

coloproctology

Elektronischer Sonderdruck für

A. Ommer

Ein Service von Springer Medizin

coloproctology 2012 · 34:211–246 · DOI 10.1007/s00053-012-0287-3

© Springer-Verlag 2012

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

**A. Ommer · A. Herold · E. Berg · S. Farke · A. Fürst · F. Hetzer · A. Köhler · S. Post · R. Ruppert · M. Sailer ·
T. Schiedeck · B. Strittmatter · B.H. Lenhard · W. Bader · J.E. Geschwend · H. Krammer · E. Stange**

S3-Leitlinie: Rektovaginale Fisteln (ohne M. Crohn)

AWMF-Registriernummer: 088/004

S3-Leitlinie: Rektovaginale Fisteln (ohne M. Crohn)

AWMF-Registriernummer: 088/004

Rektovaginale Fisteln (RVF) sind definiert als mit Epithel ausgekleidete unnatürliche Verbindungen zwischen Rektum und Vagina. Die Häufigkeit wird mit etwa 5% aller anorektalen Fisteln angegeben [287]. Durch Abgang von Luft und Sekret bzw. Stuhl aus dem Rektum über die Scheide resultiert die psychosoziale Belastung der betroffenen Frauen. Diese nimmt mit dem Durchmesser der Fistel zu. Folgen können rezidivierende Entzündungen sowohl der Vagina als auch der unteren Harnwege sein. Bezüglich der Ätiologie müssen verschiedene Typen unterschieden werden. Ursachen stellen v. a. Entbindungstraumata und iatrogene Fisteln nach Eingriffen im Dammb- und Beckenbereich dar. Auch die Entstehung über lokale Entzündungen und Tumoren ist möglich. Ziel dieser S3-Leitlinie ist die Darstellung des Krankheitsbildes und der Therapieoptionen auf der Basis einer evidenzbasierten Aufarbeitung der vorhandenen Literatur.

Methodik

Die Erstellung der Leitlinie erfolgte für ano- und rektovaginale Fisteln aufgrund einer lokalen Infektion oder eines Traumas (insbesondere Traumata sub partum; **Infobox 1**). Ausdrücklich ausgeschlossen wurden Fisteln wegen einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung, die in der entsprechenden Leitlinie ge-

trennt abgehandelt werden, sowie rektovaginale Fisteln wegen einer kongenitalen Fehlbildung.

Leitlinien anderer Fachgesellschaften konnten im Rahmen der Literaturrecherche nicht gefunden werden. Der Inhalt der vorliegenden Leitlinie basiert auf einem umfangreichen Review der Literatur unter Nutzung der Datenbanken Pubmed, Cochrane und Medline mit dem Stichtag 21.01.2012. Die Literaturrecherche ergab für die erste Kombination „fistula“ und „rectovaginal“ 1521 und für „fistula“ und „anovaginal“ 40 Treffer. Es wurden also insgesamt 1561 Arbeiten primär ausgewertet. Diese Arbeiten wurden dann anhand des Titels weiter ausgewertet. Ausgeschlossen wurden auf diesem Weg alle Arbeiten, die aufgrund des Titels keine relevante Verbindung zum Leitlinientext aufwiesen (doppelte Stellen, rein medikamentöse Therapie und Karzinome bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, kongenitale rektovaginale Fisteln, Zitate in anderen Sprachen als Englisch oder Deutsch). Danach verblieben noch lediglich 526 Literaturstellen. Insgesamt 179 Arbeiten stammten aus der Zeit vor 1990. Sie wurden nur nach Relevanz mitberücksichtigt. Arbeiten mit größeren Patientinnenkollektiven oder Erstbeschreibungen von Operationsverfahren wurden berücksichtigt. Die meisten Arbeiten beschäftigen sich mit den Folgen der Bestrahlung von Tumoren im kleinen Becken. Aufgrund veränderter Standards und technischer Neuerungen spielen diese Arbeiten aus Sicht des Leit-

linienteams heute keine Rolle mehr für die Erstellung von Leitlinien. Die verbleibenden 347 Arbeiten wurden anhand von Abstract und Volltext auf ihre Verwendbarkeit für diese Leitlinie evaluiert. Außerdem wurden relevante, nicht in PubMed gelistete deutschsprachige Arbeiten nach 1990, insbesondere aus den Zeitschriften *coloproctology* und *Viszeralchirurgie* mitberücksichtigt, da aus dem deutschen Sprachraum, für den die vorliegenden Leitlinien bestimmt sind, ebenfalls wichtige Beiträge nur in deutscher Sprache publiziert wurden. Weitere Publikationen, insbesondere solche, die zum Thema der Leitlinie nur bedingt Bezug auf-

Beteiligte Fachgesellschaften

- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)
- Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie (CACP)
- Deutsche Gesellschaft für Koloproktologie (DGK)
- Berufsverband der Coloproktologen Deutschlands (BCD)
- Berufsverband der Deutschen Chirurgen (BDC)
- Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)
- Deutsche Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU)
- Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion e. V. (AGUB) der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
- Berufsverband der Frauenärzte e. V. (BVF)

Autoren

Für die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie, die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie (CACP), die Deutsche Gesellschaft für Koloproktologie (DGK), den Berufsverband der Coloproktologen Deutschlands (BCD), den Berufsverband der Deutschen Chirurgen (BDC)

Dr. A. Ommer

End- und Dickdarmpraxis Essen, Essen

Prof. Dr. A. Herold

Enddarmzentrum Mannheim, Mannheim

Dr. E. Berg

Prosper Hospital, Recklinghausen

Priv.-Doz. Dr. St. Farke

Klinikum Delmenhorst, Delmenhorst

Prof. Dr. A. Fürst

Caritas Krankenhaus, Regensburg

Priv.-Doz. Dr. F. Hetzer

Kantonsspital Schaffhausen, Schaffhausen, Schweiz

Dr. A. Köhler

Helios Klinikum Duisburg, St. Barbara-Hospital, Duisburg

Prof. Dr. S. Post

Universitätsklinik Mannheim, Mannheim

Dr. R. Ruppert

Städt. Klinikum München GmbH, Klinikum Neuperlach, München

Prof. Dr. M. Sailer

Bethesda-Krankenhaus, Hamburg

Prof. Dr. Th. Schiedeck

Klinikum Ludwigsburg, Ludwigsburg

Dr. B. Strittmatter

Praxisklinik 2000, Praxis für Koloproktologie, Freiburg

Für die Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)

Dr. B. H. Lenhard

Praxis für Enddarmkrankungen, Heidelberg

Für die AGUB der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) und den Berufsverband der Frauenärzte e. V. (BVF)

Prof. Dr. W. Bader

Klinikum Region Hannover GmbH, Klinikum Nordstadt, Hannover

Für die Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU)

Prof. Dr. J. E. Gschwend

Klinikum Rechts der Isar der Technischen Universität München, München

Für die Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

Prof. Dr. H. Krammer

Gastroenterologie am End-Darm-Zentrum, Mannheim

Prof. Dr. E. Stange

Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart

se lieferten. In Evidenztabelle (■ **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**) wurden dabei folgende Ergebnisse der einzelnen Studien erfasst: Anzahl der behandelten Patientinnen, Operationsverfahren, Ätiologie, Studiendesign (retro-, prospektiv, randomisiert), Heilungs- und Rezidivrate, Häufigkeit von Kontinenzstörungen sowie die Follow-up-Zeit. Die Bewertung der vorliegenden Literatur zur Behandlung der rektovaginalen Fisteln erfolgte im Sinne eines methodenkritischen Lesens. Problematische Punkte in den meisten Publikationen waren dabei kleine Fallzahlen, retrospektive Aufarbeitung des Patientenguts sowie unvollständige Nachuntersuchung. Die Studien werden sowohl im Text als auch in den ■ **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** als Evidenztabelle zusammen mit den entsprechenden Fußnoten bewertet. Da jedoch keine randomisierten Studien vorliegen, mussten auch diese z. T. methodisch minderwertigen Arbeiten, die oft nur das Niveau von Falldarstellungen aufweisen, als Gesamtheit herangezogen werden, um eine Einschätzung der einzelnen Operationsverfahren vornehmen zu können. In Anbetracht der relativen Seltenheit des Krankheitsbildes ist auch für die nächsten Jahre nicht mit relevanten randomisierten Studien bzw. solchen mit größeren Patientinnenkollektiven zu rechnen.

Die für die vorliegenden Leitlinien als relevant herausgearbeiteten und ausgewerteten Artikel können in folgende Kategorien eingeteilt werden:

1. Case-Reports und Kurzmitteilungen
2. Historische deskriptive Studien, die vor 1990 publiziert wurden
3. Deskriptive Studien nach 1990
4. Übersichtsarbeiten

Randomisierte Studien zu operativen Techniken und systematische Reviews liegen nicht vor.

Definitionen von Evidenzlevel und Empfehlungsgrad wurden in Anlehnung an die Empfehlungen des Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford, UK [221, 249] festgelegt (■ **Tab. 10**). Für die jeweilige Bestimmung des Empfehlungsgrades wurde das Diagramm in ■ **Abb. 1** zugrunde gelegt (nach [249]). Bei größerer Diskrepanz zwischen der vorliegenden Evidenz und den klinischen Erfahrungen

wiesen (z. B. Stomaanlage bei tiefen Resektionen), wurden anhand der Literaturlisten verschiedener Arbeiten identifiziert. Weiterhin wurden die Literaturverzeichnisse der vorliegenden Übersichtsarbeiten

im Hinblick auf fehlende Publikationen durchgesehen.

In Bezug auf die möglichen Therapieoptionen wurden alle zugänglichen Arbeiten ausgewertet, die Follow-up-Ergebnisse

A. Ommer · A. Herold · E. Berg · S. Farke · A. Fürst · F. Hetzer · A. Köhler · S. Post · R. Ruppert · M. Sailer · T. Schiedeck · B. Strittmatter · B.H. Lenhard · W. Bader · J.E. Geschwend · H. Krammer · E. Stange

S3-Leitlinie: Rektovaginale Fisteln (ohne M. Crohn). AWMF-Registriernummer: 088/004

Zusammenfassung

Rektovaginale Fisteln stellen eine seltene Erkrankung dar. Die Mehrzahl der rektovaginalen Fisteln ist traumatischer Genese. Die wichtigsten Ursachen sind Entbindungstraumata, lokale Infektionen und Eingriffe am Rektum. Rektovaginale Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen werden in dieser Leitlinie nicht behandelt.

Die Diagnose einer rektovaginalen Fistel ergibt sich aus Anamnese und klinischer Untersuchung. Andere pathologische Veränderungen sollten durch Zusatzuntersuchungen (Endoskopie, Endosonographie, Schichtuntersuchung) ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der Sphinkterfunktion ist für die Planung des operativen Vorgehens (Frage der simultanen Sphinkterrekonstruktion) sinnvoll.

Eine persistierende rektovaginale Fistel kann i. d. R. nur durch eine Operation zur

Ausheilung gebracht werden. Es wurden verschiedene Operationsverfahren mit niedrigem Evidenzniveau beschrieben. Am häufigsten ist das transrektale Vorgehen mit endorektaler Naht. Der transperineale Zugang kommt in erster Linie bei simultaner Schließmuskelrekonstruktion zur Anwendung. Bei rezidivierenden Fisteln kann durch die Interposition von körpereigenem Gewebe (Martius-Lappen, M. gracilis) ein Verschluss erzielt werden. In neuen Studien wurde ein Verschluss durch Einbringen von Biomaterialien vorgestellt. Bei höher gelegenen Fisteln kommen auch abdominelle Verfahren zur Anwendung.

Häufiger als bei der Behandlung von Analfisteln ist bei der rektovaginalen Fistel eine Stomaanlage erforderlich. Je nach Ätiologie (v. a. Rektumresektion) wurde bei einem Teil der Patientinnen bereits ein Stoma

im Rahmen der Primäroperation angelegt. Die Indikation zur Stomaanlage sollte sich in erster Linie nach dem Ausmaß des lokalen Defekts und der daraus resultierenden Belastung der betroffenen Frau richten.

Aufgrund des niedrigen Evidenzniveaus kann die vorliegende Leitlinie nur einen deskriptiven Charakter haben. Empfehlung für Diagnostik und Therapie beruhen überwiegend auf den klinischen Erfahrungen der Leitliniengruppe und können nicht durch die vorhandene Literatur komplett abgedeckt werden.

Schlüsselwörter

Rektovaginale Fistel · Lokale Infektion · Trauma · Operative Therapie · Literaturübersicht

S3 Guidelines: rectovaginal fistulas (without Crohn's disease). AWMF register number: 088/004

Abstract

Rectovaginal fistulas represent a rare condition and most have a traumatic origin. The most important causes are childbirth trauma, local infections and interventions concerning the rectum. Rectovaginal fistulas due to chronic inflammatory intestinal diseases will not be dealt with in these guidelines.

The diagnosis of rectovaginal fistula is made from the clinical history and examination. Other pathological alterations should be excluded by additional examinations (e.g. endoscopy, endosonography and multislice imaging). An assessment of sphincter function is recommended for planning the operative approach (question of simultaneous sphincter reconstruction).

A persistent rectovaginal fistula can as a rule only be successfully treated by surgery.

A variety of surgical approaches with low evidence level have been described. The most common is the transectal approach with endorectal suture. Transperineal access is the first choice for simultaneous sphincter reconstruction. Recurrent fistulas can be closed by the interpositioning of autologous tissue (Martius flaps, gracilis muscle transposition). In recent studies closure has also been presented with the inclusion of biomaterials. For fistulas in a more distal position abdominal procedures can also be applied.

Placement of a stoma is more often necessary for rectovaginal fistulas than for anal fistulas. Depending on the etiology (in particular rectum resection) a stoma will already have been placed during the primary operation in some patients. The indications

for stoma placement should principally be based on the extent of the local defect and the resulting strain on the individual woman affected.

Due to the low evidence level these guidelines can only have a descriptive character. Recommendations for diagnostics and treatment are predominantly based on the clinical experiences of members of the guideline group and cannot be completely covered by the available literature.

Keywords

Rectovaginal fistula · Local infection · Trauma · Operative therapy · Literature review

der Konsensusgruppe wurde das Fazit als klinischer Konsensuspunkt definiert. Bei einigen Fragestellungen dürften randomisierte Studien zur Steigerung der Evidenz auch in Zukunft nicht mehr möglich sein, da die klinische Realität diese nicht zulässt. Die Konsensusstärke wurde anhand **Tab. 11** festgelegt [117].

Die Ausarbeitung des Textes geschah im Rahmen einer Konsensuskonferenz

aus Mitgliedern der beteiligten Fachgesellschaften (**Tab. 12**), die am 17.03.2012 in München im Rahmen der Koloproktologietage 2012 stattfand. Unter Moderation von A. Ommer und im Beisein von Frau Muche-Borowski als unabhängige Moderatorin und Vertreterin der AWMF wurden die Inhalte Punkt für Punkt durchgesprochen und diskutiert. Der Text war allen Mitgliedern zuvor per Mail zugegan-

gen. Unklare Stellen wurden nach Diskussion korrigiert. Die Abstimmung erfolgte per Handzeichen. Die Mitglieder der Leitliniengruppe, die an den Treffen nicht teilnehmen konnten, stimmten dem Text später getrennt zu. Auch die jeweiligen Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften bekundeten ihre Zustimmung zu der vorliegenden definitiven Textfassung.

Tab. 1 Endorektaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Greenwald u. Hoexter [101]	1978	20	Endorektal	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	k. A.	k. A.	100	k. A.	k. A.	k. A.
Hilsabeck [114]	1980	9	Endorektal	Postpartal 4, iatrogen 1, entzündlich 4	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	0	k. A.	24–240
Rothberger et al. [240]	1982	35	Endorektal (Mukosaf-lap) + Sphink-terplastik	Postpartal 24, post-operativ 4, entzündlich 1, un-bekannt 6	Retrospektiv (EL 4)	k. A.	0	86 (30/35)	k. A.	k. A.	24 (3–84)
Athana-siadis u. Girona [17]	1983	22	Endorektal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	k. A.	72,8	k. A.	k. A.	56
Hoexter et al. [115]	1985	35	Endorektal	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	0	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Jones et al. [137]	1987	23	Endorektal (Mucosa)	M. Crohn u. a.	Retrospektiv (EL 4)	43 (10/23)	k. A.	M. Crohn 60, kein M. Crohn 77	k. A.	k. A.	25 (3–67)
Lowry et al. [163]	1988	81	Endorek-tal ± Sphink-terplastik (bei Inkontinenz)	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	k. A.	k. A.	Nur Flap 78, mit Sphink-terplastik 88	k. A.	k. A.	k. A.
Wise et al. [304]	1991	40	Endorektaler Flap 19, Flap und Schließ-muskelre-konstruktion 15, Flap und Rektozelenre-konstruktion 16	V. a. post-partal	Retrospektiv (EL 3b)	k. A.	Teilweise	95 (38/40)	k. A.	k. A.	5–103
Kodner et al. [148]	1993	42	Endorektal	Postpartal 48, krypto-glandulär 31, M. Crohn 24, post-operativ 4	Retrospektiv (EL 4)	0	0	84	k. A.	k. A.	k. A.
Hester-berg et al. [112]	1993	10	Anokutaner Flap	M. Crohn 7, Diverse 3	Falldarstel-lung (EL 5)	70	70 (M. Crohn)	100	30	k. A.	18 (7–24)
Makowiec et al. [166]	1995	12	Endorektal (Mucosa)	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	100?	42	k. A.	k. A.	19,5 ± 12,1
Mazier ^a et al. [174]	1995	95	Endorektal 20, transperi-neal 40, vagi-nale Septum-plastik 38	Postpartal 77, kryp-togland-ulär 15, Radiatio 1, iatrogen 2	Retrospektiv (EL 3b)	0	k. A.	100	k. A.	Insgesamt Ver-besse-rung	k. A.

Tab. 1 Endorektaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
MacRae ^b et al. [165]	1995	28	Endorektal 17, transperineal 7, koloanale Anastomose 6, Grazius 2	Postpartal 14, M. Crohn 5, Diverse 9	Retrospektiv (EL 4)	17,9 (5/28)	k. A.	29	k. A.	k. A.	k. A.
Athanasiadis ^c et al. [18]	1995	88	Endorektal 37, transperineal 24	M. Crohn 35, postpartal 31, iatrogen 11, entzündlich 11	Prospektiv (EL 3b)	39 (35/88)	28 (8/29)	86 M. Crohn (75)	4 M. Crohn (17)	k. A.	25 (3–114)
Watson u. Phillips [299]	1995	26	Endorektal 12, Episio-proktotomie 8, Fistelexzision 6	Alle außer M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	0	11 (42%)	Endorektal 58 (7/12), Episio-proktotomie 88 (7/8), Fistelexzision 0 (0/6)	k. A.	k. A.	k. A.
Hull u. Fazio [128]	1997	35	Endorektal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	25	54	32	k. A.	k. A.
Joo et al. [138]	1998	15	Endorektal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	19,4 (6/26)	75	k. A.	k. A.	17 (3–60)
Ozuner ^d et al. [211]	1996	101	Endorektal 52	Postpartal 13, M. Crohn 47, Entzündung 19, Colitis ulcerosa 7, iatrogen 15	Retrospektiv (EL 4)	46,5 (47/101)	k. A.	77; postpartal 87 (10/13), M. Crohn 67 (32/47), kryptoglandulär 68 (13/19), Colitis ulcerosa 86 (6/7), iatrogen 73 (11/15)	k. A.	k. A.	31 (1–79)
Tsang et al. [286]	1998	52 (62 Operationen)	Endorektal 27, transperineal mit Sphinkterplastik ± Levatorplastik 35	k. A.	Retrospektiv (EL 3b)	0	48	41	k. A.	k. A.	15 (0,5–123)
Hyman [129]	1999	12	Endorektal	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	0	0	92	0	0	39 (3–90)
Khanduja et al. [144]	1999	20	Endorektal (Mukosaf-lap) + Sphinkterplastik	Postpartal	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	100	k. A.	Präoperativ 100, postoperativ 30	40 (5–75)

Tab. 1 Endorektaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Willis et al. [303]	2000	15	Endorektal	M. Crohn 5, postpartal 5, Ergotamin 2, entzündlich 3	Falldarstellung (EL 5)	38 (5/15)	0	85; kryptoglandulär 100 (8/8), M. Crohn: 60 (3/5), Ergotamin 0 (0/2)	k. A.	k. A.	29
Baig et al. [23]	2000	19	Endorektal ± Sphinkterplastik (n=7)	Postpartal 15, entzündlich 4, iatrogen 8	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	67, 86	k. A.	k. A.	36 (6–84)
D'Agostino et al. [61]	2000	2	Endorektal	Kryptoglandulär	Falldarstellung (EL 5)	0	50	100	k. A.	k. A.	20
Penninckx et al. [215]	2001	24	Endorektal 11, anokutane Flap 13	M. Crohn	Retrospektiv (EL 3b)	100	9,1, 13,1	67, 54	k. A.	k. A.	k. A.
Halversone et al. [105]	2001	57 (35 Pat.)	Endorektal 30, transperineal mit Sphinkterrepair 14, Sleeve 3, Fibrin 1, Durchzugrektal 2, Pouchrevision 4	Postpartal 15, M. Crohn 12, pouchvaginal 5, nach TAR 1, kryptoglandulär 2	Retrospektiv (EL 3b)	43 (12/28)	k. A.	79; obstatet 80 (12/15), M. Crohn 50 (6/12), kryptoglandulär 100 (2/2)	k. A.	k. A.	4
Zimmermann et al. [311]	2002	21	Endorektal	Postpartal 9, kryptoglandulär 8, postoperatives Trauma 4	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	48	k. A.	k. A.	15
Mizrahi et al. [185]	2002	32	Endorektal (Vollwand)	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	30	66,3	k. A.	k. A.	40 (1–149)
Sonoda et al. [271]	2002	105	Endorektal	M. Crohn 44, kryptoglandulär 48, postpartal 5, Trauma 1, andere, rektovaginale Fistel 37, hohe AF 62	Retrospektiv (EL 4)	42 (44/105)	25	43,2 (16/37)	k. A.	k. A.	17 (0,4–67)

Tab. 1 Endorektaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Shah et al. [259]	2003	57	Endorektal (Ileumflap) 46, erneute pouchanale Anastomosen 6, Pouchrevision 5	M. Crohn, Colitis ulcerosa, Polyposis	Retrospektiv (EL 4)	42 (24/57)	k. A.	Primär 35 (20/57), nach 2. Operation 54 (31/46), M. Crohn 25, kein M. Crohn 48	k. A.	k. A.	k. A.
Tanag et al. [280]	2004	2	Endorektaler Verschiebelappen	M. Behcet 1, postpartal 1	Falldarstellung (EL 5)	0	50	100	k. A.	k. A.	18, 20
Devesa ^h et al. [70]	2007	46	Endorektal 13, transperineal mit SP 10, transvaginal 4, Pouch 1, Sleeve 1	„Einfache F“: iatrogen 6, postpartal 4, entzündlich 3; „komplexe F“: M. Crohn 18, davon pouchvaginal 11, iatrogen 9, aktinisch 5, entzündlich 1	Falldarstellung (EL 5)	39,1 (18/46)	43,5 (20/46)	76	k. A.	k. A.	103 (48–264)
Athanasiadis et al. [19]	2007	36	Endorektal 7, direkte Naht 15, anokutane Flap 14	M. Crohn	Retrospektiv (EL 3b)	100	k. A.	73, 86, 29	k. A.	k. A.	90 (10–216)
Ellis [78]	2008	44	Mukosaflap 29, Anodermflap 15	Alle außer postradiogen	Retrospektiv (EL 3b)	Ja	k. A.	62, 73	k. A.	k. A.	12 (6–22)
Ellis und Clark [79]	2007	41	Mukosaflap 39, Anodermflap 2	Alle außer postradiogen	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	59, 50	k. A.	k. A.	10 (6–22)
De Paredes et al. [65]	2010	23 (13 Rez.)	Endorektal	Postpartal 5, kryptoglandulär 11, M. Crohn 7	Retrospektiv (EL 4)	30 (7/23)	0	65 (15/23)	k. A.	0	14 (2–78)
El-Gazzaz ⁱ et al. [75]	2010	100	Endorektal 37, Episoproktotomie 50, Sleeve-Anastomose 6, andere 7	Postpartal 60, kryptoglandulär 40	Retrospektiv (EL 4)	0	62	62; gesamt 68	k. A.	k. A.	46±39
Hull et al. [127]	2011	37	Endorektal	kryptoglandulär 19, postpartal 18	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	Kryptoglandulär 68,4 (13/19), postpartal 55,6 (10/18)	k. A.	Präoperativ 39, Postoperativ 32	50±35

Tab. 1 Endorektaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Jarrar u. Church [132]	2011	15	Endorektal	Kryptoglandulär 3, M. Crohn 12	M. Crohn: retrospektiv (EL 4); kryptoglanduläre Fistel: Falldarstellung (EL 5)	80 (12/15)	k. A.	Kryptoglandulär 66 (2/3), nach 2. Flap 100 (3/3), M. Crohn 42 (5/12), nach 2. Flap 8/12, nach 3. Flap 10/12	k. A.	k. A.	84±36

EL Evidenzlevel. ^aFokus auf funktionellen Ergebnissen – alle Fisteln verheilt; ^bFistelgröße 1–3 cm (Mittel: 2,5 cm); ^cinsgesamt 88 Patientinnen: operiert 71, 12-mal primäre Proktotomie (13,7%), 5-mal konservative Therapie (5,7%); ^dgesamtes Patientinnengut: 52 rektovaginale Fisteln, 46 hohe transsphinktere Fisteln, 3 rektourethrale Fisteln, keine getrennte Auswertung; ^enur Rezidivfisteln; ^f7-mal zusätzlicher Sphinkterreparatur, 12-mal zusätzliche Martius-Plastik, Fazit: kein Vorteil durch Martius-Plastik; ^gAuswertung zusammen mit hohen Analfisteln, keine Differenzierung bezüglich Ätiologie; ^hverschiedene operative Verfahren und unterschiedliche Ätiologie, z. T. mehrfache Operationen bis zur Heilung; ⁱinsgesamt 268 rektovaginale Fisteln, nur 100 ausgewertet, Komplikationen: Dyspareunie 12/47 sexuell aktiver Frauen (25,5%).

