

Andreas Ommer¹, Alexander Herold², Dieter Bussen²

Chirurgische Therapie der Stuhlinkontinenz

Die Stuhlinkontinenz kann für Patienten/innen eine starke Belastung darstellen. Betroffen sind vor allem ältere Frauen nach operativen Eingriffen im anorektalen und -genitalen Bereich. Die Ursachen sind vielfältig und setzen sich aus Schließmuskeldefekten, sensiblen Defekten und Reservoirverlust des Rektums zusammen. Nur ein Teil dieser Faktoren kann chirurgisch behandelt werden, so dass eine komplette Kontinenzwiederherstellung nicht bei allen Patienten zu erreichen ist. Die Therapie ist in erster Linie konservativ; erst bei anhaltenden Beschwerden sollte eine operative Therapie erwogen werden. Eine Übersicht über die verschiedenen Verfahren.

Störungen der Kontinenzleistung können für die Betroffenen zu einer starken Beeinträchtigung der Lebensqualität führen. Die Ursachen von Kontinenzstörungen sind vielfältig: Zu unterscheiden ist zwischen traumatischen Schädigungen des Verschlussapparates u.a. durch operative Eingriffe, v.a. Hämorrhoiden- und Fisteloperationen [28] sowie Entbindungen mit Dammrissverletzungen [3]. Neben vorübergehenden Einschränkungen in der perioperativen Phase, können noch Jahre nach dem Trauma, etwa nach einer Entbindung, Kontinenzeinbußen auftreten, die oft aus einer Summation von Schließmuskelläsionen und natürlichen Alterungsvorgängen resultieren. Aber auch ohne Traumen können durch Beckenboden-Senkungsvorgänge und Alterung Störungen der Stuhlhaltefähigkeit in Erscheinung treten. Auch Veränderungen des Rektumvolumens bzw. der Compliance nach tiefen Rektumanastomosen oder in Folge von Bestrahlungen können Ursache einer Inkontinenz sein.

¹ End- und Dickdarm-Zentrum Essen, ² End- und Dickdarm-Zentrum Mannheim

Anmerkung: Der Inhalt dieses CME-Beitrages beruht auf den Lehrinhalten des Inkontinenzseminars, das jährlich durch die Autoren im Rahmen der Koloproktologietage in München abgehalten wird und aktualisierte Informationen zum Stand der Stuhlinkontinenzbehandlung vermittelt.

Interessenkonflikt: Der korrespondierende Autor gibt für sich an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

In den meisten Fällen können Kontinenzstörungen durch konservative Maßnahmen ausreichend behandelt werden. Neben der Stuhlgangsregulation sind die Elektrostimulation und die Biofeedbacktherapie primäre Behandlungsoptionen [27, 43]. Operative Maßnahmen sind in der Regel nur bei ausgeprägten Defekten oder nach Versagen der konservativen Therapie indiziert.

Eine einheitliche Definition und Bewertung des Begriffs „Stuhlinkontinenz“ gibt es derzeit nicht

In der klinischen Praxis handelt es sich bei der anorektalen Inkontinenz um eine unterschätzte Störung. Zahlen aus den USA weisen für die analgesunde Normalbevölkerung eine Prävalenz von 0,5 bis zwei Prozent bei Patienten unterhalb des 65. Lebensjahres auf, die im höheren Lebensalter auf mehr als vier Prozent ansteigt [39]. Eine englische Kohortenstudie berichtet bei Frauen über eine Prävalenz von Kontinenzstörungen bis zu 55 Prozent [4]. Eine einheitliche Definition und Bewertung des Begriffs „Stuhlinkontinenz“ fehlt derzeit, so dass die Beurteilung einer Kontinenzstörung in allen Publikationen variiert. Am häufigsten findet sich die Einteilung nach Parks in Inkontinenz für Luft, flüssigen und festen Stuhl [32], die zwar sehr einfach ist, andererseits das Ausmaß der Kontinenzstörung oft nur unzureichend abbildet. Die Einteilung der Inkontinenz anhand eines speziellen Scores [14, 36] scheitert häufig an der klinischen Praktikabilität der z.T. sehr umfangreichen Erhebungspunkte, aber

auch an der Vielzahl unterschiedlicher publizierter Scores. Für wissenschaftliche Publikationen wären jedoch eine eindeutige Definition und die Verwendung eines Scores zu fordern.

Die Kontrolle der Stuhlentleerung resultiert aus einem komplexen Zusammenspiel verschiedener Faktoren (→ Abb. 1). Die „motorische“ Kontinenz wird neben den beiden Schließmuskeln auch durch die Beckenbodenmuskulatur und den Plexus haemorrhoidalis sowie die Bänder, Faszien und Organe des kleinen Beckens gewährleistet [40]. Der Ruhetonus wird nach einer Arbeit von Lestar zu 27 Prozent vom willkürlich innervierten Musculus sphincter ani externus und zu 53 Prozent vom unwillkürlich innervierten Musculus sphincter ani internus bestimmt [19]. Die restlichen 20 Prozent werden durch den Plexus haemorrhoidalis aufrechterhalten. Für die „sensorische“ Kontinenz sind neben dem sensiblen Anoderm und dem Rektumreservoir vor allem neurologische und psychische Faktoren wichtig. In der Regel entsteht die Kontinenzbeeinträchtigung durch die Störung des Zusammenwirkens verschiedener Komponenten. Mögliche Gefahren für die Kontinenzleistung ergeben sich somit durch Schließmuskelschäden, Verlust von sensiblem Anoderm und Reservoirverlust (Rektosigmoidresektion, verminderte Rektum-Compliance durch Narbenbildung und Entzündungen). Auch Stuhlfrequenz und Stuhlkonsistenz spielen eine wichtige Rolle. Verständlicherweise können diese Veränderungen nur teilweise chirurgisch korrigiert werden.

