

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Descensus urogenitalis der Frau

Klingler HC, Dietersdorfer F

Dörfler C, Fink KG, Fischer M

Heidler H, Madersbacher H

Petrovic Z, Pferschy J, Pitzler C

Primus G, Schrey A, Stoces U

Wachter J

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2011; 18 (2)

(Ausgabe für Österreich), 27-32

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

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

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Descensus urogenitalis der Frau

H.-C. Klingler¹, F. Dietersdorfer², C. Dörfler³, K. G. Fink⁴, M. Fischer⁵, H. Heidler⁶, H. Madersbacher⁷, Z. Petrovic⁸, J. Pferschy⁹, C. Pitzler¹⁰, G. Primus¹¹, A. Schrey¹², U. Stoces¹³, J. Wachter¹⁴



Positionspapier des Arbeitskreises für Blasenfunktionsstörungen der ÖGU zur interdisziplinären AWMF-Leitlinie 015/006



Inhaltsverzeichnis

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Methoden | 4. Therapie |
| 2. Definition | 4.1 Konservative Therapie |
| 3. Diagnostik | 4.2 Operative Therapie des vorderen Kompartiments |
| 3.1 Anamnese | 4.3 Operative Therapie des hinteren Kompartiments |
| 3.2 Klinische Untersuchung | 4.4 Operative Therapie des mittleren Kompartiments |
| 3.3 Bildgebende Verfahren | 4.5 Mesh-Komplikationen |
| Sonographie | 4.6 Generelle Empfehlungen |
| Röntgen | 4.7 Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie bei larvierter Belastungsinkontinenz |
| Kernspin | |
| 3.4 Funktionsdiagnostik | |
| 3.5 Endoskopie | |

Die Empfehlungen basieren auf einer umfassenden und aktuellen Literaturdurchsicht – übernommen von den interdisziplinären AWMF-Leitlinie 015/006, sind mit entsprechenden Evidenz- und Empfehlungsgraden versehen und wurden vom AK Blasenfunktionsstörungen der ÖGU für die Bedürfnisse der Urologie überarbeitet.

■ 1. Methoden

Umfassende Literatursuche in „Medline und im Cochrane-Register, in Referenzlisten und in den Abstracts der Annual Meetings der International Continence Society“ (ICS) und der „International Urogynecological Association“ (JUGA) ab 2004 mit Podiumspräsentation, die in den Zeitschriften „Neurourology and Urodynamics“ und „International Journal of Urogynecology“ publiziert wurden. Einschlusskriterien: Originalarbeiten ab 1998; Nachkontrollzeitraum von mindestens 12 Monaten für die Beurteilung der Erfolgsraten, für die Beschreibung von perioperativen Komplikationen keine Limitierung.

■ 2. Definition

Als Descensus urogenitalis wird das Tiefertreten der Scheide, des Uterus, der Blase und der Harnröhre bezeichnet. Das Tiefer-

treten bis zum Hymenalsaum wird im deutschsprachigen Raum allgemein als Descensus, ein Tiefertreten über den Hymenalsaum als Prolaps definiert. Wichtig ist die Graduierung nach der internationalen POP-Klassifikation, wobei bei Grad I keine OP-Indikation vorliegt. Auf den Harntrakt bezogen unterscheiden wir den vertikalen und den rotatorischen Descensus. Eine Sonderform des Descensus stellt die Zystozele dar, bei der Blasenhalshals und Harnröhre *in situ* bleiben.

■ 3. Diagnostik [1–8]

3.1 Anamnese und Erfassung der Symptome

- Art und Dauer der Symptome: Fremdkörpergefühl, Ziehen im Unterleib, unvollständige Blasen-/Darmentleerung
- Geburten
- Harninkontinenz
- Stuhlanamnese (z. B. Obstipation und/oder Stuhlinkontinenz)
- Frühere chirurgische Eingriffe, insbesondere im kleinen Becken
- Soziales Umfeld, berufliche Tätigkeit
- Mobilität, mentaler Zustand
- Erfassung der Komorbidität (z. B. chronische Bronchitis, Nikotinabusus, Asthma)
- Medikamentenanamnese
- Sexualanamnese, Dyspareunie
- Bisherige Therapien

3.2 Klinische Untersuchung

- Palpation des Abdomens: Feststellung des Spannungszustands des Abdomens, Ausschluss eines Tumors im kleinen Becken oder einer vollen Blase.
- Inspektion des äußeren Genitales: Fisteln, Fehlbildungen, Entzündungen, Tumoren

Eingelangt am 15. August 2010; angenommen am 19. November 2010

Aus der ¹Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, dem ²Landeskrankenhaus Wien, ³Urologischen Abteilung, KH Oberwart, ⁴Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Salzburg, ⁵Urologische Ordinationen Wien, dem ⁶Allgemeinen Krankenhaus Linz, ⁷Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Innsbruck, dem ⁸Wilhelminenspital Wien, der ⁹Urologischen Ordinationen Murau, dem ¹⁰Landeskrankenhaus Klagenfurt, den ¹¹Universitätskliniken für Urologie, Medizinische Universität Graz der Ordination Saalfelden und den ¹²Urologischen Ordinationen Baden und dem ¹³Donauspital Wien
Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. med. Hans Christoph Klingler, Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20; E-Mail: christoph.klingler@meduniwien.ac.at

Spekulumeinstellung mit (ggf.) geteilten Spekula: Prolaps, Vaginalhautbeschaffenheit (Östrogenisierungsgrad), Veränderung des Descensus beim Husten oder Pressen. Der Grad des Descensus sollte für die verschiedenen Kompartimente wie das vordere, das mittlere (Zervix oder Scheidenabschluss) und das hintere Kompartiment beurteilt und dokumentiert werden. Im vorderen Kompartiment werden zentrale („Glatzenbildung“ der vorderen Scheidenwand) von lateralen (= paravaginalen) Defekten mit erhaltenen Rugae und aufgehobenen Sulci unterschieden.