Tab. 2 Transvaginaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Simmons [265]	1972	42	Transvaginal	Postpartal	Retrospektiv (EL 4)	0	100	89	k. A.	k. A.	k. A.
Russell u. Gallagher [244]	1977	21	Transvaginal	Postpartal 6, kryptoglandulär 15	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	Postpartal 100 (6/6), kryptoglandulär 80 (12/15)	k. A.	k. A.	k. A.
Bauer et al. [26]	1990	13	Transvaginal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	100	92	k. A.	k. A.	k. A.
Sher et al. [261]	1991	14	Transvaginal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	100	93	k. A.	k. A.	55 (3–77)
Haylen et al. [110]	1999	1	Transvaginal (5-schichtig)	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	2
Nakagoe et al. [192]	1999	4	Transvaginal	Nach TAR	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	12–67
Herbst ^a u. Jakesz [111]	1994	1	Transvaginal (+ lap. Rektummobilisation)	Traumatisch	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	k. A.
Pelosi ^a u. Pelosi [214]	1997	1	Transvaginal (+ lap. Rektummobilisation)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Rahman et al. [231]	2003	47	Transvaginal 39, Episioproktotomie 8	Postpartal	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	100	0	k. A. (Verbesserung)	6–96
Casadesus et al. [46]	2006	17	Transvaginal 12, Episioproktotomie 4, nichtoperativ 1	Postpartal 2, iatrogen 13, Trauma 1, M. Crohn 1	Falldarstellung (EL 5)	6 (1/17)	k. A.	Transvaginal 75 (9/12), Episioproktotomie 100 (4/4)	k. A.	k. A.	12–60

Tab. 2 Transvaginaler plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Devesa ^b et al. [70]	2006	46	Transvaginal 4, Transperineal mit SP. 10, endorektal 3, Pouch 1, Sleeve 1	Iatrogen 15, postpartal 4, entzündlich 4, pouchvaginal 11, aktivisch 5, M. Crohn 4, Colitis ulcerosa 3	Falldarstellung (EL 5)	39,1 (18/46)	43,5 (20/46)	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

EL Evidenzlevel, TAR tiefe anteriorer Rektumresektion.

^aHohe rektovaginale Fistel; ^bverschiedene operative Verfahren und unterschiedliche Ätiologie, z. T. mehrfache Operationen bis zur Heilung.

Tab. 3 Transperinealer plastischer Verschluss (einschließlich Episiproktotomie) einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Mengert u. Fish [181]	1955	7	Episiproktotomie	Postpartal 7, Lymphogranuloma venereum 2	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	0	0	6
Pepe ^a et al. [216]	1987	12 (1965–1985!)	Episiproktotomie	Postpartal?	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	48–192
Tancer et al. [281]	1990	52	Episiproktotomie	Postpartal	Retrospektiv (EL 4)	0	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Wiskind u. Thompson [305]	1992	21	Transperineal	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	33 (7/21)	0?	100	4,8	k. A.	18 (3–96)
MacRae ^b et al. [165]	1995	28	Transperineal 7, endorektal 17, koloanale Anastomose 6, Graziilis 2	Postpartal 14, M. Crohn 5, Diverse 9	Falldarstellung (EL 5)	17,9 (5/28)	k. A.	86	k. A.	k. A.	k. A.
Athanasiadis ^c et al. [18]	1995	88	Transperineal 24, endorektal 37	M. Crohn 35, postpartal 31, iatrogen 11, entzündlich 11	Prospektiv (EL 3b)	29,4 (10/34)	42 (10/24)	83,5; M. Crohn 80	15	k. A.	25 (3–114)
Tsang et al. [286]	1998	52 (62 Operationen)	Transperineal mit Sphinkterplastik ± Levatorplastik 35, endorektal 27	k. A.	Retrospektiv (EL 3b)	0	48	41	k. A.	k. A.	15 (0,5–123)

Tab. 3 Transperinealer plastischer Verschluss (einschließlich Episiproktotomie) einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Soriano et al. [272]	2001	48	Transperineal (Musset), Episiproktotomie	Postpartal 25, entzündlich 11, M. Crohn 7, postoperativ 3, iatrogen 2	Retrospektiv (EL 4)	15 (7/48)	2 (1/48)	100	k. A.	14,6	k. A.
Halverson ^b et al. [105]	2001	57 (35 Pat.)	Transperineal mit Sphinkterrepair 14, endorektal 30, Sleeve 3, Fibrin 1, Durchzug rektal 2, Pouchrevision 6	Postpartal 15, M. Crohn 12, Pouchvag. 5, nach TAR 1, kryptoglandulär 2	Retrospektiv (EL 3b)	43 (12/28)	k. A.	79, obstatet. 65, M. Crohn 29, kryptoglandulär 50	k. A.	k. A.	4
Rahman et al. [231]	2003	47	Episiproktotomie 8, transvaginal 39	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	100	0	k. A. (Verbesserung)	6–96
Chew u. Rieger [52]	2004	7 (3 Rez.)	Transperineal	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0	86 (6/7)	k. A.	Wexner-Score, Präoperativ 13,4, postoperativ 5,6	24 (11–35)
Casadesus et al. [46]	2006	17	Episiproktotomie 4, transvaginal 12, nichtoperativ 1	Postpartal 2, iatrogen 13, Trauma 1, M. Crohn 1	Falldarstellung (EL 5)	5,9 (1/17)	k. A.	Transvaginal 75 (9/12), Episiproktotomie 100 (4/4)	k. A.	k. A.	12–60
Hull ^d et al. [126]	2007	42	Episiproktotomie plus Sphinkterrepair	Postpartal 39, M. Crohn 3, kryptoglandulär 1	Retrospektiv (EL 4)	7,1 (3/42)	k. A.	Rektovaginale Fistel 35,5 (11/31), Kloake 100 (9/9)	k. A.	k. A.	37 (2–84)
Devesa ^e et al. [70]	2006	46	Transperineal mit SP. 10, transvaginal 4, endorektal 3, Pouch 1, Sleeve 1	Iatrogen 15, postpartal 4, entzündlich 4, Pouchvag. 11, aktinisch 5, M. Crohn 4, Colitis ulcerosa 3	Falldarstellung (EL 5)	8,7 (4/46)	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Athanasiadis et al. [19]	2007	20	Transperineal	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	k. A.	70	k. A.	k. A.	90 (10–216)

Tab. 3 Transperinealer plastischer Verschluss (einschließlich Episiproktotomie) einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
El-Gazzaz ^f et al. [75]	2010	100	Episiproktotomie 50, endorektal 37, Sleeve Anastomose 6, andere 7	Postpartal 60, kryptoglandulär 40	Retrospektiv (EL 4)	0	62	78 Gesamt: 68	k. A.	k. A.	46±39
Hull et al. [127]	2011	50	Episiproktotomie	Kryptoglandulär 14, postpartal 36	Retrospektiv (EL 3b)	0	k. A.	Kryptoglandulär 71,4 (10/14), postpartal 82,5 (29/36)	k. A.	Präoperativ 50%, postoperativ 8%	48±44

EL Evidenzlevel, TAR tiefe anteriore Rektumresektion. ^aErhebungszeitraum 1965–1985! Durchmesser der Fistel bis 5 cm; ^bnur Rezidivfisteln; ^cinsgesamt 88 Patientinnen: operiert 71, 12-mal primäre Proktotomie (13,7%), 5-mal konservative Therapie (5,7%); ^d9-mal davon Kloake, 11 Rezidivfisteln, getrennte Auswertung nicht möglich, da Zielsetzung nur Heilung, z. T. auch mit mehrfachen unterschiedlichen Eingriffen; ^everschiedene operative Verfahren und unterschiedliche Ätiologie, z. T. mehrfache Operationen bis zur Heilung; ^finsgesamt 268 rektovaginale Fisteln, ausgewertet nur 100, Komplikationen: Dyspareunie 12/47 sexuell aktiver Frauen (25,5%).

Tab. 4 Plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel mittels Martius-Plastik

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Zacharin [308]	1980	13	Martius-Plastik	k. A.	Retrospektiv (EL 5)	k. A.	k. A.	85	k. A.	k. A.	k. A.
White et al. [302]	1982	12	Bulbocavernosus-Lappen	Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	0	100	9/12 (75), nach 2.OP, 11/12 (91,7)	k. A.	k. A. (Stomaverschluss 8/12)	k. A.
Boronow ^a [32]	1986	22	Martius-Plastik	Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	Rektovaginale Fistel 84 (16/19), vesikovaginale Fistel 50 (3/6)	k. A.	k. A.	k. A.
Aartsen ^b u. Sindram [1]	1988	20	Bulbocavernosus-Lappen 14, ohne Interposition 9	Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	Mit Interposition 100 (14/14), ohne Interposition 78 (7/9)	Nach 10 Jahren verheilt: 93 (13/14), 56 (5/9), ohne Stoma: 43 (6/14) 22 (2/9)	k. A.	120
Elkins et al. [76]	1990	6	Martius-Plastik	Postoperativ 5, M. Crohn 1	Falldarstellung (EL 5)	16,7 (1/6)	k. A.	50	k. A.	k. A.	>2
Markham et al. [171]	1991	1	Martius-Plastik	Pouchvaginal	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	k. A.	100	k. A.	k. A.	k. A.
Margolis ^c et al. [169]	1994	4	Bulbocavernosus-Lappen (plus Hautplastik der Vagina)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0?	100?	k. A.	k. A.	k. A.

Tab. 4 Plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel mittels Martius-Plastik (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Pinedo u. Phillips [223]	1998	8 ^b	Martius-Plastik	Postpartal 4, kryptoglandulär 2, M. Crohn 1, nach TAR 1	Falldarstellung (EL 5)	12,5 (1/8)	100	75	k. A.	k. A.	k. A.
Browning ^d u. Menber [40]	2006	440	Martius-Plastik	Postpartal und Genitaltrauma	Retrospektiv (EL 3b)	0	k. A.	Mit Martius-Plastik 96,6 (200/207), ohne Martius-Plastik 99 (203/206)	k. A.	k. A.	k. A.
McNevin et al. [178]	2007	16	Martius-Plastik	Postpartal 9, kryptoglandulär 5, M. Crohn 2	Retrospektiv (EL 4)	10,5 (2/16)	37,5 (6/16)	93,8	0	12,5	2,5 (0,8–6,8)
Songne et al. [270]	2007	14	Martius-Plastik (modifiziert)	M. Crohn 4, Colitis ulcerosa 4, Radiatio 1, postoperativ 1, Tumor 1	Retrospektiv (EL 4)	50 (7/14)	100	92,9 (13/14)	2-mal sekundäre Amputation	14	40 (8–120)
Cui et al. [59]	2009	9 (7 Rez.)	Bulbocavernosus-Interposition	Kongenital 3, iatrogen 4, postpartal 1, Radiatio 1	Falldarstellung (EL 5)	0	0	33 (3/9)	100	0 ^e	14 (6–48)
Reisenauer et al. [233]	2009	2	Bulbocavernosus-Interposition	Crohn 1, nach Kolporaphie und Radiatio 1	Falldarstellung (EL 5)	50	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Pitel et al. [225]	2011	20	Martius-Lappen	Crohn 8, Diverse 12	Retrospektiv (EL 4)	40 (8/20)	70 (14/20)	65 (13/20); M. Crohn 50 (4/8), kein M. Crohn 75 (9/12)	0	k. A.	29 (2–210)

EL Evidenzlevel, TAR tiefe anteriore Rektumresektion. ^a16-mal rektovaginale Fistel, 3-mal vesikovaginale Fistel, 3-mal Kombination; ^bVergleich mit und ohne Bulbocavernosus-Interposition, Alternativverfahren nicht beschrieben; ^cErgebnisse aus Ghana, alle Patientinnen mit simultanen urethro- bzw. vesikovaginalen Fisteln, Ergebnisse: „1 vesikovaginale Fistel persistent“; ^dalle Patientinnen mit geburtstraumatischen urethro- bzw. vesikovaginalen Fisteln, keine getrennte Auswertung.

Tab. 5 Verschluss einer rektovaginalen Fistel mittels Graziis-Interposition

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Obrink ^a u. Bunne [201]	1978	16	Graziis	Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	43	k. A.	k. A.	k. A.

Tab. 5 Verschluss einer rektovaginalen Fistel mittels Graziilis-Interposition (Fortsetzung)											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Gorenstein et al. [99]	1988	2	Graziilis	Pouchvaginal	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	5 bzw. 4
MacRae ^b et al. [165]	1995	28	Graziilis 2, endorektal 17, transperineal 7, koloanale Anastomose 6	Postpartal 14, M. Crohn 5, Diverse 9	Falldarstellung (EL 5)	17,9 (5/28)	100	M. Crohn 67, postpartal 100	k. A.	k. A.	k. A.
Köhler u. Troidl [149]	2000	1	Graziilis	Nach TAR	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	18
Rius et al. [236]	2000	3	Graziilis	M. Crohn (Rez.) Pouchvaginal 1	Falldarstellung (EL 5)	100	100	33	k. A.	k. A.	18 (3–30)
Onodera et al. [207]	2003	4	Bilateraler Gluteus	Postpartal 3, kryptoglandulär 1	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	k. A.	100	k. A.	k. A.	2–13
Zmora ^c et al. [314]	2004	5	Graziilis	Crohn 2, postpartal 1, Anastomose + Radiatio 1, Radiatio 1	Falldarstellung (EL 5)	40 (2/5)	100	80 (4/5)	k. A.	k. A.	9–74
Kosugi et al. [150]	2005	5	Gluteus-Flap	Nach TAR	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	k. A.
Rabau et al. [230]	2006	6	Graziilis	TAR und Radiatio 2, Radiatio 1, M. Crohn 2, postpartal 1	Falldarstellung (EL 5)	33 (2/6)	k. A.	83 (5/6), M. Crohn 50 (1/2)	k. A.	k. A.	26
Fürst ^b et al. [86]	2008	12	Graziilis	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	100	92	9,1	k. A.	40,8
Wexner et al. [301]	2008	17	Graziilis	M. Crohn 9, pouchvaginal 2, Radiatio 2, postpartal 1, iatrogen 2, nach TAR 1	Falldarstellung (EL 5)	52,9 (9/17)	k. A.	M. Crohn 55,6 (5/9), kein M. Crohn 75 (6/8), pouchvaginal 50 (1/2)	k. A.	k. A.	k. A.
Aydin et al. [20]	2009	1	Graziilis	Pouchvaginal (Polyposis)	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	22
Schouten u. Oom [250]	2009	8	Graziilis	Postpartal 4, kryptoglandulär 2, iatrogen 2	Falldarstellung (EL 5)	0	25 (2/8)	62,5	k. A.	12,5	12
Ulrich ^d et al. [292]	2009	9	Graziilis	M. Crohn 3, TAR + Radiatio 2, Radiatio 4	Falldarstellung (EL 5)	33 (3/9)	k. A.	Kein M. Crohn 100, M. Crohn 71 (5/7)	k. A.	k. A.	28±15

Tab. 5 Verschluss einer rektovaginalen Fistel mittels Graziлис-Interposition (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Lefèvre ^d et al. [157]	2009	8	Graziлис	M. Crohn 5, iatrogen 2, postpartal 1	Falldarstellung (EL 5)	62,5 (5/8)	100	60	k. A.	k. A.	28 (4–55)
Nassar ^e [195]	2011	11	Graziлис (myokutaner Lappen)	Postoperativ (Malignom)	Retrospektiv (EL 4)	0	100	100	0	k. A.	35±5

EL Evidenzlevel, TAR tiefe anteriore Rektumresektion. ^aMittlerer Fisteldurchmesser 2,5 cm; ^bnur Rezidivfisteln; ^cKomplikation: 1-mal Dyspareunie; ^dauch rektourethrale Fisteln; ^eFisteldurchmesser 2±0,24 cm, 8-mal mittleres Vaginaldrittel, 4-mal bilateraler Graziлис, Komplikationen: 1-mal Vaginalstenose, 1-mal Anastomosenstenose.

Tab. 6 Sonstige Techniken des plastischen Verschlusses einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Nowacki [200]	1991	24	Sleeve-Anastomose	Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	0	k. A.	78 (18/23) „funktionell gut“	k. A.	k. A.	120
Parks et al. [213]	1978	2	Sleeve-Anastomose	Radiatio	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	12 bzw. 48
Cuthbertson [60]	1986	8	Sleeve-Anastomose	Radiatio	Falldarstellung (EL 5)	0	0	5/8 (62,5)	k. A.	k. A.	12 (3–17)
Berman [29]	1991	1	Sleeve-Anastomose	Entzündlich	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	0	13
MacRae ^a et al. [165]	1995	28	Sleeve-Anastomose 6, Graziлис 2, endorektal 17, transperineal 7	Postpartal 14, M. Crohn 5, Diverse 9	Falldarstellung (EL 5)	17,9 (5/28)	100	M. Crohn 67, Postpartal 100	k. A.	k. A.	k. A.
Haray et al. [109]	1996	1	Endorektaler Flap u. parabolialer Hautlappen intravaginal	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	k. A.
Gürlek et al. [103]	1997	1	Perinealer neurovaskulärer Pudendus-Thigh-Lappen (Singapore-Flap)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	0	k. A.	18
Sim-mang et al. [264]	1997	2	Sleeve-Anastomose	Crohn (± Rektumstenose)	Falldarstellung (EL 5)	100	100	100	k. A.	k. A.	12, 15
O’Leary et al. [202]	1998	10	Diverse Verfahren	M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	100	90	80	12,5	0	38 (10–66)
Marchesa ^b et al. [168]	1998	13	Sleeve-Anastomose	M. Crohn	Retrospektiv (EL 4)	100	k. A.	61 (8/13)	k. A.	k. A.	12

Tab. 6 Sonstige Techniken des plastischen Verschlusses einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)											
Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Tran ^a et al. [285]	1999	8	M.-rectus-abdominis-Transposition	M. Crohn 2, Colitis ulcerosa 2 (pouch-vaginal 4), postoperativ 5, kongenital 1, traumatisch 1	Falldarstellung (EL 5)	25 (2/8)	100	100	0	k. A.	6–30
Cardon et al. [43]	1999	2	Perinealer neurovaskulärer Pudendus-Thigh-Lappen	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	k. A.	100	0	k. A.	24
Pen-ninckx et al. [215]	2001	32	Diverse Verfahren	M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	100	37,5	78	k. A.	k. A.	k. A.
Halver-son ^a et al. [105]	2001	57 (35 Pat.)	Sleeve 3, Fibrin 1, Durchzug rektal 2, Pouch-revision 6, transperineal mit Sphink-terrepair 14, endorektal 30	Postpartal 15, M. Crohn 12, pouch-vaginal 5, nach TAR 1, krypto-glandulär 2	Falldarstellung (EL 5)	43 (12/28)	k. A.	79 postpartal: 65, M. Crohn: 29, krypto-glandulär: 50	k. A.	k. A.	4
Lee u. Rot-mensch [156]	2004	1	Fasziokutaner Obturator-Lap-pen	Radiatio	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	100	k. A.	k. A.	24
Jasonni et al. [133]	2006	1	Faszieninter-position (Ab-dominalmus-kulatur)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	100	k. A.	k. A.	k. A.
Sathap-pan u. Rica [246]	2006	2	Perinealer neurovaskulärer Pudendus-Thigh-Lappen	Kongenital 1, nach TAR 1	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	50	k. A.	k. A.	k. A.
Oom et al. [208]	2006	26	Puborektalis, Interposition, transperineal 10, transvagi-nal 16	Postpartal 11, iatrogen 2, Bartholi-nitis 4, kryp-toglandulär 2, M. Crohn 2	Retrospektiv (EL 3b)	7,7 (2/26)	k. A.	62 primär: 92%, Rezidiv: 31	k. A.	0	14
Li Destri et al. [160]	2008	1	STARR	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	9
Alver et al. [5]	2008	1	„House-Flap“ (perinealer Ver-schiebelappen)	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	k. A.	0	k. A.	k. A.	k. A.
John et al. [135]	2008	1	Resolution-Clip endoskopisch	Divertikuliti-s? (kolova-ginal)	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	0	k. A.	12
Dar-wood u. Borley [64]	2008	1	TEMS (trans-anale Naht)	Nach TAR und Radiatio (hohe Fistel)	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	0	6

Tab. 6 Sonstige Techniken des plastischen Verschlusses einer rektovaginalen Fistel ohne Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Vavra et al. [295]	2009	1	TEMS (transanale Naht)	Nach Pessar	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	100	100	k. A.	k. A.	12
El-Gazzaz ^c et al. [75]	2010	100	Sleeve-Anastomose 6, Episio-proktotomie 50, endorektal 37, andere 7	Postpartal 60, kryptoglandulär 40	Falldarstellung (EL 5)	0	62	59 Gesamt: 68	k. A.	k. A.	46±39
Ortiz-Moyano et al. [209]	2011	1	Resolution-Clip und Histoacryl-Kleber	k. A. (kolo-vaginal)	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	2
D'Am-brosio et al. [62]	2012	13 (Rez.)	TEMS (transanale Naht)	Postoperativ 12, (vag. HE 7, TAR 5), radiogen 1	Retrospektiv (EL 4)	0	100	100	7	0	25

EL Evidenzlevel, TAR tiefe anteriore Rektumresektion, HE Hysterektomie, TEMS transanale Naht mit Operationsrektoskop.^aAuch urethrorektale und urethrovaginale Fisteln, keine Differenzierung; ^bmultiple Crohn-Fisteln (transsphinkter und rektovaginal).