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass Sphinkterdefekte ohne klinisch relevante Inkontinenz nach Entbindungen und Analeingriffen nicht selten sind [6]. Eine endosonographische Studie fand beispielsweise nach Fisteloperationen bis zu 30 Prozent Externus- und 57 Prozent Internusläsionen. Lediglich ein Drittel dieser Patienten klagten über eine Kontinenzstörung [41]. Der reine Sphinkterdefekt stellt somit keine Indikation zur Operation dar. Nur die Klinik bestimmt die Indikation zur Intervention!

Es existieren verschiedene chirurgische Therapieoptionen

- Augmentation des M. sphincter ani internus durch Unterspritzen mit Fremdmaterial (sog. Injectables),
- direkte Naht eines isolierten Sphinkterdefektes,
- Augmentation von Sphinkter und M. levator durch adaptierende Nähte ventral, dorsal oder in Kombination,
- Ersatz des Schließmuskels durch körpereigenen Muskel (dynamische Grazilisplastik),
- Ersatz des Schließmuskels durch Fremdmaterial,
- Nutzung körpereigener Reserven durch Neurostimulation (Sakralnervenmodulation),
- Anlage eines permanenten Stomas.

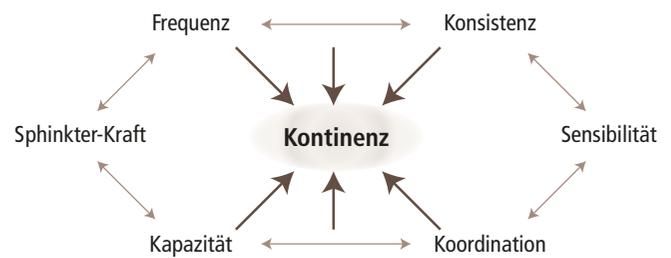


Abbildung 1 Schematische Darstellung der Zusammensetzung der Schließmuskelfunktion

Im Folgenden werden diese Möglichkeiten der chirurgischen Therapie der Stuhlinkontinenz zunächst vorgestellt und bewertet.

Augmentation des M. sphincter ani internus durch Unterspritzen mit Fremdmaterial In der Literatur werden verschiedene Substanzen (Silikon, Hydroxylapatit, Dextranomer u.a.) zur Injektion in den intersphinkteren Raum bzw. subanoderm/submukös als Falldarstellungen beschrieben. Die Literaturlage ist derzeit noch sehr uneinheitlich, Langzeitbeobachtungen fehlen. Ein Problem ist der teilweise sehr hohe Preis der Substanzen. Dieser wird im deutschen DRG-System und auch dem EBM auch vor dem Hintergrund fehlender Langzeitergebnisse nur bedingt abgebildet bzw. refinanziert. Eine abschließende Bewertung dieses Verfahrens ist derzeit nicht möglich. Ein möglicher Stellenwert könnte bei milderer Inkontinenzformen und kleineren Defekten bestehen.

Isolierte Schließmuskelrekonstruktion Ziel der direkten Sphinkterrekonstruktion ist die Beseitigung einer Muskellücke, die entweder durch direktes Trauma, postoperativ oder durch einen Dammriss entstanden ist. Das technische Vorgehen bei diesem Eingriff geschieht folgendermaßen: Über eine gebogene Hautinzision parallel zum Sphinkter werden die beiden Muskelenden dargestellt und ausreichend mobilisiert. Die Readaptation erfolgt entweder End-zu-End oder überlappend in Abhängigkeit von der zu präparierenden Länge der Stümpfe. Verwendet werden sollte nicht- oder langsam resorbierbares Nahtmaterial (→ Abb. 2). Ein Ziel der Operation ist auch die Einengung des Analkanals. Es besteht jedoch die Gefahr der Entleerungsstörung bei zu enger Adaptation [44]. Sonographisch waren persistierende Defekte auch nach Rekonstruktion nicht selten nachweisbar [7]. Hinsichtlich der Korrelation zwischen subjektivem Ergebnis und endosonographischem Befund sieht die Literatur unterschiedliche Ergebnisse [8, 12, 15].

Eine Interpretation der umfangreichen Literaturergebnisse ist relativ schwierig, da die Definition des erzielten Ergebnisses sehr unterschiedlich ist. Erfolg ist nicht immer mit kompletter Kontinenz gleichzusetzen – zu einer kompletten Kontinenzwiederherstellung variieren die Ergebnisse zwischen null und 80 Prozent. Die Probleme der Erfassung werden in der

