

Sterilisation als dauerhafte Verhütung

Ein sorgfältig zu überdenkender Entschluss

Mit dem Ziel einer dauerhaften Verhütung ist die Sterilisation für Paare, bei denen kein Kinderwunsch besteht oder die ihre Familienplanung abgeschlossen haben, eine zuverlässige Methode der Empfängnisregelung. Die Entscheidung zu diesem freiwilligen Eingriff – ob bei der Frau oder beim Mann – sollte hinsichtlich der „relativen“ Endgültigkeit dieses Vorhabens, des operativen Risikos und möglicher psychischer Folgen wohl überlegt sein.



© unpict / fotolia.de

Sterilisation der Frau: die Eileitersterilisation

Probleme der Überbevölkerung lassen schon seit vielen Jahren die Frage nach einer möglichst sicheren Kontrazeptionstechnik zunehmend an Bedeutung gewinnen. Für den Mediziner ergibt sich hieraus die zwingende Forderung nach einer möglichst wirksamen Methode der Konzeptionsverhütung. Besonders unter Berücksichtigung der Verhältnisse in den Entwicklungsländern ist eine in der Anwendung einfache, kostengünstige und sichere Methode zu bevorzugen.

Historie und Häufigkeit der Eileitersterilisation

Auch wenn die Eileitersterilisation als kontrazeptive Maßnahme erst seit Anfang der 60er-Jahre des 20. Jahrhundert an Bedeutung gewonnen hat, sind erste Berichte über Techniken zum Verschluss der Eileiter anlässlich eines durchgeführten Kaiserschnittes schon 180 Jahre alt [Blundell 1834]. Nach 1881 fand das Verfahren der Eileitersterilisation praktische Anwendung in den USA durch Lungren. Auf vaginalem Wege gelang es Kehler 1897 erstmals, eine doppelte Catgut-Ligatur der Tuben sowie eine partielle Resektion von Eileitergewebe vorzunehmen. 1878 führte Kocks transuterin eine Kauterisation der Tubenostien mit einer dazu speziell konstruierten galvanocaustischen Uterussonde durch. Erst von Mikulicz-Radecki und Freund (1928) schufen in Breslau die Voraussetzungen für eine transuterine Sterilisation unter hysteroskopischer Kontrolle.

Die klassischen Sterilisationsmethoden sind die nach Madlener (1919), Irving (1924) und Pomeroy (1929) sowie Kroener

(1930), die sowohl auf abdominalem als auch auf vaginalem Weg ausgeführt werden können. Eine weltweite Verbreitung fanden die operativ relativ einfachen Techniken nach Madlener und Pomeroy jedoch erst ab etwa 1950.

Die Forderung nach einer schnellen, sicheren und doch kostengünstigen Sterilisationsmethode führte letztendlich zur Entwicklung endoskopischer Techniken. 1936 konnte Boesch in der Schweiz die erste laparoskopische Tubensterilisation unter Zuhilfenahme einer monopolarer Elektrode durchführen.

In den USA waren es Anderson 1937 und später Power und Barns 1941, welche die Technik der laparoskopischen Eileitersterilisation unter Verwendung monopolarer Hochfrequenz-techniken propagierten.

In Deutschland waren es in erster Linie Frangenheim 1977, Hirsch 1977 und Semm 1974, welche die Techniken der endoskopischen Eileitersterilisation weiterentwickelten. Auch Palmer 1962 in Frankreich und Steptoe 1967 in England sind als Vorreiter dieser Operationsmethode zu nennen.

In den USA sind zurzeit über 11 Millionen Frauen sterilisiert. Schätzungen besagen, dass in den USA mehr als 700.000 Tubensterilisationen jährlich vorgenommen werden.

In Deutschland nutzten nach Untersuchungen von Döring (1983) jährlich ca. 30.000–40.000 Patientinnen die Technik der endoskopischen Eileitersterilisation für ihre Kontrazeption.

Nach Trendschätzungen wird davon ausgegangen, dass derzeit mehr als 180 Millionen Frauen weltweit sterilisiert sind [United Nations, 1992].



