

# Moderatorenbericht

## Gynäkologische Mikrochirurgie

Leitung: H. Hepp

Referenten: Frantzen (Düsseldorf/Köln), Götz (München), Hirsch (Tübingen), Hohl (Baden), Inthraphuvasak (Mainz), Kastendieck (Würzburg), Künzig (Marburg), Neubüser (Gießen), Scheidel (Homburg), Schlösser (Düsseldorf)

Die Aussagen dieses Berichtes basieren auf Referaten, Diskussionsbeiträgen und gemeinsam erarbeiteten Ergebnissen einer Arbeitsgemeinschaft „Gynäkologische Mikrochirurgie“, sowie der zusammenfassenden Standortbestimmung der gynäkologischen Mikrochirurgie, die im Rahmen der 44. Tagung erarbeitet wurden.

Die gynäkologische Mikrochirurgie ist kein neues Fachgebiet. Sie ist eine operative Technik im Rahmen der operativen Gynäkologie.

Grundlegende Idee zur Entwicklung mikrochirurgischer Techniken war die Erkenntnis, den bei entzündlicher Adnexerkrankung oder vorangegangener Chirurgie unzweifelhaft präexistenten Schäden an Tube bzw. Beckenperitoneum durch die Operation möglichst keine weiteren hinzuzufügen. Auf dieser Überlegung gründet die Mikrochirurgie ihren Anspruch, dem makrochirurgischen Vorgehen überlegen zu sein.

Daraus resultieren die grundlegenden Prinzipien der Mikrochirurgie: das Operieren mit Lupenvergrößerung und/oder mit Mikroskop bei wählbarer Vergrößerung und optimalem Licht, was eine Differenzierung der Gewebsschichten und Strukturen und somit eine Präzision der Präparation und eine weitgehend atraumatische Technik mittels speziellem Instrumentarium und Nahtmaterial ermöglicht. Minimale Gewebsresektion und sorgfältige Hämostase sind weitere wichtige Vorteile dieser Technik.

Indikationen für den Einsatz der gynäkologischen Mikrochirurgie sind: Tubare Sterilität, Extrauterin gravidität, Ovarpathologie, Endometriose und die operative Kindergynäkologie.

Der Einsatz der Mikrochirurgie in der Therapie der Tubarsterilität setzt eine besonders sorgfältige präoperative Diagnostik voraus.

Die Chromolaparoskopie – nach Möglichkeit mit Fotodokumentation – simultan mit der Hysteroskopie und/oder die Hysterosalpingographie (HSG) sind unverzichtbare Methoden. Die HSG findet insbesondere in der Diagnostik peritubarer Verwachsungen ihre Einschränkung; sie ist jedoch zur Lokalisation eines proximalen Tubenverschlusses, zur Beurteilung des Schleimhautfaltenreliefs im Bereich der Ampulle und zur Diagnose von isthmischen Polypen oder einer gekammerten Hydrosalpinx bislang nicht zu ersetzen. Die Chromolaparoskopie ermöglicht die Diagnose zusätzlicher, die Fertilität beeinflussender Faktoren, wie peritubare Adhäsionen, zystische Ovarveränderungen, Endometriose etc., und bietet außerdem die Möglichkeit der operativen Adhäsio-lyse. In den meisten Fällen wird heute die Laparoskopie der HSG

vorgeschaltet. Zwischen radiologischer Diagnostik und operativer Therapie sollten 2 Wochen liegen.

Alle diese Methoden liefern uns die Indikation zur Sterilitätsoperation. Erst die Laparotomie bzw. zunächst auch eine Minilaparotomie ergibt schließlich Klarheit über den endgültigen Befund, Prognose (Selektion) und die Zuordnung zur Nomenklatur. Nach entsprechender präoperativer Aufklärung wird man selbstverständlich in einer Sitzung den therapeutischen Eingriff anschließen.

Die CO<sub>2</sub>-Pertubation als ambulantes Verfahren im Sinne eines Tubenfaktorscreenings hat sich leider nicht als diagnostisch zuverlässig erwiesen.

Voraussetzung für den Einsatz der gynäkologischen Mikrochirurgie im Rahmen der operativen Gynäkologie ist ein im Tierexperiment ausgebildetes Team, eine Operationsabteilung, welche die Organisation mikrochirurgischer Eingriffe unter Einschluß der Elektrochirurgie reibungslos gewährleistet, sowie eine entsprechende instrumentelle Ausrüstung.