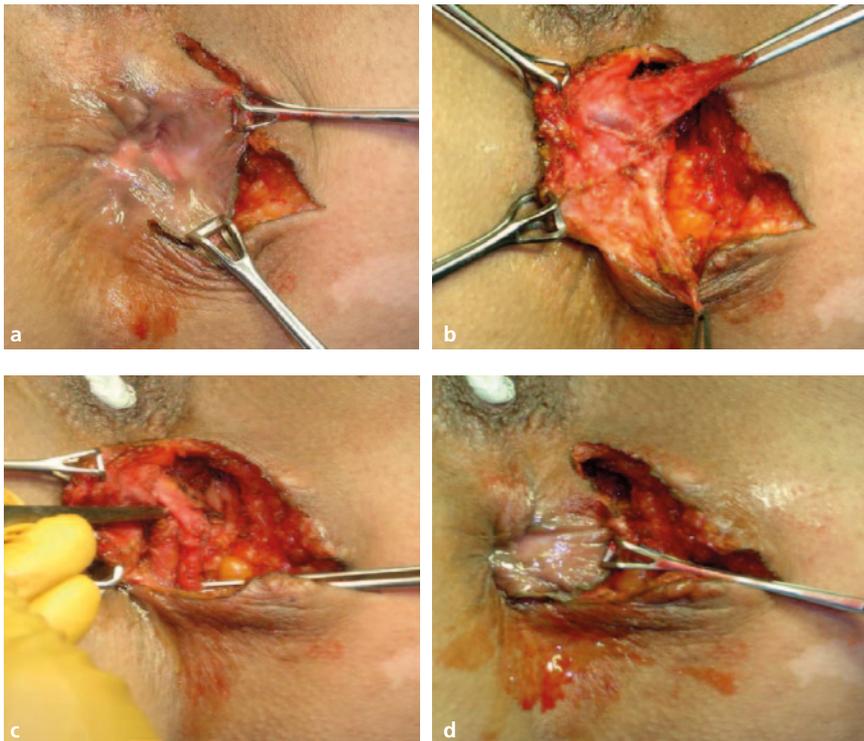


Abbildung 2 Intraoperativer Situs der Schließmuskelrekonstruktion (**a**_Narbe und Schnittführung, **b**_mobilisierte Muskelstümpfe, **c**_nach Adaptation, **d**_postoperativer Situs)

Arbeit von Gleason et al. dargestellt [11]: Von 104 Patienten antworteten nur 71 Prozent auf den verwendeten Fragebogen, nur 73 Prozent hatten den Bogen prä- und postoperativ ausgefüllt, so dass letztlich lediglich 54 von 104 Patienten zur Auswertung kamen. Der mediane Follow-up ist mit 32 ± 19 Monaten akzeptabel. Bei der Auswertung war jedoch Zufriedenheit als Behandlungserfolg nicht mit der subjektiven Kontinenzverbesserung gleichzusetzen: Während 78 Prozent der Patienten zufrieden (35% vollkommen zufrieden, 43% „insgesamt“) waren, zeigte die subjektive Kontinenzbewertung nur bei 53 Prozent eine Verbesserung. Letztlich kann also je nach Definition eine Erfolgsrate zwischen 35 und 78 Prozent angegeben werden und das bei einer Follow-up-Rate von lediglich 52 Prozent!

Das Verfahren ist vergleichsweise invasiv, mit Infektraten bis zu 15 Prozent und der Gefahr der Fistelbildung

Während die mittleren Kurzzeitergebnisse mit einer zirka 60- bis 75-prozentigen Erfolgsrate als akzeptabel anzusehen sind, zeigen die Langzeitergebnisse eine deutliche Verschlechterung der Erfolgsrate mit ansteigender Follow-up-Dauer auf z. T. unter 40 Prozent [10]. In der Literatur werden verschiedene Einflussfaktoren diskutiert. Vorhandene neurogene Schädigungen scheinen die Ergebnisse nur bedingt zu beeinflussen [37], während begleitende Beckenbodenschädigungen mit schlechteren Ergebnissen assoziiert waren [30]. Schlechtere Ergebnisse des Sphinkter-Repairs fanden sich insbesondere bei Frauen mit ventralen Defekten nach Geburtstraumen, Pa-

tienten im Alter über 50 Jahren und solchen mit einem Descensus perinei [26].

Hinzuweisen ist auch auf die relativ große Invasivität des Verfahrens mit Infektraten bis zu 15 Prozent und der Gefahr der Fistelbildung zum Perineum oder zur Scheide. Auch die erneute Sphinkterrekonstruktion ist prinzipiell möglich [9, 33, 45]. Die Erfolgsraten liegen zwischen 50 und 65 Prozent. Selten wird jedoch eine komplette Kontinenz erzielt. Die Ergebnisse der operativen Korrektur der Inkontinenz auf dem Boden eines isolierten Defektes des inneren Sphinkters sind nur in wenigen Arbeiten beschrieben und das Ergebnis ist meist eher enttäuschend [2, 18, 25].

Verschiedene Techniken der Sphinkteraugmentation durch Raffung

Pre-anal Repair (anteriore Levatorplastik) Insbesondere bei ventralem Schließmuskeldefekt nach Entbindungstraumen kann die Rekonstruktion mit einer Adaptation der Levator-schenkel verbunden werden (→ Abb. 3). Der Zugang erfolgt in der Regel mit einer semizirkulären Inzision am Damm. Nach Präparation der Enden des Sphinkters werden dabei die beiden Levator-schenkel nach Ablösen der Scheidenhinterwand vom Rektum bis weit nach kranial freigelegt und anschließend durch nicht- oder langsam resorbierbare Nähte angenähert. Die äußere Wunde heilt in der Regel sekundär. Die Ergebnisse des Verfahrens zeigen Erfolgsraten zwischen 33 und 96 Prozent [13, 16, 44], wobei nur wenige Autoren eine komplette Kontinenz beschreiben, sondern Erfolg ledig-

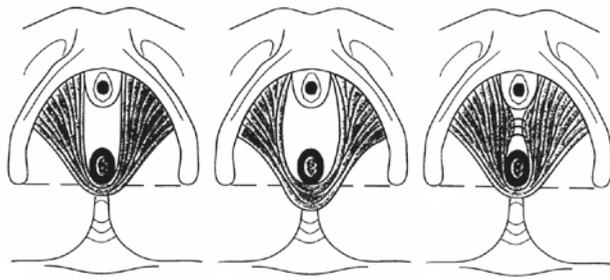


Abbildung 3 Schematische Darstellung der ventralen Levatoradaptation (a_normaler Situs, b_Levator-diastase, c_postoperativer Situs)

lich als Verbesserung werten. Hinzuweisen ist auf das relativ hohe Risiko einer postoperativen Dyspareunie durch Narbenbildungen oder direkte Einengung der Scheide insbesondere bei jüngeren Frauen [29].