Abb. 1 und 2:
bipolare
Eileiterkoagulation

© (2) H.-H. Riedel

In Deutschland hat etwa jede achte bis neunte Frau eine Eileitersterilisation als Mittel der Kontrazeption für sich genutzt; doch diese Zahlen sind in den letzten Jahren deutlich rückläufig. Nachdem seit Januar 2004 die Kosten für eine Eileitersterilisation von den Krankenkassen nicht mehr getragen werden, haben sehr viele Frauen andere Kontrazeptionstechniken für sich gewählt.

Eigene Erfahrungen in der Frauenklinik Cottbus zeigen, dass ausgehend von 80–100 endoskopischen Eileitersterilisationen bis zum Jahr 2004, die Häufigkeit der Eingriffe in den Folgejahren auf weniger als fünf Operationen jährlich abfiel. Auch die zurzeit von Schuchhardt-Pötzl und Riedel durchgeführte 4. Gesamtdeutsche Pelviskopie-Statistik (für den Zeitraum 2003 bis einschließlich 2008) zeigt in einer ersten Auswertung deutlich, dass die durchgeführten endoskopischen Eileitersterilisationen ab 2004 erheblich abnahmen.

Risiken und Komplikationen

Für die operative Sterilisation sind vier Problemkreise grundsätzlich zu diskutieren: das operative Risiko des Eingriffs, die Versagerrate in Form einer intrauterinen oder einer extrauterinen Gravidität sowie mögliche Menstruationsstörungen.

Zum Auftreten eines sogenannten „Poststerilisations-Syndroms“ gibt es weltweit eine Vielzahl von widersprüchlichen Publikationen [Riedel 2003]. Da die Studiengruppen dabei sehr heterogen zusammengesetzt waren, die Fallzahlen in den einzelnen Kollektiven sehr variierten und viele Patientinnen auch vor der Eileitersterilisation orale Kontrazeptiva nutzten, kann nicht mit absoluter Sicherheit entschieden werden, in welchem Umfang sich durch die Eileitersterilisation möglicherweise später Menstruationsstörungen oder vorzeitige klimakterische Beschwerden realisieren. Auch ist nicht eindeutig entschieden, ob dadurch in jedem Fall mit einer höheren Rate von späteren Hysterektomien zu rechnen ist.

Hillis wies jedoch bereits 1998 darauf hin, dass Frauen nach Sterilisationen ein etwa vier- bis fünfmal höheres Risiko haben, später hysterektomiert zu werden.

Nach Untersuchungen von Riedel und Reinhardt 2005 treten nach den verschiedenen Sterilisationstechniken in unterschiedlicher Häufigkeit (vgl. Tab. 1 und 2) Beschwerden beziehungsweise operative Zweiteingriffe auf.

Ein wichtiges Problem der Tubensterilisation stellt auch noch die kontrazeptive Sicherheit dar. Bei den Versagern ist grundsätzlich eine Differenzierung in „Lutealphasenschwangerschaften“ und „wahren Sterilisationsversagern“ erforderlich. Unter dem Begriff „Lutealphasenschwangerschaft“ in Beziehung zu einer Eileitersterilisation wird eine Gravidität definiert, die in dem Zyklus entstand, in dem auch die Eileitersterilisation erfolgte. Hier finden sich Häufigkeitsangaben von 0,21% [Peterson 1986].

Der überwiegende Teil der Schwangerschaften nach Eileitersterilisation (70%) tritt jedoch in späteren Zyklen auf. Dabei können die sogenannten Sterilisationsversager auch noch nach 10–15 Jahren vorkommen.

