

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Die Mädchensprechstunde: Kontrazeption Teil VIII – Irreversible Kontrazeption: Die Sterilisation

Tramontana A

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (4)

(Ausgabe für Österreich), 28-31

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (4)

(Ausgabe für Schweiz), 29-32

Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft

Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ07Z007636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Werden Sie Mitglied in der Schweizerischen Menopausengesellschaft

Ihre Vorteile einer Mitgliedschaft:

◆
Ermässigung der Teilnahmegebühren des
Women´s Health Congress und teilweise bei
Tagungen anderer Fachgesellschaften

◆
Kostenloses Abonnement der Fachzeitschrift
„Journal für Gynäkologische Endokrinologie“
inkl. Online-Zugang

◆
Informationen zu aktuellen Richt- und Leitlinien

◆
Zugang zu Vorträgen der Women´s Health Kongresse

◆
SMG-Newsletter (6x jährlich)

Zur Anmeldung bitte die Anzeige anklicken!

Zur Anmeldung bitte die Anzeige anklicken!

Die Mädchensprechstunde

Kontrazeption Teil VIII –

Irreversible Kontrazeption: Die Sterilisation

A. Tramontana

● Einleitung

Die Sterilisation der Frau ist mit 19 % weltweit die häufigste Form der Empfängnisverhütung und als irreversible Kontrazeption auch, abgesehen von der Hysterektomie, die sicherste aller Methoden [1]. Die einzige Indikation ist der Wunsch der Patientin – eigentlich ganz einfach. Der unscharfe rechtliche Rahmen, die strenge Aufklärungspflicht, die zahlreichen operativen Möglichkeiten und neue innovative Ansätze der Prävention verkomplizieren allerdings die Thematik – ganz und gar nicht einfach.

● Die rechtliche Situation in Österreich

Eine Sterilisation auf Wunsch der Patientin nach endgültiger Empfängnisverhütung bei definitiv abgeschlossener Familienplanung unterliegt besonderen rechtlichen Bestimmungen, zum Schutz nicht nur der Patientin, sondern insbesondere auch des Arztes. Die österreichische Rechtslage des Strafrechtzbuches lautet: „Die von einem Arzt an einer Person mit deren Einwilligung vorgenommene Sterilisation ist nicht rechtswidrig, wenn entweder die Person bereits das fünfundzwanzigste Lebensjahr vollendet hat oder der Eingriff aus anderen Gründen nicht gegen die guten Sitten verstößt“ [2]. Die guten Sitten sind nicht weiter definiert, somit ist in jedem Fall die persönliche schriftliche Einwilligung der Patientin in die Sterilisation auf eigenen Wunsch nach zeitgerechter und dokumentierter Aufklärung von großer Bedeutung.

● Die Aufklärung/Alternativen

Jede präoperative Aufklärung muss prinzipiell sorgfältig, ausführlich, umfassend durchgeführt und schriftlich festgehalten werden. Jeder Operateur ist verpflichtet, Diagnose, Therapie, Indikation, Kontraindikationen, Nebenwirkungen, Komplikationen und jedes noch so kleinste Risiko des operativen Eingriffes verständlich zu erklären und alle Fragen der Patientin ausreichend zu beantworten. Jede Patientin soll auf das individuelle Risiko und die therapeutischen Alternativen aufmerksam gemacht und über alle möglichen Konsequenzen in Kenntnis gesetzt werden. Jedes Gespräch ist generell so zu führen, dass die Patientin den für ihre Wahl notwendigen Wissensstand erlangt, die Tragweite der Entscheidung versteht und bewusst aus freiem Willen und nach eigener Überzeugung handeln kann.