Post-anal Repair Unabhängig von einem Sphinkterdefekt kann auch eine Adaptation der Levatorschleife über einen dorsalen Zugang erfolgen. Die überwiegend ältere Literatur zeigt ähnliche Ergebnisse wie beim Pre-anal-Repair [1, 20]. Wie bei der Sphinkterrekonstruktion sinken die Erfolgsraten mit verlängerter Nachbeobachtung ab. Schon im Jahr 2000 wurde das Verfahren als Ultima ratio bei ausgewählten Patienten angesehen [21]. Bedingt durch die doch enttäuschenden Langzeitergebnisse und durch die Einführung der Sakralnervenstimulation verlor es zunehmend an Bedeutung.

Total Pelvic Floor Repair Eine Kombination von vorderer und hinterer Raffung wird in der Literatur als Total Pelvic Floor Repair beschrieben. Die aktuellste Arbeit stammt aus dem Jahr 1997 [17]. Beschrieben wird hier bei Patienten mit idiopathischer Inkontinenz dritten Grades eine subjektive Besserung (einschließlich Score) bei rund 50 Prozent der Operierten, wobei weniger als 40 Prozent mit dem Ergebnis

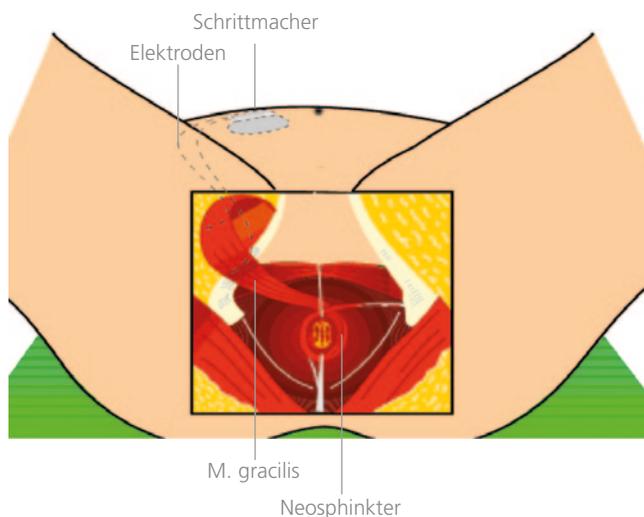


Abbildung 4 Schematische Darstellung der Graziisplastik

zufrieden waren. Dieses ist sicherlich auch der hohen Invasivität des Vorgehens geschuldet. Aktuell kann vor dem Hintergrund weiterer Alternativen diesem Verfahren kein relevanter Stellenwert mehr zugeordnet werden.

Graziisplastik und künstlicher Schließmuskel sind sehr invasive Verfahren

Graziisplastik Die Umschlingung des Analkanals durch einen ein- oder beidseitig mobilisierten Musculus gracilis wurde erstmals in der Kinderchirurgie zur Behandlung der Analatresie beschrieben. Durch die Kombination mit einer gezielten Stimulation des Muskels (→ Abb. 4) hielt das Verfahren Einzug in die Behandlung der fortgeschrittenen Stuhlinkontinenz [38]. Eine Multizenterstudie aus dem Jahr 2001 berichtet über 121 Patienten [23]. Beteiligt waren 20 Zentren über einen Zeitraum von fünf Jahren, was einer mittleren Implantationsrate von 1/Jahr/Zentrum entspricht und die seltene Indikation unterstreicht. Es wird über 211 Komplikationen bei 93 Patienten berichtet, wobei 109 Komplikationen bei 61 Patienten operativ behandelt werden mussten. Das heißt, dass bei jedem zweiten Patienten Revisionseingriffe erforderlich waren! Infektionen traten in 37 Prozent auf. Als wichtigste Komplikation ist die Evakuationsstörung in Folge der – teilweise gewünschten – Einengung des Analkanals durch die Graziilisschlinge zu nennen. Hier wird die Kontinenz durch eine Entleerungsstörung mit der Notwendigkeit einer gezielten Ausräumung des Rektums durch Suppositorien oder Klysmen erkaufte. Auch weitere Komplikationen wie Schmerzen sowie sensible Störungen im Bereich der Entnahmestelle des Graziilismuskels sind nicht selten.

Aus diesen Gründen ist der Eingriff als sehr invasiv anzusehen und sollte nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen. Eine mögliche Indikation könnte sich nach komplexer Zerstörung des Sphinkterapparates bei jüngeren Patienten vor Anlage eines definitiven Stomas ergeben. Der Eingriff sollte spezialisierten Zentren vorbehalten bleiben.

Künstlicher Schließmuskel Das Prinzip des künstlichen Schließmuskels besteht im Ersatz des defekten Muskels durch einen justierbaren Kunststoffring. Der Verschluss erfolgt durch Füllen des Ringes mit Flüssigkeit. Derzeit sind zwei Modelle auf dem Markt (Actikon Neosphinkter der Firma American Medical Systems und das Soft Anal Band-System der Firma A.M.I.® – → Abb. 5). Der Erfolg des Verfahrens wird mit 22 bis 80 Prozent angegeben [38].