Bei der Diskussion um die Sterilisationsversager ist grundsätzlich auch der Betrachtungszeitraum von entscheidender Bedeutung. Während in den deutschlandweiten Endoskopie-statistiken [von Riedel und Mitarbeitern] Versagerraten von 2–5‰ ermittelt wurden, findet sich in der 1996 publizierte Crest-Studie eine Versagerrate von 1,34%, in der die Clipp-Sterilisation mit 36,5 Schwangerschaften auf 1.000 Applikationen die eindeutig höchste Versagerrate hat. In der CREST-Studie wurden ein Drittel der verzeichneten Sterilisationsversager als extrauterine Schwangerschaften dokumentiert. Darüber hinaus konnte bei dieser Studie auch gezeigt werden, dass besonders bei jungen Frauen, die im Alter von 18–27 Jahren einer Sterilisation unterzogen wurden, ein deutlich erhöhtes Risiko für den späteren Eintritt einer Schwangerschaft (um den Faktor 1,25) besteht. Deutschlandweit wird heute in Kliniken und Belegabteilungen die bipolare Eileiterkoagulation mit und ohne Durchtrennung des Eileiter in weit über 90% der Fälle eingesetzt (Abb. 1 und 2). Andere Verfahren wie die Endokoagulation, Clipp- oder Ringtechnik spielen nur noch eine relativ geringe Rolle.

In einer eigenen zehn Jahre umfassenden retrospektiven Studie haben wir ebenfalls Versagerraten der Tubensterilisation (bipolare Technik und Endokoagulation) in einer Größenordnung von 0,88% ermittelt. Dies entspricht den bereits von Kolmorgen und Lueken (2002) publizierten Daten.

In den USA waren 17% der Frauen, die eine Eileitersterilisation durchführen ließen, jünger als 30 Jahre, teilweise waren diese Frauen unverheiratet. Vor allem in dieser Altersgruppe

Beschwerden nach der Sterilisation in Abhängigkeit von der Sterilisationstechnik

Tabelle 1

	Clip	bipolare HF-Koagulation	Endo-Koagulation	Pomeroy
keine Beschwerden	190 55,44 %	78 53,06 %	61 59,22 %	5 50,00 %
Unterbauchschmerzen	54 15,47 %	24 16,32 %	24 23,30 %	0 0,00 %
stärkere o. verlängerte Blutung	81 23,21 %	41 27,89 %	24 23,30 %	1 10,00 %
andere Zyklusstörungen	26 7,45 %	8 5,44 %	8 7,77 %	0 0,00 %
Ovarialzysten	9 2,58 %	2 1,36 %	1 0,97 %	0 0,00 %
Hitzewallungen/Schweißausbrüche	23 6,59 %	4 2,72 %	13 12,62 %	0 0,00 %

Operative Zweiteingriffe nach der Sterilisation in Abhängigkeit von der Sterilisationstechnik

Tabelle 2

	Clip	bipolare HF-Koagulation	Endo-Koagulation	Pomeroy
Hysterektomie	56 16,04 %	33 22,45 %	15 14,56 %	3 30,00 %
Abrasio	61 17,48 %	29 19,72 %	18 17,48 %	1 10,00 %
Pelviskopie	33 9,46 %	12 8,16 %	9 8,74 %	1 10,00 %

haben 2,1% der Frauen später eine Refertilisierung vornehmen lassen. Während bei Frauen, die in einem Alter über 30 Jahre sterilisiert wurden, nur bei 0,2% ein Refertilisierungswunsch bestand.

Besonders in der Altersgruppe unter 30 Jahren ist der Anteil der Frauen, die die Sterilisation später bereuen, sehr hoch und liegt zwischen 14% und sogar 26% [Bohlmann 2010].

Im Gegensatz zu den Daten aus den USA kommt es bei den Eileitersterilisationen in Deutschland bei 40–60% zu Extrauteringraviditäten, dies kann möglicherweise am Spektrum der hier eingesetzten OP-Techniken liegen.

Aufklärungsgespräch

Neben den üblichen Risiken und Komplikationsmöglichkeiten endoskopischer Operationen sollte jede Frau, bei der eine Eileitersterilisation durchgeführt wird, über folgendes speziell aufgeklärt werden:

- Die Eileitersterilisation ist grundsätzlich als permanent anzusehen und kann praktisch nicht rückgängig gemacht werden, wobei die Schwangerschaftsrate bei späteren Refertilisierungsmaßnahmen natürlich entscheidend von der Destruktivität der durchgeführten Eileitersterilisation abhängig ist.
- Die Eileitersterilisation ist grundsätzlich nicht hundertprozentig zuverlässig. Sie ist zwar langfristig die sicherste Kontrazeptionsmethode, Schwangerschaften können aber zu jedem Zeitpunkt auftreten. Bei Zustand nach Eileitersterilisation besteht ein erhöhtes Risiko für Extrauteringraviditäten (30–60% der Schwangerschaften verlaufen extrauterin).