Inhaltlich sind vor allem die Effektivität und Sicherheit der Methode, aber auch die Möglichkeit eines Misserfolges zu besprechen. Die Sterilisation ist bei erfolgreicher Durchführung nahezu 100 % effektiv und erreicht mit einer Versagerquote

von < 1 % und einer Schwangerschaftsrate von nur 1,85 % über 10 Jahre höchstmögliche kontrazeptive Sicherheit [3]. Daher ist jedenfalls auf die Endgültigkeit der Fertilität, im weiteren Sinne auch auf die Limitierung der Reversibilität und die lediglich geringen Chancen im späteren Alter, mittels Reproduktionsmedizin schwanger zu werden, einzugehen.

Eine Refertilisierung mittels Tubenanastomose ist zwar generell möglich, der Erfolg hängt dabei aber vor allem von der Resttubenlänge und der jeweiligen Operationsmethode ab. Ist eine Tubenlänge von > 4 cm vorhanden, wird in 75 % der Fälle von erneuter Fertilität ausgegangen [4]. Unterscheidet man zwischen den verschiedenen Sterilisationstechniken, liegen die Erfolgszahlen weit auseinander und reichen von 50 % (Pomeroy) – 76 % (Ring) – 84 % (Clip) [5]. Interessanterweise ist die assistierte Reproduktion diesen Ergebnissen unterlegen und hat im Vergleich nur eine Erfolgsrate von 52 % [6].

In diesem Zusammenhang ist es deshalb außerdem wichtig, die Patientin auf alternative Verhütungsmittel und den äquivalenten Eingriff beim Mann hinzuweisen. Die Vasektomie des Mannes ist grundsätzlich eine durchaus vernünftige Alternative und vergleichbar sicher (98 %) mit nur einer minimalen Schwangerschaftsrate von 0,02–0,74 % [7, 8]. Der Eingriff kann ambulant ohne Narkose stattfinden, hat eine 12-fach niedrigere Mortalität und eine 20-fach niedrigere Morbidität als die Sterilisation der Frau [9]. Und wird trotzdem 5× seltener, nur von 8,2 % aller Männer, in Anspruch genommen [10, 11]. Klarerweise unterscheidet sich die Entscheidungsgrundlage für den Mann wesentlich von der aus weiblicher Sicht. Denn naturgemäß ist der Fertilität bei der Frau sowieso ein Ende gesetzt und im Gegensatz dazu unterliegt der Mann nach dem Eingriff einer lebenslangen Zeugungsunfähigkeit. Bei der traditionellen Vasektomie wird das Skrotum inzidiert, um dann die Samenleiter (Vas deferens) zu durchtrennen und einen kleinen Teil zu entfernen, die Enden werden anschließend mittels Koagulation oder Ligatur verschlossen. Neuere Techniken („No-scalpel“-Vasektomie), heute der Goldstandard, setzen auf minimalinvasives Vorgehen und verzeichnen geringere Infektionsgefahr und weniger Blutungen [12–14]. Noch experimentell ist die perkutane Methodik mit Okklusion oder Sklerosierung der Vas deferens durch Chemikalien und kann entweder temporär mit Styrol-Maleinsäureanhydrid-Copolymer (SMA) oder permanent durchgeführt werden [15–19].

● Post-partum-Sterilisation

Die Hälfte aller Sterilisationen findet postpartal – entweder im Zuge einer Sectio caesarea oder 24–48 Stunden nach einer va-

ginalen Entbindung im Wochenbett – statt [20]. Der optimale Operationszeitpunkt nach der Entbindung hängt letztendlich vom Uterushöhenstand ab und soll so geplant werden, dass der Uterusfundus auf Höhe des Nabels zu tasten ist. Das ist vor allem deshalb von Bedeutung, da bei noch unvollständiger Uterusrückbildung der operative Zugang erleichtert wird und eine infraumbilikale Schnittführung bessere kosmetische Ergebnisse zeigt. Der Eingriff ist aber bis zu 6 Tage post partum sicher und erhöht das Operationsrisiko nicht [21, 22].