In einer Multizenterstudie mit 112 Patienten [47] zeigte sich eine signifikante Verbesserung des Kontinenz-Scores. Auffällig ist jedoch wie bei der Graziisplastik die hohe Komplikationsrate von 324 Komplikationen bei 92 Patienten. Bei 46 Patienten, also zirka einem Drittel der Operierten, mussten erneute operative Eingriffe erfolgen. Ein Infekt wurde bei 24 Prozent beobachtet, bei einem Drittel der Patienten muss-



Abbildung 5 Darstellung eines künstlichen Schließmuskels (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma A.M.I.)

te der künstliche Schließmuskel wieder explantiert werden. Aufgrund dieser hohen Komplikationsrate [42] mit z.T. daraus resultierendem Versagen der Therapie bleibt der künstliche Schließmuskel Ausnahmesituationen in Folge eines Versagens anderer Maßnahmen vorbehalten [47]. Neuere Implantate können zukünftig möglicherweise die Infektionsrate senken [5]. Die neueste Therapieoption stellt ein expandierbares Magnetband (FENIX™) dar, das um den Analkanal geschlungen wird (→ Abb. 6). Derzeit liegen nur unizentrische Ergebnisse vor, die eine gleiche Wirksamkeit wie bei der Sakralnervenstimulation und dem künstlichen Schließmuskel beschreiben [46].

Sakralnervenstimulation oder -modulation Als weiteres Verfahren wird die Sakralnervenstimulation (SNS) zur Behandlung der Stuhlinkontinenz eingesetzt. Das ursprünglich Mitte der 1980er Jahre in der Urologie entwickelte Verfahren wurde erstmals 1995 von Matzel et al. zur Anwendung bei der Stuhlinkontinenz beschrieben [24]. Das Prinzip besteht in der Stimulation der den Nervus pudendus versorgenden Nervenwurzeln (vornehmlich S3, seltener S2, S4) unter Nutzung funktioneller Reserven. Wahrscheinlich spielt eine begrenzte

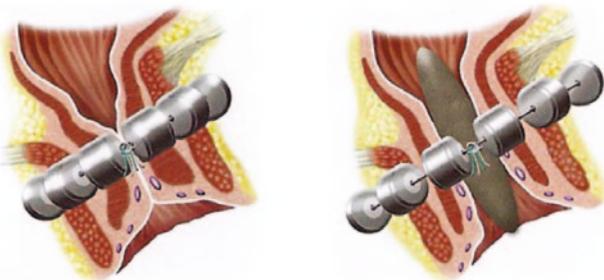


Abbildung 6 FENIX™ Analband (geschlossener und offener Zustand)

Tonuserhöhung des gesamten Beckenbodens und nicht nur des Schließmuskels sowie eine Beeinflussung von afferenten und efferenten Nervenbahnen, eine Modulation des gesamten Zusammenspiels zwischen zentralem Nervensystem, peripheren Nervensystem und Rektumreservoir eine Rolle. Nachdem zunächst ein morphologisch intakter Sphinkter gefordert wurde, zeigen neuere Publikationen auch gute Erfolge bei vorhandenen Sphinkterdefekten [35].

Das Vorgehen bei der SNS-Stimulation setzt sich aus drei Behandlungsschritten zusammen

Zunächst erfolgt eine Teststimulation (→ Abb. 7). Dazu wird in Lokalanästhesie oder Narkose eine Testelektrode in das entsprechende Sakralforamen positioniert. Die Erfolgskontrolle geschieht direkt über die Kontraktion des Sphinkters. Hierzu kann entweder eine passagere Sonde verwendet werden, die nach Beendigung der Testphase problemlos ambulant wieder entfernt wird, oder es erfolgt eine Testung mit der definitiven „Tined-Lead-Elektrode“, die in Seldinger-Technik minimal-invasiv eingesetzt wird (→ Abb. 7). Die Sonde kann bei erfolgreicher Testphase weiter verwendet werden. Als Nachteil ist anzusehen, dass sie bei nicht erfolgreicher Testung meist operativ wieder entfernt werden muss. An die Sondenimplantation schließt sich eine 14 bis 21 Tage dauernde Testphase an, in der über einen externen Stimulator behandelt wird (→ Abb. 8). Entscheidend ist hier v.a. das subjektive Beurteilung des Patienten im Hinblick auf eine Besserung der Kontinenz. Die Ergebnisse sollten durch Führen eines Stuhltagebuches vor und nach der Implantation dokumentiert werden. Bei adäquatem Ansprechen wird ein Schrittmacher zur permanenten Stimulation implantiert (→ Abb. 9).

Die Komplikationsraten dieses minimal-invasiven Verfahrens sind gering. Bei positiver Testphase sind die Erfolgsraten hoch. Ein klarer Vorteil gegenüber allen anderen Verfahren besteht somit im prädiktiven Wert der Testphase. Langzeitergebnisse deuten auf einen anhaltenden Erfolg hin [22]. Es

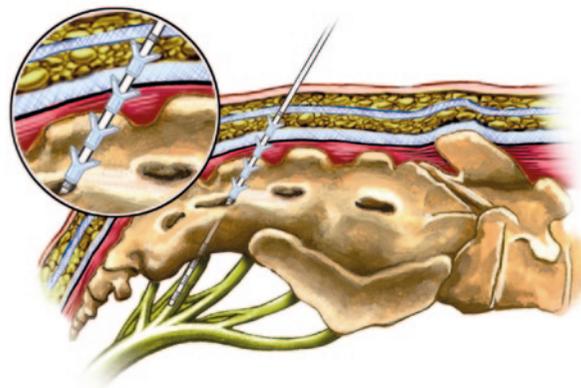


Abbildung 7 Sakralnervenstimulation (schematische Darstellung) (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma Medtronic)



Abbildung 8 Sakralnervenstimulation (Teststimulation mit definitiver Sonde) (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma Medtronic)