Sterilisationstechniken in Kliniken und Belegabteilungen [Riedel et al. 2006]

Tabelle 3

Technik	Kliniken		Belegabteilungen	
	n	%	n	%
monopolar mit Trennung	356	0,7	99	0,9
ohne	36	0,07	143	1,3
bipolar mit Trennung	26.136	51,22	3.961	35,99
ohne	18.956	37,15	5.780	52,52
Endokoagulation mit	4.362	8,55	573	5,21
ohne Durchtrennung	1.027	2,01	167	1,52
Laser mit Trennung	1	0	13	0,12
ohne	15	0,03	0	0
Clip	100	0,2	189	1,79
Ring	0	0	63	0,57
andere mechanische	34	0,07	16	0,15

- Mit Versageraten von 1–2% muss langfristig gerechnet werden.

Prof. Dr. med. Hans-Harald Riedel
 Asklepios Schwalm-Eder-Kliniken GmbH
 Melsunger Straße 11
 34576 Homberg/Efze

Sterilisation des Mannes: die Vasektomie

Die Sterilisation des Mannes bietet eine Alternative zu anderen Verhütungsmitteln und führt zu einer Zeugungsunfähigkeit des Mannes ohne Beeinträchtigung der Potenz oder des Hormonhaushaltes. Die durch die Vasektomie herbeigeführte Unfruchtbarkeit sollte als endgültiger Zustand gewollt sein. Bei Änderung der Lebensumstände mit erneutem Kinderwunsch ist jedoch eine mikrochirurgische Re-fertilisierung möglich. In Deutschland sind ca. 3% der Männer sterilisiert, in USA, Großbritannien, Niederlande und Skandinavien bis zu 10% [3].

Indikation

Voraussetzung für die Durchführung der Vasektomie ist ein ausführliches ärztliches Beratungs- und Aufklärungsgespräch über die Folgen der Sterilisation, wobei organische, psychische und soziale Aspekte berücksichtigt werden müssen. Es sollte mindestens zwei Wochen vor dem Eingriff erfolgen, danach muss der Patient schriftlich seine Einwilligung geben. Wegen der Besonderheit der zumeist fehlenden medizinischen Indikation (Fruchtbarkeit ist keine Krankheit!) gelten für Aufklärung und Einwilligung ganz besonders hohe juristische Anforderungen.

Operative Technik

In den letzten Jahren hat sich neben den konventionellen Standard-Techniken der Vasektomie ein ursprünglich aus China stammendes und über die USA nach Europa gelangtes Vasektomieverfahren verbreitet, die „no-scalpel“-Vasektomie (NSV). Entgegen früherer Techniken mit Zugang über zwei Skrotalincisionen und Umschlagen der Samenleiterstümpfe erfolgt die NSV mit Durchtrennung, Fadenligatur und Kaute-risierung der beiden Ductusstümpfe. Dieser Eingriff ohne Skal-pell ist die am wenigsten invasive Technik zur Durchtrennung der Samenleiter und wird deshalb in diesem Beitrag beschrieben.

Die NSV erfolgt ambulant in der urologischen Praxis und dauert ca. 15 Minuten. Durch die örtliche Betäubung in spezieller Technik mit wenigen Millilitern eines Lokalanästhetikums ist der in bequemer Rückenlage befindliche Patient völlig schmerzfrei. Dabei wird die Haut des Hodensacks an einer Stelle mit einer Stizklemme auf ca. 1 cm Länge aufgedehnt, um die beiden Samenleiter mit einer speziellen Ringklemme aus der Wunde herauszuziehen. Danach werden diese unter Excision von jeweils einem Teilstück von etwa 1 cm Länge mit der Schere durchtrennt. Die Excidate werden zur histologischen Untersuchung gegeben. Bei ausdrücklicher Entscheidung des Patienten gegen die histologische Untersuchung braucht diese nicht zu erfolgen. Die Länge des Excidates spielt für den Erfolg der OP keine Rolle, wenn zwischen den beiden Ductusstümpfen die Fascia spermatica externa des Funikulus zu liegen kommt. Die beiden Samenleiterenden werden jeweils bipolar elektrokoaguliert und mit resorbierbarem Faden ligiert; sie retrahieren sich von selbst ins Skrotalfach. Der kleine Einstich in die Skrotalhaut wird mit einer resorbierbaren Naht verschlossen (OP-