In beiden Fällen wird die Sterilisation per Laparotomie – beim Kaiserschnitt als Pfannenstiellaparotomie und nach vaginaler Entbindung als Minilaparotomie – mittels partieller Resektion der Tuben durchgeführt. Dabei wird ein Tubenstück von ca. 2 cm aus der Mitte der Tube entnommen und die verbleibenden Tubenenden verschlossen. Je nach Operationsmethode wird der isthmische Anteil der Tube dafür zuvor mit resorbierbaren Nähten ligiert (Tubenligatur nach Pomeroy/Parkland-Technik) und die Tubenstümpfe im Nachbargewebe wie der Mesosalpinx (subseröse Tubenresektion nach Labhardt/Uchida) oder dem Myometrium subperitoneal (Irving-Technik) versenkt. Die erweiterten und aufwendigeren Methoden bringen zwar erhöhte Blutungsgefahr mit sich, wurden aber eigentlich entwickelt, um die postoperative Rekanalisation und Fistelbildung zu minimieren [23]. Die Komplikationsrate ist aber insgesamt sehr niedrig. Die Effektivität hingegen, bei einer Schwangerschaftsrate von 7,5 pro 1000, ist sehr hoch [3].

Rezente Ergebnisse in der Krebsforschung des British Columbia Ovarian Cancer Research (OVCARE) könnten nun das bisherige Procedere im Rahmen der Sterilisation maßgeblich verändern. Bekannt war, dass das Ovarialkarzinom bei stattgefundener Sterilisation vermindert auftritt [24–28]. Neu ist die Erkenntnis, dass ein großer Teil aller Ovarialkarzinome ihren Ursprung nicht in den Ovarien, sondern in den Fimbrienden der Tuben hat [29, 30]. Und dass insbesondere bei dem am häufigsten vorkommenden, niedrig differenzierten („high-grade“) serösen Karzinom des Ovars sogar in 75 % eine karzinogene Tubenbeteiligung und in 40–60 % der Fimbrienden bereits Vorläuferläsionen, so genannte intraepitheliale Neoplasien („serous tubal intraepithelial neoplasia“ [STIN]), nachgewiesen werden konnten [31–36]. Folglich gibt es die Überlegung, statt der üblichen partiellen Resektion der Tuben im Zuge der Sterilisation (und anderen chirurgischen Interventionen) gleich die gesamten Tuben prophylaktisch zu entfernen. Seit 2010 läuft diesbezüglich eine flächendeckende Aufklärungskampagne mit dem Ziel, mittels opportunistischer bilateraler Tubektomie das generelle Risiko des Ovarialkarzinoms zu reduzieren. Die Auswirkungen sind deutlich, sodass die steigenden Operationszahlen mit der neuen Technik (33 % aller Sterilisationen) den Trend bestätigen [37]. Auch in Österreich wurde dementsprechend 2015 von der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe eine gesonderte Stellungnahme verfasst und die Empfehlung der elektiven prophylaktischen Salpingektomie ausgesprochen [38]. Die Morbidität ist gleich, die Operationszeit um 10 Minuten länger, aber Langzeitkomplikationen wie ektope Schwangerschaften oder eine Hydrosalpinx sind ausgeschlossen [37, 39, 40]. Der Erfolg ist bisher nicht abschätzbar und so bleiben Langzeitstudien abzuwarten.

● Intervallsterilisation

Die Intervallsterilisation ist definiert als jede Sterilisation außerhalb des Wochenbettes. Diese Periode beginnt 6 Wochen nach der Geburt, danach kann der Eingriff zu jedem beliebigen Zeitpunkt durchgeführt werden. Prinzipiell gibt es zwei Möglichkeiten des operativen Zugangs: die minimalinvasive Chirurgie mittels Laparoskopie (LSK) oder Hysteroskopie (HSK).