Ziel der mikrochirurgischen Tubenchirurgie ist die Vermeidung bzw. Verminderung des peritonealen Traumas durch die Verwendung von Taststäben, den Einsatz der Mikroelektrode (0,1 mm) zur Dissektion des Gewebes und Gefäßkoagulation, sowie der sorgfältige Peritonealverschluß jedes Peritonealdefektes (6/0 Prolene), gelegentlich mittels freiem Peritoneallappen aus der Excavatio vesico-uterina.

Ein weiteres Ziel ist die anatomisch topographische Rekonstruktion der Beckenorgane. Sie ist in der Regel der schwerste Teil jeder Fertilitätsoperation und setzt eine große Erfahrung aus der allgemeinen gynäkologischen Chirurgie voraus. Sie führt über eine allgemeine Adhäsiolyse zur Elevation und stabilen Lagerung der Adnexe. Erst danach erfolgt mittels Lupenvergrößerung oder unter mikroskopischer Sicht die operative Therapie der Tube. Ziel muß sein, alle tubenplastischen Eingriffe in 2–3 h zu bewältigen. Komplexe Fälle ausgedehnter Adhäsionen und mit Doppelverschlüssen sind selbstverständlich zeitaufwendiger.

Die wichtigsten technischen Schritte bei der Salpingostomie sind: Nach Salpingo-/Ovariolyse, Mobilisation der Tubenampulle mit Rekonstruktion der topographischen Beziehung von Ampulle und Ovar, Öffnen der Ampulle am distalsten Punkt bzw. Narbennabel mit der Mikroelektrode entlang der äußeren Narbenstraße. Schonung der Tubenschleimhaut durch Betrachtung des Tubenlumens und weitere Inzision entlang der inneren Narbenstraßen mit Vermeidung von Gefäßverletzungen. Evtl. Exzision multipler terminaler Zysten und Narbenstränge.

Die Eversion von Restfimbrien oder der Tubenschleimhaut darf nicht starr sein, um Strikturen vorzubeugen. Eine zu geringe Eversion hat keine adäquate Stabilität zur Folge. Der Einsatz von prothetischem Material sollte unterbleiben.

Die Prognose der mikrochirurgischen Rekonstruktion postentzündlicher Tuben bzw. Adnexe wird nicht nur von der chirurgischen Technik bestimmt. Jede operative Technik hat ihren entscheidenden limitierenden Faktor in der präexistenten Mukosazerstörung. Für eine Verbesserung der tubenchirurgischen Ergebnisse nach Salpingostomie oder Fimbrioplastik durch eine postoperative Hydropertubation, die postoperative Laparoskopie mit Frühadhäsiolyse und die Antibiotikaprophylaxe gibt es bisher keine überzeugenden Beweise. Die einzig statistisch nachgewiesene Adhäsionsprophylaxe ist die

Beachtung mikrochirurgischer Prinzipien (s. o.) mit sorgfältiger Deckung aller Peritonealdefekte, Spülung mit Ringer-Laktat oder Dextran, künstlicher Aszites sowie die Omentektomie bei Einbeziehung des großen Netzes in die Beckenadhäsionen. Antibiotika postoperativ – unter Einbeziehung des männlichen Partners – im Sinne einer antibiotischen Therapie, für die Patientin in Kombination mit Dexamethason in absteigenden Dosen wird empfohlen (Winston 1982). Ein abschließendes Urteil über die verschiedenen vorgeschlagenen adhäsionsprophylaktischen Maßnahmen ist z. Z. noch nicht möglich.

Da die meisten postentzündlichen Tubenverschlüsse zusätzlich mit ausgedehnten Verwachsungen der Ovarien einhergehen, muß stets eine besonders sorgfältige Ovariolyse mit Resektion aller Bindegewebssegel von der Ovaroberfläche erfolgen. Dieser operative Schritt erhält im Hinblick auf eine eventuell später indizierte Eizellgewinnung zur In vitro-Befruchtung in Zukunft einen besonders hohen Stellenwert.

Zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses rückt die tubocornuale Blockade (Schlösser und Frantzen 1982), bedingt durch inflammatorische Prozesse nach Geburt, spontan- und artefizieller Fehlgeburt, cornuale Mikropolyposis oder intramurale Adenomyosis mit partieller Obstruktion des intramuralen Tubenabschnitts.