Tab. 7 Plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel mit Biomaterialien

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Abel et al. [2]	1993	5	Fibrinkleber	M. Crohn 1, Diverse 4	Falldarstellung (EL 5)	20	k. A.	80	k. A.	k. A.	7 (3–12)
Aitola et al. [3]	1993	3	Fibrinkleber	M. Crohn 2, Colitis ulcerosa 1	Falldarstellung (EL 5)	100	k. A.	0	k. A.	k. A.	k. A.
Miklos u. Kohli [183]	1999	2	Azelluläre Leichenhaut (Alloderm®)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	100	k. A.	k. A.	6
Venkatesh u. Ramanujam [296]	1999	8	Fibrinkleber	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	75	k. A.	k. A.	26 (9–57)
Cintron et al. [55]	2000	3	Fibrinkleber	k. A.	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	33	k. A.	k. A.	12
Buchanan et al. [41]	2003	1 (Rez.)	Fibrinkleber	Idiopathisch	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	0	k. A.	k. A.	13
Garcia-Olmo et al. [89]	2003	1	Autologe Stammzellen	M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	100	0	100	k. A.	k. A.	3
Loungnarath et al. [162]	2004	3	Fibrinkleber	Kryptoglandulär, M. Crohn, pouch-vaginal (keine Differenzierung)	Falldarstellung (EL 5)	k. A.	k. A.	33	k. A.	k. A.	26
Pye et al. [228]	2004	1	Biomembran (Surgisis TM Mesh)	Radiatio	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	6

Tab. 7 Plastischer Verschluss einer rektovaginalen Fistel mit Biomaterialien (Fortsetzung)

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Moore et al. [186]	2004	2	Schweine-Allograft	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	0	k. A.
Walfisch et al. [298]	2004	4	Polyglykol-Netz (Dexon)	Postpartal 2, Rokitansky-S. 1, postoperativ 1	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	36–108
Shelton u. Welton [260]	2006	2	Azelluläre Leichenhaut (Alloderm®)	Postpartal 1, Bartholinitis 1	Falldarstellung (EL 5)	0	k. A.	0	k. A.	k. A.	k. A.
Ellis [77]	2007	5	Fistelplug (Surgisis®)	M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	100	k. A.	80	k. A.	k. A.	10 (6–22)
Thekkinkattil et al. [283]	2007	6	Fistelplug (Surgisis®)	Rektovaginale Fisteln 7, pouchvaginale Fisteln 2, Ätiologie?	Falldarstellung (EL 5)	16 (6/38)	k. A.	17	k. A.	k. A.	6
Ellis [78]	2008	17, 7	Biomembran (Surgisis™ Mesh) Fistelplug (Surgisis®)	Alle Ursachen außer Radiatio	Retrospektiv (EL 4)	20,6 (7/34)	k. A.	81, 86	k. A.	k. A.	12 (6–26) 6 (3–12)
Schwandner O u. Fuerst [253]	2009	6	Biomembran (Surgisis™ Mesh)	M. Crohn	Falldarstellung (EL 5)	100	75	66	k. A.	k. A.	9
Gonsalves et al. [98]	2009	12	Button Fistula Plug (Surgisis®)	M. Crohn (7-mal pouchvaginal)	Retrospektiv (EL 4)	100	k. A.	58 (7/12), 7/20 Plugs erfolgreich (35%), RVF 60 (3/5), PVF 57 (4/7)	k. A.	k. A.	2,5
Schwandner O et al. [254]	2009	21	Biomembran (Surgisis™ Mesh)	M. Crohn 9, iatrogen 6, Radiatio 2, postpartal 2, idiopathisch 2	Prospektiv (EL 4)	43 (9/21)	8/21 (38)	71	k. A.	k. A.	12 (3–18)
Gajsek et al. [88]	2011	20	Button Fistula Plug (Surgisis®)	Crohn 9, pouchvaginal 11	Retrospektiv (EL 4)	45 (9/20)	k. A.	RVF 44 (4/9), PVF 0 (0/11)	k. A.	k. A.	28 (19–30)

EL Evidenzlevel, RVF rektovaginale Fistel, PVF pouchvaginale Fistel.

Tab. 8 Abdominaler Repair

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
Kux et al. [155]	1986	7	Konventionelle anteriore Resektion	Divertikulitis 3, Rektumkarzinom 3, Endometriose 1	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Steichen et al. [273]	1992	1	Sigmainterposition	Radiatio	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	k. A.
Schwenk ^a et al. [255]	1997	1	Lap. Resektion	Traumatisch (Z. n. HE)	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	4
Nezhat ^a et al. [198]	1998	2	Lap. Naht	Traumatisch nach Beckenoperation	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	12 bzw. 23
Zinicola et al. [313]	2004	4	Restorative Proktokolektomie	Colitis ulcerosa	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	50	k. A.	17–156
Kumaran ^a et al. [153]	2005	1	Lap. Naht	Traumatisch nach vag. HE	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	6
Palanivelu ^a et al. [212]	2007	2	Lap. Naht	Traumatisch nach lap. assistierter vag. HE	Falldarstellung (EL 5)	0	100	100	k. A.	k. A.	9
Van der Hagen ^a et al. [293]	2011	40	Lap. Naht	Postpartal 19, traumatisch 18, CED 3	Prospektiv (EL 4)	7,5 (3/40)	5 (2/40)	95 (38/40)	k. A.	k. A.	28 (10–35)
Schloer-cke et al. [248]	2012	9	Perinealer Verschluss plus abdominale Omentoplastik	Postoperativ 5, idiopathisch 3, M. Crohn 1 (mittleres und oberes Vaginaldrittel)	Falldarstellung (EL 5)	11 (1/9)	k. A.	89 (8/9)	k. A.	k. A.	22

EL Evidenzlevel, LAP laparoskopisch, CED chronisch-entzündliche Darmerkrankung, HE Hysterektomie, vag. HE vaginale Hysterektomie.^aNur hohe rektovaginale Fisteln, alle mit Omentoplastik; ^bnur Rezidivfisteln; ^cinsgesamt 268 rektovaginale Fisteln, ausgewertet nur 100, Komplikationen: Dyspareunie 12/47 sexuell aktiver Frauen (25,5%).

Epidemiologie

Die Häufigkeit rektovaginaler Fisteln in ihrer Gesamtheit wird mit 5% aller analen Fisteln angegeben [287]. Den größten Anteil der rektovaginalen Fisteln haben solche nach Geburtstraumata (postpartale rektovaginale Fisteln) mit 88%. Die Gesamtzahl entspricht 0,1% aller vaginalen Entbindungen [120]. Die Häufigkeit von rektovaginalen Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (v. a. M. Crohn) wird mit 0,2–2,1% beziffert [287] und steigt nach tiefer anteriorer Rektumresektion auf bis zu 10%

aller Eingriffe an [82, 150, 191, 192, 234]. In den letzten Jahren finden sich ansteigende Zahlen von rektovaginalen Fisteln als Komplikationen nach Eingriffen beim Hämorrhoidalleiden und bei funktionellen Beckenbodenerkrankungen, insbesondere bei Verwendung von Klammernahtgeräten oder Fremdmaterial [10, 87, 113, 131, 170, 217]. Zahlen liegen hier nicht vor, da die Ergebnisse meist nur in Fallberichten übermittelt wurden.

Die in den **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** dargestellten Operationsergebnisse zeigen, dass in älteren Publikationen in erster Linie über postpartale Fisteln berichtet

wird, während in neueren Publikationen der Anteil iatrogen postoperativer Fisteln sowie Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen steigt.

Fazit für die Praxis. Rektovaginale Fisteln stellen eine seltene Erkrankung dar. Die größte Zahl der Fisteln ist traumatischer Genese (nach Entbindungstraumata oder Eingriffen am Rektum und im kleinen Becken), gefolgt von rektovaginalen Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Tab. 9 Nichtoperative Verfahren

Autor	Jahr	Anzahl (n)	Operationsverfahren	Ätiologie	Studien-design	Anteil M. Crohn (%)	Stoma (%)	Heilung (%)	Rezidive (%)	Kontinenzstörung (%)	Follow-up (Monate)
McGovern et al. [177]	1991	1	Ballontamponade als passagere Maßnahme	Unbekannt	Falldarstellung (EL 5)	0	0	0	k. A.	k. A.	1,2 (Tod der Patientin)
Shafik ^a [257]	1996	12	Elektrokoagulation	Postpartal 10, traumatisch 2	Retrospektiv (EL 4)	0	0	83 (10/12), 100% nach 2. Intervention	k. A.	k. A.	24
Dohgiori et al. [71]	1999	2	Hyperbare Sauerstofftherapie (frühpostoperativ bei Nahtdehizensen)	Postpartal	Falldarstellung (EL 5)	0	0	100	k. A.	k. A.	k. A.
Shafik ^b [258]	2003	18	Elektrokoagulation	k. A.	Retrospektiv (EL 4)	0	0	78 (14/18)	k. A.	k. A.	36

EL Evidenzlevel.^aLokalisation in der Vagina: unteres Drittel: 4, mittleres: 6, oberes: 2; ^bunteres Drittel: 11, mittleres: 6, oberes: 2.

Klassifikation

Eine allgemein akzeptierte und in Publikationen verwendete Klassifikation der rektovaginalen Fistel existiert nicht. Die meisten Klassifikationen richten sich nach Größe, Lokalisation und Ätiologie. Da die absolute Mehrzahl der Fisteln traumatischer Natur ist, wie in dem Kapitel Ätiologie beschrieben, liegt auch keine naturgegebene Gesetzmäßigkeit vor, die einer Klassifikation zugrunde gelegt werden könnte. Sinnvoll im Hinblick auf das operative Vorgehen ist eine Unterscheidung zwischen tiefen und hohen rektovaginalen Fisteln. Diese ist nicht definiert und fließend. Als tiefe Fisteln sollten am ehesten solche bezeichnet werden, die über einen Zugang von anal, perineal oder vaginal rekonstruiert werden können, während bei den hohen Fisteln ein abdominales Vorgehen erforderlich ist. In einigen Publikationen [256] werden auch anovaginale Fisteln beschrieben, die direkt am Introitus ohne Kontakt zum Vaginalrohr münden und meist vom Analkanal ausgehen. In vielen Publikationen werden diese jedoch unter die tiefen Fisteln subsumiert. Fisteln im mittleren Drittel sind aufgrund ihrer Lage und der Beschaffenheit der Vaginalwand sehr selten. Bei den hohen Fisteln existiert ein fließender Übergang zu den kolovaginalen Fisteln, die typischerweise nach Hysterektomien auftreten und

an der Schwachstelle des Vaginalstumpfes münden [21]. Eine weitere Klassifikation von Dammverletzungen und rektovaginalen Fisteln, die 1995 von Fry et al. [85] vorgestellt wurde, ist in **Tab. 12** dargestellt. Sie bezieht auch Damm- bzw. Sphinkterdefekte v. a. bei postpartalen rektovaginalen Fisteln ein, die für die Therapie von Bedeutung sind [67, 144, 145, 175].

Fazit für die Praxis. Eine allgemein anerkannte Klassifikation existiert nicht. Für die klinische Realität empfiehlt sich eine Unterscheidung zwischen hohen und tiefen rektovaginalen Fisteln mit entsprechendem Einfluss auf das operative Vorgehen. Wichtig für die Therapieplanung ist auch die Einschätzung eines ggf. vorhandenen Dammdefekts.

- Empfehlungsgrad: klinischer Konsensuspunkt (KKP)
- Konsensusstärke: starker Konsens

Ätiologie

Nur ein kleiner Teil der rektovaginalen Fisteln ist kryptoglandulärer Genese [245]. Häufig finden sich rektovaginale Fisteln post partum, z. T. als Folge eines Dammrisses. Eine weitere Gruppe stellen rektovaginale Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, v. a. Morbus Crohn, dar. Auch Eingriffe am Rektum mit tiefer Anastomose mit oder

ohne Pouch können zu rektovaginalen Fisteln führen. Eine Übersicht möglicher Ursachen ist in **Infobox 1** dargestellt. Zur Diagnostik und Therapie von rektovaginalen Fisteln bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wird auf die entsprechende, in Vorbereitung befindliche Leitlinie verwiesen. Bei einigen Fällen kann die Ursache einer Fistel nicht genau eruiert werden. In den meisten Publikationen werden unterschiedliche Ätiologien zusammengefasst.

In der Regel ist die Ursache einer rektovaginalen Fistel traumatischer Genese. Ein Infekt, der simultan Anschluss an Vagina und Rektum erhält, dürfte die absolute Seltenheit bleiben. Eine Ausnahme bilden hier lediglich die Crohn-Fisteln. Bei entzündlichen Prozessen besteht die Gefahr, dass im Rahmen der operativen Entlastung, z. B. bei einem Bartholini-Abszess, das jeweils andere Organ verletzt wird. Umgekehrt kann auch ein ursächlich aus dem Rektum stammender Abszess als Bartholini-Abszess fehlgedeutet werden.

Die im Rahmen von operativen Eingriffen im kleinen Becken auftretenden Fisteln können durch verschiedene postoperative Komplikationen entstehen. Im Vordergrund steht das direkte Trauma (Perforation), das intraoperativ nicht erkannt oder nicht adäquat versorgt wird. Sekundär kann eine Fistel durch eine

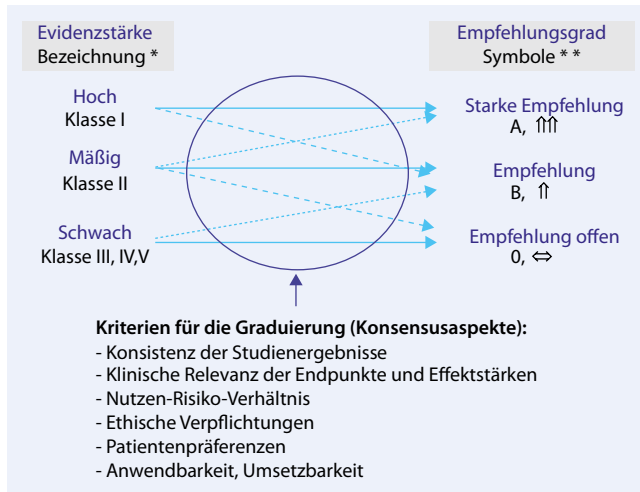


Abb. 1 ◀ Korrelation zwischen Evidenzstärke (Evidenzgrad) und Empfehlungsgrad. (Mod. nach [221, 249])

Nahtinsuffizienz nach einer versorgten Verletzung im Rahmen eines Infekts auftreten. Auch die Entstehung über ein sekundär infiziertes Hämatom ist möglich. Die Ausarbeitung der Ätiologie in den vorliegenden Leitlinien stützt sich in erster Linie auf vier zwischen 1994 und 2010 erschienene Übersichtsartikel [47, 66, 245, 256, 287].

Postpartale rektovaginale Fisteln

Insbesondere in den älteren Arbeiten stellen postpartale Fisteln mit 88% den größten Anteil dar [256]. Sie sind Folge des Dehnungstraumas sub partum mit Zerreißung des Damms und des rektovaginalen Septums [92].

Insgesamt 5% aller vaginalen Entbindungen führen zu einem dritt- oder viertgradigen Dammriss. Wichtigstes Risiko stellen ein hohes Kindsgewicht und die Zangenentbindung, v. a. bei älteren Gebärenden, dar [11, 124]. Die primäre Reparatur führt bei 90–95% der Betroffenen zu guten Ergebnissen [245]. Insgesamt 1–2% aller oder Dammrisse III. oder IV. Grades führen zu einer rektovaginalen Fistel. Ursache ist i. d. R. die Dehiszenz der Reparatur oder die inadäquate Versorgung. Typische Akutsymptome nach Entbindung und Dammrissversorgung stellen vermehrte Schmerzen oder Sekretion dar [123].

Das Risiko einer Fistelbildung wurde 1994 in einem Review aufgearbeitet [120]. Der Dammriss IV. Grades führt zu einer kompletten Zerreißung von Haut, Perineum, Analsphinkter und Rektummu-

kosa. Eine rektovaginale Fistel kann Folge einer Dehiszenz der postpartal rekonstruierten Verletzung sein, aber auch ohne eine solche auftreten. In einer Literaturzusammenstellung von 47.032 medianen Episiotomien werden 1184 viertgradige Dammrisse und 25 rektovaginale Fisteln beschrieben. Betroffen waren v. a. Erstgebärende. Dreizehn dieser beschriebenen 25 Fisteln heilten spontan. Als Schlussfolgerung wird die rektovaginale Fistel als sehr seltene Folge eines Dammrisses beschrieben. Zu ähnlichen Ergebnisse kommen auch Goldaber et al. [97], die bei 24.000 vaginalen Entbindungen viertgradige Dammverletzungen mit einer Inzidenz von 1,7% und rektovaginale Fisteln in 0,5% beobachteten. Ältere Publikationen [297] beschreiben eine Inzidenz von bis zu 3% und zusätzlich das Risiko einer Kloakenbildung bei bis zu 6% der Gebärenden. Umfangreiche Reviews wurden aktuell von Arrowsmith et al. [16], Sjoelian et al. [269] sowie Tebeu et al. [282] vorgestellt. In einer aktuellen amerikanischen Studie konnte eine Abnahme der Häufigkeit von geburtstraumatischen Fisteln beobachtet werden [36].

In der frühen postpartalen Phase ist eine Spontanheilung der Fistel möglich [120, 231]. Als Besonderheit wurde bei einer Schwangeren mit einer vorbestehenden rektovaginalen Fistel eine Luftembolie beschrieben [121]. Bei postpartalen rektovaginalen Fisteln liegen oft, bedingt durch die Entstehung, gleichzeitig Sphinkterläsionen mit Stuhlinkontinenz vor. Aus diesem Grund muss diesbezüglich eine ausführliche Evaluation erfolgen.

In vielen Publikationen wird die simultane Schließmuskelrekonstruktion beschrieben [67, 144, 145, 175].

Als besonderes Problem werden in der Literatur komplexe Perinealverletzungen, rektovaginale Fisteln und rektovesikale Fisteln aus Ländern der sog. Dritten Welt beschrieben [142, 143]. Die Inzidenz postpartaler Fisteln (rekto- und vesikovaginal) wird mit bis zu 10% angegeben [294]. Die meisten Publikationen stammen aus Afrika, wo diese Verletzungen durch unzureichende Versorgungsoptionen häufig zu einer Stigmatisierung der Betroffenen führen [24, 72, 241, 274, 300]. Es existieren große Studien aus Äthiopien [15, 16, 37, 38, 40, 189], Sambia [118], Tansania [188], Ghana [63], Nigeria [147, 179, 229], Malawi [235] sowie weitere aus Indien [266], Pakistan [136] und Korea [22].

Ein besonderes Problem, v. a. in afrikanischen Ländern, sind auch Beschneidungsriten [39]. Als Extremformen und häufig als komplexe Fisteln mit Einbeziehung der Blase finden sich rektovaginale Fisteln nach sexueller Gewalt. Berichte finden sich auch hier insbesondere aus den afrikanischen Ländern [130, 190]. Fisteln nach Geschlechtsverkehr werden jedoch auch in Publikationen aus anderen Ländern beschrieben [227, 267, 268].

Die Daten dieser Publikationen können wegen der oft vorliegenden umfangreichen Schäden (vesikovaginale Fisteln), die in Deutschland vor dem Hintergrund des besser entwickelten Gesundheitssystems heute nicht mehr anzutreffen sein dürften, nur bedingt für diese Leitlinie ausgewertet werden, zumal die Arbeiten zwar über ein sehr großes Patientinnenklientel berichten, dieses aber in Anbetracht der lokalen Umstände nur unzureichend aufgearbeitet wird. Ziel ist primär *Heilung* unter Verwendung verschiedener, z. T. nicht näher differenzierter Operationstechniken. Meist liegen auch simultan vesikovaginale Fisteln vor. Die übermittelten Heilungsraten von fast immer 100% müssen zumindest kritisch hinterfragt werden.

Fazit für die Praxis. Rektovaginale Fisteln sollten als seltene Komplikation nach der Entbindung mit oder ohne Dammriss berücksichtigt werden.

— Evidenzlevel: 2b

Tab. 10 Definition von Evidenzlevel und Empfehlungsgrad. (Mod. nach [221, 249])

Evidenzlevel	Typen von Therapiestudien	Empfehlungsgrad
1-a	Systematisches Review randomisierter kontrollierter Studien (RCT)	A („soll“)
1-b	Geeignete geplante RCT	
1-c	Alles-oder-nichts-Prinzip	
2-a	Systematisches Review gut geplanter Kohortenstudien	B („sollte“)
2-b	Gut geplante Kohortenstudie, einschließlich RCT mit mäßigem Follow-up (<80%)	
3-a	Systematisches Review gut geplanter Fall-Kontroll-Studien	O („kann“)
3-b	Gut geplante Fall-Kontroll-Studie	
4	Fallserien, einschließlich schlechter Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien	O („kann“)
5	Meinungen ohne explizite kritische Bewertung, physiologische Modelle, Vergleiche oder Grundsätze	O („kann“)

- Empfehlungsgrad: B
- Konsensusstärke: starker Konsens

Rektovaginale Fisteln durch lokale Infektionen

Auch lokale Infektionen, v. a. kryptoglanduläre Infekte und die Entzündung der Bartholinischen Drüsen [106, 315], können die Ursache einer rektovaginalen Fistel darstellen. Dabei erscheint es eher unwahrscheinlich, dass die Entzündung gleichzeitig in Rektum und Vagina einbricht (evtl. bei protrahiertem Verlauf), zumal im Gegensatz zur Ätiologie der kryptoglandulären Analfistel [205] keine primäre Verbindung zum Rektum besteht.