Die Sterilisation per LSK ist die Methode der Wahl und wird endoskopisch auf unterschiedliche Weise durchgeführt [41]. Man unterscheidet verschiedene Techniken: die umschriebene Koagulation der Tuben und die Obliteration der Tuben mittels Ligatur, Band/Ring oder Clip. Bei der elektrochirurgischen umschriebenen Koagulation wird ein mittisthmisches Tubenstück von mindestens 3 cm zuerst durch bipolare Koagulation okkludiert und dann werden meist zusätzlich die koagulierten Tubenanteile durchtrennt. Es ist ratsam, eine Mindestlänge von 3 cm einzuhalten, da dies mit einer niedrigeren Versagerquote von 3,2 pro 1000 einhergeht [42]. Auch die richtige Position ist wichtig, da eine Durchtrennung zu weit proximal mit gehäufte Fistelbildung oder zu weit distal mit einem erhöhten Risiko der Organverletzung und einem Misslingen der Sterilisation einhergeht [23, 43]. Bei der mechanischen Tubenligatur werden die Tuben entweder mit einem Silikonband/-ring oder einem Titanium-/Federclip (Filshie®/Hulka®-Clip) permanent verschlossen, das Gewebe nekrotisiert und die Tubendurchgängigkeit wird zerstört. Aufgrund der dabei entstehenden ischämischen Prozesse treten im Vergleich zur bipolaren Koagulation postoperativ häufiger Schmerzen auf [44]. Zu den typischen Komplikationen der laparoskopischen Sterilisation zählen vor allem Blutungen der Tube oder der Mesosalpinx und Organverletzungen der umliegenden Ligamente. Die postoperative Komplikationsrate ist dennoch mit 1,6 % sehr gering, sogar niedriger als die der Post-partum-Sterilisation, und zeigt keine Unterschiede zwischen den einzelnen laparoskopischen Methoden [45–47]. Die Effektivität variiert mit einer Versagerquote zwischen 17,7 und 36,5 pro 1000 und liegt damit hinter jener der postpartalen Sterilisation [3].

Die Sterilisation per HSK ist neben der LSK heute eher unbeliebt und wird nur noch sehr selten durchgeführt. Das liegt zum großen Teil auch daran, dass die hysteroskopische Sterilisation in 6 % aller Fälle erfolglos bleibt [48]. Die Effektivität ist damit nicht zu verwechseln, denn bei gelungenem Verfahren ist die kontrazeptive Sicherheit mit einer Versagerquote von 1,5 pro 1000 sogar minimal besser als die der laparoskopischen Tubenligatur [49, 50]. Allerdings ist die Sterilisation per LSK im Gegensatz zur HSK, bei der frühestens nach 3 Monaten mit einer Tubenokklusion und erst nach einer Erfolg bestätigenden Hysterosalpingographie (HSG) mit definitiver Sterilität zu rechnen ist, sofort effektiv [51]. Daher muss jede Patientin zumindest noch für 3 Zyklen verhüten. Empfohlen wird dafür – insbesondere auch wegen der präoperativen Vorteile eines atrophischen Endometriums für optimale Sichtbedingungen während des Eingriffes – jede Art einer rein gestagogenen Kontrazeption. Intraoperativ werden beide Tuben über die Tubenostien permanent verschlossen und je nach Operationstechnik entweder chemische Instillationen (Quinacrin) zur entzündlichen Tubenverklebung oder mechanische Blo-

ckaden aus Silikon/Titanium (Ovabloc®/Essure®) zur Tubensklerosierung im proximalen Tubenteil platziert. Die postoperative Kontrolle per HSG findet im Anschluss nach 12 Wochen statt und sichert nicht nur den Sterilitätserfolg, sondern schließt auch mögliche Komplikationen wie Perforation, Migration oder Expulsion aus. Die Komplikationsrate für diese Fälle ist dennoch sehr niedrig (Perforation: 1,8 %, Expulsion: 0,4–3 %) [52]. Viel häufiger kommt es aber zu postoperativen oder sogar chronisch anhaltenden Schmerzen und das vor allem bei anamnestisch vorbekannten Schmerzzuständen [53].