Im Gegensatz zur früher durchgeführten Implantation ist in diesen Fällen, von außerordentlich seltenen Ausnahmen abgesehen, die tubocornuale Anastomose unter mikroskopischer Sicht heute die Methode der Wahl. Die Dissektion der Tube erfolgt zunächst partiell unter Schonung der Gefäße in der Mesosalpinx. Die Scheibchenresektion des pathologisch veränderten Tubengewebes erfolgt unter bis zu 25facher Vergrößerung bei simultaner transfundaler Chromopertubation, bis zum Austritt der Blaulösung „im Strahl“. Sind nicht mehr als 1 cm des Isthmus tubae erkrankt, ist im Gegensatz zur früher geübten Implantation mit bis zu 50% Lebendgeburten zu rechnen (Winston 1981).

Die Vorteile gegenüber der Implantation sind evident:

- a) Es werden zwei Tubensegmente unter Sicht vereinigt;
- b) zumindest ein Teil der intramural verlaufenden Tube wird erhalten und die Tube bleibt insgesamt länger;
- c) das Risiko für Durchblutungsstörungen mit nachfolgender Nekrose ist geringer;
- d) die Verletzung des Uterus mit eventuell nachfolgender Sectio caesarea unterbleibt.

Erfolgt die Anastomose über einem Splint, wird er vor dem Bauchverschluß entfernt.

Die Refertilisation nach Tubensterilisation wird technisch in ähnlicher Weise wie die tubocornuale Anastomose durchgeführt. Nach sorgfältiger präoperativer Diagnostik über die Lokalisation und Art der Sterilisation, sowie die wahrscheinlich postoperativ verbleibende Tubenlänge, erfolgt mit oder ohne schienenden Splint die Anastomose der Muskularis und Serosa zweischichtig mit 8/0 Nylon. Die Erfolgsraten sind abhängig von der Lokalisation des Schadens (Winston et al. 1980) von der verbleibenden Tubenlänge (Silber und Cohen 1980) und dem Zeitintervall zwischen Sterilisation und Refertilisierung (Vasquez et al. 1980).

Die Möglichkeiten und Grenzen der mikrochirurgischen Tubenchirurgie spiegeln sich in deren Ergebnissen.

**Tabelle 1.** Ergebnisse (Adhäsiole, Fimbrioplastik, Salpingostomie), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperatives Intervall: mindestens 11 Monate ( $n = 368$ )

OP-Methode	Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG
Adhäsiole	98	30 (30,6%)	19 (19,4%)	5 (5,1%)	3 (3,1%)
Fimbrioplastik Adhäsiole	89	26 (29,2%)	16 (18,0%)	0	4 (4,5%)
Salpingostomie Adhäsiole	181	35 (19,3%)	20 (11,0%)	5 (2,7%)	7 (3,9%)

IUG = Intrauterine Gravidität

EUG = Extrauterine Gravidität

LTF = Lost of follow up

**Tabelle 2.** Ergebnisse (Anastomose und kombinierte Eingriffe), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperativer Intervall: mindestens 11 Monate ( $n = 86$ )

OP-Methode	Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG
Anastomose	48	15 (31,3%)	12 (25%)	3 (6,3%)	5 (10,4%)
Anastomose und Fimbrioplastik (7)/Salpingostomie (20)	27	5 (18,5%)	3 (11,1%)	0	0
Anastomose, kontralateral Fimbrioplastik (1)/Salpingostomie (10)	11	7 (63,6%)	5 (45,5%)	0	1 (9,1%)

Eine annähernde Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Arbeitsgruppen ist nur bei gleichem operativen Vorgehen, standardisierter Nomenklatur und möglichst gleicher präoperativer Diagnostik und Selektion, einheitlichem Follow-up, Übereinstimmung in den postoperativen Ausschlusskriterien und korrekter Wertung und Zuordnung bei seitendifferenten Befunden gewährleistet.

Aufgrund jahrelanger Zusammenarbeit in einzelnen Arbeitsgruppen unserer Arbeitsgemeinschaft scheinen diese Vorbedingungen weitgehend gewährleistet. Die aus den Kollektiven der Universitäts-Frauenkliniken von Düsseldorf und Homburg zusammengestellten Ergebnisse mit 544 Fällen und einem Follow-up von mindestens 11 Monaten – Herr Schlösser hat das darin enthaltene große Düsseldorfer Krankengut in einem Vortrag analysiert – sind mit den genannten kritischen Vorbehalten hinsichtlich einer Aussage über die Möglichkeiten und Grenzen der Mikrochirurgie in der Tubenchirurgie gültig, und sind in ihren Aussagen auch repräsentativ für die in den Einzelkollektiven unserer Arbeitsgemeinschaft erzielten Ergebnisse (Tabellen 1 und 2).