Extrem seltene Ursachen stellen Fisteln bei Tuberkulose [245], Lymphogranuloma venerum [164], Amöbiasis [80] und Schistosomiasis dar [154]. Rektovaginale Fisteln finden sich auch bei HIV-Erkrankten und mit der Erkrankung verbundenen Infektionen [6, 199, 251] sowie beim Morbus Behcet [49, 53].

Weitere seltene Ursachen einer rektovaginalen Fistel stellen Erosionen durch Fremdkörper (v. a. belassene Intrauterinpressare) dar [8, 44, 107, 140, 226, 238]. Eine Literaturübersicht findet sich bei Arias et al. [13]. Auch eine missbräuchliche Anwendung verschiedener Suppositorien wie Ergotamin [104, 220, 247] oder Nicorandil [196] kann Ursache einer Fistel sein.

Fazit für die Praxis. Lokale Infektionen können Ursache einer rektovaginalen Fistel sein. Voraussetzung ist eine Einbeziehung beider Organe entweder durch den Infekt oder durch eine traumatische Genese bei der Abszessdrainage.

- Konsensusstärke: starker Konsens

Rektovaginale Fisteln nach Rektumresektion

Neben der Schädigung der Vagina durch die Präparation stellt die Verwendung von Klammernahtgeräten einen Risikofaktor für die Entstehung von rektovaginalen Fisteln nach Eingriffen am Rektum mit oder ohne Pouchanlage dar. In erster Linie werden Fisteln bei bis zu 10% der tiefen Anastomosen beschrieben [150, 172].

Dazu zählen intersphinktere Resektionen bei tiefsitzenden Rektummaligomen und Pouchprozeduren bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen [81, 84] sowie Polyposis coli (Proktokolektomie) [182]. Insbesondere nach Pouchanlage auf dem Boden einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung muss auch die Grunderkrankung berücksichtigt werden [84]. Schlechtere Ergebnisse wurden bei Patientinnen mit M. Crohn beobachtet [259, 288].

Einen weiteren Risikofaktor für die Entstehung von postoperativen Fisteln stellt die prä- oder postoperative Radiochemotherapie dar. In einer Serie von Kim et al. [146] wird die Rate an rektovagina-

len Fisteln nach präoperativer Radiochemotherapie mit 6,5% und bei postoperativer Therapie mit 1,3% beschrieben. Auch neuere Chemotherapiesansätze, insbesondere bei Verwendung von Antikörpern, erhöhen möglicherweise das Fistelrisiko [159]. Eine Literaturübersicht findet sich bei Chéreau et al. [51]. Gleiche Risikobedingungen gelten auch für Rektumresektionen bei gynäkologischen Tumoren nach Vorbestrahlung [184].

Ein wichtiger Risikofaktor scheint die Verwendung von Klammernahtgeräten, v. a. in der Double-Stapling-Technik, zu sein [150, 191, 192, 234, 278, 307]. Die häufigste Ursache ist das versehentliche Mitbringen der Vaginalwand in den Stapler, insbesondere nach vorausgegangener Hysterektomie [12, 141]. Vermeidbar dürfte die Entstehung einer Fistel durch direkte Anastomosierung zwischen Scheidenstumpf und Kolon sein [306]. Eine weitere Ursache besteht in einer Nahtinsuffizienz, insbesondere bei simultaner Vaginalresektion, wodurch es zu einer Verbindung der beiden Schwachstellen (Rektumanastomose und Vaginalnaht) kommt. Häufig handelt es sich um eine verzögerte, nicht klinisch apparente Insuffizienz mit Abszedierung im kleinen Becken, die sich über die Scheide entleert [173, 262].

Die therapeutischen Optionen bewegen sich zwischen der spontanen Abheilung unter Stomaschutz [150, 204, 234] über lokale Naht- und Flaptechniken [82, 150] bis zur Aufhebung der Anastomose und Neuanlage, v. a. bei höher gelegenen Anastomosen [82, 234].

Pouchvaginale Fisteln treten häufiger nach Eingriffen wegen chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen als nach Proktokolektomien wegen Polyposis coli auf [91]. In einem Review von Lolohea et al. [161] werden pouchvaginale Fisteln nach ileoanaler Pouchanlage untersucht. Die Inzidenz dieser Fisteln wird mit 6,3% aller betroffenen Frauen beziffert. Ursachen stellen lokale Entzündungen und technische Probleme bei der Anastomosenherstellung dar. Die Therapieoptionen spannen sich von der lokalen Reparatur bis zur Pouchrevision bzw. Neuanlage. Wichtigste Faktoren stellen hier die lokalen Verhältnisse (Größe und Lokalisation der Fistel, Entzündungsgrad) dar.

Tab. 11 Klassifikation der Konsensusstärke. (Mod. nach [117])

Starker Konsens	Zustimmung von >95% der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von >75–90% der Teilnehmer
Mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von >50–75% der Teilnehmer
Kein Konsens	Zustimmung von <50% der Teilnehmer

Fazit für die Praxis. Fisteln nach Eingriffen am Rektum entstehen entweder durch direkte intraoperative Verletzung oder sekundär im Rahmen eines Infekts.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Rektovaginale Fisteln nach anderen operativen Eingriffen am Rektum und im kleinen Becken

Mit der Zunahme von rekonstruktiven Eingriffen im Beckenbodenbereich hat auch die Zahl der Publikationen über Fistelbildungen zwischen Rektum und Vagina zugenommen. Dazu zählen transanale Tumorabtragungen (Rektumvorderwand), Hämorrhoidenoperationen mittels Stapler, aber auch Eingriffe bei Beckenbodenfunktionsstörungen (Senkung, Rektumprolaps, Rektozele, Inkontinenz) mittels Stapler oder Netzimplantation.

Während nach konventionellen Hämorrhoidenoperationen rektovaginale Fisteln eine absolute Rarität darstellen, finden sich mit Einführung der Stapler-Hämorrhoidopexie gehäuft Fallberichte über postoperative Fisteln [10, 27, 56, 93, 95, 96, 176, 218]. Ursache ist i. d. R. ein technischer Fehler durch Mitfassen der vaginalen Hinterwand.

Ein weiterer vermuteter Anstieg der Inzidenz von rektovaginalen Fisteln fand sich mit Einführung der technisch aufwändigeren Operationsverfahren STARR („stapled transanal rectal resection“) bzw. TRANSTAR („transanal stapled resection“) [25, 87, 131, 193, 217–219, 276]. Überwiegend werden die Fisteln in Falldarstellungen übermittelt, während größere Patientinnenerehebungen keine Fisteln beschreiben [134, 158].

Grundsätzlich können auch bei anderen Eingriffen am ventralen Rektum (Tumoresektion [151, 187], Rektozelenrafung [31], Schließmuskelrekonstruktion [311]), Sakrokolpopexie [48] und an der dorsalen Scheide (dorsale Kolporaphie) durch die Verletzung des jeweils anderen Organs mit unzureichender Versorgung oder einer postoperativen Nahtdehiszenz iatrogene oder iatrogen-traumatische rektovaginale Fisteln resultieren. Publikationen hierzu finden sich nur selten. Die Erfahrungen entstammen eher der klinischen Realität oder persönlichen Berichten.

Auch bei Fisteln nach Netzimplantationen, die heute zunehmend bei der Behandlung von Beckenbodenfunktionsstörungen zum Einsatz kommen [69, 125], spielen technische Probleme und lokale Infektionen durch das Fremdmaterial eine wichtige Rolle [50, 113]. Die Häufigkeit dieser Fisteln wird mit 0,15% und somit als seltene Komplikation beschrieben [42]. Andererseits können die Fisteln, die bei der Behandlung eines benignen Leidens mit relativer Operationsindikation auftreten, eine starke Belastung für die Betroffenen darstellen. Eine Reparatur ist oft erst nach mehrfachen Eingriffen, ggf. unter Stomaschutz, möglich [170, 210].

Ein umfassender Überblick über die Behandlung rektovaginaler Fisteln nach Netzimplantation bei Beckenbodeninsuffizienz wurde 2010 von Ouisi et al. [210] vorgelegt. Die Autoren berichten über 80 rektovaginale Fisteln aus einem 10-Jahres-Zeitraum. Fünf dieser Fisteln waren auf dem Boden einer Mesh-Erosion entstanden. Unter Berücksichtigung von 2653 behandelten Patientinnen ergibt sich eine Inzidenz von 0,2%. Die Therapie variierte von der Entfernung des Netzes mit Vaginal- und Rektumnaht bis zur tiefen Rektumresektion mit passagerem Stoma, je nach Lokalisation der Fistel.

Fazit für die Praxis. Rektovaginale Fisteln nach rekonstruktiven Eingriffen im kleinen Becken sind sehr selten und entstehen häufig durch eine intraoperative Verletzung des Rektums und/oder der Vagina.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Rektovaginale Fisteln nach Bestrahlung

Fisteln nach Bestrahlung finden sich in einigen Falldarstellungen [7, 57, 194]. Zu unterscheiden ist hier zwischen der Risikoerhöhung für die Entstehung von postoperativen rektovaginalen Fisteln am vorbestrahlten Rektum und spontan aufgetretenen Fisteln unter der Bestrahlung durch Tumorwachstum oder lokale radiogene Schädigung der Vaginal- und Rektumwand. Bezüglich postoperativer Fisteln wird auf das entsprechende Kapitel verwiesen. Bei den nichtoperativ entstandenen Fisteln steht natürlich die Behandlung der Grunderkrankung im Vordergrund. Voraussetzung für einen definitiven Verschluss der Fistel ist die Kontrolle des Tumorleidens. Alternativ stellt die Anlage eines protektiven Stomas eine mögliche Therapieoption dar.

Probleme entstehen insbesondere auch durch die strahlenbedingte Schädigung der Rektumwand, die neben Fisteln auch Stenosen hervorrufen kann. Die operative Korrektur dieser Veränderungen gestaltet sich häufig sehr aufwändig [34].

Die wichtigste Ursache von radiogenen rektovaginalen Fisteln stellen gynäkologische Malignome dar. In einer Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2009 [194] werden die verschiedenen Fisteln bei gynäkologischen Malignomen vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf vesikovaginalen und enterovaginalen Fisteln. Rektovaginale Fisteln spielen hier nur eine Nebenrolle. Die häufigste Ursache ist das Zervixkarzinom, gefolgt vom Ovarialkarzinom.

In einem Fallbericht findet sich die Entstehung einer rektovaginalen Fistel durch Rektumdilatation nach Radiotherapie [116]. Hier spielt der strahlenbedingte Schaden eine wichtige Rolle. Eine weitere Arbeit, die der Frage des Spontanverschlusses einer radiogenen rektovaginalen Fistel beim Zervixkarzinom unter alleiniger Stuhldeviation nachgeht, kommt zu dem Schluss, dass in den meisten Fällen auch nach Stomaanlage weitere lokale Maßnahmen erforderlich sind [222].

Zusammenfassend stellen radiogene rektovaginale Fisteln eine Sonderform dar. Im Vordergrund steht nicht die Behandlung der Fistel, sondern der Grunderkrankung unter Berücksichtigung loka-

Infobox 1 Ätiologie der rektovaginalen Fistel

Kongenital

Lokale Infektion

Traumatisch

- Postpartal
- Operationsfolge
 - Nach tiefer anteriorer Rektumresektion (mit und ohne Pouch)
 - Nach Eingriffen bei Beckenbodeninsuffizienz
 - Nach Hämorrhoidenoperationen
 - Nach Drainage lokaler Infektionen
- Durch Gewalteinwirkung

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen

- Morbus Crohn
- Colitis ulcerosa
- Colitis indeterminata

Nach Bestrahlung von Tumoren des kleinen Beckens

- Durch Karzinome

ler Verhältnisse. Aus diesem Grund lassen sich nur eingeschränkt Leitlinien für die Behandlung ableiten, da immer ein individuelles Vorgehen angestrebt werden muss und z. T. aufwändige Rekonstruktionen erforderlich sind [33, 34, 35, 122].

Klinisch scheint durch verbesserte Bestrahlungstechniken die Zahl radiogener rektovaginaler Fisteln eher abzunehmen.

Rektovaginale Fisteln bei Malignomen

Auch durch die direkte Invasion des jeweils anderen Organs (z. B. des Rektums bei gynäkologischen Malignomen, der Vagina durch ein Anal- oder Rektumkarzinom) können Fisteln entstehen. Auch das spontane Auftreten bei Ovarialkarzinomen wurde beschrieben [232]. Therapeutisch steht hier somit die Behandlung des Malignoms im Vordergrund, entweder potenziell kurativ durch eine En-bloc-Resektion oder palliativ durch eine Bestrahlung bzw. Chemotherapie [239], i. d. R. unter Stomaschutz. Durch die palliative Situation erklären sich auch spezielle Behandlungstechniken, wie die Embolisation bei massiver Blutung [73]. Typische Verschlussstechniken sind in den meisten Fällen nicht möglich, so dass die

se Fisteln auch nicht Bestandteil dieser Leitlinie sein können.

Kolovaginale Fisteln

Abzugrenzen von den rektovaginalen Fisteln sind kolovaginale Fisteln [21]. Häufigste Ursache stellt die Divertikulitis mit gedeckter Perforation im kleinen Becken dar. Voraussetzung ist nahezu in allen Fällen eine vorausgegangene Hysterektomie [83]. Die Infektion im kleinen Becken entleert sich über die Schwachstelle des Vaginalstumpfes. Natürlich ist die Entstehung einer kolovaginalen Fistel auch bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen möglich. An eine solche Fistellokalisation muss immer gedacht werden, wenn die anamnestischen Angaben der Patientin (Luft- und Stuhlabgang vaginal) ohne klinisches Korrelat eines Fistelnachweises in der distalen Vagina bleiben. Im Vordergrund der Diagnostik steht somit die Klinik [119]. Die wichtigsten diagnostischen Verfahren stellen die Computertomographie [119] und ggf. die Magnetresonanztomographie dar, auch wenn nicht immer ein direkter Fistelnachweis gelingt. Die Endoskopie dient in erster Linie zum Abschluss eines intraluminalen Prozesses.

Therapie der Wahl ist die Resektion des fisteltragenden Darmsegments, dem i. d. R. der Spontanverschluss der Fistel folgt [4, 180, 252]. Wegen ihrer unterschiedlichen Ätiologie und der klaren Behandlungsstrategie von abdominal sind die kolovaginalen Fisteln nicht Bestandteil dieser Leitlinie.

Symptomatik und Diagnostik

Die Diagnose einer rektovaginalen Fistel beruht in erster Linie auf der Anamnese und der klinischen Untersuchung [152]. Typisch ist die Angabe von Luft- und Schleimabgang, ggf. auch Stuhlverlust, über die Scheide. Dieses manifestiert sich natürlich auch bei kräftigem Schließmuskel. Anamnestisch ist, wie dem Kapitel Ätiologie zu entnehmen ist, die Frage nach Voroperationen und geburtshilflichen Komplikationen unerlässlich. Sehr wichtig für die Anamneseerhebung sind auch psychische Belastungen der Betroffenen in der Beziehung zu ihren Partnern [152].

Die häufigste Lokalisation von rektovaginalen Fisteln liegt auf Höhe der Linea dentata in Kommunikation mit dem posterioren vaginalen Fornix. Die Fistel verläuft meist leicht gebogen am Oberrand des Sphinkters.

Bei der klinischen Untersuchung muss sowohl das Rektum als auch die Scheide eingesehen werden. Durch rektoskopische Insufflation von Luft kann das Ausreten der Luft über die Scheide als Nachweis einer rektovaginalen Fistel dienen. Insbesondere bei größeren Defekten finden sich Stuhlverunreinigungen und entzündliche Veränderungen in der Scheide. Eine Öffnung kann teilweise am Introitus der Vagina oder im Rektum, v. a. bei bidigitaler Untersuchung, getastet und ggf. sondiert werden.

Bei hohen Fisteln am Scheidenstumpf ist der direkte Nachweis der Fistel oft nicht möglich. Eine einfache diagnostische Möglichkeit, analog zum Nachweis einer kolovesikalen Fistel, stellt die orale Aufnahme von Mohn dar, der ggf. unter Zuhilfenahme eines Tampons in der Scheide nachgewiesen werden kann, womit der Nachweis einer Fistel erfolgt wäre. Eine weitere diagnostische Option stellt die Auffüllung des Rektums mit durch Methylenblau angefarbter Flüssigkeit dar. Ein Übertritt in die Scheide kann mit einem Tampon nachgewiesen werden [237].

Die in älteren Publikationen [14, 30, 94] beschriebene radiologische Darstellung der Vagina mit Kontrastmittel (Vaginographie) zum Fistelnachweis spielt trotz einer aktuellen Publikation [263] in der klinischen Praxis keine Rolle mehr.

Vor einer operativen Intervention, v. a. bei unklaren Befunden, sind weitere Untersuchungen, insbesondere eine Koloskopie und eine Schichtuntersuchung des kleinen Beckens – Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) – zum Abschluss von begleitenden pathologischen Prozessen (v. a. Malignomen) zu erwägen. Diese sind lediglich bei klarer Ätiologie (postpartale Fisteln bei jungen Frauen) entbehrlich.

Bezüglich des Stellenwerts von Sonographie und MRT zum Fistelnachweis wird auf den entsprechenden Passus der Leitlinie „Kryptoglanduläre Analfisteln“

Tab. 12 Klassifikation der rektovaginalen Fistel

Klassifikation von Dammdefekten	
I	Dammdefekt ohne Fistel
II	Dammdefekt mit Fistel im unteren Drittel der Vagina
III	Kein Dammdefekt, Fistel im unteren Drittel der Vagina
IV	Kein Dammdefekt, Fistel im mittleren Drittel der Vagina
V	Kein Dammdefekt, Fistel im oberen Drittel der Vagina

verwiesen [205, 206], da die dortigen Aussagen bezüglich Sensitivität und Spezifität auch für die rektovaginalen Fisteln gelten. Arbeiten, die sich speziell mit der Diagnostik bei ano- bzw. rektovaginalen Fisteln beschäftigen, verweisen bezüglich der MRT insbesondere auf die Möglichkeit, begleitende Pathologien (Abszesse, Sphinkterläsionen) darzustellen [74]. Insbesondere zum Nachweis von Sphinkterläsionen stellt die Endosonographie jedoch eine anerkannte gute Alternative dar [275, 277]. Zu dieser Thematik liegt eine hohe Evidenz durch randomisierte Studien und Reviews vor. Dabei wird jedoch überwiegend die Wertigkeit der verschiedenen Techniken im Vergleich beurteilt. Eine Beurteilung der Sphinkterfunktion mittels Klinik (digitale Untersuchung, ggf. Inkontinenz-Score oder Manometrie) und Endosonographie ist zur Planung des operativen Vorgehens zu empfehlen.

Fazit für die Praxis. Die Diagnose einer rektovaginalen Fistel ergibt sich aus Anamnese und klinischer Untersuchung. Andere pathologische Veränderungen sollten durch Zusatzuntersuchungen (Endoskopie, Endosonographie, Schichtuntersuchung) ausgeschlossen werden. Für diese Untersuchungen liegt eine hohe Evidenz vor. Diese bezieht sich jedoch nur auf den Vergleich der Techniken bei ausgewählten Patienten und nicht auf die grundsätzliche Bedeutung für die tägliche Praxis. Eine Beurteilung des Sphinkters mittels Klinik und Endosonographie für die Planung des operativen Vorgehens (Frage der simultanen Sphinkterrekonstruktion) ist sinnvoll.

- Empfehlungsgrad: Klinischer Konsensuspunkt (KKP)
- Konsensusstärke: starker Konsens

Therapieverfahren

Die Behandlung der rektovaginalen Fistel stellt eine besondere chirurgische Herausforderung dar. Überwiegend handelt es sich um hoch transsphinkter bis extrasphinkter verlaufende Fisteln, so dass eine alleinige Spaltung i. d. R. nicht in Frage kommt.

Die Ergebnisse der operativen Therapie der rektovaginalen Fistel wurden in den **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 13** zusammengestellt. In den meisten Studien wird über ein gemischtes Patientengut berichtet und die jeweiligen Daten wurden nicht immer getrennt ausgewertet. Durch die Aufschlüsselung nach Operationstechniken und unterschiedlichen Ätiologien verbleiben oft nur kleine Patientinnenkollektive, die aus diesem Grund lediglich als Falldarstellungen gewertet wurden (**Tab. 13**).

In den vorliegenden Leitlinien sind die Crohn-Fisteln bewusst ausgeschlossen, da es sich hierbei um eine spezielle Entität handelt und die Abhandlung in einer gesonderten Leitlinie vorgesehen ist. In der Literatur wird in vielen Fällen ein gemischtes Krankengut beschrieben. Daher wurde bei der Auswertung der Literatur wie in den Leitlinien „Kryptoglanduläre Analfisteln“ [205] vorgegangen: Arbeiten mit einem Anteil von Patientinnen mit einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung von über 20% aus der definitiven Auswertung wurden ausgeschlossen, soweit keine getrennte Auswertung erfolgt war. Dieser Kompromiss war notwendig, da einige Arbeiten keine Aufschlüsselung ihrer Patientinnen bieten und nach Ausschluss aller Arbeiten, die möglicherweise auch Patientinnen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen behandelt haben, die Zahl der auswertbaren Arbeiten weiter absinken würde. Zur besseren Übersichtlichkeit sind jedoch alle evaluierten Arbeiten in den **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** aufgeführt worden. Der genaue Anteil von Patientinnen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und mögliche diffe-

renzierte Auswertungen sind in den jeweiligen Tabellen berücksichtigt.

Die operative Therapie der rektovaginalen Fistel entspricht weitgehend der hoher transsphinkterer Analfisteln. Das häufigste Verfahren stellte die Fistelexzision mit Sphinkternaht und Verschluss des Ostiums im Rektum durch einen Verschiebelappen dar.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Literatur über die rektovaginale Fistel i. d. R. unter dem Ziel *Heilung* firmiert. Die Therapie richtet sich in erster Linie nach den lokalen Gegebenheiten wie Lokalisation und Größe der Fistel sowie den Gewebeerhältnissen (Entzündung, Sphinkterläsionen) [244]. Das bedeutet, dass in vielen Fällen auch wiederholte Eingriffe bis zum endgültigen Verschluss der rektovaginalen Fistel berücksichtigt wurden und in die gleiche Studie einfließen.

Eine Übersicht über die Behandlung der Fisteln mit verschiedenen Verfahren wurde 2010 von Pinto et al. aus der Cleveland Clinic vorgestellt [224]. Der initiale Erfolg bei allen Verfahren lag bei lediglich 60% und zeigte relevante Unterschiede zwischen den verschiedenen Ätiologien: Während Fisteln bei postpartalen Schäden oder nach Operationen zu 67% bzw. 70% geheilt werden konnten, lag die Heilungsrate bei Crohn-Fisteln lediglich bei 44%. Durch wiederholte Eingriffe konnte jedoch letztlich bei der Mehrzahl der Patientinnen eine Heilung erzielt werden.