● Die Folgen der Sterilität

Häufig werden hinsichtlich der Sterilisation bestimmte Auswirkungen, Nebenwirkungen oder negative Folgen im Zusammenhang mit dem Zyklus, der Menopause oder der Sexualität befürchtet und prophezeit. Daher ist es wichtig, die Patientinnen über den derzeitigen Stand der Wissenschaft und aktuelle Studienergebnisse zu informieren. Bezüglich des Menstruationsmusters gibt es derzeit keine Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von weder Zyklus- noch Blutungsstörungen wie Dysmenorrhö oder Menorrhagie. Im Gegenteil: Es wird sogar ein leichter Rückgang von Blutungsstärke und -dauer beschrieben [54].

Auch zum Thema ovarielle Reserve und vorzeitigen Eintritt der Menopause ist die Studienlage klar. So konnten diesbezüglich keine negativen ovariellen Effekte nachgewiesen und keine Unterschiede in der Hormondiagnostik gefunden werden [55–57]. Dementsprechend bleiben auch nach bilateraler Salpingektomie die hormonellen Verhältnisse unbeeinflusst [58]. Im Hinblick auf die sexuelle Funktion ist darüber hinaus bestätigt, dass sterilisierte Frauen aufgrund einer Minderung von Schwangerschaftsängsten eine Verbesserung in ihrer Sexualität erfahren [59, 60]. Allerdings konnte auch gezeigt werden, dass Frauen nach einer Sterilisation 4–5× häufiger eine nachfolgende Hysterektomie erhalten [61].

Mitunter die größte Auswirkung nach einer Sterilisation konnte im Bezug auf die eigene Entscheidung der Frauen und die emotionale Situation festgestellt werden: Bis zu 26 % aller Frauen bereuen nach Jahren ihren Entschluss der irreversiblen Kontrazeption [62]. Das Alter scheint in diesen Fällen eine große Rolle zu spielen, denn insbesondere junge Frauen < 30 Jahre haben in 20,3 % den Wunsch nach Refertilisierung oder assistierter Reproduktion [63, 64]. Interessanterweise ist Nulliparität kein assoziierter Risikofaktor für späteres Bedauern [62, 65]. In diesem Sinne ist es also umso wichtiger, die eigene Motivation, die absolute Freiwilligkeit und die bewusste Entscheidung der Patientin vor der Operation erneut zu hinterfragen und zu überprüfen.

Literatur:

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Contraceptive Patterns 2013. United Nations, New York, 2013.
- § 90 StGB Einwilligung des Verletzten.
- Peterson HB, Xia Z, Hughes JM, et al. The risk of pregnancy after tubal sterilization: findings from the U.S. Collaborative Review of Sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1161–8; discussion 8–70.

- Rock JA, Guzick DS, Katz E, et al. Tubal anastomosis: pregnancy success following reversal of Falope ring or monopolar cautery sterilization. *Fertil Steril* 1987; 48: 13–7.
- Yoon TK, Sung HR, Cha SH, et al. Fertility outcome after laparoscopic microsurgical tubal anastomosis. *Fertil Steril* 1997; 67: 18–22.
- Boeckxstaens A, Devroey P, Collins J, et al. Getting pregnant after tubal sterilization:

- surgical reversal or IVF? *Hum Reprod* 2007; 22: 2660–4.
7. Schwingl PJ, Guess HA. Safety and effectiveness of vasectomy. *Fertil Steril* 2000; 73: 923–36.
8. Jamieson DJ, Costello C, Trussell J, et al. The risk of pregnancy after vasectomy. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 848–50.
9. Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC. Sterilization and its consequences. *Obstet Gynecol Surv* 1999; 54: 766–77.
10. Awasre NS, Krishnan J, Boustead GB, et al. Complications of vasectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87: 406–10.
11. Daniels K, Daugherty J, Jones J, et al. Current contraceptive use and variation by selected characteristics among women aged 15–44: United States, 2011–2013. *Natl Health Stat Report* 2015; (86): 1–14.
12. Dassow P, Bennett JM. Vasectomy: an update. *Am Fam Physician* 2006; 74: 2069–74.
13. Li SQ, Goldstein M, Zhu J, Huber D. The no-scalpel vasectomy. *J Urol* 1991; 145: 341–4.
14. Cook LA, Pun A, Gallo MF, et al. Scalpel versus no-scalpel incision for vasectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (3): CD004112.
15. Lohiya NK, Manivannan B, Mishra PK, et al. Vas deferens, a site of male contraception: an overview. *Asian J Androl* 2001; 3: 87–95.
16. Soebadi DM, Gardjito W, Mensink HJ. Intravasal injection of formed-in-place medical grade silicone rubber for vas occlusion. *Int J Androl* 1995; 18 Suppl 1: 45–52.
17. Mruk DD. New perspectives in non-hormonal male contraception. *Trends Endocrinol Metab* 2008; 19: 57–64.
18. Guha SK, Singh G, Ansari S, et al. Phase II clinical trial of a vas deferens injectable contraceptive for the male. *Contraception* 1997; 56: 245–50.
19. Chaki SP, Das HC, Misro MM. A short-term evaluation of semen and accessory sex gland function in phase III trial subjects receiving intravasal contraceptive RISUG. *Contraception* 2003; 67: 73–8.
20. Chan LM, Westhoff CL. Tubal sterilization trends in the United States. *Fertil Steril* 2010; 94: 1–6.
21. Chi IC, Gates D, Bunce S, et al. Timing of postpartum tubal sterilization using the Filshie clips: an analysis of data from two developing-country centers. *Contraception* 1991; 43: 33–44.
22. Chi IC, Gates D, Thapa S. Performing tubal sterilizations during women's postpartum hospitalization: a review of the United States and international experiences. *Obstet Gynecol Surv* 1992; 47: 71–9.
23. Peterson HB. Sterilization. *Obstet Gynecol* 2008; 111: 189–203.
24. Narod SA, Sun P, Ghadirian P, et al. Tubal ligation and risk of ovarian cancer in carriers of BRCA1 or BRCA2 mutations: a case-control study. *Lancet* 2001; 357: 1467–70.
25. McGuire V, Felberg A, Mills M, et al. Relation of contraceptive and reproductive history to ovarian cancer risk in carriers and noncarriers of BRCA1 gene mutations. *Am J Epidemiol* 2004; 160: 613–8.
26. Tworoger SS, Fairfield KM, Colditz GA, et al. Association of oral contraceptive use, other contraceptive methods, and infertility with ovarian cancer risk. *Am J Epidemiol* 2007; 166: 894–901.
27. Hankinson SE, Hunter DJ, Colditz GA, et al. Tubal ligation, hysterectomy, and risk of ovarian cancer. A prospective study. *JAMA* 1993; 270: 2813–8.
28. Rice MS, Hankinson SE, Tworoger SS. Tubal ligation, hysterectomy, unilateral oophorectomy, and risk of ovarian cancer in the Nurses' Health Studies. *Fertil Steril* 2014; 102: 192–8.e3.