In der Gruppe der postentzündlichen Tubenchirurgie finden sich nach Adhäsiole und Adhäsiole mit Fimbrioplastik 30% und in Kombination mit Salpingostomie etwa 20% Intrauteringraviditäten. EUG-Rate 3–4%. Nach Tubenanastomose 31%, Anastomose und Fimbrioplastik bzw. Salpingostomie 18,5% und – in relativ kleiner Gruppe – Anastomose und kontralaterale Seite Fimbrioplastik bzw. Salpingostomie 63%. Die EUG-Rate liegt in dieser Gruppe um 10%.

**Tabelle 3.** Mikrochirurgische Refertilisierung (Resultate in Abhängigkeit von der Anastomoselokalisation), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperativer Intervall: mindestens 11 Monate ( $n = 126$ )

Lokalisation	Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG
Cornual-isthmisch	10	6 (60%)	6 (60%)	0	0
Isthmisch-isthmisch	30	26 (86,7%)	23 (76,7%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
Cornual-ampullär	19	6 (31,6%)	3 (15,8%)	3 (15,8%)	1 (5,3%)
Isthmisch-ampullär	57	28 (49,1%)	22 (38,6%)	6 (10,5%)	0
Ampullär-ampullär	7	1 (14,3%)	1 (14,3%)	0	0
Salpingoneostomie	3	1 (33,3%)	1 (33,3%)	0	0

**Tabelle 4.** Mikrochirurgische Refertilisierung (Resultate in Abhängigkeit vom angewandten Sterilisationsverfahren), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperativer Intervall: mindestens 11 Monate ( $n = 126$ )

Sterilisationsmethode	Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG
Ligaturresektion	64	35 (54,7%)	27 (42,2%)	6 (9,4%)	1 (1,6%)
Koagulation	54	31 (57,4%)	28 (51,9%)	4 (7,4%)	1 (1,9%)
Clipsterilisation	5	1 (20%)	1 (20%)	0	0
Fimbricktomie	3	1 (33,3%)	1 (33,3%)	0	0

Die Erfolgsziffern nach mikrochirurgischer Refertilisierung sind, wie schon erwähnt, abhängig von der Lokalisation des Schadens (Tabelle 3). Die cornual-isthmische Anastomose liegt bei 60%, die isthmisch-isthmische Anastomose bei 87%, während die cornual-ampulläre Anastomose nur 32% aufweist. Das EUG-Risiko ist außerordentlich niedrig. Eine Abhängigkeit vom angewandten Sterilisationsverfahren Ligatur versus Koagulation konnten wir nicht nachweisen. Die Raten liegen um 55% (Tabelle 4).

Die in der Literatur beschriebene Abhängigkeit von der verbleibenden Tubenlänge konnten wir bei 126 Fällen bestätigen. Bei einer postoperativen Tubenlänge von mehr als 6 cm fanden sich 66,7% IUG, bei 4–6 cm nur noch 47,5%, und bei kleiner als 4 cm nur noch 12,5% Intrauteringraviditäten (Tabelle 5).

Das Gesamtergebnis bei 126 Refertilisierungen lautet 54% Intrauteringraviditäten mit nur zwei Extrauterinschwangerschaften und vier Fällen mit postoperativem Verschuß (Tabelle 6).

Auch die Ovarchirurgie sehen wir heute unter prospektiven und prophylaktischen Aspekten. Operationen am Ovar sind u. E. keine Anfängeroperationen mehr. Je sorgfältiger der Verschuß einer Ovarwunde ist, um so geringer ist die periovarielle Adhäsionsbildung, was Auswirkungen sowohl auf die Ovarfunktion als auch den Eiauffangmechanismus hat.