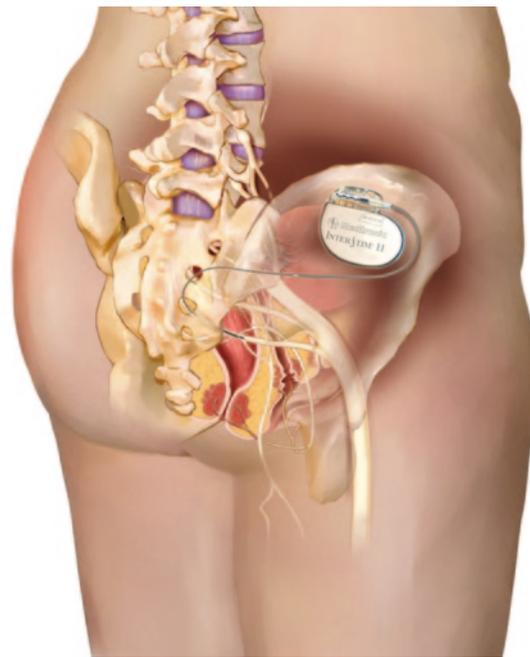


Abbildung 9 Sakralnervenstimulation (definitive Stimulation) (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma Medtronic)



Abbildung 10 Endständiges Kolostoma

kommt nicht zu einer messbaren Druckerhöhung des Sphinkters, obwohl die Patienten eine deutliche Besserung ihrer Kontinenz erleben. Daher wird vermutet, dass der Funktionsmechanismus über spinale Rückkopplung funktioniert und viel komplexer ist als bisher bekannt. Sogar bei größeren Sphinkterdefekten lässt sich ein Erfolg erzielen. Das aktuelle Selektionsinstrument scheint daher die Teststimulation zu sein. Infolge dessen sollte nicht mehr von einer Sakralnervenstimulation, sondern eher von einer Sakralnervenmodulation gesprochen werden.

Anlage eines permanenten Stomas Ultima ratio bei fortgeschrittener Inkontinenz ist die Anlage eines permanenten Stomas (→ Abb. 10). Insbesondere bei ausgeprägter Inkontinenz mit Zerstörung der Sphinktermuskulatur oder nach tiefer anteriorer Rektumresektion mit Störung der Reservoirfunktion kann die Lebensqualität durch ein optimal angelegtes, gut zu versorgendes Stoma erhöht werden. Zu differenzieren ist hier zwischen dem doppelläufigen oder endständigen Stoma mit Erhalt des Enddarmes und der definitiven Rektumexstirpation. Während bei der ersteren Technik eine Belastung des Patienten durch Schleim- und Blutabgänge nicht zu vermeiden ist, besteht der Nachteil der zweiten Lösung in der höheren Invasivität. Insbesondere bei älteren Patienten kann die externe Versorgung eines Stomas jedoch einfacher sein als die Versorgung eines undichten normalen Darmausganges.

Nur ein geringer Teil der Betroffenen benötigt langfristig eine operative Therapie

Die Behandlung der Stuhlinkontinenz ist eine Domäne der konservativen Therapie. Nur ein geringer Teil der Betroffenen benötigt langfristig eine operative Therapie. Ausnahmen bilden lediglich jüngere Frauen nach Geburtstraumen, bei denen eine frühzeitige Schließmuskelrekonstruktion bei postpartaler Inkontinenz erwogen werden sollte, da durch konservative Maßnahmen hier langfristig keine adäquate Besserung zu erwarten ist [34]. Durch die Verbesserung der geburtshilflichen Techniken und direkte Versorgung von Dammrissen sind derartige Veränderungen im klinischen Alltag jedoch sehr selten.

Bei allen anderen Patienten sollte eine Operation erst bei anhaltenden Beschwerden und nicht effektiver konservativer Behandlung (Physiotherapie, Biofeedback, Stuhlgangsregulation) erwogen werden. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass in der Literatur operative Maßnahmen eine wesentlich größere Erfolgsrate als konservative aufweisen [31], andererseits die Operation jedoch eine erhebliche Belastung durch Operationstrauma und Komplikationen darstellt.

Über Jahre war die Schließmuskelnaht mit oder ohne Levator-Raffung die einzige Therapieoption. Entsprechend viele Publikationen existieren aus den 1990er Jahren. Während der posterioren Raffung schon früh nur ein relativer Stellenwert

Fazit für die Praxis

- Die Stuhlinkontinenz setzt sich aus einer Vielzahl von Faktoren zusammen. Durch operative Maßnahmen können nur Teilaspekte rekonstruiert werden.
- Die Behandlung der Stuhlinkontinenz ist primär konservativ. Operative Maßnahmen sollten erst nach erfolgloser konservativer Therapie durchgeführt werden.
- Die direkte Naht von Schließmuskeldefekten kann als primäre Therapie in Erwägung gezogen werden.
- Eine Raffung des Schließmuskels ohne direkten Bezug zu einem Schließmuskeldefekt ist heute kaum noch indiziert.
- Die dynamische Graziisplastik und der künstliche Schließmuskel können gute Langzeitergebnisse bei hochgradiger Stuhlinkontinenz liefern. Die Ergebnisse werden jedoch durch eine hohe Komplikations- und Versagerquote eingeschränkt.
- Die Sakralnervenmodulation als wenig invasives Verfahren stellt heute die Therapie der Wahl bei der schweren Stuhlinkontinenz dar. Aufgrund der hohen Kosten ist jedoch eine strenge Indikationsstellung zu fordern.
- Auch das endständige Stoma muss bei höhergradiger Inkontinenz in Erwägung gezogen werden.
- Häufig kann durch operative Maßnahmen eine deutliche Verbesserung der Kontinenz erzielt werden. Eine vollständige Wiederherstellung der Kontinenz ist jedoch nur bei einem Teil der Patienten möglich.
- Nur die klinische Beschwerdesymptomatik und nicht der lokale Befund bestimmt die Indikation zur Operation!

als Ultima ratio zugeschrieben wurde [21], erschien noch im Jahre 2000 eine schwedische Arbeit, die die anteriore Levatorplastik als Therapie der Wahl bei der Inkontinenz beschreibt [31]. Aktuell haben die ventrale und dorsale Raffung praktisch keinen Stellenwert mehr bei der Behandlung der Inkontinenz – zumal Langzeitergebnisse eine deutliche Abnahme der Erfolgsrate zeigen. Die Schließmuskelrekonstruktion kann dagegen in ausgewählten Fällen bei Patienten mit mittelgroßem (90–180 Grad) Defekt in Erwägung gezogen

werden. Bei intaktem Schließmuskel ergibt sich heute keine Indikation zur Raffung mehr. Hier ist primär eine Sakralnervenmodulation in Erwägung zu ziehen.