29. Crum CP, Drapkin R, Kindelberger D, et al. Lessons from BRCA: the tubal fimbria emerges as an origin for pelvic serous cancer. *Clin Med Res* 2007; 5: 35–44.
30. Crum CP, Drapkin R, Miron A, et al. The distal fallopian tube: a new model for pelvic serous carcinogenesis. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19: 3–9.
31. Kindelberger DW, Lee Y, Miron A, et al. Intraepithelial carcinoma of the fimbria and pelvic serous carcinoma: Evidence for a causal relationship. *Am J Surg Pathol* 2007; 31: 161–9.
32. Carlson JW, Miron A, Jarboe EA, et al. Serous tubal intraepithelial carcinoma: its potential role in primary peritoneal serous carcinoma and serous cancer prevention. *J Clin Oncol* 2008; 26: 4160–5.
33. Seidman JD, Zhao P, Yemelyanova A. „Primary peritoneal“ high-grade serous carcinoma is very likely metastatic from serous tubal intraepithelial carcinoma: assessing the new paradigm of ovarian and pelvic serous carcinogenesis and its implications for screening for ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2011; 120: 470–3.
34. Salvador S, Rempel A, Soslow RA, et al. Chromosomal instability in fallopian tube precursor lesions of serous carcinoma and frequent monoclonality of synchronous ovarian and fallopian tube mucosal serous carcinoma. *Gynecol Oncol* 2008; 110: 408–17.
35. Tang S, Onuma K, Deb P, et al. Frequency of serous tubal intraepithelial carcinoma in various gynecologic malignancies: a study of 300 consecutive cases. *Int J Gynecol Pathol* 2012; 31: 103–10.
36. Shaw PA, Rouzbahman M, Pizer ES, et al. Candidate serous cancer precursors in fallopian tube epithelium of BRCA1/2 mutation carriers. *Mod Pathol* 2009; 22: 1133–8.
37. McAlpine JN, Hanley GE, Woo MM, et al. Opportunistic salpingectomy: uptake, risks, and complications of a regional initiative for ovarian cancer prevention. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210: 471.e1–11.
38. Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft für Gynäkologische Onkologie (AGO) der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG) und der Österreichischen Gesellschaft für Pathologie (ÖGP). Elektive Salpingektomie zur Prävention des epithelialen Ovarialkarzinoms. 30. September 2015.
39. Sandoval C, Fung-Kee-Fung M, Gilks B, et al. Examining the use of salpingectomy with hysterectomy in Canada. *Curr Oncol* 2013; 20: 173–5.
40. Creinin MD, Zite N. Female tubal sterilization: the time has come to routinely consider removal. *Obstet Gynecol* 2014; 124: 596–9.
41. Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband der Frauenärzte 2010. Empfängnisverhütung, Familienplanung in Deutschland. Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, September 2010.
42. Peterson HB, Xia Z, Wilcox LS, et al. Pregnancy after tubal sterilization with bipolar electrocoagulation. U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 163–7.
43. Oskowitz S, Haverkamp AD, Freedman WL. Experience in a series of fimbriectomies. *Fertil Steril* 1980; 34: 320–3.
44. Pymar HC, Creinin MD, Vallejo MC. Prospective randomized, controlled study of postoperative pain after titanium silicone rubber clip or Silastic ring tubal occlusion. *Contraception* 2004; 69: 145–50.
45. Jamieson DJ, Hillis SD, Duerr A, et al. Complications of interval laparoscopic tubal sterilization: findings from the United States Collaborative Review of Sterilization. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 997–1002.