Es existieren weder randomisierte Studien noch relevante Reviews oder Leitlinien zur operativen Therapie der rektovaginalen Fisteln. Alle vorhandenen Übersichtsarbeiten mit Literaturrecherche behandeln ausschließlich Crohn-Fisteln [9, 108, 215, 242, 310].

Endorektaler Verschluss

Die endorektale Verschlussstechnik entspricht im Prinzip der Flaptechnik bei hohen Analfisteln [205] und wurde im Prinzip bereits 1969 von Belt [28] beschrieben. Das Prinzip besteht in der transanalen Fistelexzision mit Naht des Schließmuskels und anschließender Deckung der Naht durch einen Verschiebelappen (Flap) aus Mukosa-Submukosa oder Rektumvollwand, in seltenen Fällen auch

Tab. 13 Gesamtdarstellung der Literatur. (Mod. nach [37])

Verfahren	Gesamtfallzahl (einschließlich M. Crohn)	Anzahl Studien (retrospektiv)	Anzahl Studien (Falldarstellungen)	Heilung (Min.–Max.)
Endorektal	1.112	32	7	54–100
Transvaginal	152	5	6	75–100
Transperineal	138	5	3	41–100
Episioproktotomie	411	5	4	70–100
Martius-Plastik	147 (+440 ^a)	8	6	33–100
Grazilisplastik	110	2	14	43–100
Sleeve-Anastomose	65	2	7	62–100
TEMS	15	1	2	100
Fibrinkleber	21	0	6	33–100
Fistelplug	50	2	3	66–100
Bio-Mesh	49	2	3	17–80
LSK/Omentumplastik	54	2	3	89–100

TEMS transanale Naht mit Operationsrektoskop.

^aKursorische Darstellung von Ergebnissen aus Äthiopien.

durch einen Anoderm-Verschiebelappen. In den meisten Studien wird die spezielle Flaptechnik unzureichend beschrieben, so dass z. T. nicht genau abzugrenzen ist, welcher Flaptyp (Vollwand, Mukosa-Submukosa, Anoderm) verwendet wurde.

Der Unterschied zu einem vaginalen Vorgehen besteht in erster Linie im Zugangsweg. In einigen Fällen wird die Naht aber auch durch zusätzliche Nähte von vaginal unterstützt. Die Ergebnisse der endorektalen Verschlussverfahren sind in **Tab. 1** dargestellt. In der Literatur finden sich 39 Studien aus den Jahren 1978 bis 2011, die diese Technik aufarbeiten, wobei sechs zusätzlich eine Sphinkterplastik durchführen.

Bei 7 Publikationen sind die jeweiligen Gruppen so klein, dass sie nur als Falldarstellung gewertet werden können. Die übrigen 32 Arbeiten bieten eine retrospektive Aufarbeitung von z. T. heterogenen Patientinnengruppen. Sieben Publikationen berichten ausschließlich über Crohn-Patientinnen und weitere 11 haben einen Crohn-Anteil von mehr als 20%. Diese wurden für die Aussage dieser Leitlinie nicht herangezogen. Prospektive oder gar randomisierte Studien liegen nicht vor.

Die Auswertung muss sich daher auf die verbleibenden 18 Arbeiten stützen. Davon stammen 9 aus der Zeit vor 1996 (insgesamt 302 Patientinnen) und 9 aus

der Zeit bis 2011 (321 Patientinnen). Die chirurgische Literatur bezieht sich auf die Ergebnisse bei etwa 600 operierten Patientinnen mit rektovaginalen Fisteln, die nicht aufgrund einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung entstanden waren. Die Heilungsraten der älteren Publikationen liegen zwischen 80 und 100%, wobei anzumerken ist, dass das primäre Ziel *Heilung* war, also auch mehrfache Eingriffe berücksichtigt wurden. Die Arbeit von McRae et al. [165], die nur über Rezidivfisteln berichtet, bietet eine Heilungsrate von lediglich 29%.

Die neueren Studien zeigen ein differenziertes Bild mit Heilungsraten zwischen 41 und 100%. Realistisch dürften Erfolgsraten zwischen 50 und 70% sein. In der Regel erfolgt keine Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Ätiologien. Es ist aber anzunehmen, dass die Ergebnisse bei postpartalen Fisteln junger Frauen deutlich besser sind als bei radiogenen Fisteln älterer Patientinnen. Bei einigen Studien wird zusätzlich eine simultane Schließmuskelrekonstruktion durchgeführt, so dass sich hier ein fließender Übergang zum transperinealen Verfahren ergibt. Die beiden Studien, in denen die Ergebnisse mit und ohne Schließmuskelrekonstruktion verglichen werden, zeigen für die Rekonstruktion tendenziell bessere Ergebnisse [23, 163]. Relevante Angaben

über sekundäre Rezidive und die Beeinflussung der Kontinenzfunktion liegen nicht vor.

Fazit für die Praxis. Der transrektale Zugang stellt die am häufigsten verwendete Technik zur Behandlung rektovaginaler Fisteln dar. In den vorliegenden retrospektiven Arbeiten liegen die Abheilungsraten zwischen 41 und 100%, wobei hier teilweise auch mehrfache Eingriffe berücksichtigt wurden.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Transvaginaler Verschluss

Der transvaginale Zugang findet sich nur sehr selten in der Literatur (**Tab. 2**). Von den ermittelten 11 Publikationen handelt es sich bei 7 um Falldarstellungen. Zwei Arbeiten [111, 214] beschreiben anhand von Fallbeispielen ein kombiniertes laparoskopisch-transvaginales Vorgehen bei höher gelegenen rektovaginalen Fisteln.

Zwei Publikationen aus den Jahren 1990 bzw. 1991 berichten ausschließlich über Crohn-Patientinnen [26, 261]. Beide Arbeiten stammen aus der gleichen Klinik, so dass davon ausgegangen werden muss, dass dieselben Patientinnen dargestellt werden. Arbeiten mit einem größeren Patientinnengut stammen aus den Jahren 1972 [265], 1977 [244] und 2003 [231]. Alle Arbeiten beschreiben eine primäre Heilung ohne Beeinträchtigung bzw. – bei simultaner Rekonstruktion – mit vollständiger Wiederherstellung der Kontinenz bei 100% aller Operierten. Vergleichende Studien mit anderen Verfahren, die diese sehr positiven Ergebnisse bestätigen, liegen nicht vor.

Fazit für die Praxis. Zusammenfassend lässt die derzeitige Literaturlage keine Empfehlung zu diesem Verfahren zu.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Transperinealer Verschluss

Eine weitere Therapieoption stellt das transperineale Vorgehen dar, bei dem über eine perineale Inzision zunächst das Rektum von der Vagina abgelöst wird. Dann erfolgt nach getrennter Adaptation von Mukosa, Schließmuskel und Vaginal-

schleimhaut die Augmentation des rektovaginalen Septums durch Adaptation des Musculus levator. Gerade bei Patientinnen mit Sphinkterläsionen post partum kann in gleicher Sitzung eine Sphinkterplastik erfolgen [181, 244]. Hierin liegt die größte Bedeutung dieses Verfahrens [286]. Es zeigt die Relevanz der präoperativen Untersuchung im Hinblick auf Kontinenzstörungen und Sphinkterläsionen. Bei entsprechenden Veränderungen wird eine simultane Schließmuskelrekonstruktion empfohlen [286]. Einen negativen Aspekt dieses Verfahrens stellt das relativ große Operationstrauma (Dammwunde) mit der Gefahr von Wundheilungsstörungen dar. In den Bereich des transperinealen Vorgehens gehört auch die Episio-proktotomie, bei der das gesamte Gewebe über der Fistel durchtrennt und anschließend schichtweise rekonstruiert wird.

Die Ergebnisse des transperinealen Vorgehens ohne Interposition sind in **Tab. 3** dargestellt. Im Zeitraum von 1955 bis 2011 liegen 17 Studien vor. Es handelt sich um 7 Falldarstellungen [46, 52, 70, 165, 181, 216, 231], eine prospektive [18] und 9 retrospektive Studien [19, 75, 105, 126, 127, 272, 281, 286, 305]. Einen Crohn-Anteil von mehr als 20% weisen 5 Studien auf [18, 19, 105, 126, 305].

Es können somit 6 Studien für diese Leitlinie ausgewertet werden. Dabei beschreibt eine Arbeit [287] die Ergebnisse des transperinealen Vorgehens bei 35 Patientinnen mit einer Erfolgsrate von 41%. Die übrigen Arbeiten beschreiben die Ergebnisse der Episio-proktotomie [75, 126, 127, 272, 281]. Soriano et al. [272] erzielten bei 48 Patientinnen eine Heilungsrate von 100% mit einer Rate an Kontinenzstörungen von 15%. Zu den gleichen hervorragenden Ergebnissen kamen Tancer et al. [281]. Zwei weitere Arbeiten stammen aus derselben Klinik von derselben Autorin [126, 127], so dass davon auszugehen ist, dass zumindest teilweise dasselbe Patientinnengut abgebildet wird. Während in der älteren Publikation eine Erfolgsrate von lediglich 35% beschrieben wird, steigt diese in der aktuellen Arbeit auf 71,4% für kryptoglanduläre und 82,5% für postpartale Fisteln an. Eine weitere Arbeit [75] mit 50 Patientinnen mit kryptoglandulären und postpartalen Fisteln, also einem relativ homogenen Patientinnengut, berichtet

über eine Heilungsrate von 78%. Kritisch muss hier angemerkt werden, dass diese 50 Patientinnen aus einer Gruppe von insgesamt 268 operierten Fisteln ausgewählt wurden, so dass eine Selektion nicht ausgeschlossen werden kann.

Fazit für die Praxis. Bei der Reparatur rektovaginaler Fisteln mit Dammdefekten ist ein transperinealer Zugang zum Verschluss der Fistel und simultaner Schließmuskelrekonstruktion zu empfehlen.

- Empfehlungsgrad: klinischer Konsensuspunkt (KKP)
- Konsensusstärke: starker Konsens

Martius-Plastik

Einige Techniken ergänzen die in den **Tab. 1, 2, 3** dargestellten Verfahren durch die Interposition von gut durchblutetem Gewebe. Dazu zählt die sog. Martius-Plastik, die erstmals 1956 von Martius [245] für die Behandlung von vesikovaginalen Fisteln beschrieben wurde. Eine Patientinnengruppe mit rektovaginalen Fisteln wurde erstmals 1980 vorgestellt [181]. Grundlage der Martius-Plastik ist ein gestielter Fettlappen aus den Labia majora [100]. Durch die Interposition von gut durchblutetem Gewebe sollen die Vaginal- und Rektumnähte voneinander separiert und so geschützt werden. In einigen Arbeiten wird alternativ der Bulbocavernosus-Muskel interponiert [1, 59, 169, 233, 302]. Insgesamt stellt die Martius-Plastik ein seltenes Verfahren dar. Es konnten 14 Arbeiten ausgewertet werden (**Tab. 4**). Überwiegend kommt das Verfahren bei Rezidiveingriffen zur Anwendung.

Lediglich eine Arbeit aus Afrika berichtet über 440 Patientinnen nach Genitaltraumata, z. T. auch mit vesikovaginalen Fisteln [37]. Eine Heilungsrate von fast 100% mit und ohne Martius-Plastik erscheint für europäische Verhältnisse jedoch sehr fraglich, so dass diese Studie nur mit Vorsicht bewertet werden kann. Es erfolgt auch nur eine ungenaue Differenzierung gegenüber den vesikovaginalen Fisteln.

Dreizehn Arbeiten berichten über insgesamt 147 Patientinnen, davon lediglich 7 über mehr als 10 Patientinnen. Hiervon haben 3 aktuell erschienene Studien einen

Crohn-Anteil von mehr als 20% [225, 233, 270].

Von den verbleibenden Studien berichten 2 nur über radiogene Fisteln mit Heilungsraten von 75% [302] (mit Bulbocavernosus-Interposition) bzw. 84% [32]. Die beiden Arbeiten stammen aus den Jahren 1982 bzw. 1986. Eine weitere Arbeit, in der die Ergebnisse bei radiogenen Fisteln beschrieben werden [1], verweist auf schlechte Langzeitergebnisse durch eine hohe sekundäre Rezidivrate. Obwohl postoperativ fast alle Fisteln abheilten, waren nach 10 Jahren nur noch 18 von 23 Fisteln verschlossen und nur 8 von 23 Patientinnen lebten ohne Stoma! Von den verbleibenden Arbeiten stammt eine aus dem Jahr 1980 mit einer Erfolgsrate von 85% [308]. Die letzte Arbeit aus dem Jahr 2007 [178] erzielt bei 16 Patientinnen eine Heilungsrate von 93,5%.

Fazit für die Praxis. Die Martius-Plastik kann in ausgewählten Fällen zum Verschluss einer rektovaginalen Fistel zur Anwendung kommen.

- Evidenzlevel: 5
- Empfehlungsgrad: 0
- Konsensusstärke: starker Konsens

Grazilis-Interposition

Eine Augmentation des rektovaginalen Septums kann auch durch die Interposition des M. gracilis uni- oder bilateral erfolgen. Grundsätzlich muss die Grazilis-Interposition als wesentlich aufwändiger und invasiver als die Martius-Plastik angesehen werden. Eine Beschreibung des technischen Vorgehens findet sich bei Ruiz et al. [243]. Ziel dieses Verfahrens ist die Verstärkung des rektovaginalen Septums durch Zwischenschaltung des gut durchbluteten Muskels nach direktem Verschluss der jeweiligen Fistelöffnungen.

Diese Methode kommt in den meisten Fällen erst nach Versagen anderer Techniken zur Anwendung. Das heißt, es handelt sich hier überwiegend um die Versorgung von rezidivierenden Fisteln. So verwundert es nicht, dass die 16 vorliegenden Publikationen (**Tab. 5**) nur Falldarstellungen oder kleine, heterogene Patientinnengruppen beschreiben. Berichtet wird i. d. R. über weniger als 10 Fälle bei unterschiedlicher Ätiologie. Nur

2 Arbeiten weisen mehr als 10 Patientinnen auf. Fürst et al. [86] berichten über 12 Frauen mit Crohn-Fisteln und Wexner et al. [301] über 17 Patientinnen. Besonders letztere Publikation hat durch die Berücksichtigung auch von rektourethralen und pouchvaginalen Fisteln weitgehend den Stellenwert einer Falldarstellung. Der Crohn-Anteil liegt außerdem bei 52,9%.

Fazit für die Praxis. Auch die Graziplastik kann in ausgewählten Fällen zum Verschluss einer rektovaginalen Fistel zur Anwendung kommen.

- Evidenzlevel: 5
- Empfehlungsgrad: 0
- Konsensusstärke: starker Konsens

Diverse Verfahren

In **Tab. 6** sind weitere Therapieoptionen bei rektovaginalen Fisteln zusammengestellt. Überwiegend handelt es sich dabei um verschiedene Verschiebeplastiken und Nahttechniken als Falldarstellungen.

Ein spezielles und gleichzeitig hochinvasives Verfahren stellt die sog. „Sleeve-Anastomose“ dar (**Tab. 8**), die überwiegend bei mehrfach rezidierten rektovaginalen Fisteln zur Anwendung kam und erstmals 1978 von Parks für die Behandlung radiogener Fisteln vorgestellt wurde [213]. Das Prinzip besteht in der Mobilisation und Resektion des distalen Rektums. Die Reanastomosierung, i. d. R. durch transanale Handnaht, erfolgt nach Entfernung des Fistel tragenden bzw. destruierten Areals [29, 60, 75, 105, 165, 213]. Eine Übersicht verschiedener Techniken findet sich bei Berman [29, 60, 75, 105, 165, 213]. In den meisten Fällen ist die Anlage eines protektiven Stomas unerlässlich. Davon abzugrenzen ist die Resektion des Rektums von abdominal im Sinne einer tiefen anterioren Resektion, v. a. bei höher gelegenen Fisteln.

Dieses Verfahren kommt in erster Linie bei Patientinnen mit Substanzdefekten des Rektums bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen oder nach Radiatio zur Anwendung. Ebenfalls eine Spezialform – und nur in einer Falldarstellung berichtet – stellt die erfolgreiche Behandlung einer rektovaginalen Fistel mittels eines Zirkulärstaplers dar [160].

Fazit für die Praxis. Alle in **Tab. 6** dargestellten Verfahren haben den Stellenwert von Falldemonstrationen.

- Konsensusstärke: starker Konsens

Interposition von Biomaterialien

Ähnliche Aussagen gelten auch für die Behandlung mit Fibrinkleber, Fistelplug oder Biomembran (**Tab. 7**; 19 Publikationen, insgesamt 131 Patientinnen). Auch hier handelt es sich überwiegend um Fallvorstellungen mit sehr divergierenden Erfolgsraten zwischen 0 und 100%.

Fünf Arbeiten schildern die Anwendung von Fibrinkleber mit Heilungsraten von 33–80% [2, 54, 55, 162, 296], wobei die jüngste Arbeit aus dem Jahr 2001 stammt, die über eine Patientin berichtet. Daraus kann geschlossen werden, dass die Fibrinklebung keinen Stellenwert in der Behandlung rektovaginaler Fisteln hat.

Erst im Jahr 2008 erschien die erste Arbeit mit mehr als 10 Patientinnen (Biomembran bzw. Plug). Ellis [78] berichtet über 24 Patientinnen mit einer Heilungsrate von 80% bei einem Follow-up von 6 bis 22 Monaten. Er verzichtet jedoch auf Angaben zum Anteil der Crohn-Patientinnen, Stomaanlage, Kontinenz und Rezidivrate.

Insgesamt kommen in den vorliegenden Arbeiten verschiedene Biomaterialien zur Anwendung, die sich z. T. in ihrer Herstellung (azelluläre Leichenhaut, Schweinemukosa), aber auch in ihrer Form (Mesh, Button-Plug) unterscheiden.

Fazit für die Praxis. Der Stellenwert von Biomaterialien, die in zunehmender Zahl angeboten werden, kann derzeit noch nicht beurteilt werden.

- Konsensusstärke: starker Konsens

Abdominale Techniken

Bei höher gelegenen Fisteln kann auch eine Resektion des fistelnden Darmanteils mit primärer Rektumanastomose in konventioneller [155] oder laparoskopischer Technik [255] erfolgen. Eine Differenzierung gegenüber der Behandlung kolovaginaler Fisteln bei Divertikulitis ist schwierig.

Die laparoskopische Dissektion und Mobilisation mit anschließender endo-

skopischer Naht von Vagina und Rektum wurde in 3 Falldarstellungen beschrieben [153, 198, 212]. Indikationen stellen Fisteln im oberen und ggf. im mittleren Drittel der Scheide dar. In allen Arbeiten wird zum Schutz der Naht eine Omentumplastik angelegt.

Eine größere Gruppe von Patienten wurde 2011 von van der Hagen et al. [293] vorgestellt. Vierzig Patientinnen mit Fisteln zwischen dem mittleren Rektum und der Fornix vaginae wurden mittels laparoskopischer Naht und Omentumplastik behandelt. Eingeschlossen wurden Fisteln folgender Ätiologie: chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (n=3), postoperativ (n=18) und postpartal (n=18). Nur bei 2 Patientinnen, bei denen keine Omentumplastik möglich war, wurde ein protektives Stoma angelegt. Es wurden bei einem Follow-up von über 2 Jahren 2 persistierende Fisteln (1-mal postoperative Fistel, 1-mal chronisch-entzündliche Darmerkrankung) beobachtet.

Fazit für die Praxis. Auch bei den abdominalen Verfahren ist eine Empfehlung aufgrund der Literaturlage nicht möglich.

- Konsensusstärke: starker Konsens

Nichtoperative Techniken

In 3 Arbeiten werden die Verfahren als *nichtoperativ* eingestuft. Die Ballontamponade einer Fistel über 6 Wochen bei einer multimorbiden Patientin bis zu deren Ableben kann nur als palliatives Verfahren eingestuft werden [177].

Der Verschluss einer rektovaginalen Fistel durch eine einfache Koagulation, wie von Shafik [257, 258] mit einer Heilungsrate von fast 100% beschrieben, erscheint unglaublich. Die von Dohgomori et al. [71] vorgestellte hyperbare Sauerstofftherapie ist primär als additive Maßnahme bei ausgeprägter lokaler Entzündung in Verbindung mit operativen Interventionen anzusehen. Beide vorgestellten Patientinnen wurden auch im Rahmen einer frühpostoperativen Nahtdehiszenz behandelt.

Fazit für die Praxis. Auch bei den als *nichtoperativ* eingestuften Verfahren ist eine Empfehlung aufgrund der Literaturlage nicht möglich.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Perioperatives Management

Wundkontrolle und perioperative Komplikationen

Komplikationen nach Eingriffen bei rektovaginalen Fisteln unterscheiden sich grundsätzlich nicht von denen nach anderen Analeingriffen. In unmittelbarem perioperativem Verlauf sind dabei die lokale Nachblutung, die in einigen Fällen operativ behandelt werden muss, und der Harnverhalt zu erwähnen. Dieser stellt keine Prozedur spezifische Komplikation dar und tritt häufiger nach Hämorrhoidaloperationen auf. Risikofaktoren für den postoperativen Harnverhalt sind insbesondere die unzureichende Schmerztherapie und eine zu hohe intravenöse Flüssigkeitszufuhr [284, 309]. Bei plastischen Fistelrekonstruktionen besteht die Gefahr der lokalen Infektion mit sekundärer Dehiszenz der angelegten Nähte. Inwieweit dies durch Kostverzicht postoperativ verhindert werden kann, wird kontrovers diskutiert. In den meisten Fällen ist die Nahtdehiszenz mit einer Persistenz der Fistel assoziiert.

Unklar ist der Stellenwert einer präoperativen Vorbehandlung der Scheide mit östrogenhaltigen Salben im Hinblick auf die Wundheilung. Am Ende der Operation ist auf eine ausreichende Drainage der tieferen Wundanteile zu achten, um die Entwicklung eines ggf. sekundär superinfizierten Hämatoms zu verhindern. Der Stuhl sollte auch im weiteren postoperativen Verlauf weich gehalten werden, ggf. durch Einnahme eines leichten Laxans, soweit keine Stomaanlage zur Stuhldeviation erfolgt ist.

In 2 Studien wird das Rauchen als negativer Faktor für den Erfolg in der plastischen Fistelchirurgie herausgearbeitet [79, 224, 312]. Zimmermann et al. [312] verweisen dabei auf eine Minderung der Schleimhautdurchblutung durch das Rauchen. Zu den relevanten postoperativen Komplikationen zählt die Dyspareunie durch Einengung der Scheide oder Narbenbildung [289]. Sie wird mit einer Häufigkeit von bis zu 25% der sexuell aktiven Patientinnen beschrieben [75, 314].