© J. U. Schwarzer

Abb. 1: Spezialinstrumente für die No-scalpel-Vasektomie: Ringklemme, Spitzklemme und Minihäkchen

Technik siehe Abb. 1–5). Zur Infektionsvorbeugung kann vor dem Eingriff ein Antibiotikum (z. B. Ciprofloxazin 500 mg) verabreicht werden, als eventuell erforderliche schmerzstillende Medikation nach dem Eingriff genügt in der Regel eine Tablette Ibuprofen.

Erfolgskontrolle

Der Erfolg der Vasektomie kann dem Patienten erst dann attestiert werden (viele Patienten erbitten dies schriftlich), wenn im zentrifugierten Ejakulat keine Spermien mehr nachweisbar sind, also eine Azoospermie besteht. Dazu erfolgt ein erstes Kontrollspermiogramm nach sechs Wochen oder mindestens 20 Ejakulationen, ein weiteres Mal nach vier Wochen. Erst wenn durch mindestens zwei Spermiogramme die Azoospermie belegt ist, gilt der Mann als zeugungsunfähig.

Folgen der Sterilisation

Pathophysiologische Veränderungen: Die häufigste Angst der Männer betrifft Potenzstörungen. Medizinisch betrachtet ist diese Angst jedoch völlig unbegründet. Für den Mann ändert sich durch die Vasektomie das Ejakulatvolumen nicht merklich, auch die anderen physikalischen Eigenschaften des Ejakulats ändern sich meist nicht. Ebenso gibt es keinerlei Änderungen der endokrinen Hodenfunktion. Auch die exokrine Hodenfunktion (Spermatogenese) ist über Jahrzehnte nicht beeinträchtigt. Jedoch kommt es rasch zu einer Nebenhodenstauung, die aber normalerweise vom Patienten nicht bemerkt wird. Stauungsbedingt kommt es zu Funktionsänderungen des Nebenhodens mit Resorption der weiterhin produzierten Spermatozoen, wobei die genauen Mechanismen bislang nicht vollständig bekannt sind [2].

Kurzfristige Komplikationen: Die Komplikationsrate der NSV ist sehr gering. Kurzfristig eintretende Folgen können sein (Wahrscheinlichkeit in % aus dem Patientengut des Autors): therapiebedürftiges Skrotalhämatom (0,3%), Epididymitis und Funiculitis (< 0,5%), oberflächliche Wundinfektion (1%), Hodenabszesse (< 0,2%).



© (4) J. U. Schwarzer

Abb. 2: Leitungsanästhesie des rechten Funiculus spermaticus, ausgehend von der in der Raphe gesetzten Quaddel

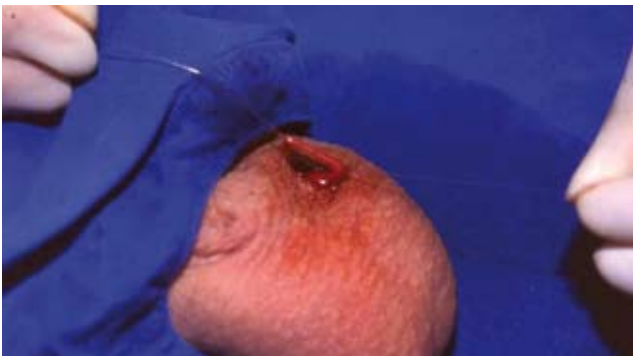


Abb. 3: Hervorluxierung des Ductus mit der Ringklemme durch die mit der Sticklemmen aufgedehnte Skrotalincision und Isolierung des Ductus von seinen Hüllen mit der Sticklemmen