- Palpation: Vaginal: inkl. Überprüfung der Beckenbodenkontraktion. Rektal: Analsphinkterkontraktion
- Hustentest mit und ohne Reposition
- Urinanalyse (Streifentest, ggf. Kultur, ggf. mikroskopische Untersuchung), s. a. Leitlinie Harnwegsinfekt
- Restharnbestimmung (sonographisch): Bei pathologischen Werten wiederholte Messungen empfohlen

Empfohlen wird eine standardisierte Beurteilung des Descensus. Es gibt eine Vielzahl von Klassifikationen des Descensus/Prolaps. Im deutschsprachigen Raum wird folgende Gradeinteilung des Descensus genitalis gebraucht:

Grad I: Die größte distale Ausdehnung reicht > 1 cm oberhalb des Hymenalsaums.

Grad II: Die größte distale Ausdehnung erreicht den Introitus

Grad III: Die größte distale Ausdehnung reicht bis max. 2 cm vor den Introitus (unterhalb).

Grad IV: Totalprolaps

International hat sich für die klinische Anwendung die POP-Klassifikation bewährt:

Grad I: Descensus bis zum Hymenalsaum

Grad II: Descensus über dem Hymenalsaum

Grad III: Prolaps von Vagina/Uterus

Die ICS-POP-Klassifikation (numerisches System von Robinson 1997) hat sich in der Praxis nicht bewährt.

3.3 Bildgebung

Sonographie

Obligat: Nierensonographie zum Ausschluss einer Harnstauung.

Fakultativ: Introitus- oder Perinealsonographie zur Darstellung der Mobilität des Blasenhalbes und von Zysto-/Rekto- und Enterozele. Vaginalsonographie zur Darstellung von Uterus und Adnexen vor einem operativen Eingriff.

Röntgen

Fakultativ: Zystourethrographie in Ruhe und unter Belastung zur Beurteilung der Mobilität des Blasenhalbes und der Urethra (vertikaler, rotatorischer Descensus, Zystozele)

Kernspinuntersuchung

Fakultativ: Dynamische Kernspinuntersuchung des Beckenbodens bei komplexen Rezidiv- und Senkungszuständen ist die Methode der Wahl.

3.4 Funktionsdiagnostik

Eine urodynamische Untersuchung ist vor einer geplanten Descensusoperation zu empfehlen.

3.5 Endoskopie

Beim Descensus ist eine Urethrozystoskopie dann erforderlich, wenn zusätzlich eine Drangsymptomatik, Blasenentleerungsstörung, rezidivierende Harnwegsinfekte oder eine Hämaturie bestehen, um lokale Pathologien auszuschließen.

Empfehlungen zur Diagnostik sind Expertenmeinung mit einem Evidenzlevel 4, da es keine prospektiv randomisierten Studien gibt, die die Notwendigkeit bestimmter diagnostischer Maßnahmen belegen.

Die vorgestellte Diagnostik soll ermöglichen, dass Defekte des vorderen, mittleren und hinteren Kompartiments unterschieden werden können, um eine gezielte operative Therapie anwenden zu können. Das vordere Kompartiment erstreckt sich vom Meatus urethrae externus bis zur Zervix (= vordere Vaginalwand). Das mittlere Kompartiment ist die Zervixregion oder Hysterektomienarbe. Das hintere Kompartiment erstreckt sich von der Zervix bis zum Anus (= hintere Vaginalwand).

■ 4. Therapie

4.1 Konservative Therapie

Da sich viele Frauen eines Genitaldescensus nicht bewusst sind, sollte eine operative Therapie nur bei Symptomen und Leidensdruck erfolgen. Zur konservativen Therapie gehören:

- Abbau von bekannten Risikofaktoren wie Adipositas, Nikotinabusus und chronische Obstipation.
- Die Beckenbodenrehabilitation unter physiotherapeutischer Anleitung kann eine Verschlimmerung eines vorderen Scheidenvorfalles verhindern bzw. Symptome verbessern.
- Die lokale Östrogenisierung bei Schleimhautatrophie ist für irritative Symptome etabliert und essenziell bei der Pessartherapie zur Vermeidung von lokalen Läsionen [9–13].
- Es gibt derzeit zur Pessarverwendung keine randomisiert-kontrollierten Studien in der Descensustherapie [14]. Beobachtungsstudien zeigen jedoch, dass bei 50–73 % der Patientinnen ein Pessar erfolgreich angepasst werden kann. Die erfolgreiche Weiterführung ist mit 41–67 % jedoch etwas geringer [15–17] („Level of Evidence“, LOE 3). Die Indikationen zur Pessartherapie können der Wunsch nach konservativer Therapie, nicht abgeschlossene Familienplanung und ein erhöhtes perioperatives Komplikationsrisiko aufgrund von Komorbiditäten sein (LOE3) [18]. Die Patientin sollte angeleitet werden, das Pessar selbstständig einzusetzen und über Nacht zu entfernen. Ein Ring- oder Schalenpessar eignet sich gut bei einem Descensus der vorderen Vaginalwand, ein Würfel- oder Gelhornpessar kann auch eine Rektozele reponieren (LOE 3), ist aber vorwiegend beim Scheidenstumpfdescensus indiziert. Mit einem Pessar kann eine Verbesserung der Miktion und Defäkation erreicht werden [19–21]. Patientinnen nach Hysterektomie oder Prolapsoperationen sowie Frauen mit kurzer Scheidenlänge und klaffendem Introitus haben geringere Erfolgsraten [22]. Bei der richtigen Auswahl des Pessars hat der Grad des Descensus keinen Einfluss auf den Therapieerfolg [23] (LOE 3).