Fazit für die Praxis. Die wichtigste postoperative Komplikation stellt der Infekt mit möglicher sekundärer Nahtdehiszenz dar. Eine weitere Folge kann die Dyspareunie sein.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Kostaufbau postoperativ

Kontrovers wird die Nachbehandlung nach komplexen Analeingriffen diskutiert. Es herrscht Einigkeit, dass es für die Wundheilung förderlich ist, den Stuhlabgang über die frische Wunde zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für das Vermeiden starken Pressens insbesondere nach Sphinkternaht.

Während in der Kolonchirurgie keine Vorteile für die präoperative Darmreinigung gesehen werden konnten [102], wird bei komplexen Analeingriffen von den meisten Chirurgen eine präoperative Darmvorbereitung durchgeführt. Nesim [197] vergleicht in einer randomisierten Studie flüssige Kost in Verbindung mit Motilitätshemmern (Loperamid) mit normaler Kost nach verschiedenen rekonstruktiven Analeingriffen. Bei gleichen klinischen und funktionellen Ergebnissen nach 13 Monaten verweist er auf die höheren Kosten für die Spezialkost. In einer prospektiv randomisierten Studie konnte Joos et al. [139] im Vergleich zwischen parenteraler und enteraler Ernährung mittels voll resorbierbarer Kost Vorteile für die enterale Ernährung sehen. Bei beiden Methoden wird jedoch der frühe postoperative Stuhlabgang unterdrückt. Ziel aller Maßnahmen ist die normale Stuhlentleerung unter Vermeiden stärkeren Pressens, um die angelegten Nähte nicht zu gefährden.

Tatsache ist jedoch, dass eine postoperative Nahrungskarenz nur Sinn macht, wenn der Darm präoperativ gespült wurde. Unklar ist die Rolle einer peri- und/oder postoperativen Antibiotikaprophylaxe.

Fazit für die Praxis. Möglicherweise wirkt sich die Vermeidung einer frühen Stuhlpassage positiv auf die Heilungsrate aus.

— Konsensusstärke: starker Konsens

Stomaanlage

Während eine Stomaanlage im Rahmen der Analfistelchirurgie nur selten erforderlich ist [203], liegt die Rate bei den rektovaginalen Fisteln deutlich höher, obwohl entsprechende Studien fehlen. Die Indikation besteht in erster Linie bei ausgeprägter Destruktion des Analkanals mit daraus resultierender Stuhlinkontinenz. Im Gegensatz dazu kann eine Verhinderung der Stuhlpassage im postoperativen Zeitraum auch durch andere Maßnahmen (Nahrungskarenz, Motilitätshemmer) erzielt werden, so dass das operative Vorgehen an sich keine zwingende Indikation für eine Stomaanlage beinhaltet. In der Studie von Ommer et al. [203] war bei 61% der Patientinnen mit rektovaginaler Fistel ein Stoma angelegt worden. Ein definitiver Fistelverschluss mit späterer Rückverlagerung des Stomas konnte bei 73% dieser Patientinnen erzielt werden.

Die Angaben hierzu in der Literatur sind unterschiedlich. Von den in den **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** beschriebenen Arbeiten führten einige Studien alle Eingriffe ohne Stoma und andere mit befundbezogener Indikation zur Stomaanlage durch. Alle übrigen Arbeiten bieten keine Angaben zur Häufigkeit der Stomaanlage.

Grundsätzlich muss die Indikation zur Stomaanlage immer nach den lokalen und individuellen Verhältnissen entschieden werden. Insbesondere bei den postpartalen Fisteln stellt die Stomaanlage eine starke Belastung der Mütter dar, so dass in den meisten Fällen primär auf ein Stoma verzichtet wird. Anders sieht es bei den Fisteln nach Rektumanastomosen aus. Hier wird i. d. R. bereits während der Primäroperation, insbesondere nach Vorbestrahlung, ein Stoma angelegt [45, 68, 90, 167, 279, 290, 291]. Dieses kann dann bis zum definitiven Fistelverschluss belassen werden, zumal auch ein Spontanverschluss unter Stuhldeviation nicht unwahrscheinlich ist [82, 204]. Insbesondere bei radiogenen Fisteln scheint ein spontaner Verschluss durch alleinige Stomaanlage selten zu sein [222]. Eine Studie mit Patientinnen, bei denen wegen eines Analkarzinoms vor der Radiochemotherapie ein Stoma angelegt wurde, kommt zu dem Schluss, dass nach erfolgter Be-

handlung eine Rückverlagerung des Stomas selten ist [58]. In allen anderen Fällen muss die Indikation zur sekundären Anlage eines Stomas individuell gestellt werden. Eine wichtige Rolle spielen hier die persönliche Belastung der Patientin durch das Ausmaß der Sekretion über die Fistel und die lokale Entzündung. Insbesondere bei einer postoperativen Dehiszenz kann die Belastung, z. B. durch Vergrößerung des Defekts nach Fistelexzision, stark sein.

Häufiger ist bei den analen Crohn-Fisteln eine Stomaanlage erforderlich [203]. Limitierender Faktor ist insbesondere das Ausmaß des Crohn-Befalls des Rektums. In einer Übersicht mit 21 Patientinnen [203] musste in fast allen Fällen ($n=19$) ein Stoma angelegt werden. Lediglich bei 10 Frauen konnte dieses nach Abheilung der Fistel zurückverlegt werden.

Fazit für die Praxis. Häufiger als bei der Behandlung von Analfisteln ist bei der rektovaginalen Fistel eine Stomaanlage erforderlich. Je nach Ätiologie (v. a. Rektumresektion) wurde bei einem Teil der Patientinnen bereits ein Stoma im Rahmen der Primäroperation angelegt. Die Indikation zur sekundären Stomaanlage sollte sich in erster Linie nach dem Ausmaß des lokalen Defekts und der daraus resultierenden Belastung der betroffenen Frau richten.

- Empfehlungsgrad: klinischer Konsensuspunkt (KKP)
- Konsensusstärke: starker Konsens

Kontinenzfunktion

Zur Bedeutung von Kontinenzstörungen wird auf die Leitlinie „Kryptoglanduläre Analfisteln“ [205] verwiesen. Die gleichen dort dargestellten Prämissen gelten auch für die ano- und rektovaginalen Fisteln. Rektovaginale Fisteln umgreifen regelhaft den gesamten Sphinkterapparat, so dass eine reine Spaltung immer mit einer relevanten Inkontinenz verbunden ist. Gleichzeitig besteht die Gefahr einer Kloakenbildung.

In den meisten Publikationen (▣ **Tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**) wird die Häufigkeit von Kontinenzstörungen nicht dargestellt, da das Hauptaugenmerk auf den definitiven Verschluss der Fistel gelegt wird. Nur wenige Studien zur ope-

rativen Behandlung der rektovaginalen Fisteln berichten über Kontinenzstörungen. Diese liegen zwischen 0 und 30%. Andererseits sieht eine Studie von Tsang und Rothenberger [287] die präoperative Diagnostik mit Nachweis eines intakten Sphinkters als wichtigen Faktor für den Erfolg eines Fistelverschlusses.

Fazit für die Praxis. Die Beeinträchtigung der Kontinenzfunktion durch die Behandlung der rektovaginalen Fistel spielt in der Literatur nur eine untergeordnete Rolle, da das Hauptziel die *Heilung* ist. Die simultane Rekonstruktion von Sphinkterläsionen kann die Kontinenzleistung verbessern.

- Konsensusstärke: starker Konsens

Schlussfolgerungen

1. Die Mehrzahl der rektovaginalen Fisteln ist traumatischer Genese. Die wichtigsten Ursachen stellen Entbindungstraumata, lokale Infektionen und Eingriffe am Rektum dar. (*Konsensus: starker Konsens*)
2. Eine persistierende rektovaginale Fistel kann i. d. R. nur durch eine Operation zur Ausheilung gebracht werden. (*Konsensus: starker Konsens*)
3. Die Diagnose einer rektovaginalen Fistel ergibt sich aus Anamnese und klinischer Untersuchung. Andere pathologische Veränderungen sollten durch Zusatzuntersuchungen (Endoskopie, Endosonographie, Schichtuntersuchung) ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der Sphinkterfunktion ist für die Planung des operativen Vorgehens (Frage der simultanen Sphinkterrekonstruktion) sinnvoll. (*Evidenzlevel: 2b, Empfehlungsgrad: B, Konsensusstärke: starker Konsens*)
4. Es wurden verschiedene Operationsverfahren mit niedrigem Evidenzniveau beschrieben. Am häufigsten ist das transrektale Vorgehen mit endorektaler Naht. Der transperineale Zugang kommt in erster Linie bei simultaner Schließmuskelrekonstruktion zur Anwendung. Auch durch die Interposition von körpereigenem Gewebe (Martius-Lappen, M. gracilis) oder Biomaterialien kann ein Ver-

schluss erzielt werden. Körpereigene Gewebe kommen insbesondere bei rezidivierenden Fisteln zur Anwendung. Bei höher gelegenen Fisteln kommen auch abdominelle Verfahren zur Anwendung. Eine Empfehlung für ein bestimmtes Verfahren aufgrund der Literatur ist nicht möglich. (*Konsensusstärke: starker Konsens*)

5. Häufiger als bei der Behandlung von Analfisteln ist bei der rektovaginalen Fistel eine Stomaanlage erforderlich. Je nach Ätiologie (v. a. Rektumresektion) wurde bei einem Teil der Patientinnen bereits ein Stoma im Rahmen der Primäroperation angelegt. Die Indikation zur Stomaanlage sollte sich in erster Linie nach dem Ausmaß des lokalen Defekts und der daraus resultierenden Belastung der betroffenen Frau richten. (*Empfehlungsgrad: klinischer Konsensuspunkt KKP, Konsensusstärke: starker Konsens*)

Korrespondenzadresse

Dr. A. Ommer

End- und Dickdarmpraxis Essen
Rüttenscheider Str. 66, 45130 Essen
aommer@online.de

Interessenkonflikt. Eine ausführliche Liste von möglichen Interessenkonflikten findet sich im Internet unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/088-004.html>.

Literatur

1. Aartsen EJ, Sindram IS (1988) Repair of the radiation induced rectovaginal fistulas without or with interposition of the bulbocavernosus muscle (Martius procedure). *Eur J Surg Oncol* 14:171–177
2. Abel ME, Chiu YS, Russell TR, Volpe PA (1993) Autologous fibrin glue in the treatment of rectovaginal and complex fistulas. *Dis Colon Rectum* 36:447–449
3. Aitola P, Hiltunen KM, Matikainen M (1999) Fibrin glue in perianal fistulas—a pilot study. *Ann Chir Gynaecol* 88:136–138
4. Altman D, Forsgren C, Hjern F et al (2010) Influence of hysterectomy on fistula formation in women with diverticulitis. *Br J Surg* 97:251–257
5. Alver O, Ersoy YE, Aydemir I et al (2008) Use of „house“ advancement flap in anorectal diseases. *World J Surg* 32:2281–2286
6. Anderson J, Clark RA, Watts DH et al (1996) Idiopathic genital ulcers in women infected with human immunodeficiency virus. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 13:343–347

7. Anderson JR, Spence RA, Parks TG et al (1984) Rectovaginal fistulae following radiation treatment for cervical carcinoma. *Ulster Med J* 53:84–87
8. Anderson PG, Anderson M (1993) An unusual cause of rectovaginal fistula. *Aust N Z J Surg* 63:148–149
9. Andreani SM, Dang HH, Crohona P et al (2007) Rectovaginal fistula in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 50:2215–2222
10. Angelone G, Giardiello C, Prota C (2006) Stapled hemorrhoidopexy. Complications and 2-year follow-up. *Chir Ital* 58:753–760
11. Angioli R, Gomez-Marín O, Cantuaria G, O'Sullivan MJ (2000) Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience. *Am J Obstet Gynecol* 182:1083–1085
12. Arbman G (1993) Rectovaginal fistulas and the double-stapling technique. *Dis Colon Rectum* 36:310–311
13. Arias BE, Ridgeway B, Barber MD (2008) Complications of neglected vaginal pessaries: case presentation and literature review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 19:1173–1178
14. Arnold MW, Aguilar PS, Stewart WR (1990) Vaginography: an easy and safe technique for diagnosis of colovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 33:344–345
15. Arrowsmith S, Hamlin EC, Wall LL (1996) Obstructed labor injury complex: obstetric fistula formation and the multifaceted morbidity of maternal birth trauma in the developing world. *Obstet Gynecol Surv* 51:568–574
16. Arrowsmith SD, Ruminjo J, Landry EG (2011) Current practices in treatment of female genital fistula: a cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 10:73
17. Athanasiadis S, Girona J (1983) Neue Behandlungsmethoden der perinealen Fisteln bei Morbus Crohn. *Langenbecks Arch Chir* 360:119–132
18. Athanasiadis S, Oladeinde I, Kuprian A, Keller B (1995) Endorectale Verschiebelappenplastik vs. transperinealer Verschluss bei der chirurgischen Behandlung der rectovaginalen Fisteln. Eine prospektive Langzeitstudie bei 88 Patienten. *Chirurg* 66:493–502
19. Athanasiadis S, Yazigi R, Köhler A, Helmes C (2007) Recovery rates and functional results after repair for rectovaginal fistula in Crohn's disease: a comparison of different techniques. *Int J Colorectal Dis* 22:1051–1060
20. Aydin F, Eisenberger CF, Raffel A et al (2009) Recurrent fistula between ileal pouch and vagina—successful treatment with a gracilis muscle flap. *Case Report Med* 2009:676392
21. Bahadursingh AM, Longo WE (2003) Colovaginal fistulas. Etiology and management. *J Reprod Med* 48:489–495
22. Bai SW, Kim SH, Kwon HS et al (2002) Surgical outcome of female genital fistula in Korea. *Yonsei Med J* 43:315–319
23. Baig MK, Zhao RH, Yuen CH et al (2000) Simple rectovaginal fistulas. *Int J Colorectal Dis* 15:323–327
24. Bangser M (2006) Obstetric fistula and stigma. *Lancet* 367:535–536
25. Bassi R, Rademacher J, Savoia A (2006) Rectovaginal fistula after STARR procedure complicated by haematoma of the posterior vaginal wall: report of a case. *Tech Coloproctol* 10:361–363
26. Bauer JJ, Sher ME, Jaffin H et al (1991) Transvaginal approach for repair of rectovaginal fistulae complicating Crohn's disease. *Ann Surg* 213:151–158
27. Beattie GC, Loudon MA (2000) Haemorrhoid surgery revised. *Lancet* 355:1648
28. Belt RL Jr (1969) Repair of anorectal vaginal fistula utilizing segmental advancement of the internal sphincter muscle. *Dis Colon Rectum* 12:99–104
29. Berman IR (1991) Sleeve advancement anorectoplasty for complicated anorectal/vaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 34:1032–1037
30. Bird D, Taylor D, Lee P (1993) Vaginography: the investigation of choice for vaginal fistulae? *Aust N Z J Surg* 63:894–896
31. Boccasanta P, Venturi M, Calabro G et al (2001) Which surgical approach for rectocele? A multicentric report from Italian coloproctologists. *Tech Coloproctol* 5:149–156
32. Boronow RC (1986) Repair of the radiation-induced vaginal fistula utilizing the Martius technique. *World J Surg* 10:237–248
33. Bricker EM, Johnston WD (1979) Repair of postirradiation rectovaginal fistula and stricture. *Surg Gynecol Obstet* 148:499–506
34. Bricker EM, Johnston WD, Patwardhan RV (1981) Repair of postirradiation damage to colorectum: a progress report. *Ann Surg* 193:555–564
35. Bricker EM, Kraybill WG, Lopez MJ (1986) Functional results after postirradiation rectal reconstruction. *World J Surg* 10:249–258
36. Brown HW, Wang L, Bunker CH, Lowder JL (2012) Lower reproductive tract fistula repairs in inpatient US women, 1979–2006. *Int Urogynecol J* 23:403–410
37. Browning A (2006) Lack of value of the Martius fibrofatty graft in obstetric fistula repair. *Int J Gynaecol Obstet* 93:33–37
38. Browning A (2008) Obstetric fistula: current practicalities and future concerns. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 19:333–334
39. Browning A, Allsworth JE, Wall LL (2010) The relationship between female genital cutting and obstetric fistulae. *Obstet Gynecol* 115:578–583
40. Browning A, Menber B (2008) Women with obstetric fistula in Ethiopia: a 6-month follow up after surgical treatment. *BJOG* 115:1564–1569
41. Buchanan GN, Bartram CI, Phillips RK et al (2003) Efficacy of fibrin sealant in the management of complex anal fistula: a prospective trial. *Dis Colon Rectum* 46:1167–1174
42. Caquant F, Collinet P, Debodinance P et al (2008) Safety of trans vaginal mesh procedure: retrospective study of 684 patients. *J Obstet Gynaecol Res* 34:449–456
43. Cardon A, Pattyn P, Monstrey S et al (1999) Use of a unilateral pudendal thigh flap in the treatment of complex rectovaginal fistula. *Br J Surg* 86:645–646
44. Carey R, Healy C, Elder DE (2010) Foreign body sexual assault complicated by rectovaginal fistula. *J Forensic Leg Med* 17:161–163
45. Cartmell MT, Jones OM, Moran BJ, Cecil TD (2008) A defunctioning stoma significantly prolongs the length of stay in laparoscopic colorectal resection. *Surg Endosc* 22:2643–2647
46. Casadesu D, Villasana L, Sanchez IM et al (2006) Treatment of rectovaginal fistula: a 5-year review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 46:49–51
47. Champagne BJ, O'Connor LM, Ferguson M et al (2006) Efficacy of anal fistula plug in closure of cryptoglandular fistulas: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 49:1817–1821
48. Chan CM, Liang HH, Go WW et al (2011) Laparoscopic sacrocolpexy for uterine and post-hysterectomy prolapse: anatomical and functional outcomes. *Hong Kong Med J* 17:301–305
49. Chawla S, Smart CJ, Moots RJ (2007) Recto-vaginal fistula: a refractory complication of Behcet's disease. *Colorectal Dis* 9:667–668
50. Chen HW, Guess MK, Connell KA, Berck RS (2009) Ischio-rectal abscess and ischio-rectal-vaginal fistula as delayed complications of posterior intravaginal slingplasty: a case report. *J Reprod Med* 54:645–648
51. Chéreau E, Stefanescu D, Selle F et al (2009) Spontaneous rectovaginal fistula during bevacizumab therapy for ovarian cancer: a case report. *Am J Obstet Gynecol* 200:e15–e16
52. Chew SS, Rieger NA (2004) Transperineal repair of obstetric-related anovaginal fistula. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 44:68–71
53. Chung HJ, Goo BC, Lee JH et al (2005) Behcet's disease combined with various types of fistula. *Yonsei Med J* 46:625–628
54. Cintron JR, Park JJ, Orsay CP et al (1999) Repair of fistulas-in-ano using autologous fibrin tissue adhesive. *Dis Colon Rectum* 42:607–613
55. Cintron JR, Park JJ, Orsay CP et al (2000) Repair of fistulas-in-ano using fibrin adhesive: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 43:944–949 (discussion 949–950)
56. Cirocco WC (2008) Life threatening sepsis and mortality following stapled hemorrhoidopexy. *Surgery* 143:824–829
57. Cooke SA, Wellsted MD (1986) The radiation-damaged rectum: resection with coloanal anastomosis using the endoanal technique. *World J Surg* 10:220–227
58. Cooper R, Mason M, Finan P et al (2010) Defunctioning stomas prior to chemoradiation for anal cancer are usually permanent. *Colorectal Dis* 14:87–91
59. Cui L, Chen D, Chen W, Jiang H (2009) Interposition of vital bulbocavernosus graft in the treatment of both simple and recurrent rectovaginal fistulas. *Int J Colorectal Dis* 24:1255–1259
60. Cuthbertson AM (1986) Resection and pull-through for rectovaginal fistula. *World J Surg* 10:228–236
61. D'Agostino G, D'Aloisio G, Ricci A, Garavoglia M (2000) Treatment of complex anal and rectovaginal fistulas using the endorectal mucosal flap technique. *Minerva Chir* 55:465–469
62. D'Ambrosio G, Paganini AM, Guerrieri M et al (2012) Minimally invasive treatment of rectovaginal fistula. *Surg Endosc* 26:546–550
63. Danso KA, Martey JO, Wall LL, Elkins TE (1996) The epidemiology of genitourinary fistulae in Kumasi, Ghana, 1977–1992. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 7:117–120
64. Darwood RJ, Borley NR (2008) TEMS: an alternative method for the repair of benign recto-vaginal fistulae. *Colorectal Dis* 10:619–620
65. Parades V de, Dahmani Z, Blanchard P et al (2010) Endorectal advancement flap with muscular plication: a modified technique for rectovaginal fistula repair. *Colorectal Dis* 13:921–925
66. Debeche-Adams TH, Bohl JL (2010) Rectovaginal fistulas. *Clin Colon Rectal Surg* 23:99–103
67. Delancey JO, Berger MB (2010) Surgical approaches to postobstetrical perineal body defects (rectovaginal fistula and chronic third and fourth-degree lacerations). *Clin Obstet Gynecol* 53:134–144
68. Dulk M den, Smit M, Peeters KC et al (2007) A multivariate analysis of limiting factors for stoma reversal in patients with rectal cancer entered into the total mesorectal excision (TME) trial: a retrospective study. *Lancet Oncol* 8:297–303
69. Devaseelan P, Fogarty P (2009) Review the role of synthetic mesh in the treatment of pelvic organ prolapse. *Obstetrician Gynaecologist* 11:169

