermien nachgewiesen werden oder die Flüssigkeit cremig ist, macht eine end to end-Anastomosierung keinen Sinn, weshalb dann intraoperativ die Indikation zu einer Bypass-Technik mit Anastomosierung des abdominalen Duktusschenkels auf den präokklusiven Neben-

hodentubulusgestellt werden muss (Abb. 6 und Abb. 7). Die Wahrscheinlichkeit der Indikation zu einer zumindest einseitigen selektiven Epididymovasostomie beziehungsweise Tubulovasostomie (TV) nimmt mit der Verschlusszeit signifikant zu. Die TV erfolgt side to end zwischen dem selektiv präparierten Nebenhodenkanal (Tubulus oder Duktus epididymidis) und dem abdominalen Duktusschenkel. Dabei wird zunächst an der Kauda, dann gegebenenfalls schrittweise weiter in Richtung Korpus epididymidis präpariert, um eine präokklusive Tubulusschlinge bei stärkster Vergrößerung des Operationsmikroskopes tangential eröffnen und die austretende Flüssigkeit auf Spermien untersuchen zu können (intraoperativ mit dem Labormikroskop). Bei Spermienachweis erfolgt dann an dieser Stelle die dreischichtige

Anastomose, wobei die innere Schicht zwischen Tubuluswand und Mukosa des Duktus mit 6-8 Einzelknopfnähten der Stärke 10-0 ausgeführt wird. Die zweite Schicht wird zwischen der Muskularis des Vas und der Serosa des Nebenhodens sowie die dritte Schicht zwischen Adventitia des Vas und der Nebenhodenserosa (9-0) angelegt.

Morbidität und Ergebnisse

Wie die Sterilisationsvasektomie ist auch die Refertilisierung eine minimalinvasive, ambulant durchzuführende Operation. Die Allgemeinanästhesie ist regionaler oder lokaler Anästhesie vorzuziehen. Die OP-Zeit beträgt durchschnittlich zwei Stunden. Als mögliche Komplikationen gelten mit einem Risiko von 0,5 Prozent Skrotalhämatome sowie Wundinfektionen in einem Prozent der Fälle. Insgesamt können bei Verwendung mikrochirurgischer Techniken hervorragende Ergebnisse bezüglich der Samenwegsdurchgängigkeit – also dem postoperativen Nachweis ejakulierter Spermien – erzielt werden. Jedoch werden die Schwangerschaftsraten in der gesamten Literatur signifikant niedriger als die Durchgängigkeitsraten angegeben. Diese Diskrepanz zwischen Durchgängigkeits- und Schwangerschaftsraten ist überwiegend der Tatsache geschuldet, dass bei 30 bis 50 Prozent der Patienten postoperativ eine Einschränkung der Ejakulatqualität (meist Asthenozoospermie, seltener Oligozoospermie) vorliegt und oft nicht durch einen entsprechenden Fertilitätsstatus der Partnerin ausgeglichen werden kann, weil das Durchschnittsalter der Partnerinnen in einigen Studien bei 35 Jahren liegt (Fuchs et al. 2002, Schwarzer et al. 2010). Tab. 2 zeigt ausgewählte Ergebnisse erfahrener Operateure bei Anwendung von mehrschichtigen mikrochirurgischen Techniken bei fast 10 000 Patienten.

| Autor | Jahr | operierte Patienten (n) | follow up (%) | OP-Technik | Samenwegsdurchgängigkeit (%) | Schwangerschaftsrate (%) |
|---------------------|------|-------------------------|---------------|------------|------------------------------|--------------------------|
| Belker et al. | 1991 | 1 469 | 81 | VV | 86 | 52 |
| Holmann | 2000 | 1 902 | 47 | VV | – | 53 |
| Silber | 2004 | 4 010 | 43 | VV + EV | 96 | 78 |
| Goldstein u. Schiff | 2005 | 153 | 67 | EV | 76 | 21 |
| Schwarzer | 2010 | 1 147 | 69 | VV + EV | 85 | 47 |
| Goldstein u. Hsiao | 2012 | 792 | 69 | VV + EV | 75 | 52 |
| gesamt | | 9 229 | | | | |

Tab. 2: Ergebnisse der mikrochirurgischen Refertilisierung mittels Vasovasostomie (VV) und Epididymovasostomie (EV) nach Sterilisationsvasektomie bei insgesamt 9 229 Patienten