4.2 Operative Therapie des vorderen Kompartiments

Erfolgsraten (Nachkontrollzeit > 12 Monate)

Vordere Scheidenplastik mit Eigengewebe: 54–100 % [24–32]
Summe Versager: 137/612 ~ = Erfolgsrate 78 %

Fixierte anteriore Netzinterpositionen mit oder ohne Faszienkorrektur: 74–100 % [27, 31, 33–40]
Summe Versager: 38/608 ~ = Erfolgsrate 94 %

Nicht-fixierte anteriore Netzaufgaben auf der vorderen Plastik: 89–94 % [41, 42]; CAVE: Nur 2 Studien
Summe Versager: 8/87 ~ = Erfolgsrate 91 %

Auflage Polyglactin 910 (Vicryl) über der vorderen Plastik: 42–75 % [30, 31, 44]
Summe Versager: 52/161 ~ = Erfolgsrate 68 %

Paravaginale Defektkorrektur [45]
Vaginal: 78–100 % [46–48]; abdominal: 76–97 % [49, 50];
laparoskopisch: 76–92 % [51–53]

Ergebnisse von 49 randomisierten Studien

Eine Metaanalyse von 2 RCT im Cochrane-Review 2007 zeigte, dass die zusätzliche Vicryl-Netz-Auflage über der anterioren Scheidenplastik die Zystozelen-Rezidivrate senken kann (LOE 1) [30, 31]. Allerdings waren in allen Armen in beiden Studien die Rezidivraten sehr hoch. Der Zusatz von proximal und lateral fixiertem Polypropylen-Netz reduziert die Zystozelen-Rezidive im Vergleich zur isolierten vorderen Plastik (LOE 2) [29], allerdings bestehen in diesem RCT große Unterschiede in den Operationen der beiden Gruppen. In der Mesh-Gruppe wurde zum einen das Netz apikal an den Sakrouterinligamenten fixiert und zum anderen wurden deutlich mehr gleichzeitige Hysterektomien durchgeführt, wobei meist ebenfalls eine apikale Fixation erfolgt. Der Zusammenhang zwischen apikalen und anterioren Supportdefekten ist bekannt [54, 55].

Postoperative Komplikationen beim Einsatz von nicht-absorbierbaren Netzen (Polypropylene)

- Dyspareunie 14–24 % (*de novo* oder schlimmer als vor der Operation) [56–58],
- Mesh-Retraktion oder -Schrumpfung assoziiert mit Schmerzen: 3–19 % [59, 60]
- Vaginale Netzerosion: 6–19 % [57–60]

Fazit: Vorderes Kompartiment

Für die Primärsituation bleiben je nach Art des Descensus die vordere Plastik bei medianem Fasziendefekt und die paravaginale Defektkorrektur bei lateralen Aufhängungsdefekten gute Optionen (LOE 2). Der zusätzlichen Sicherung des mittleren Kompartiments muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da sonst höhere Rezidivraten zu erwarten sind (LOE 3). Die einzige randomisierte Studie mit Einsatz eines nicht-resorbierbaren Netzes demonstrierte einen Vorteil gegenüber der isolierten vorderen Plastik [32].

Der Einsatz von Typ-1-Polypropylen-Netz kann bei großem Prolaps, Rezidivdescensus und bei Patientinnen mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis hinsichtlich der anatomischen

Korrektur diskutiert werden, allerdings sind diese Indikationen nicht mit Studien belegt. Die ausführliche Aufklärung über die höhere Komplikations- und Reoperationsrate ist obligat. In Anbetracht der Komplikationsraten gibt es zur Zeit keinen Anlass, nicht-resorbierbare Netze routinemäßig bei primären vaginalen Descensusoperationen am vorderen Kompartiment einzusetzen (LOE 2).

4.3 Operative Therapie des hinteren Kompartiments

Erfolgsraten (Nachkontrollzeit > 12 Monate)

Hintere Scheidenplastik mit Eigengewebe: Mediane Faszienraffung: 82–89 % [61–66]

Summe Versager: 49/341 = Erfolgsrate 86 %

Hintere Scheidenplastik mit Eigengewebe: Defektspezifische Korrektur: 56–94 % [61, 63, 67–69]

Summe Versager: 79/271 = Erfolgsrate 71 %

Operationen mit nicht-resorbierbaren synthetischen Netzen: 78–100 % [33, 36, 39, 41, 70, 71]

Summe Versager: 11/239 = Erfolgsrate 95 %

Hintere Scheidenplastik mit Polyglactin910- (Vicryl-) Auflage: 88 % [31] Versager: 9/73

Cave: Nur ein RCT

Ergebnisse von 49 randomisierten Studien

Der zusätzliche Einsatz von Vicryl über der hinteren Plastik erhöht nicht die Erfolgsraten (LOE 1b) [31, 62, 63] und führt bei einem Teil zu signifikant schlechteren Ergebnissen [57]. Die transvaginale Rektozelenkorrektur ist der transanalen überlegen (LOE 1) [57–59].

Fazit: Hinteres Kompartiment

Die hintere Scheidenplastik mit Eigengewebe als mediane Faszienraffung ohne Netzeinlage hat eine Erfolgsrate von 86 % und bleibt für die Primärsituation eine gute Option, vorzugsweise als mediane Faszienraffung (LOE 1). Zur Anwendung von nicht-resorbierbarem Mesh sind keine randomisierten Studien vorhanden. Zur Zeit gibt es keinen Anlass, nicht-absorbierbare Netze routinemäßig bei primären vaginalen Descensusoperationen am hinteren Kompartiment zu verwenden (LOE 3). Die durchschnittlich um 10 % höhere anatomische Erfolgsrate beim Einsatz von synthetischem Mesh muss den höheren Komplikationsraten mit Dyspareunie, Mesh-Erosionen und -Schrumpfung mit Schmerzen gegenübergestellt werden (LOE 3).