Aktuell favorisiertes Verfahren ist die Sakralnervenmodulation – mit minimaler Belastung für den Patienten

Etwa ab dem Jahr 2000 stellten Graziisplastik und künstlicher Schließmuskel wichtige Therapieoptionen dar. Den relativ guten Ergebnissen stand jedoch als Hauptproblem neben den sehr hohen Kosten die hohe Invasivität der Verfahren entgegen, so dass Therapieversager relativ häufig waren. Eine Indikation kann heute lediglich bei ausgedehnten Schließmuskeldefekten und Versagen anderer Optionen gesehen werden. Als aktuell favorisiertes Verfahren steht die Sakralnervenmodulation zur Verfügung. Durch die Möglichkeit einer Testphase ist eine gute Voraussage hinsichtlich des Erfolgs möglich. Die Belastung des Patienten durch den Eingriff ist minimal. Auch bei vorhandenen Schließmuskeldefekten sind gute Ergebnisse zu erzielen [35], so dass sich dieses Verfahren gegenüber allen anderen als vorteilhaft gezeigt hat. Einer großzügigen Indikationsstellung stehen jedoch die hohen Kosten entgegen.

Als Ultima ratio sollte bei höhergradiger Inkontinenz und insbesondere bei älteren Patienten immer auch eine definitive Stomaanlage in den Therapiealgorithmus mit einbezogen werden.

Abschließend muss noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die Ursache der Stuhlinkontinenz multifaktoriell ist. Nur Teilaspekte können chirurgisch korrigiert werden. Eine komplette Wiederherstellung der Kontinenz ist nur bei einem relativ geringen Teil der Patienten zu erreichen. Dies muss in das Beratungsgespräch mit dem/der Betroffenen erörtert werden. Die einzige Grundlage für die Planung einer Operation ist das persönliche Beschwerdebild des Patienten! ■■■

Dr. med. Andreas Ommer
End- und Dickdarm-Zentrum Essen
Rüttenscheider Straße 66
45130 Essen
✉ aommer@online.de