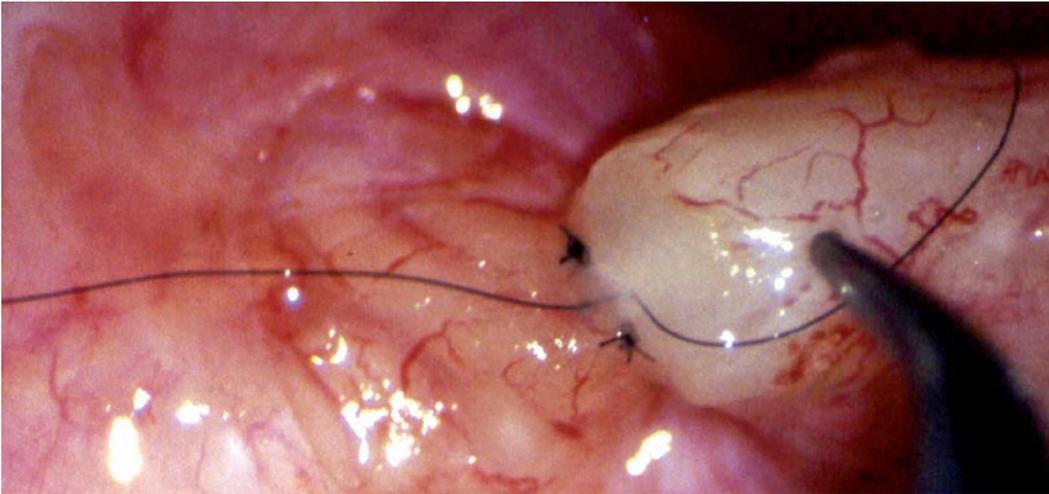


Abb. 6: Mikrochirurgische dreischichtige side to end-Tubulovasostomie: innere Schicht zwischen Tubuluswand und Mukosa des Vas deferens mit Fadenstärke 10–0

Diskussion: Prognostische Faktoren

Als wesentliche prognostische Faktoren für die Ergebnisse nach Refertilisierungschirurgie gelten die Vasektomietechnik, darüber hinaus zusätzliche inguinale Operationen, Verschlusszeit, Operationstechniken, das Vorhandensein eines Spermagranuloms, der intraoperative Befund, die Erfahrung des Operateurs sowie wie erwähnt der Fertilitätsstatus der Partnerin. (Nagler et al. 2002 u. 2009, Hsiao et al. 2012). Mit zunehmender Obstruktionszeit steigt die Wahrscheinlichkeit zur Notwendigkeit einer zumindest einseitigen Tubulovasostomie

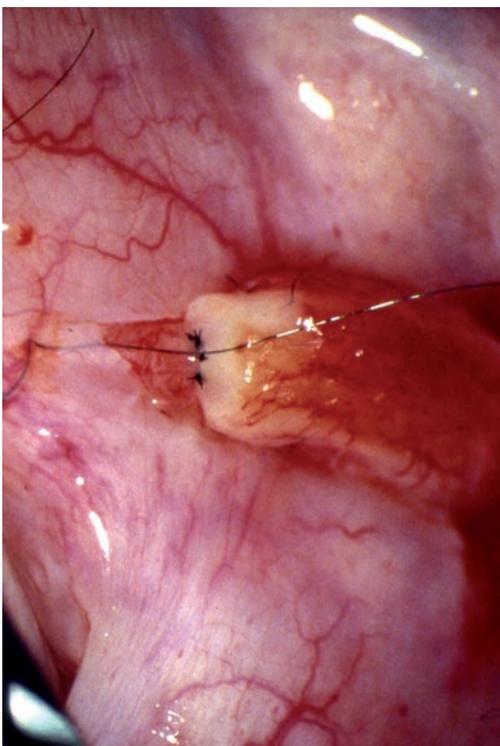


Abb. 7: Mikrochirurgische dreischichtige side to end-Tubulovasostomie nach Abschluss der inneren Schicht und Vorlegen des ersten Fadens (9–0) der zweiten Schicht: zwischen Tunika muskularis des Duktus deferens und Tunika serosa des Nebenhodens