4.4 Operative Therapie des mittleren Kompartiments

Erfolgsraten (Nachkontrollzeit > 12 Monate)

Sakrospinale Fixation [72, 73]

Erfolgsraten in der apikalen Region: 79–97 %, durchschnittlich 92 %

Versager vorderes Kompartiment (Zystozelen): 10–30 %, durchschnittlich 21 %

Versager hinteres Kompartiment (Rektozelen): 0–11 %, durchschnittlich 6 %

Sakrokolpopexie [74] mit Typ-1-Polypropylene-Mesh [75] = derzeitiger Goldstandard bei Netzeinsatz

Erfolgsraten in der apikalen Region – abdominale Sakrokolpopexie: 91–100 % [76–80]

Summe Versager: 4/347 = Erfolgsrate 99 %

Erfolgsraten in der apikalen Region – laparoskopische Sakrokolpopexie: 94–100 % [81–84]

Summe Versager: 22/611 = Erfolgsrate 96 %

Vaginale Erosionen: 3,5–8 % bei Einsatz eines Typ-1-Netzes [74, 85–87]

Posteriore intravaginale Schlinge (Tyco-intravaginal sling-plasty-IVS) 74–97 % [88–90]

Summe Versager: 7/87 = Erfolgsrate 92 %

Vaginale Scheidenstumpf-Suspensionen an den Sakrouterinligamenten: 94–100 % [91–97]

Summe Versager: 30/731 = Erfolgsrate 96 %

Laparoskopische Suspension von Uterus oder Scheide am Sakrouterinligament: 79–100 % [98–102]

Summe Versager: 31/266 = Erfolgsrate 88 %

Vaginale sakrospinale Hysteropexie: 85–100 % [103–106]

Summe Versager: 15/215 = Erfolgsrate 93 %

Ergebnisse randomisierter Studien

Eine Metaanalyse im Cochrane-Review zeigte, dass im direkten Vergleich bei der Behandlung des apikalen Prolapses die Sakrokolpopexie effektiver ist als die sakrospinale Fixation (LOE 1) [53, 107–109]. Allerdings ist die Operationszeit länger, die Rückkehr zu Arbeiten des täglichen Lebens prolongiert und die Operation ist teurer [107–109]. Bedeutsam ist, dass eine bilaterale direkte sakrospinale Kolpopexie zu einer extensiven Spannung des Scheidenstumpfs und damit zu einer höheren Rezidivrate führen kann. Der Einsatz von Fascia lata bei der Sakrokolpopexie ist dem Prolene-Netz signifikant unterlegen (LOE 1) [53, 80].

Eine gleichzeitige Burch-Kolposuspension während der abdominalen Sakrokolpopexie sollte mit der Patientin diskutiert werden, auch wenn die präoperative Urodynamik keine larvierte Belastungsincontinenz zeigt [110] (LOE 1). In dieser Studie war die Belastungsincontinenzrate in der Gruppe ohne Burch-Kolposuspension signifikant höher. Diese Empfehlung kann aber derzeit nicht auf andere Descensusoperationen übertragen werden.

Die posteriore intravaginale Schlingenplastik hatte ähnliche Erfolgsraten wie die sakrospinale Kolpopexie und war der sakrospinalen Fixation nicht überlegen (LOE 2) [81].

Fazit: Mittleres Kompartiment

Die abdominale Sakrokolpopexie ist eine der am besten und längsten untersuchten Operationen mit der größten Effektivität (LOE 1). Die laparoskopische Sakrokolpopexie scheint bei vorhandener Expertise ähnlich effektiv zu sein (LOE 3) [111, 112]. Bei der Sakrokolpopexie sollten resorbierbare Materialien wie Fascia lata wegen der hohen Rezidivraten nicht angewendet werden (LOE 1) [80, 113]. Netze aus oder mit Silikon zeigen eine hohe Komplikationsrate in der Descensus- und Belastungsincontinenzchi-

urgie und sollten nicht eingesetzt werden (LOE 2) [114, 115]. Die sakrospinale Fixation bleibt eine sehr gute Option für die vaginale Suspension des Scheidenstumpfes (LOE 2). Die höheren Rezidivraten im vorderen Kompartiment müssen bei der Operationsplanung bedacht werden. Die vorhandenen Studien zeigen, dass die Erfolgsraten auch ohne Hysterektomie gleichwertig sind (LOE 2) [102].

4.5 Mesh-Komplikationen

Die Arrosionsraten betragen bis zu 26 % [39, 42, 58, 59, 71, 116–118]. Bei der Mehrzahl muss eine teilweise, seltener eine komplette Entfernung des Netzes erfolgen [73, 110]. Ein Risikofaktor für Arrosionen scheint die gleichzeitige Hysterektomie zu sein (infolge der Eröffnung der Scheide) [84, 86, 119]. Bei der vaginalen Implantation stellt eine T-förmige Kolpotomie einen Risikofaktor dar [119].

Die Schrumpfung der synthetischen Netze führt bei bis zu 19 % der Operierten zu Symptomen [59, 60]. Eine Dyspareunie kommt in 17–63 % vor [37, 39–42, 70, 71, 116, 120], andere sexuelle Dysfunktionen in ca. 26 % [50]. Die Dyspareunie scheint bei Mesh-Einsatz im hinteren Kompartiment ausgeprägter zu sein. Eine De-novo-Drangsymptomatik tritt in bis zu 16 % auf [117, 121, 122]. Gravierende Komplikationen der intravaginalen Schlingenplastik mit multifilamentem Mesh sind chronische Entzündungen, Fistelbildung, Abszesse und chronische Schmerzen auch bei Defäkation und Geschlechtsverkehr [123, 124], nekrotisierende Fasziiitis, Osteomyelitis, Osteonekrose.

4.6 Empfehlungen zur Descensuschirurgie

Eine umfassende Aufklärung der Patientin über abwartendes, konservatives oder operatives Management ist notwendig.