70. Devesa JM, Devesa M, Velasco GR et al (2007) Benign rectovaginal fistulas: management and results of a personal Series. *Tech Coloproctol*
71. Dohgomori H, Arikawa K, Nobori M, Tonari M (1999) Hyperbaric oxygenation for rectovaginal fistula: a report of two cases. *J Obstet Gynaecol Res* 25:343–344
72. Donnay F, Weil L (2004) Obstetric fistula: the international response. *Lancet* 363:71–72
73. Dushnitsky T, Ziv Y, Peer A, Halevy A (1999) Embolization – an optional treatment for intractable hemorrhage from a malignant rectovaginal fistula: report of a case. *Dis Colon Rectum* 42:271–273
74. Dworkasing S, Hussain SM, Hop WC, Krestin GP (2004) Anovaginal fistulas: evaluation with endoanal MR imaging. *Radiology* 231:123–128
75. El-Gazzaz G, Hull TL, Mignanelli E et al (2010) Obstetric and cryptoglandular rectovaginal fistulas: long-term surgical outcome; quality of life; and sexual function. *J Gastrointest Surg* 14:1758–1763
76. Elkins TE, DeLancey JO, McGuire EJ (1990) The use of modified Martius graft as an adjunctive technique in vesicovaginal and rectovaginal fistula repair. *Obstet Gynecol* 75:727–733
77. Ellis CN (2007) Bioprosthetic plugs for complex anal fistulas: an early experience. *J Surg Educ* 64:36–40
78. Ellis CN (2008) Outcomes after repair of rectovaginal fistulas using bioprosthetics. *Dis Colon Rectum* 51:1084–1088
79. Ellis CN, Clark S (2007) Effect of tobacco smoking on advancement flap repair of complex anal fistulas. *Dis Colon Rectum* 50:459–463
80. Fadiran OA, Dare FO, Jeje EA et al (1993) Amoebic recto-vaginal fistula—a case report and review of literature. *Cent Afr J Med* 39:172–175
81. Fazio VW, Tjandra JJ (1992) Pouch advancement and neoleoanal anastomosis for anastomotic stricture and anovaginal fistula complicating restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 79:694–696
82. Fleshner PR, Schoetz DJ Jr, Roberts PL et al (1992) Anastomotic-vaginal fistula after colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 35:938–943
83. Forsgren C, Altman D (2010) Risk of pelvic organ fistula in patients undergoing hysterectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 22:404–407
84. Froines EJ, Palmer DL (1991) Surgical therapy for rectovaginal fistulas in ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 34:925–930
85. Fry RD, Kodner IJ (1995) Rectovaginal fistula. *Surg Annu* 27:113–131
86. Fürst A, Schmidbauer C, Swol-Ben J et al (2008) Gracilis transposition for recurrent anovaginal and rectovaginal fistulas in Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis* 23:349–353
87. Gagliardi G, Pescatori M, Altomare DF et al (2008) Results, outcome predictors, and complications after stapled transanal rectal resection for obstructed defecation. *Dis Colon Rectum* 51:186–95 (discussion 195)
88. Gajsek U, McArthur DR, Sagar PM (2011) Long-term efficacy of the button fistula plug in the treatment of ileal pouch-vaginal and Crohn's-related rectovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 54:999–1002
89. Garcia-Olmo D, Garcia-Arnan M, Garcia LG et al (2003) Autologous stem cell transplantation for treatment of rectovaginal fistula in perianal Crohn's disease: a new cell-based therapy. *Int J Colorectal Dis* 18:451–454
90. Gastinger I, Marusch F, Steinert R et al (2005) Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma. *Br J Surg* 92:1137–1142
91. Gecim IE, Wolff BG, Pemberton JH et al (2000) Does technique of anastomosis play any role in developing late perianal abscess or fistula? *Dis Colon Rectum* 43:1241–1245
92. Genadry RR, Creanga AA, Roeneneburg ML, Wheelless CR (2007) Complex obstetric fistulas. *Int J Gynaecol Obstet* 99(Suppl 1):51–56
93. Giordano A, della Corte M (2008) Non-operative management of a rectovaginal fistula complicating stapled haemorrhoidectomy. *Int J Colorectal Dis* 23:727–728
94. Giordano P, Drew PJ, Taylor D et al (1996) Vaginography—investigation of choice for clinically suspected vaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 39:568–572
95. Giordano P, Gravante G, Sorge R et al (2009) Long-term outcomes of stapled hemorrhoidopexy vs conventional hemorrhoidectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Surg* 144:266–272
96. Giordano P, Nastro P, Davies A, Gravante G (2011) Prospective evaluation of stapled hemorrhoidopexy versus transanal haemorrhoidal dearterialisation for stage II and III haemorrhoids: three-year outcomes. *Tech Coloproctol* 15:67–73
97. Goldaber KG, Wendel PJ, McIntire DD, Wendel GD Jr (1993) Postpartum perineal morbidity after fourth-degree perineal repair. *Am J Obstet Gynecol* 168:489–493
98. Gonsalves S, Sagar P, Lengyel J et al (2009) Assessment of the efficacy of the rectovaginal button fistula plug for the treatment of ileal pouch-vaginal and rectovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 52:1877–1881
99. Gorenstein L, Boyd JB, Ross TM (1988) Gracilis muscle repair of rectovaginal fistula after restorative proctocolectomy. Report of two cases. *Dis Colon Rectum* 31:730–734
100. Gosselink MP, Oom DM, Zimmerman DD, Schouten RW (2009) Martius flap: an adjunct for repair of complex, low rectovaginal fistula. *Am J Surg* 197:833–834
101. Greenwald JC, Hoexter B (1978) Repair of rectovaginal fistulas. *Surg Gynecol Obstet* 146:443–445
102. Guenaga KF, Matos D, Castro AA et al (2003) Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*:CD001544
103. Gürlek A, Gherardini G, Coban YK et al (1997) The repair of multiple rectovaginal fistulas with the neurovascular pudendal thigh flap (Singapore flap). *Plast Reconstr Surg* 99:2071–2073
104. Haidinger D, Kopf C (1998) Ergotamininduzierte rektovaginale Fistel. *Eur Surg* 30:258–259
105. Halverson AL, Hull TL, Fazio VW et al (2001) Repair of recurrent rectovaginal fistulas. *Surgery* 130:753–757 (discussion 757–758)
106. Hamilton S, Spencer C, Evans A (2007) Vagino-rectal fistula caused by Bartholin's abscess. *J Obstet Gynaecol* 27:325–326
107. Hanavadi S, Durham-Hall A, Oke T, Aston N (2004) Forgotten vaginal pessary eroding into rectum. *Ann R Coll Surg Engl* 86:W18–W19
108. Hannaway CD, Hull TL (2008) Current considerations in the management of rectovaginal fistula from Crohn's disease. *Colorectal Dis* 10:747–55 (discussion 755–756)
109. Haray PN, Stiff G, Foster ME (1996) New option for recurrent rectovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 39:463–464
110. Haylen BT, Cerqui AJ, Meagher AP (1999) Five-layer repair of rectovaginal fistula using a vaginal approach. A case report. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 39:131–133
111. Herbst F, Jakesz R (1994) Method for treatment of large high rectovaginal fistula. *Br J Surg* 81:1534–1535
112. Hesterberg R, Schmidt WU, Müller F, Röher HD (1993) Treatment of anovaginal fistulas with an anocutaneous flap in patients with Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis* 8:51–54
113. Hilger WS, Cornella JL (2006) Rectovaginal fistula after Posterior Intra vaginal Slingplasty and polypropylene mesh augmented rectocele repair. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 17:89–92
114. Hilsabeck JR (1980) Transanal advancement of the anterior rectal wall for vaginal fistulas involving the lower rectum. *Dis Colon Rectum* 23:236–241
115. Hoexter B, Labow SB, Moseson MD (1985) Transanal rectovaginal fistula repair. *Dis Colon Rectum* 28:572–575
116. Hoffman MS, Wakeley KE, Cardosi RJ (2003) Risks of rigid dilation for a radiated vaginal cuff: two related rectovaginal fistulas. *Obstet Gynecol* 101:1125–1126
117. Hoffmann JC, Fischer I, Hohne W et al (2004) Methodological basis for the development of consensus recommendations. *Z Gastroenterol* 42:984–986
118. Holme A, Breen M, MacArthur C (2007) Obstetric fistulae: a study of women managed at the Monze Mission Hospital, Zambia. *BJOG* 114:1010–1017
119. Holroyd DJ, Banerjee S, Beavan M et al (2012) Colovaginal and colovesical fistulae: the diagnostic paradigm. *Tech Coloproctol* 16:119–126
120. Homs R, Daikoku NH, Littlejohn J, Wheelless CR Jr (1994) Episiotomy: risks of dehiscence and rectovaginal fistula. *Obstet Gynecol Surv* 49:803–808
121. Hoppe KK, Fialkow MF, Dighe M, Cheng E (2011) Intrauterine air embolism associated with a rectovaginal fistula in a pregnant woman. *Obstet Gynecol* 118:481–484
122. Horch RE, Gitsch G, Schultze-Seemann W (2002) Bilateral pedicled myocutaneous vertical rectus abdominus muscle flaps to close vesicovaginal and pouch-vaginal fistulas with simultaneous vaginal and perineal reconstruction in irradiated pelvic wounds. *Urology* 60:502–507
123. Howard D, DeLancey JO, Burney RE (1999) Fistula-in-ano after episiotomy. *Obstet Gynecol* 93:800–802
124. Hudelist G, Gelle'n J, Singer C et al (2005) Factors predicting severe perineal trauma during childbirth: role of forceps delivery routinely combined with mediolateral episiotomy. *Am J Obstet Gynecol* 192:875–881
125. Huffaker RK, Shull BL, Thomas JS (2009) A serious complication following placement of posterior Prolift. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 20:1383–1385
126. Hull TL, Bartus C, Bast J et al (2007) Multimedia article. Success of episio-proctotomy for cloaca and rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 50:97–101
127. Hull TL, El-Gazzaz G, Gurland B et al (2011) Surgeons should not hesitate to perform episio-proctotomy for rectovaginal fistula secondary to cryptoglandular or obstetrical origin. *Dis Colon Rectum* 54:54–59
128. Hull TL, Fazio VW (1997) Surgical approaches to low anovaginal fistula in Crohn's disease. *Am J Surg* 173:95–98
129. Hyman N (1999) Endoanal advancement flap repair for complex anorectal fistulas. *Am J Surg* 178:337–340

130. Ijaiya MA, Mai AM, Aboyeji AP et al (2009) Rectovaginal fistula following sexual intercourse: a case report. *Ann Afr Med* 8:59–60
131. Jacopo M, Pasquale T, Alfonso C (2010) Early complications after STARR with Contour Transtar. *Colorectal Dis*
132. Jarrar A, Church J (2012) Advancement flap repair: a good option for complex anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 54:1537–1541
133. Jasonni VM, La Marca A, Manenti A (2006) Rectovaginal fistula repair using fascia graft of autologous abdominal muscles. *Int J Gynaecol Obstet* 92:85–86
134. Jayne DG, Schwandner O, Stuto A (2009) Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome: one-year results of the European STARR Registry. *Dis Colon Rectum* 52:1205–1212 (discussion 1212–1214)
135. John BK, Cortes RA, Feinerman A, Somnay K (2008) Successful closure of a rectovaginal fistula by using an endoscopically placed Resolution clip. *Gastrointest Endosc* 67:1192–1195
136. Jokhio AH, Kelly J (2006) Obstetric fistulas in rural Pakistan. *Int J Gynaecol Obstet* 95:288–289
137. Jones IT, Fazio VW, Jagelman DG (1987) The use of transanal rectal advancement flaps in the management of fistulas involving the anorectum. *Dis Colon Rectum* 30:919–923
138. Joo JS, Weiss EG, Noguerras JJ, Wexner SD (1998) Endorectal advancement flap in perianal Crohn's disease. *Am Surg* 64:147–150
139. Joos AK, Palma P, Jonescheit JO et al (2008) Enteral vs parenteral nutrition in reconstructive anal surgery—a prospective-randomized trial. *Colorectal Dis* 10:605–609
140. Kankam OK, Geraghty R (2002) An erosive pessary. *J R Soc Med* 95:507
141. Kaymakioglu N, Yagci G, Can MF et al (2006) An unusual complication of the use of stapler after Hartmann's procedure. *West Afr J Med* 25:289–291
142. Kelly J (1991) Fistulae of obstetric origin. *Midwifery* 7:71–73
143. Kelly J, Winter HR (2007) Reflections on the knowledge base for obstetric fistula. *Int J Gynaecol Obstet* 99(Suppl 1):21–24
144. Khanduja KS, Padmanabhan A, Kerner BA et al (1999) Reconstruction of rectovaginal fistula with sphincter disruption by combining rectal mucosal advancement flap and anal sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum* 42:1432–1437
145. Khanduja KS, Yamashita HJ, Wise WE Jr et al (1994) Delayed repair of obstetric injuries of the anorectum and vagina. A stratified surgical approach. *Dis Colon Rectum* 37:344–349
146. Kim CW, Kim JH, Yu CS et al (2010) Complications after sphincter-saving resection in rectal cancer patients according to whether chemoradiotherapy is performed before or after surgery. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 78:156–163
147. Kirschner CV, Yost KJ, Du H et al (2010) Obstetric fistula: the ECWA Evangel VVF Center surgical experience from Jos, Nigeria. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 21:1525–1533
148. Kodner IJ, Mazor A, Shemesh EI et al (1993) Endorectal advancement flap repair of rectovaginal and other complicated anorectal fistulas. *Surgery* 114:682–689 (discussion 689–690)
149. Köhler L, Troidl H (2000) Transposition des M. gracilis – eine Option bei der chirurgischen Behandlung rectovaginaler Fisteln. *Chirurg* 71:86–88
150. Kosugi C, Saito N, Kimata Y et al (2005) Rectovaginal fistulas after rectal cancer surgery: Incidence and operative repair by gluteal-fold flap repair. *Surgery* 137:329–336
151. Krissi H, Levy T, Ben-Rafael Z, Levavi H (2001) Fistula formation after large loop excision of the transformation zone in patients with cervical intraepithelial neoplasia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 80:1137–1138
152. Kröpil F, Raffel A, Renter A et al (2010) Individualisierte und differenzierte Therapie von rektovaginalen Fisteln. *Zentralbl Chir* 135:307–311
153. Kumaran SS, Palanivelu C, Kavalakat AJ et al (2005) Laparoscopic repair of high rectovaginal fistula: is it technically feasible? *BMC Surg* 5:20
154. Kunin J, Bejar J, Eldar S (1996) Schistosomiasis as a cause of rectovaginal fistula: a brief case report. *Isr J Med Sci* 32:1109–1111
155. Kux M, Fuchsjäger N, Hirbawi A (1986) One-stage anterior resection in the therapy of high rectovaginal fistulas. *Chirurg* 57:150–154
156. Lee RC, Rotmensch J (2004) Rectovaginal radiation fistula repair using an obturator fasciocutaneous thigh flap. *Gynecol Oncol* 94:277–282
157. Lefèvre JH, Bretagnol F, Maggiori L et al (2009) Operative results and quality of life after gracilis muscle transposition for recurrent rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 52:1290–1295
158. Lenisa L, Schwandner O, Stuto A et al (2009) STARR with contour transtar: prospective multicentre European study. *Colorectal Dis* 11:821–827
159. Ley EJ, Vukasin P, Kaiser AM et al (2007) Delayed rectovaginal fistula: a potential complication of bevacizumab (avastin). *Dis Colon Rectum* 50:930
160. Li Destri G, Scilletta B, Tomaselli TG, Zarbo G (2008) Rectovaginal fistula: a new approach by stapled transanal rectal resection. *J Gastrointest Surg* 12:601–603
161. Lolohea S, Lynch AC, Robertson GB, Frizelle FA (2005) Ileal pouch-anal anastomosis-vaginal fistula: a review. *Dis Colon Rectum* 48:1802–1810
162. Loungnarath R, Dietz DW, Mutch MG et al (2004) Fibrin glue treatment of complex anal fistulas has low success rate. *Dis Colon Rectum* 47:432–436
163. Lowry AC, Thorson AG, Rothenberger DA, Goldberg SM (1988) Repair of simple rectovaginal fistulas. Influence of previous repairs. *Dis Colon Rectum* 31:676–678
164. Lynch CM, Felder TL, Schwandt RA, Shashy RG (1999) Lymphogranuloma venereum presenting as a rectovaginal fistula. *Infect Dis Obstet Gynecol* 7:199–201
165. MacRae HM, McLeod RS, Cohen Z et al (1995) Treatment of rectovaginal fistulas that has failed previous repair attempts. *Dis Colon Rectum* 38:921–925
166. Makowiec F, Jehle EC, Becker HD, Starlinger M (1995) Clinical course after transanal advancement flap repair of perianal fistula in patients with Crohn's disease. *Br J Surg* 82:603–606
167. Mala T, Nesbakken A (2008) Morbidity related to the use of a protective stoma in anterior resection for rectal cancer. *Colorectal Dis* 10:785–788
168. Marchesa P, Hull TL, Fazio VW (1998) Advancement sleeve flaps for treatment of severe perianal Crohn's disease. *Br J Surg* 85:1695–1698
169. Margolis T, Elkins TE, Seffah J et al (1994) Full-thickness Martius grafts to preserve vaginal depth as an adjunct in the repair of large obstetric fistulas. *Obstet Gynecol* 84:148–152
170. Margulies RU, Lewicky-Gaupp C, Fenner DE et al (2008) Complications requiring reoperation following vaginal mesh kit procedures for prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 199:678 (e1–e4)
171. Markham NI, Watson GM, Lock MR (1991) Rectovaginal fistulae after ileoanal pouches. *Lancet* 337:1295–1296
172. Matthiessen P, Hansson L, Sjødahl R, Rutegård J (2010) Anastomotic-vaginal fistula (AVF) after anterior resection of the rectum for cancer—occurrence and risk factors. *Colorectal Dis* 12:351–357
173. Matthiessen P, Lindgren R, Hallbook O et al (2010) Symptomatic anastomotic leakage diagnosed after hospital discharge following low anterior resection for rectal cancer. *Colorectal Dis* 12:e82–e87
174. Mazier WP, Senagore AJ, Schiesel EC (1995) Operative repair of anovaginal and rectovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 38:4–6
175. McCall ML (1963) Gynecological aspects of obstetrical delivery. *Can Med Assoc J* 88:177–181
176. McDonald PJ, Bona R, Cohen CR (2004) Rectovaginal fistula after stapled haemorrhoidectomy. *Colorectal Dis* 6:64–65
177. McGovern R, Weinstein MB, Barkin JS (1991) Balloon tamponade prosthesis of rectovaginal fistula. *Gastrointest Endosc* 37:82–83
178. McNevin MS, Lee PY, Bax TW (2007) Martius flap: an adjunct for repair of complex, low rectovaginal fistula. *Am J Surg* 193:597–599 (discussion 599)
179. Melah GS, Massa AA, Yahaya UR et al (2007) Risk factors for obstetric fistulae in north-eastern Nigeria. *J Obstet Gynaecol* 27:819–823
180. Menenakos E, Hahnloser D, Nassiopoulos K et al (2003) Laparoscopic surgery for fistulas that complicate diverticular disease. *Langenbecks Arch Surg* 388:189–193
181. Mengert WF, Fish SA (1955) Anterior rectal wall advancement; technic for repair of complete perineal laceration and recto-vaginal fistula. *Obstet Gynecol* 5:262–267
182. Mennigen R, Senninger N, Bruewer M, Rijcken E (2012) Pouch function and quality of life after successful management of pouch-related septic complications in patients with ulcerative colitis. *Langenbecks Arch Surg* 397:37–44
183. Miklos JR, Kohli N (1999) Rectovaginal fistula repair utilizing a cadaveric dermal allograft. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 10:405–406
184. Mirhashemi R, Averette HE, Estape R et al (2000) Low colorectal anastomosis after radical pelvic surgery: a risk factor analysis. *Am J Obstet Gynecol* 183:1375–1379 (discussion 1379–1380)
185. Mizrahi N, Wexner SD, Zmora O et al (2002) Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? *Dis Colon Rectum* 45:1616–1621
186. Moore RD, Miklos JR, Kohli N (2004) Rectovaginal fistula repair using a porcine dermal graft. *Obstet Gynecol* 104:1165–1167
187. Mortensen C, Mackey P, Pullyblank A (2010) Rectovaginal fistula: an unusual presentation. *Colorectal Dis* 12:703–704
188. Mselle LT, Kohi TW, Mvungi A et al (2011) Waiting for attention and care: birthing accounts of women in rural Tanzania who developed obstetric fistula as an outcome of labour. *BMC Pregnancy Childbirth* 11:75
189. Muleta M, Rasmussen S, Kiserud T (2010) Obstetric fistula in 14,928 Ethiopian women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 89:945–951
190. Muleta M, Williams G (1999) Postcoital injuries treated at the Addis Ababa Fistula Hospital, 1991–1997. *Lancet* 354:2051–2052
191. Nakagoe T, Sawai T, Tuji T et al (1999) Avoidance of rectovaginal fistula as a complication after low anterior resection for rectal cancer using a double-stapling technique. *J Surg Oncol* 71:196–197