signifikant an und beträgt durchschnittlich 25 Prozent (Schwarzer 2010). Nur durch die konsequente Umsetzung der TV-Strategie bei Azoospermie am epididymalen Duktusstumpf gelingt es, den negativen Einfluss der Verschlusszeit (schlechte Ergebnisse bei langer Verschlusszeit) abzumildern. Aus diesem Grund ist es nachvollziehbar, dass in den Studien, in denen unabhängig vom intraoperativen Befund fast immer eine Vasovasostomie durchgeführt wurde, eine negative Korrelation zwischen zunehmender Verschlusszeit und Durchgängigkeitsrate festgestellt wurde (Belker et al. 1993, Lipschultz et al. 2009). Spermienantikörper im Ejakulat spielen keine wesentliche Rolle für die Refertilisierungsergebnisse (Nagler u. Jung 2009). Gegebenenfalls erfordern sie die Aufbereitung des Ejakulats und eine Durchführung der intrauterinen Insemination. Spermienantikörper im Serum haben keine Bedeutung.

ICSI: Alternative Therapieoption

Neben der Refertilisierung steht dem betroffenen Paar mit Kinderwunsch eine zweite therapeutische Option in Form der künstlichen Befruchtung mittels ICSI unter Verwendung testikulärer (TESE) oder epididymaler Spermatozoen (MESA) zur Verfügung. Bei Vergleich der Alternativen müssen folgende Aspekte berücksichtigt und mit dem betroffenen Paar vor der Therapieentscheidung besprochen werden: Bei ICSI kommt es zu einer überwiegenden Verlagerung der Morbidität vom eigentlichen „Problemträger“ Mann auf seine Partnerin, die das gesamte Procedere der ICSI tragen muss, wobei vor allem die hormonale Stimulation von vielen Frauen als belastend empfunden wird; das insbesondere mit zunehmender Anzahl der erforderlichen Zyklen.

Als Vorteil der ICSI gegenüber der Refertilisierung kann demgegenüber die sofortige Durchführbarkeit ohne Zeitverlust gelten: Bedarf es doch wie beschrieben nach einer Refertilisierung zunächst einer Erholungszeit des Nebenhodens von mindestens drei Monaten, oft jedoch länger (bis zu 24 Monaten), bis eine ausreichende Spermatozoenmotilität zu erwarten ist (Kolettis et al. 1997, Chawla et al. 2004). Dies erscheint vor allem für die Paare relevant, in denen die Partnerin Ende der 30er-Lebensjahre ist. Trotzdem scheint auch in der Altersgruppe der Frauen um die 40 Jahre die kumulative Schwangerschaftsrate nach Refertilisierung höher als nach ICSI zu sein (Fuchs et al. 2002), wobei ursächlich die limitierte Anzahl der von diesen Frauen durchgestandenen ICSI-Zyklen dafür ausschlaggebend sein dürfte. Der Kostenvergleich zwischen beiden Therapieoptionen spricht unterm Strich eindeutig für die Refertilisierung (Heidenreich et al. 2000, Meng et al. 2005, Robb et al. 2009).

Fazit für die Praxis

Bei obstruktiver Azoospermie nach Sterilisationsvasektomie ermöglicht eine mikrochirurgische Refertilisierung durchaus realistische Chancen zur Wiedererlangung der natürlichen Fertilität des Mannes. Auch nach langer Verschlusszeit werden realistische Schwangerschaftsraten erreicht, vergleichbar mit denen bei künstlicher Befruchtung. Das betroffene Paar sollte über die Erfolgchancen der Refertilisierung sowie die Alternative der künstlichen Befruchtung sowie die mit beiden Methoden verbundene Morbidität für den Mann einerseits und seine Partnerin andererseits ehrlich aufgeklärt werden.

Quellenhinweis:

Literaturliste auf Anfrage bei der Redaktion erhältlich, E-Mail: redaktion@gyne.de

Korrespondenzadressen:



Prof. Dr. med. Michael Sohn
Chefarzt der Klinik für Urologie
und Andrologie
Agaplesion Markus-Krankenhaus
Wilhelm Epstein-Straße 4
60431 Frankfurt (Main)
Tel.: 069/95 33 26 40
Fax: 069/95 33 26 83
E-Mail: Michael.Sohn@fdk.info



Prof. Dr. med. J. Ullrich Schwarzer
Andrologie Centrum-München
Lortzingstraße 26
81241 München
Tel.: 089/82 08 11 00
Fax: 089/82 08 11 01
E-Mail: schwarzer@andromuc.de