Grad-A-Empfehlungen („Consistent Evidence“)

Sakrokolpopexie und sakrospinale Fixation zeigen bei Vaginalstumpffrolaps die besten Erfolgsraten. Eine gleichzeitige Burch-Kolposuspension im Rahmen der Sakrokolpopexie kann bei Vorliegen einer Belastungsincontinenz angeboten werden. Bei Rektozele ist die transvaginale hintere Scheidenplastik der transanal Korrektur vorzuziehen. Der routinemäßige vaginale Einsatz von Polypropylene-Netzen kann aufgrund der hohen Komplikationsrate derzeit nicht empfohlen werden. Den höheren Erfolgsraten von ca. 10 % stehen Komplikationen inklusive Reoperationen wegen Netzarrosionen und anhaltender Dyspareunie in bis zu 25 % gegenüber, über die die Patientin präoperativ informiert werden muss. Bei Einsatz von Netzen ist der Typ-1-Mesh (monofilamentär, makroporös, low-weight) aufgrund der niedrigeren Komplikationsrate anderen Materialien vorzuziehen.

Grad-B-Empfehlungen („Limited oder Inconsistent Evidence“)

Die vaginale oder laparoskopische Fixation von Uterus und/oder Vagina an den Sakrouterinligamenten bieten gute Erfolgsraten und sind bei gleichzeitigen vaginalen Plastiken zur Sicherung des mittleren Kompartiments zu empfehlen. Uteruserhaltende Operationen sollten bei fehlender Pathologie mit der Patientin diskutiert werden. Die einzeitige Hysterektomie und die invertierte T-Kolpotomie sollten bei vaginalen Netz-

einlagen vermieden werden. Ebenso ist wegen möglicher Netzkomplikationen Zurückhaltung bei Sakrokolpopexie und gleichzeitiger Hysterektomie geboten. Die vordere Scheidenplastik mit Eigengewebe sowie die paravaginale Defektkorrektur bleiben gute Optionen mit akzeptablen Erfolgsraten, insbesondere, wenn bei entsprechender Indikation eine apikale Suspension mit durchgeführt wird.

Die posteriore Scheidenplastik mit medianer Fasziennaht scheint der Defekt-spezifischen Korrektur überlegen. Eine Levatorraffung kann zu Schmerzen und Dyspareunie führen und sollte nicht durchgeführt werden.

Die posteriore Schlingenplastik (posteriore IVS) oder infracoccygeale Sakropexie zeigt keine Vorteile gegenüber der sakrospinalen Fixation. In der Version mit Typ-3-Netz (multifilamentär) sollte sie nicht mehr durchgeführt werden.

Hinweise zum Einsatz von synthetischen Netzen

Die Indikationen können derzeit noch nicht klar definiert werden. Mögliche Indikationen sind ein Rezidiv- oder Totalprolaps mit Risikofaktoren wie Adipositas, chronisch-obstruktive Lungenerkrankung und Zeichen einer generellen Bindegewebschwäche. Die Patientin muss über die Erfolgsraten der Operation mit und ohne Netz, über Behandlungsalternativen und über die möglichen Komplikationen umfassend aufgeklärt werden. Es muss außerdem auf die fehlenden Langzeitdaten der vaginalen Netzanwendungen hingewiesen werden. Regelmäßige Nachkontrollen werden empfohlen, um die Operationstechniken und Indikationen zu überprüfen und ggf. anzupassen.

4.7 Operatives Vorgehen bei Descensus und Belastungsinkontinenz

Bei Descensus und Belastungsinkontinenz kann aufgrund der eingeschränkten Datenlage derzeit keine Empfehlung für eine gleichzeitige Operation von Inkontinenz und Descensus gegeben werden.

Literatur:

Basierend auf den AWMF-Leitlinie 015/006; Descensus genitalis der Frau: Diagnostik und Therapie. AWMF online (letzte Überarbeitung 06/2008)

- Dietz HP, Steensma AB. Posterior compartment prolapse on two-dimensional and three-dimensional pelvic floor ultrasound: the distinction between true rectocele, perineal hypermobility and enterocele. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 26: 73–7.
- Dietz HP, Leksulchai O. Ultrasound assessment of pelvic organ prolapse: the relationship between prolapse severity and symptoms. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 29: 688–91.
- Tunn R, Picot A, Marschke J, et al. Sonomorphological evaluation of polypropylene mesh implants after vaginal mesh repair in women with cystocele or rectocele. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 29: 449–52.
- Bump RC, Mattiasso A, Bo K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 10–7.
- Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1160–6.
- Silva WA, Kleemann S, Segal J, et al. Effects of a full bladder and patient positioning on pelvic organ prolapse assessment. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 37–41.

- Weber AM, Richter HE. Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 615–34.
- Barber MD. Questionnaires for women with pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 461–5.
- Hendrix SL, Cochrane BB, Nygaard IE, et al. Effects of estrogen with and without progesterin on urinary incontinence. *Jama* 2005; 293: 935–48.
- Cardozo L, Lose G, McClish D, et al. A systematic review of the effects of estrogens for symptoms suggestive of overactive bladder. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 892–7.
- Bidmead J, Cardozo L, McLellan A, et al. A comparison of the objective and subjective outcomes of colposuspension for stress incontinence in women. *BJOG* 2001; 108: 408–13.
- Cardozo L, Bachmann G, McClish D, et al. Meta-analysis of estrogen therapy in the management of urogenital atrophy in postmenopausal women: second report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 722–7.
- Hanson LA, Schulz IA, Flood CG, et al. Vaginal pessaries in managing women with pelvic organ prolapse and urinary incontinence: patient characteristics and factors contributing to success. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 155–9.
- Adams E, Thomson A, Maher C, et al. Mechanical devices for pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; CD004010.
- Sulak PJ, Kuehl TI, Shull BL. Vaginal pessaries and their use in pelvic relaxation. *J Reprod Med* 1993; 38: 919–23.