46. Huber AW, Mueller MD, Ghezzi F, et al. Tubal sterilization: complications of laparoscopy and minilaparotomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 134: 105–9.
47. Mao J, Pfeifer S, Schlegel P, et al. Safety and efficacy of hysteroscopic sterilization compared with laparoscopic sterilization: an observational cohort study. *BMJ* 2015; 351: h5162.
48. Panel P, Grosdemouge I. Predictive factors of Essure implant placement failure: prospective, multicenter study of 495 patients. *Fertil Steril* 2010; 93: 29–34.
49. Levy B, Levie MD, Childers ME. A summary of reported pregnancies after hysteroscopic sterilization. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14: 271–4.
50. Cleary TP, Tepper NK, Cwiak C, et al. Pregnancies after hysteroscopic sterilization: a systematic review. *Contraception* 2013; 87: 539–48.
51. Cooper JM, Carignan CS, Cher D, et al. Microinsert nonincisional hysteroscopic sterilization. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 59–67.
52. Ouzounelli M, Reaven NL. Essure hysteroscopic sterilization versus interval laparoscopic bilateral tubal ligation: a comparative effectiveness review. *Minim Invasive Gynecol* 2015; 22: 342–52.
53. Yunker AC, Ritch JM, Robinson EF, et al. Incidence and risk factors for chronic pelvic pain after hysteroscopic sterilization. *Minim Invasive Gynecol* 2015; 22: 390–4.
54. Peterson HB, Jeng G, Folger SG, et al. The risk of menstrual abnormalities after tubal sterilization. U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. *N Engl J Med* 2000; 343: 1681–7.
55. Harlow BL, Missmer SA, Cramer DW, et al. Does tubal sterilization influence the subsequent risk of menorrhagia or dysmenorrhea? *Fertil Steril* 2002; 77: 754–60.
56. Ercan CM, Sakinci M, Coksuer H, et al. Ovarian reserve testing before and after laparoscopic tubal bipolar electrodesiccation and transection. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 166: 56–60.
57. Dede FS, Dilbaz B, Akyuz O, et al. Changes in menstrual pattern and ovarian function following bipolar electrocauterization of the fallopian tubes for voluntary surgical contraception. *Contraception* 2006; 73: 88–91.
58. Morelli M, Venturella R, Mocciano R, et al. Prophylactic salpingectomy in premenopausal low-risk women for ovarian cancer: primum non nocere. *Gynecol Oncol* 2013; 129: 448–51.
59. Costello C, Hillis SD, Marchbanks PA, et al. The effect of interval tubal sterilization on sexual interest and pleasure. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 511–7.
60. Smith A, Lyons A, Ferris J, Richters J, Pitts M, Shelley J. Are sexual problems more common in women who have had a tubal ligation? A population-based study of Australian women. *BJOG* 2010; 117: 463–8.
61. Hillis SD, Marchbanks PA, Tylor LR, et al. Higher hysterectomy risk for sterilized than nonsterilized women: findings from the U.S. Collaborative Review of Sterilization. The U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 241–6.
62. Chi IC, Jones DB. Incidence, risk factors, and prevention of poststerilization regret in women: an updated international review from an epidemiological perspective. *Obstet Gynecol Surv* 1994; 49: 722–32.
63. Curtis KM, Mohllajee AP, Peterson HB. Regret following female sterilization at a young age: a systematic review. *Contraception* 2006; 73: 205–10.
64. Hillis SD, Marchbanks PA, Tylor LR, et al. Poststerilization regret: findings from the United States Collaborative Review of Sterilization. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 889–95.
65. Divers WA Jr. Characteristics of women requesting reversal of sterilization. *Fertil Steril* 1984; 41: 233–6.

Korrespondenzadresse:

Dr. Alessandra Tramontana

Geburtshilflich-Gynäkologische Abteilung

Sozialmedizinisches Zentrum Ost – Donauspital

A-1120 Wien, Langobardenstraße 122

E-Mail: alessandra.tramontana@wienkav.at

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)

Fachzeitschriften zu ähnlichen Themen:

- ➔ [Journal für Gynäkologische Endokrinologie](#)
- ➔ [Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie](#)
- ➔ [Journal für Urologie und Urogynäkologie](#)
- ➔ [Speculum](#)

Besuchen Sie unsere Rubrik [Medizintechnik-Produkte](#)



CTE2200-Einfriersystem
MTG Medical Technology
Vertriebs-GmbH



C200 und C60 CO₂-Inkubatoren
Labotect GmbH



Hot Plate 062 und Hot Plate A3
Labotect GmbH



OCTAX Ferti Proof-Konzept
MTG Medical Technology
Vertriebs-GmbH