Abb. 4: Ligaturen am Ductus im Abstand von 2 cm

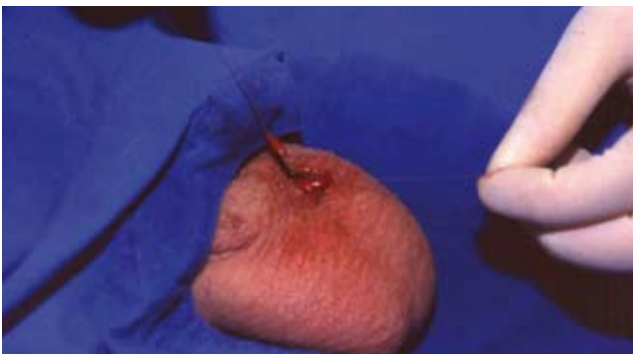


Abb. 5: nach Durchtrennung des Ductus mit Gewinnung eines 1 cm langen Ductussegments für die histologische Untersuchung

Längerfristige Komplikationen: Längerfristige Folgen können sein: Samenstranggranulom, meist asymptomatisch (bis 5%), Druckgefühl oder Schmerzen an einem oder beiden Hoden oder in den Leisten (= chronische Genitalneuralgie) (1%), psychisch bedingte Potenzstörung oder depressive Verstimmung (< 1%). Eine chronische Stauung beider Nebenhoden, in denen die Resorption der weiterhin gebildeten Spermatozoen stattfindet, ist ein Normalzustand nach der Sterilisation und ist für 99% der Patienten asymptomatisch. Eine Hodenatrophie als Folge der Sterilisation gilt als extreme Rarität. Die spontane Rekanalisation wird in der Literatur gelegentlich beschrieben, dürfte aber ebenso eine Rarität sein. Häufiger (bis zu 2%) ist das Persistieren von ejakulierten Spermien, erfasst durch die SpermioGrammkontrollen. Ursache ist meist eine Fistel zwischen den Ductusstümpfen, die bei Ausbleiben eines spontanen Verschlusses gelegentlich die Revisionsoperation indiziert. Als extremste Rarität gilt der durch die Literatur „geisternde“ dritte Ductus als Ursache für Spermienpersistenz [1, 5]. Zum frühzeitigen Erkennen einer eventuell spontanen Rekanalisation können jährliche SpermioGrammkontrollen empfohlen werden.

Das in den 90er-Jahren in US-amerikanischen Studien postulierte erhöhte Risiko sterilisierter Männer für ein Prostatakarzinom konnte nicht sicher belegt werden, sodass nach aktueller Empfehlung der wichtigsten urologischen Fachgesellschaften über dieses Risiko nicht aufgeklärt werden muss [4].

Kosten:

Die Kosten für die Sterilisationsvasektomie werden von den gesetzlichen Krankenkassen nur dann übernommen, wenn eine medizinische Indikation dazu vorliegt. Dies ist aber bei den allerwenigsten Patienten gegeben. Von Privatkassen wird die Vasektomie normalerweise nicht übernommen. Bei Abrechnung nach GOÄ ergeben sich inklusive der Vor- und Nachuntersuchungen 400–600 Euro.

Erneuter Kinderwunsch

Bei Änderung der Lebensumstände mit erneutem Kinderwunsch (in der BRD 1–2%) ist eine mikrochirurgische Refertilisierung möglich. Alternativ kann eine Hodenbiopsie (TESE) in Lokalanästhesie zur Gewinnung testikulärer Spermatozoen für eine Verwendung bei ICSI erfolgen.

Fazit

Die Sterilisation des Mannes ist in der Technik der „no-scalpel“-Vasektomie ein minimal-invasiver Eingriff bei geringem Aufwand für Patient und Operateur und minimaler Morbidität. Die Indikation zur Sterilisation muss wohl überlegt sein unter Berücksichtigung der möglichen medizinischen, psychischen und sozialen Folgen.

Literatur

Der Beitrag inklusive Literatur ist als PDF-Datei unter www.gynundgeburtshilfe.de abrufbar.

Prof. Dr. med. J. U. Schwarzer

Praxis für Urologie und Andrologie Freising
Mainburger Str. 31, 85356 Freising
www.refertilisieren.de