Erneut in die klinische Diskussion kam in den letzten Jahren die operative Therapie der Tubargravidität bei Frühdiagnose sowie Kinderwunsch der

**Tabelle 5.** Mikrochirurgische Refertilisierung (Resultate in Abhängigkeit von der Tubenlänge), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperativer Intervall: mindestens 11 Monate ( $n = 126$ )

Tubenlänge	Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG
> 6 cm	57	38 (66,7%)	32 (56,1%)	5 (8,8%)	1 (1,8%)
4–6 cm	61	29 (47,5%)	23 (37,7%)	5 (8,2%)	1 (1,6%)
< 4 cm	8	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0	0

**Tabelle 6.** Mikrochirurgische Refertilisierung (Gesamtergebnis), OP-Zeitraum: 1. 1. 1976–30. 9. 1981, postoperativer Intervall: mindestens 11 Monate

Anzahl	IUG	Geburten	Aborte	EUG	Post-operativer Verschluß	LTF
126	68 (54,0%)	56 (44,4%)	10 (7,9%)	2 (1,6%)	4 (3,1%)	15 (12,0%)

IUG = Intrauterine Gravidität

EUG = Extrauterine Gravidität

LTF = Lost to follow up

Patientin – insbesondere bei Verschluß oder Fehlen der kontralateralen Tube. Mit Einsatz mikrochirurgischer Techniken scheint in diesen Fällen ein die Tube erhaltendes Operationsverfahren gerechtfertigt. Als Methoden der Wahl kommen die lineare Salpingotomie oder die Segmentresektion des graviden Tubenteils als Total- oder als Keilexzision in Betracht. Ob nach Resektion die Anastomose einzeitig oder später in einer zweiten Laparotomie erfolgen soll, muß von den Gewebsverhältnissen und der Präsenz einer mikrochirurgisch erfahrenen Operationsteams abhängig gemacht werden. Bei Vorhandensein einer intakten kontralateralen Tube beschränkt man sich in der Regel zunächst auf die Segmentresektion mit Ligatur und Serosierung der Stümpfe, um erst später, falls über die kontralaterale Seite keine intrauterine Gravidität oder ein EU-Rezidiv eintritt, die Anastomose im reizlosen Gewebe durchzuführen. Aufgrund der in der Regel starken Vaskularisation mit Ödemisierung und der damit verbundenen Gefahr starker Adhäsionsbildung mit erneuter Okklusion sollte man auf jede tubenchirurgische Maßnahme an einer erkrankten kontralateralen Tube verzichten – ein Vorgehen, das auf einer alten klinischen Erfahrung beruht. Bei radikalem Vorgehen, z. B. Ruptur der gesamten Tubenampulle, sollte nach Möglichkeit stets das Ovar erhalten bleiben – nicht nur aus endokrinologischen Gründen, sondern vor allem im Hinblick auf die evtl. Indikation und Möglichkeit einer späteren In vitro-Fertilisation.

Ganz allgemein kann heute gesagt werden, daß die Einbeziehung mikrochirurgischer und plastisch-chirurgischer Prinzipien in das gynäkologisch-operative Repertoire den Fortschritt mindestens ebenso wie im therapeutischen Ansatz in diesem prophylaktischen Sinne verwirklicht. Folge einer oft zu traumatisch durchgeführten „kleinen“ Beckenchirurgie nach oft auch zu großzügig gestellter Indikation bei jungen Frauen ist eine Organsterilität, die wir auch als iatrogene Sterilität bezeichnen müssen (Tabelle 7).

**Tabelle 7. Kleine Beckenchirurgie**

---

**Iatrogene Sterilität**

---

Ovarzysten  
Keilexzision  
Korpus-Luteumblutung  
Antefixations-Operation  
Myomektomie  
Endometriose  
Abruptio  
Appendektomie

---

Ziel und Thema der Forschung ist die präoperative Selektion bei entzündlichem Tubenverschluß. Hier sind zukünftige Entwicklungen auf dem Gebiet des Instrumentariums und der Technik u. E. nicht mehr zu erwarten – Ausnahme vielleicht die Entwicklung auf dem Gebiet des Lasers.

Insgesamt ist aber festzuhalten, daß durch die Mikrochirurgie weltweit intensive tierexperimentelle Ansätze ausgelöst wurden, die unsere Kenntnisse über die Physiologie bzw. Pathophysiologie der Tube entscheidend erweitert haben. Vielleicht kann eine der hier aufgeführten Methoden in absehbarer Zeit klinische Relevanz erhalten.

Abschließend wurde eine Standortbestimmung der Mikrochirurgie der Tube im Hinblick auf die Entwicklung der In vitro-Fertilisation (IVF) versucht – soweit dies zum jetzigen Zeitpunkt möglich ist.