192. Nakagoe T, Sawai T, Tuji T et al (1999) Successful transvaginal repair of a rectovaginal fistula developing after double-stapled anastomosis in low anterior resection: report of four cases. *Surg Today* 29:443–445
193. Naldini G (2011) Serious unconventional complications of surgery with stapler for haemorrhoidal prolapse and obstructed defaecation because of rectocele and rectal intussusception. *Colorectal Dis* 13:323–327
194. Narayanan P, Nobbenhuis M, Reynolds KM et al (2009) Fistulas in malignant gynecologic disease: etiology, imaging, and management. *Radiographics* 29:1073–1083
195. Nassar OA (2011) Primary repair of rectovaginal fistulas complicating pelvic surgery by gracilis myocutaneous flap. *Gynecol Oncol* 121:610–614
196. Neely DT, Minford EJ (2011) Nicorandil-induced rectovaginal fistula. *Am J Obstet Gynecol* 204:e5–e6
197. Nessim A, Wexner SD, Agachan F et al (1999) Is bowel confinement necessary after anorectal reconstructive surgery? A prospective, randomized, surgeon-blinded trial. *Dis Colon Rectum* 42:16–23
198. Nezhat CH, Bastidas JA, Pennington E et al (1998) Laparoscopic treatment of type IV rectovaginal fistula. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 5:297–299
199. Ng FH, Chau TN, Cheung TC et al (1999) Cytomegalovirus colitis in individuals without apparent cause of immunodeficiency. *Dig Dis Sci* 44:945–952
200. Nowacki MP (1991) Ten years of experience with Parks' coloanal sleeve anastomosis for the treatment of post-irradiation rectovaginal fistula. *Eur J Surg Oncol* 17:563–566
201. Obrink A, Bunne G (1978) Gracilis interposition in fistulas following radiotherapy for cervical cancer. A retrospective study. *Urol Int* 33:370–376
202. O'Leary DP, Milroy CE, Durdey P (1998) Definitive repair of anovaginal fistula in Crohn's disease. *Ann R Coll Surg Engl* 80:250–252
203. Ommer A, Athanasiadis S, Köhler A, Psarakis E (2000) Die Bedeutung der Stomaanlage im Rahmen der Behandlung der komplizierten Analfisteln und der rektovaginalen Fisteln. *Coloproctology* 22:14–22
204. Ommer A, Girona-Johannkemper M, Jung K-P, Berg E (2001) Totale mesorektale Exzision und Kolon-J-Pouch – anale Anastomose als Therapie des tiefsitzenden Rektumkarzinoms – Ergebnisse bei 116 Patienten. *Zentralbl Chir* 127:775–780
205. Ommer A, Herold A, Berg E et al (2011) S3-Leitlinie: Kryptoglanduläre Analfisteln. *coloproctology* 33:295–324
206. Ommer A, Herold A, Berg E et al (2011) S3-Leitlinie: Kryptoglanduläre Analfisteln. *Dtsch Arztebl Int* 108:707–713
207. Onodera H, Nagayama S, Kohmoto I et al (2003) Novel surgical repair with bilateral gluteus muscle patching for intractable rectovaginal fistula. *Tech Coloproctol* 7:198–202
208. Oom DM, Gosselink MP, Van Dijk VR et al (2006) Puborectal sling interposition for the treatment of rectovaginal fistulas. *Tech Coloproctol* 10:125–130 (discussion 130)
209. Ortiz-Moyano C, Guerrero-Jimenez P, Romero-Gomez M (2011) Endoscopic closure of a rectovaginal fistula combining N-2-butyl-cyanoacrylate (Histoacryl) and Resolution clips. *Endoscopy* 43(Suppl 2)UCTN:E133–E134
210. Ouassi M, Cresti S, Giger U et al (2010) Management of recto-vaginal fistulas after prosthetic reinforcement treatment for pelvic organ prolapse. *World J Gastroenterol* 16:3011–3015
211. Ozuner G, Hull TL, Cartmill J, Fazio VW (1996) Long-term analysis of the use of transanal rectal advancement flaps for complicated anorectal/vaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 39:10–14
212. Palanivelu C, Rangarajan M, Sethikumar R et al (2007) Laparoscopic management of iatrogenic high rectovaginal fistulas (Type VI). *Singapore Med J* 48:e96–e98
213. Parks AG, Allen CL, Frank JD, McPartlin JF (1978) A method of treating post-irradiation rectovaginal fistulas. *Br J Surg* 65:417–421
214. Pelosi MA 3rd, Pelosi MA (1997) Transvaginal repair of recurrent rectovaginal fistula with laparoscopic-assisted rectovaginal mobilization. *J Laparosc Adv Surg Tech A* 7:379–383
215. Penninckx F, Moneghini D, D'Hoore A et al (2001) Success and failure after repair of rectovaginal fistula in Crohn's disease: analysis of prognostic factors. *Colorectal Dis* 3:406–411
216. Pepe F, Panella M, Arikian S et al (1987) Low rectovaginal fistulas. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 27:61–63
217. Pescatori M, Dodi G, Salafia C, Zbar AP (2005) Rectovaginal fistula after double-stapled transanal rectotomy (STARR) for obstructed defaecation. *Int J Colorectal Dis* 20:83–85
218. Pescatori M, Gagliardi G (2008) Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures. *Tech Coloproctol* 12:7–19
219. Pescatori M, Zbar AP (2009) Reinterventions after complicated or failed STARR procedure. *Int J Colorectal Dis* 24:87–95
220. Pfeifer J, Reissman P, Wexner SD (1995) Ergotamine-induced complex rectovaginal fistula. Report of a case. *Dis Colon Rectum* 38:1224–1226
221. Phillips B, Ball C, Sackett D et al (2009) Oxford centre for evidence-based medicine—levels of evidence. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
222. Piekarski JH, Jereczek-Fossa BA, Nejc D et al (2008) Does fecal diversion offer any chance for spontaneous closure of the radiation-induced rectovaginal fistula? *Int J Gynecol Cancer* 18:66–70
223. Pinedo G, Phillips R (1998) Labial fat pad grafts (modified Martius graft) in complex perianal fistulas. *Ann R Coll Surg Engl* 80:410–412
224. Pinto RA, Peterson TV, Shawki S et al (2010) Are there predictors of outcome following rectovaginal fistula repair? *Dis Colon Rectum* 53:1240–1247
225. Pitel S, Lefevre JH, Parc Y et al (2011) Martius advancement flap for low rectovaginal fistula: short- and long-term results. *Colorectal Dis* 13:e112–115
226. Powers K, Grigorescu B, Lazarou G et al (2008) Neglected pessary causing a rectovaginal fistula: a case report. *J Reprod Med* 53:235–237
227. Purwar B, Panda SN, Odogwu SO, Joseph AT (2008) Recto-vaginal sex leading to colostomy and recto-vaginal repair. *Int J STD AIDS* 19:57–58
228. Pye PK, Dada T, Duthie G, Phillips K (2004) Surgisistrade mark mesh: a novel approach to repair of a recurrent rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 47:1554–1556
229. Raassen TJ, Verdaasdonk EG, Vierhout ME (2008) Prospective results after first-time surgery for obstetric fistulas in East African women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 19:73–79
230. Rabau M, Zmora O, Tulchinsky H et al (2006) Recto-vaginal/urethral fistula: repair with gracilis muscle transposition. *Acta Chir Iugosl* 53:81–84
231. Rahman MS, Al-Suleiman SA, El-Yahia AR, Rahman J (2003) Surgical treatment of rectovaginal fistula of obstetric origin: a review of 15 years' experience in a teaching hospital. *J Obstet Gynaecol* 23:607–610
232. Ramkumar A, Mahalingam S, Francis NJ (2011) Rectovaginal fistula in ovarian cancer. *Int J Gynaecol Obstet* 113:155–156
233. Reisenauer C, Huebner M, Wallwiener D (2009) The repair of rectovaginal fistulas using a bulbo-cavernosus muscle-fat flap. *Arch Gynecol Obstet* 279:919–922
234. Rex JC Jr, Khubchandani IT (1992) Rectovaginal fistula: complication of low anterior resection. *Dis Colon Rectum* 35:354–356
235. Rijken Y, Chilopora GC (2007) Urogenital and recto-vaginal fistulas in southern Malawi: a report on 407 patients. *Int J Gynaecol Obstet* 99(Suppl 1):85–89
236. Rius J, Nessim A, Noguera JJ, Wexner SD (2000) Gracilis transposition in complicated perianal fistula and unhealed perineal wounds in Crohn's disease. *Eur J Surg* 166:218–222
237. Rivadeneira DE, Ruffo B, Amrani S, Salinas C (2007) Rectovaginal fistulas: current surgical management. *Clin Colon Rectal Surg* 20:96–101
238. Rogenhofer K, Scharl A, Spath G, Engelbrecht V (2005) Vaginal foreign body—cause for a rectovaginal fistula. *Zentralbl Gynakol* 127:96–98
239. Rosset L, Allal AS, Morel P et al (2006) Complete closure of cancer-related anovaginal and anoperineal fistulas in locally advanced anal canal carcinomas by upfront intra-arterial chemotherapy followed by combined radiochemotherapy: report of two cases. *Dis Colon Rectum* 49:1927–1930
240. Rothenberger DA, Christenson CE, Balcos EG et al (1982) Endorectal advancement flap for treatment of simple rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 25:297–300
241. Roush KM (2009) Social implications of obstetric fistula: an integrative review. *J Midwifery Womens Health* 54:e21–e33
242. Ruffolo C, Scarpa M, Bassi N, Angriman I (2009) A systematic review on advancement flaps for rectovaginal fistula in Crohn's disease: transrectal versus transvaginal approach. *Colorectal Dis*
243. Ruiz D, Bashankaev B, Speranza J et al (2008) Graciloplasty for rectourethral, rectovaginal and rectovesical fistulas: technique overview, pitfalls and complications. *Tech Coloproctol* 12:277–282
244. Russell TR, Gallagher DM (1977) Low rectovaginal fistulas. Approach and treatment. *Am J Surg* 134:13–18
245. Saclarides TJ (2002) Rectovaginal fistula. *Surg Clin North Am* 82:1261–1272
246. Sathappan S, Rica MA (2006) Pudendal thigh flap for repair of rectovaginal fistula. *Med J Malaysia* 61:355–357
247. Sayfan J (2002) Ergotamine-induced anorectal strictures: report of five cases. *Dis Colon Rectum* 45:271–272
248. Schloerick E, Hoffmann M, Zimmermann M et al (2012) Transperineal omentum flap for the anatomic reconstruction of the rectovaginal space in the therapy of rectovaginal fistulas. *Colorectal Dis*

249. Schmiegel W, Pox C, Reinacher-Schick A et al (2008) S3-Leitlinie „Kolonreales Karzinom“. *Z Gastroenterol* 46:1–73
250. Schouten WR, Oom DM (2009) Rectal sleeve advancement for the treatment of persistent rectovaginal fistulas. *Tech Coloproctol*
251. Schuman P, Christensen C, Sobel JD (1996) Aphtous vaginal ulceration in two women with acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 174:1660–1663
252. Schwandner O, Farke S, Fischer F et al (2004) Laparoscopic colectomy for recurrent and complicated diverticulitis: a prospective study of 396 patients. *Langenbecks Arch Surg* 389:97–103
253. Schwandner O, Fuerst A (2009) Preliminary results on efficacy in closure of transsphincteric and rectovaginal fistulas associated with Crohn's disease using new biomaterials. *Surg Innov* 16:162–168
254. Schwandner O, Fuerst A, Kunstreich K, Scherer R (2009) Innovative technique for the closure of rectovaginal fistula using Surgisis mesh. *Tech Coloproctol* 13:135–140
255. Schwenk W, Bohm B, Grundel K, Muller J (1997) Laparoscopic resection of high rectovaginal fistula with intracorporeal colorectal anastomosis and omentoplasty. *Surg Endosc* 11:147–149
256. Senatore PJ Jr (1994) Anovaginal fistulae. *Surg Clin North Am* 74:1361–1375
257. Shafik A (1996) Non-surgical repair of rectovaginal fistulae. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 67:17–20
258. Shafik A (2003) Treatment of rectovaginal fistulas. *Tech Coloproctol* 7:65–66 (author reply 66)
259. Shah NS, Remzi F, Massmann A et al (2003) Management and treatment outcome of pouch-vaginal fistulas following restorative proctocolectomy. *Dis Colon Rectum* 46:911–917
260. Shelton AA, Welton ML (2006) Transperineal repair of persistent rectovaginal fistulas using an acellular cadaveric dermal graft (AlloDerm). *Dis Colon Rectum* 49:1454–1457
261. Sher ME, Bauer JJ, Gelernt I (1991) Surgical repair of rectovaginal fistulas in patients with Crohn's disease: transvaginal approach. *Dis Colon Rectum* 34:641–648
262. Shin US, Kim CW, Yu CS, Kim JC (2010) Delayed anastomotic leakage following sphincter-preserving surgery for rectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 25:843–849
263. Shobeiri SA, Quiroz L, Nihira M (2009) Rectovaginal fistulography: a technique for the identification of recurrent elusive fistulas. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*
264. Simmang CL, Lacey SW, Huber PJ Jr (1998) Rectal sleeve advancement: repair of rectovaginal fistula associated with anorectal stricture in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 41:787–789
265. Simmons SC (1972) Rectovaginal fistulae following difficult labour. *Proc R Soc Med* 65:283–286
266. Singh S, Chandhiok N, Singh Dhillion B (2009) Obstetric fistula in India: current scenario. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 20:1403–1405
267. Singhal S, Nanda S (2007) Sexual intercourse: an unusual cause of vesicovaginal fistula. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 18:587–588
268. Singhal SR, Nanda S, Singhal SK (2007) Sexual intercourse: an unusual cause of rectovaginal fistula. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 131:243–244
269. Sjoveian S, Vangen S, Mukwege D, Onsrud M (2011) Surgical outcome of obstetric fistula: a retrospective analysis of 595 patients. *Acta Obstet Gynecol Scand* 90:753–760
270. Songne K, Scotte M, Lubrano J et al (2007) Treatment of anovaginal or rectovaginal fistulas with modified Martius graft. *Colorectal Dis* 9:653–656
271. Sonoda T, Hull T, Piedmonte MR, Fazio VW (2002) Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. *Dis Colon Rectum* 45:1622–1628
272. Soriano D, Lemoine A, Laplace C et al (2001) Results of recto-vaginal fistula repair: retrospective analysis of 48 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 96:75–79
273. Steichen FM, Barber HK, Loubeau JM, Iraci JC (1992) Bricker-Johnston sigmoid colon graft for repair of postradiation rectovaginal fistula and stricture performed with mechanical sutures. *Dis Colon Rectum* 35:599–603
274. Steiner AK (1996) The problem of post-partum fistulas in developing countries. *Acta Trop* 62:217–223
275. Stoker J, Rociu E, Wiersma TG, Lameris JS (2000) Imaging of anorectal disease. *Br J Surg* 87:10–27
276. Stuto A, Renzi A, Carriero A et al (2011) Stapled trans-anal rectal resection (STARR) in the surgical treatment of the obstructed defecation syndrome: results of STARR Italian Registry. *Surg Innov* 18:248–253
277. Sudol-Szopinska I, Jakubowski W, Szczepkowski M (2002) Contrast-enhanced endosonography for the diagnosis of anal and anovaginal fistulas. *J Clin Ultrasound* 30:145–150
278. Sugarbaker PH (1996) Rectovaginal fistula following low circular stapled anastomosis in women with rectal cancer. *J Surg Oncol* 61:155–158
279. Tan WS, Tang CL, Shi L, Eu KW (2009) Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer. *Br J Surg* 96:462–472
280. Tanag MA, Kubo T, Yano K et al (2004) Simple repair of complex rectovaginal fistulas. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 38:121–124
281. Tancer ML, Lasser D, Rosenblum N (1990) Rectovaginal fistula or perineal and anal sphincter disruption, or both, after vaginal delivery. *Surg Gynecol Obstet* 171:43–46
282. Tebeu PM, Fomulu JN, Khaddaj S et al (2012) Risk factors for obstetric fistula: a clinical review. *Int Urogynecol J* 23:387–394
283. Thekkinkattil DK, Botterill I, Ambrose NS et al (2009) Efficacy of the anal fistula plug in complex anorectal fistulae. *Colorectal Dis* 11:584–587
284. Toyonaga T, Matsushima M, Sogawa N et al (2006) Postoperative urinary retention after surgery for benign anorectal disease: potential risk factors and strategy for prevention. *Int J Colorectal Dis* 21:676–682
285. Tran KT, Kuijpers HC, Nieuwenhoven EJ van et al (1999) Transposition of the rectus abdominis muscle for complicated pouch and rectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 42:486–489
286. Tsang CB, Madoff RD, Wong WD et al (1998) Anal sphincter integrity and function influences outcome in rectovaginal fistula repair. *Dis Colon Rectum* 41:1141–1146
287. Tsang CB, Rothenberger DA (1997) Rectovaginal fistulas. Therapeutic options. *Surg Clin North Am* 77:95–114
288. Tsujinaka S, Ruiz D, Wexner SD et al (2006) Surgical management of pouch-vaginal fistula after restorative proctocolectomy. *J Am Coll Surg* 202:912–918
289. Tunuguntla HS, Gousse AE (2006) Female sexual dysfunction following vaginal surgery: a review. *J Urol* 175:439–446
290. Ulrich A, Weitz J, Buchler MW (2010) Protective stoma after deep anterior rectal resection: pro. *Chirurg* 81:962–967
291. Ulrich AB, Seiler C, Rahbari N et al (2009) Diverging stoma after low anterior resection: more arguments in favor. *Dis Colon Rectum* 52:412–418
292. Ulrich D, Roos J, Jakse G, Pallua N (2009) Gracilis muscle interposition for the treatment of rectourethral and rectovaginal fistulas: a retrospective analysis of 35 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 62:352–356
293. Hagen SJ van der, Soeters PB, Baeten CG, Gemert WG van (2011) Laparoscopic fistula excision and omentoplasty for high rectovaginal fistulas: a prospective study of 40 patients. *Int J Colorectal Dis* 26:1463–1467
294. Vangeenderhuysen C, Prual A, Ould el Joud D (2001) Obstetric fistulae: incidence estimates for sub-Saharan Africa. *Int J Gynaecol Obstet* 73:65–66
295. Vavra P, Dostalík J, Vavrova M et al (2009) Transanal endoscopic microsurgery: a novel technique for the repair of benign rectovaginal fistula. *Surgeon* 7:126–127
296. Venkatesh KS, Ramanujam P (1999) Fibrin glue application in the treatment of recurrent anorectal fistulas. *Dios Colon Rectum* 42:1136–1139
297. Venkatesh KS, Ramanujam PS, Larson DM, Haywood MA (1989) Anorectal complications of vaginal delivery. *Dis Colon Rectum* 32:1039–1041
298. Walfisch A, Zilberstein T, Walfisch S (2004) Rectovaginal septal repair: case presentations and introduction of a modified reconstruction technique. *Tech Coloproctol* 8:192–194
299. Watson SJ, Phillips RK (1995) Non-inflammatory rectovaginal fistula. *Br J Surg* 82:1641–1643
300. Weston K, Mutiso S, Mwangi JW et al (2011) Depression among women with obstetric fistula in Kenya. *Int J Gynaecol Obstet* 115:31–33
301. Wexner SD, Ruiz DE, Genua J et al (2008) Gracilis muscle interposition for the treatment of rectourethral, rectovaginal, and pouch-vaginal fistulas: results in 53 patients. *Ann Surg* 248:39–43
302. White AJ, Buchsbaum HJ, Blythe JG, Lifshitz S (1982) Use of the bulbocavernosus muscle (Martius procedure) for repair of radiation-induced rectovaginal fistulas. *Obstet Gynecol* 60:114–118
303. Willis S, Rau M, Schumpelick V (2000) Chirurgische Therapie hoher anorectaler und rectovaginaler Fisteln mittels transanaler endorectaler Verschiebelappenplastik. *Chirurg* 71:836–840
304. Wise WE Jr, Aguilar PS, Padmanabhan A et al (1991) Surgical treatment of low rectovaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 34:271–274
305. Wiskind AK, Thompson JD (1992) Transverse transperineal repair of rectovaginal fistulas in the lower vagina. *Am J Obstet Gynecol* 167:694–699
306. Yan Z, Liao G (2005) Colovaginal anastomosis: an unusual complication of stapler use in restorative procedure after Hartmann operation. *World J Surg Oncol* 3:74
307. Yodonawa S, Ogawa I, Yoshida S et al (2010) Rectovaginal fistula after low anterior resection for rectal cancer using a double stapling technique. *Case Rep Gastroenterol* 4:224–228
308. Zacharin RF (1980) Grafting as a principle in the surgical management of vesicovaginal and rectovaginal fistulae. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 20:10–17
309. Zaheer S, Reilly WT, Pemberton JH, Ilstrup D (1998) Urinary retention after operations for benign anorectal diseases. *Dis Colon Rectum* 41:696–704

310. Zhu YF, Tao GQ, Zhou N, Xiang C (2011) Current treatment of rectovaginal fistula in Crohn's disease. *World J Gastroenterol* 17:963–967
311. Zimmerman DD, Gosselink MP, Briel JW, Schouten WR (2002) The outcome of transanal advancement flap repair of rectovaginal fistulas is not improved by an additional labial fat flap transposition. *Tech Coloproctol* 6:37–42
312. Zimmerman DD, Gosselink MP, Mitalas LE et al (2005) Smoking impairs rectal mucosal blood flow—a pilot study: possible implications for transanal advancement flap repair. *Dis Colon Rectum* 48:1228–1232
313. Zinicola R, Nicholls RJ (2004) Restorative proctocolectomy in patients with ulcerative colitis having a recto-vaginal fistula. *Colorectal Dis* 6:261–264
314. Zmora O, Tulchinsky H, Gur E et al (2006) Gracilis muscle transposition for fistulas between the rectum and urethra or vagina. *Dis Colon Rectum* 49:1316–1321
315. Zoulek E, Karp DR, Davila GW (2011) Rectovaginal fistula as a complication to a Bartholin gland excision. *Obstet Gynecol* 118:489–491

**Lieb K, Klemperer D, Ludwig W-D (Hrsg.)
Interessenkonflikte in der
Medizin**

Hintergründe und Lösungsmöglichkeiten

Heidelberg: Springer 2011, 300 S., 13 Abb., (ISBN 978-3-642-19841-0), 61.00 EUR



Die Diskussion um Beziehungsgeflechte hat in der Öffentlichkeit häufig einen aktuellen Bezug. Im Berufsleben eines Arztes gibt es niemand ohne eine Berührung mit Interessenkonflikten.

Das Buch über *Interessenkonflikte in der Medizin* hat das Ziel, den Umgang mit diesen Problemen im Bereich zwischen Ärzten und Pharmaindustrie zu sichten. Aus dieser Motivation entstand ein Text, der die vielseitigen Facetten von Interessenkonflikten und deren Auswirkung in Forschung, Krankenversorgung, Aus-, Weiter- und Fortbildung behandelt. Darüber hinaus werden Rückwirkungen auf medizinische Fachzeitschriften und auf den Medizin-Journalismus dargestellt. Interessenkonflikte werden definiert als Situationen, die ein Risiko dafür schaffen, dass professionelles Urteilsvermögen oder Handeln unangemessen beeinflusst wird. Die häufig übliche Gleichsetzung von Interessenkonflikten mit Bestechlichkeit und Korruption kann nicht nur falsch, sondern auch schädlich sein für einen angemessenen Umgang mit Interessenkonflikten. Das primäre Interesse der Ärzte ist es, für das Wohl der Patienten durch bestmögliche Diagnostik und Behandlung zu sorgen und das medizinische Wissen weiter zu entwickeln. Sekundäre Interessen, z. B. materieller Art, können bis an die Grenze von Bestechlichkeit und Korruption gehen. Aber auch immaterielle Einflussnahmen – wie der Wunsch nach Anerkennung oder Förderung der Karriere usw. – können die ärztliche Tätigkeit beeinflussen. In dem vorgelegten Buch wird die aktuelle Situation der internationalen Diskussion zusammenfassend dargestellt. Vertreter der verschiedenen Fachrichtungen, aber auch pharmazeutische Unternehmen kommen zu Wort. Das Buch soll zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen. Art und Umfang von Arzt-Industrie-Kontakten werden angesprochen.

Etwa 16.000 Pharmareferenten besuchen in Deutschland niedergelassene und klinisch tätige Ärzte. Neben wichtigen Fachinformationen werden Schreibwaren, Medikamentenproben, Essenseinladungen und Reisekosten zu Kongressen angeboten. Dabei ist eine Abgrenzung vertretbarer Interessen von Bestechung nicht immer einfach. Offenlegung und Dokumentation können zur Reduktion und Vermeidung von Verpflichtungen führen und sollten Fehlverhalten im Sinne einer Korruption vermeiden helfen. Kooperationen zwischen Wissenschaftlern, Ärzten und pharmazeutischen Unternehmen bei Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, bei Fortbildungsveranstaltungen etc. sind notwendig, müssen aber kritisch betrachtet und bewertet werden. Die Sichtweise des Vereins der forschenden Arzneimittelhersteller, die Probleme von Medizin-Journalisten und die Bedeutung der Unabhängigkeit der Zeitschriften werden in Einzelkapiteln sachkundig behandelt. Unabhängige Zeitschriften wie u.a. der *Arzneimittelbrief* sind zu empfehlen und werden auch benannt. Entwicklungen der Arzneimittelausgaben sowie die verschiedenen Vergütungssysteme werden angesprochen. Das vorliegende Buch durchleuchtet vorwiegend das weithin bekannte Beziehungsgeflecht zwischen Pharmaindustrie und Ärzten. Es kann zu einer Versachlichung des Themas beitragen, da Interessenkonflikte in der Medizin allgegenwärtig sind. Die „Freiwillige Selbstkontrolle der Arzneimittelindustrie“ hat bereits einige strikte Vorschriften formuliert. Grundregeln in Klinik und Praxis sind Transparenz insbesondere für Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung. Allerdings wurden konfliktreiche Themenkreise zwischen Verdienen (Pharmaindustrie) und Sparen (Krankenkassen) nicht angesprochen. Das interdisziplinär von namhaften Autoren bearbeitete Buch mit Hinweisen auf Möglichkeiten, Interessenkonflikten zu vermeiden, verdient einen großen Leserkreis. Die stets aktuelle Dynamik dieses Problems lassen es wünschenswert erscheinen, dass alle Berufsgruppen im Gesundheitswesen aber auch Patienten und Selbsthilfegruppen sich mit dem Thema auseinandersetzen.

J. Sökeland (Berlin)

Hier steht eine Anzeige.