- Wu V, Farrell SA, Baskett TF, et al. A simplified protocol for pessary management. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 990–4.
- Clemons IL, Aguilar VC, Sokol ER, et al. Patient characteristics that are associated with continued pessary use versus surgery after 1 year. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 159–64.
- Shah SM, Sultan AH, Thakar R. The history and evolution of pessaries for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 170–5.
- Clemons IL, Aguilar VC, Tillinghast TA, et al. Patient satisfaction and changes in prolapse and urinary symptoms in women who were fitted successfully with a pessary for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1025–9.
- Clemons JL, Aguilar VC, Tillinghast TA, et al. Risk factors associated with an unsuccessful pessary fitting trial in women with pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 345–50.
- Fernando RJ, Thakar R, Sultan AH, et al. Effect of vaginal pessaries on symptoms associated with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 93–9.
- Maito JM, Quam ZA, Craig E, et al. Predictors of successful pessary fitting and continued use in a nurse-midwifery pessary clinic. *J Midwifery Womens Health* 2006; 51: 78–84.
- Mutone MF, Terry C, Hale DS, et al. Factors which influence the short-term success of pessary management of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 89–94.
- Colombo M, Vitobello D, Proietti F, et al. Randomised comparison of Burch colposuspension versus anterior colporrhaphy in women with stress urinary incontinence and anterior vaginal wall prolapse. *BJOG* 2000; 107: 544–51.
- Colombo M, Maggioni A, Scalabrino S, et al. Surgery for genitourinary prolapse and stress incontinence: a randomized trial of posterior pubourethral ligament plication and Pereyra suspension. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 337–43.
- Colombo M, Maggioni A, Zanetta G, et al. Prevention of postoperative urinary stress incontinence after surgery for genitourinary prolapse. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 266–71.
- Handel LN, Frenkel TL, Kim YH. Results of cystocele repair: a comparison of traditional anterior colporrhaphy, polypropylene mesh and porcine dennis. *J Urol* 2007; 178: 153–6.
- Meschia M, Pifarotti P, Bemasconi F, et al. Porcine skin collagen implants to prevent anterior vaginal wall prolapse recurrence: a multicenter, randomized study. *J Urol* 2007; 177: 192–5.
- Gandhi S, Goldberg RP, Kwon C, et al. A prospective randomized trial using solvent dehydrated fascia lata for the prevention of recurrent anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1649–54.
- Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR, et al. Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1299–304.
- Sand PK, Koduri S, Lobel RW, et al. Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1357–62.
- Hiltunen R, Nieminen K, Takala T, et al. Low-weight polypropylene mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007; 110: 455–62.
- Adhoute F, Soyeur L, Pariente JL, et al. [Use of transvaginal polypropylene mesh (Gynemesh) for the treatment of pelvic floor disorders in women. Prospective study in 52 patients]. *Prog Urol* 2004; 14: 192–6.
- Bader G, Fauconnier A, Roger N, et al. [Cystocele repair by vaginal approach with a tension-free transversal polypropylene mesh. Technique and results]. *Gynecol Obstet Fertil* 2004; 32: 280–4.
- Borrell Palanca A, Chicote Perez F, Queipo Zaragoza JA, et al. [Cystocele repair with a polypropylene mesh: our experience]. *Arch Esp Urol* 2004; 57: 391–6.
- Dwyer PL, O'Reilly BA. Transvaginal repair of anterior and posterior compartment prolapse with Atrium polypropylene mesh. *BJOG* 2004; 111: 831–6.
- Hung MJ, Liu FS, Shen PS, et al. Factors that affect recurrence after anterior colporrhaphy procedure reinforced with four-corned anchored polypropylene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 15: 399–406.
- Nicita G, Li Marzi V, Filocomo MT, et al. Uterus-sparing vaginal surgery of genitourinary prolapse employing biocompatible material. *Urol Int* 2005; 75: 314–8.
- De Tarrayac R, Devoldere G, Renaudie J, et al. Prolapse repair by vaginal route using a new protected low-weight polypropylene mesh: 1-year functional and anatomical outcome in a prospective multicentre study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 251–6.
- Rodriguez LV, Bukkapatnam R, Shah SM, et al. Transvaginal paravaginal repair of high-grade cystocele central and lateral defects with concomitant suburethral sling: report of early results, outcomes, and patient satisfaction with a new technique. *Urology* 2005; 66: 57–65.
- Milani R, Salvatore S, Soligo M, et al. Functional and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with prolene mesh. *BJOG* 2005; 112: 107–11.
- De Tarrayac R, Deffieux X, Gervaise A, et al. Long-term anatomical and functional assessment of trans-vaginal cystocele repair using a tension-free polypropylene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 483–8.
- Mouritsen L, Kronschnabl M, Lose G. Long-term results of xenograft reinforcement of vaginal repairs: a case-control study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18 (Suppl 1): S10–1.
- De Ridder D, Claerhout F, Verleyen P, et al. Procine dennis xenograft as reinforcement for cystocele stage III repair: a prospective randomized controlled trial. (Abstract). *Neurourol Urodyn* 2004; 23: 435–6.
- Baessler K, Maher CF. Mesh augmentation during pelvic-floor reconstructive surgery: risks and benefits. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006; 18: 560–6.
- Bai SW, Jeon JD, Chung KA, et al. The effectiveness of modified six-corner suspension in patients with paravaginal defect and stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002; 13: 303–7.
- Mallipedi P, Kohli N, Steele AC, et al. Vaginal paravaginal repair in the surgical treatment of anterior vaginal wall prolapse. *Prim Care Update Ob Gyns* 1998; 5: 199–200.
- Shull BL, Baden WF. A six-year experience with paravaginal defect repair for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 1432–9.
- Bruce RG, El-Galley RE, Galloway NT. Paravaginal defect repair in the treatment of female stress urinary incontinence and cystocele. *Urology* 1999; 54: 647–51.
- Shull BL, Benn SJ, Kuehl TJ. Surgical management of prolapse of the anterior vaginal segment: an analysis of support defects, operative morbidity and anatomic outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1429–36.
- Benhia-Willison F, Seman EI, Cook JR, et al. Laparoscopic paravaginal repair of anterior compartment prolapse. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14: 475–80.
- Misra V, Almeras C, Roupert M, et al. [Laparoscopic repair of urogenital prolapse without paravaginal repair: medium-term anatomical results]. *Prog Urol* 2007; 17: 846–9.
- Viana R, Colaco J, Vieira A, et al. Cystocele – vaginal approach to repairing paravaginal fascial defects. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 621–3.
- Delancey JO. Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 93–8.
- Chen L, Ashton-Miller JA, Hsu Y, et al. Interaction among apical support, levator ani impairment, and anterior vaginal wall prolapse. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 324–32.
- Yan A, Anne M, Karine A, et al. Cystocele repair by a synthetic vaginal mesh secured anteriorly through the obturator foramen. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 115: 90–4.
- Benhaim Y, de Tarrayac R, Deffieux X, et al. [Treatment of genital prolapse with a polypropylene mesh inserted via the vaginal route. Anatomie and functional outcome in women aged less than 50 years]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006; 35: 219–26.
- Nauth MA, Funfgeld C. Correction of cystocele and stress incontinence with anterior transobturator mesh. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 136: 249–53.
- Fatton B, Amblard J, Debodinance P, et al. Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift technique) – a case series multicentric study. *Int*

- Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007; 18: 743–52.
60. Foulques H. [Tolerance of mesh reinforcement inserted through vaginal approach for the cure of genital prolapses. A 317 continuous case study]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007; 36: 653–9.
61. Abramov Y, Gandhi S, Goldberg RP, et al. Site-specific rectocele repair compared with standard posterior colporrhaphy. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 314–8.
62. Gandhi S, Kwon C, Goldberg R, et al. Does fascia lata graft decrease recurrent posterior vaginal wall prolapse? Abstract. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003; 14: S26.
63. Paraiso MF, Barber MD, Muir TW, et al. Rectocele repair: a randomized trial of three surgical techniques including graft augmentation. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 1762–71.
64. Nieminen K, Hiltunen KM, Laitinen J, et al. Transanal or vaginal approach to rectocele repair: a prospective, randomized pilot study. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1636–42.
65. Kahn MA, Kumar D, Stanton SL. Posterior colporrhaphy vs transanal repair of the rectocele: an initial follow up of a prospective randomized controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105 (Suppl 17): 57.
66. Kahn MA, Stanton SL, Kumar DA. Randomised prospective trial of posterior colporrhaphy vs transanal repair of rectocele: preliminary findings. Abstract. *Neurourol Urodyn* 1997; 82–3.
67. Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG, et al. An anatomic and functional assessment of the discrete defect rectocele repair. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 1451–6.
68. Kenton K, Shott S, Brubaker L. Outcome after rectovaginal fascia reattachment for rectocele repair. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 1360–3.
69. Singh K, Cortes E, Reid WM. Evaluation of the fascial technique for surgical repair of isolated posterior vaginal wall prolapse. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 320–4.
70. Um YN, Muller R, Corstiaans A, et al. A long-term review of posterior colporrhaphy with Vypro 2 mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 1053–7.
71. De Taysac R, Pieone O, Chauveaud-Lambling A, et al. A 2-year anatomical and functional assessment of transvaginal rectocele repair using a polypropylene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 100–5.
72. Morgan DM, Rogers MA, Huebner M, et al. Heterogeneity in anatomic outcome of sacrospinous ligament fixation for prolapse: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2007; 109: 1424–33.
73. Beer M, Kuhn A. Surgical techniques for vault prolapse: a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 119: 144–55.
74. Nygaard IE, McCreery R, Brubaker L, et al. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 805–23.
75. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complication in abdominal wall hernia surgery. *Hernia* 1997; 1: 15–21.
76. Diana M, Zoppe C, Mastrangeli B. Treatment of vaginal vault prolapse with abdominal sacral colpopexy using prolene mesh. *Am J Surg* 2000; 179: 126–8.
77. Schettini M, Fortunato P, Gallucci M. Abdominal sacral colpopexy with prolene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999; 10: 295–9.
78. Marinkovic SP. Will hysterectomy at the time of sacrocolpopexy increase the rate of polypropylene mesh erosion? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19: 199–203.
79. Sullivan ES, Longaker CJ, Lee PY. Total pelvic mesh repair: a ten-year experience. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 857–63.
80. Culligan PJ, Blackwell L, Goldsmith U, et al. A randomized controlled trial comparing fascia lata and synthetic mesh for sacral colpopexy. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 29–37.
81. Ross JW, Preston M. Laparoscopic sacrocolpopexy for severe vaginal vault prolapse: five-year outcome. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12: 221–6.
82. Cosson M, Bogaert E, Narducci F, et al. [Laparoscopic sacral colpopexy: short-term results and complications in 83 patients]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2000; 29: 746–50.
83. Rozet F, Mandron E, Arroyo C, et al. Laparoscopic sacral colpopexy approach for genito-urinary prolapse: experience with 363 cases. *Eur Urol* 2005; 47: 230–6.
84. Higgs PJ, Chua HL, Smith AR. Long term review of laparoscopic sacrocolpopexy. *BJOG* 2005; 112: 1134–8.
85. Wu JM, Wells EC, Hundley AF, et al. Mesh erosion in abdominal sacral colpopexy with and without concomitant hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 1418–22.
86. Bensinger G, Lind L, Lesser M, et al. Abdominal sacral suspensions: analysis of complications using permanent mesh. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 2094–8.
87. Brizzolara S, Pillai-Allen A. Risk of mesh erosion with sacral colpopexy and concurrent hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 306–10.
88. Meschia M, Gattei U, Pifarotti P, et al. Randomized comparison between infracoccygeal sacropepy (posterior IVS) and sacrospinous fixation in the management of vault prolapse. *Neurourol Urodyn* 2004; 23: 614.
89. Mattox TF, Moore S, Stanford EJ, et al. Posterior vaginal sling experience in elderly patients yields poor results. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 1462–6.
90. Neuman M, Lavy Y. Conservation of the prolapsed uterus is a valid option: medium term results of a prospective comparative study with the posterior intravaginal slingoplasty operation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 889–93.
91. Amundsen CL, Flynn BJ, Webster GD. Anatomical correction of vaginal vault prolapse by uterosacral ligament fixation in women who also require a pubovaginal sling. *J Urol* 2003; 169: 1770–4.
92. Barber MD, Visco AG, Weidner AC, et al. Bilateral uterosacral ligament vaginal vault suspension with site-specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1402–10.