Die IVF ist eine neue und weitere Therapieform, welche das therapeutische Spektrum der tubar- und evtl. auch der andrologisch bedingten Sterilität entscheidend erweitern wird.

Im jetzigen Experimentierstadium dieser Therapie und aufgrund der z. Z. noch bestehenden Kapazitätsgrenzen wird die IVF zunächst den erfolglos behandelten Tubarsterilitätsfällen im Sinne einer Ultima ratio vorbehalten bleiben müssen. Auch wird bei den chirurgisch erfolglos erscheinenden Fällen ausgedehnter Verwachsungen im kleinen Becken die mikrochirurgische Ovariolyse, evtl. mit entsprechender Fixation des freigelegten Ovars, für eine spätere Eizellgewinnung von besonderer Bedeutung sein.

Die Sterilität einer Ehe oder Partnerschaft ist in der Regel ein multifaktorielles Geschehen. Erfolge in Diagnose und Therapie sind von der engen Kooperation des Endokrinologen, Andrologen, operativen Gynäkologen und – in Zukunft – des Teams für die IVF abhängig. Die Methode selbst ist ein eindrucksvolles Beispiel für die Notwendigkeit engen Zusammenwirkens verschiedener Fachdisziplinen.

Aus der Sicht der Tubenchirurgie ergibt sich heute im Hinblick auf die Möglichkeit der weiterführenden Therapie der IVF folgende Indikationsskala bzw. Selektion für die Mikrochirurgie von Tube und Ovar:

Als Methode der Wahl der Wahl anzusehen ist die Mikrochirurgie der Tube für die Refertilisierung nach Sterilisation unter Beachtung der Resttubenlänge, die komplizierten Formen der Endometriose und die Rekonstruktion bei Mißbildungen, insbesondere der partiellen Tubenaplasie im Isthmus tubae.

Als erfolgversprechend anzusehen ist die Mikrochirurgie bei Fällen mit dünnwandiger Hydrosalpinx (Salpingostomie), partiell offenem Fimbrientrich-

ter (Fimbrioplastik) und bei Patienten mit gering bis mittelgradigen Adhäsionen zur Salpingo- und Ovariolyse.

Sehr kritisch wird man in Zukunft die fraglich Erfolg versprechenden Fälle prüfen und evtl. selektionieren – was natürlich Einfluß auf „Erfolgsziffern“ haben wird. Hierzu zu rechnen sind die Fälle mit dickwandiger Hydrosalpinx mit kombinierten Tubenverschlüssen und mit langstreckigen isthmischen Veränderungen. Patienten mit ausgedehnten, dicken Adhäsionen und mit schwerer Tubenpathologie in Kombination mit andrologischen und/oder endokrinologischen Zusatzfaktoren wird man mikrochirurgisch mehr mit dem Ziel einer sorgfältigen Ovariolyse im Hinblick auf eine spätere IVF behandeln.

Aus der Sicht der Tubenchirurgie werden zukünftig absolute Indikationen zur IVF sein: Zustand nach beidseitiger Salpingektomie, Patienten mit kombiniertem Tubenverschluß bei Wandfibrose bzw. einer starren Obliteration im Isthmus – Ampulle, die nicht so seltenen Fälle mit gekammerter Hydrosalpinx und bindegewebiger Umwandlung der Tube sowie eine Reokklusion nach Salpingostomie.

## **Literatur**

1. Schlösser HW, Frantzen C, Beck L (1982) Mikrochirurgie bei Tubensterilität. *Gynäkol Prax* 6: 61
2. Silber SJ, Cohen R (1980) Microsurgical reversal of female sterilization: The role of tubal length. *Fertil Steril* 33: 6
3. Vasquez G, Winston RML, Boeckx W, Brosens I (1980) Tubal lesions subsequent to sterilization and their relation to fertility after attempts at reversal. *Am J Obstet Gynecol* 138: 86
4. Winston RML (1980) Reversal of tubal sterilization. *Clin Obstet Gynecol* 23: 1261
5. Winston RML (1981) Progress in tubal surgery. *Clin Obstet Gynecol* 8: 653
6. Winston RML (1982) Reconstructive microsurgery of the lateral end of the fallopian tube. In: Chamberlain G, Winston Blackwell R (eds) *Tubal infertility diagnosis and treatment*. Scientific Publications, pp 79–104