93. Shull BL, Bachofen C, Coates KW, et al. A transvaginal approach to repair of apical and other associated sites of pelvic organ prolapse with uterosacral ligaments. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1365–73.
94. Silva WA, Pauls RN, Segal JL, et al. Uterosacral ligament vault suspension: five-year outcomes. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 255–63.
95. Wheeler TL 2nd, Gerten KA, Richter HE, et al. Outcomes of vaginal vault prolapse repair with a high uterosacral suspension procedure utilizing bilateral single sutures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 1207–13.
96. Jenkins VR 2nd. Uterosacral ligament fixation for vaginal vault suspension in uterine and vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1337–43.
97. Karam M, Goldwasser S, Kleeman S, et al. High uterosacral vaginal vault suspension with fascial reconstruction for vaginal repair of enterocele and vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1339–42.
98. Lin LL, Phelps JY, Liu CY. Laparoscopic vaginal vault suspension using uterosacral ligaments: a review of 133 cases. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12: 216–20.
99. Krause HG, Goh JT, Sloane K, et al. Laparoscopic sacral suture hysteropexy for uterine prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 378–81.
100. Maher CF, Carey MP, Murray CJ. Laparoscopic suture hysteropexy for uterine prolapse. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 1010–4.
101. Medina C, Takacs P. Laparoscopic uterosacral uterine suspension: a minimally invasive technique for treating pelvic organ prolapse. *J Minim Invasive Gynecol* 2006; 13: 472–5.
102. Uccella S, Ghezzi F, Bergamini V, et al. Laparoscopic uterosacral ligaments plication for the treatment of uterine prolapse. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276: 225–9.
103. Maher CF, Cary MP, Slack MC, et al. Uterine preservation or hysterectomy at sacrospinous colpopexy for uterovaginal prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12: 381–4.
104. Dietz V, de Jong J, Huisman M, et al. The effectiveness of the sacrospinous hysteropexy for the primary treatment of uterovaginal prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 1271–6.
105. Lin TY, Su TH, Wang YL, et al. Risk factors for failure of transvaginal sacrospinous uterine suspension in the treatment of uterovaginal prolapse. *J Formos Med Assoc* 2005; 104: 249–53.
106. Hefni M, El-Toukhy T. Sacrospinous cervicocolpopexy with follow-up 2 years after successful pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 103: 188–90.
107. Benson JT, Lucente V, McClellan E. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1418–21.
108. Maher CF, Qataweh AM, Dwyer PL, et al. Abdominal sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 20–6.
109. Lo TS, Homg SG, Huang HJ, et al. Repair of recurrent vaginal vault prolapse using sacrospinous ligament fixation with mesh interposition and reinforcement. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 992–5.
110. Brubaker L, Cundiff TGW, Fine P, et al. Abdominal sacrocolpopexy with Burch colposuspension to reduce urinary stress incontinence. *N Engl J Med* 2006; 354: 1557–66.
111. Hsiao KC, Latchamsetty K, Govier FE, et al. Comparison of laparoscopic and abdominal sacrocolpopexy for the treatment of vaginal vault prolapse. *J Endourol* 2007; 21: 926–30.
112. Salvatores M, Pellegrini P, Botchorishvili R, et al. [Laparoscopic promontal fixation: assessment of 100 cases]. *Minerva Ginecol* 2006; 58: 405–10.
113. Gregory WT, Otto LN, Bergstrom JO, et al. Surgical outcome of abdominal sacrocolpopexy with synthetic mesh versus abdominal sacrocolpopexy with cadaveric fascia lata. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16: 369–74.
114. Govier FE, Kobashi KC, Kozlowski PM, et al. High complication rate identified in sacrocolpopexy patients attributed to silicone mesh. *Urology* 2005; 65: 1099–103.
115. Begley JS, Kupferman SP, Kuznetsov DD, et al. Incidence and management of abdominal sacrocolpopexy mesh erosions. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1956–62.
116. Deffieux X, de Taysac R, Huel C, et al. Vaginal mesh erosion after transvaginal repair of cystocele using Gynemesh or Gynemesh-Soft in 138 women: a comparative study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 73–9.
117. Achari C, Hiscock R, O'Reilly BA, et al. Risk factors for mesh erosion after transvaginal surgery using polypropylene (Atrium) or composite polypropylene/polyglactin 910 (Vypro II) mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16: 389–94.
118. Amrute KV, Eisenberg ER, Rastinehad AR, et al. Analysis of outcomes of single polypropylene mesh in total pelvic floor reconstruction. *Neurourol Urodyn* 2007; 26: 53–8.
119. Collinet P, Belot F, Debodinance P, et al. Transvaginal mesh technique for pelvic organ prolapse repair: mesh exposure management and risk factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 315–20.
120. Visco AG, Weidner AC, Barber MD, et al. Vaginal mesh erosion after abdominal sacral colpopexy. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 297–302.
121. Maher C, Baessler K, Glazener CM, et al. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; CD004014.
122. Deffieux X, Huel C, de Taysac R, et al. [Vaginal mesh extrusion after transvaginal repair of cystocele using a prosthetic mesh: Treatment and functional outcomes]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006; 35: 678–84.
123. Baessler K, Hewson AD, Tunn R, et al. Severe mesh complications following intravaginal sling-plasty. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 713–6.
124. Hefni M, Younsri N, El-Toukhy T, et al. Morbidity associated with posterior intravaginal slingplasty for uterovaginal and vault prolapse. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276: 499–504.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

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](#)