Literatur

1. Abbas SM, Bissett IP, Neill ME, Parry BR (2005) Long-term outcome of postanal repair in the treatment of faecal incontinence. *ANZ J Surg* 75: 783–786
2. Abou-Zeid AA (2000) Preliminary experience in management of fecal incontinence caused by internal anal sphincter injury. *Dis Colon Rectum* 43: 198–202
3. Baghestan E, Irgens LM, Børdahl PE, Rasmussen S (2010) Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway. *Obstet Gynecol* 116: 25–34
4. Bano F, Barrington JW (2007) Prevalence of anorectal dysfunction in women attending health care services. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 18: 57–60
5. Baumgartner U (2012) Der künstliche Sphinkter zur Therapie der Stuhlinkontinenz. *Zentralbl Chir* 137: 340–344
6. Damon H, Henry L, Bretones S, et al (2000) Postdelivery anal function in primiparous females: ultrasound and manometric study. *Dis Colon Rectum* 43: 472–477
7. Farrell SA, Gilmour D, Turnbull GK, et al (2010) Overlapping compared with end-to-end repair of third- and fourth-degree obstetric anal sphincter tears: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 116: 16–24
8. Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Koorevaar M (1996) Anal sphincter repair improves anorectal function and endosonographic image. A prospective clinical study. *Dis Colon Rectum* 39: 878–885
9. Giordano P, Renzi A, Efron J, et al (2002) Previous sphincter repair does not affect the outcome of repeat repair. *Dis Colon Rectum* 45: 635–640
10. Glasgow SC, Lowry AC (2012) Long-term outcomes of anal sphincter repair for fecal incontinence: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 55: 482–490
11. Gleason JL, Markland A, Greer WJ, et al (2011) Anal sphincter repair for fecal incontinence: effect on symptom severity, quality of life, and anal sphincter squeeze pressures. *Int Urogynecol J* 22: 1587–1592
12. Gronewold M, Kroencke T, Hagedorn A, et al (2008) Analsphinkter-Repair mit einer überlappenden Nahttechnik bei Patientinnen mit Analinkontinenz und Nervus-pudendus-Schaden. *Zentralbl Chir* 133: 129–134
13. Johnson E, Carlsen E, Steen TB, et al (2010) Short- and long-term results of secondary anterior sphincteroplasty in 33 patients with obstetric injury. *Acta Obstet Gynecol Scand* 89: 1466–1472
14. Jorge JM, Wexner SD (1993) Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 36: 77–97
15. Kammerer-Doak DN, Dominguez C, Harner K, Dorin MH (1998) Surgical repair of fecal incontinence. Correlation of sonographic anal sphincter integrity with subjective cure. *J Reprod Med* 43: 576–580
16. Kopf C, Haidinger W, Haidinger D (2004) Ergebnisse des überlappenden Sphinkterreparatur nach geburtstraumatischer Schädigung. *Chirurg* 75: 519–524
17. Kørsgen S, Deen KI, Keighley MR (1997) Long-term results of total pelvic floor repair for post-obstetric fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 40: 835–839
18. Leroi AM, Kamm MA, Weber J, et al (1997) Internal anal sphincter repair. *Int J Colorectal Dis* 12: 243–245
19. Lestar B, Penninckx F, Kerremans R (1989) The composition of anal basal pressure – an in vivo and in vitro study in man. *Int J Colorectal Dis* 4: 118–122
20. Mackey P, Mackey L, Kennedy ML, et al (2010) Postanal repair – do the long-term results justify the procedure? *Colorectal Dis* 12: 367–372
21. Matsuoka H, Mavrantonis C, Wexner SD, et al (2000) Postanal repair for fecal incontinence – is it worthwhile. *Dis Colon Rectum* 43: 1561–1567
22. Matzel KE, Lux P, Heuer S, et al (2009) Sacral nerve stimulation for faecal incontinence: long-term outcome. *Colorectal Dis* 11: 636–641
23. Matzel KE, Madoff RD, LaFontaine LJ, et al (2001) Complications of dynamic graciloplasty: incidence, management, and impact on outcome. *Dis Colon Rectum* 44: 1427–1435
24. Matzel KE, Stadelmaier U, Hohenfellner M, Gall FP (1995) Electrical stimulation of sacral spinal nerves for treatment of faecal incontinence. *Lancet* 346: 1124–1127
25. Morgan R, Patel B, Beynon J, Carr ND (1997) Surgical management of anorectal incontinence due to internal anal sphincter deficiency. *Br J Surg* 84: 226–230
26. Nikiteas N, Korsgen S, Kumar D, Keighley MR (1996) Audit of sphincter repair. Factors associated with poor outcome. *Dis Colon Rectum* 39: 1164–1170
27. Norton C, Cody JD (2012) Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*: CD002111
28. Ommer A (2008) Kontinenzstörungen nach Analeingriffen – ein relevantes Problem? *Coloproctology* 30: 17–28
29. Ommer A, Köhler A, Athanasiadis S (1998) Ergebnisse der transperinealen Levatorplastik bei der Behandlung der symptomatischen Rektozele. *Chirurg* 69: 966–972
30. Oom DM, Steensma AB, Zimmerman DD, Schouten WR (2010) Anterior sphincteroplasty for fecal incontinence: is the outcome compromised in patients with associated pelvic floor injury? *Dis Colon Rectum* 53: 150–155
31. Österberg A, Edebol Eeg-Olofsson K, Graf W (2000) Results of surgical treatment for faecal incontinence. *Br J Surg* 87: 1546–1552
32. Parks AG, Porter NH, Hardcastle J (1966) The syndrome of the descending perineum. *Proc R Soc Med* 59: 477–482
33. Pinedo G, Vaizey CJ, Nicholls RJ, et al (1999) Results of repeat anal sphincter repair. *Br J Surg* 86: 66–69
34. Pucciani F, Raggioli M, Gattai R (2013) Rehabilitation of fecal incontinence: What is the influence of anal sphincter lesions? *Tech Coloproctol* 17: 299–306
35. Ratto C, Litta F, Parello A, et al (2012) Sacral nerve stimulation in faecal incontinence associated with an anal sphincter lesion: a systematic review. *Colorectal Dis* 14: e297–304
36. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, et al (2000) Fecal incontinence quality of life scale – quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 43: 9–16
37. Rothbarth J, Bemelman WA, Meijerink WJ, et al (2000) Long-term results of anterior anal sphincter repair for fecal incontinence due to obstetric injury/with invited commentaries. *Dig Surg* 17: 390–393
38. Ruthmann O, Fischer A, Hopt UT, Schrag HJ (2006) Schließmuskelprothese vs. Ersatzmuskelpplastik bei hochgradiger Stuhlinkontinenz? Eine quantitative Analyse. *Chirurg* 77: 926–938
39. Scheurlen C, Neubrand M, Kaminski M, Sauerbruch T (2000) Stuhlinkontinenz. *Internist* 41: 1213–1242
40. Schmeiser G, Putz R (2000) Anatomie und Funktion des Beckenbodens. *Radio-loge* 40: 429–436
41. Stamatiadis A, Konstantinou E, Theodosopoulou E, Mamoura K (2002) Frequency of operative trauma to anal sphincters: evaluation with endoanal ultrasound. *Gastroenterol Nurs* 25: 55–59
42. Tejjirian T, Kaminski A, Abbas MA (2007) Intra-abdominal erosion of artificial bowel sphincter reservoir. *Int J Colorectal Dis* 22: 849–850
43. Terra MP, Dobben AC, Berghmans B, et al (2006) Electrical stimulation and pelvic floor muscle training with biofeedback in patients with fecal incontinence: a cohort study of 281 patients. *Dis Colon Rectum* 49: 1149–1159
44. Tjandra JJ, Han WR, Goh J, et al (2003) Direct repair vs. overlapping sphincter repair: a randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 46: 937–942
45. Vaizey CJ, Norton C, Thornton MJ, et al (2004) Long-term results of repeat anterior anal sphincter repair. *Dis Colon Rectum* 47: 858–863
46. Wong MT, Meurette G, Wyart V, Lehur PA (2012) Does the magnetic anal sphincter device compare favourably with sacral nerve stimulation in the management of faecal incontinence? *Colorectal Dis* 14: e323–329
47. Wong WD, Congliosi SM, Spencer MP, et al (2002) The safety and efficacy of the artificial bowel sphincter for fecal incontinence: results from a multicenter cohort study. *Dis Colon Rectum* 45: 1139–1153

Fragen zum Artikel

Chirurgische Therapie der Stuhlinkontinenz

1_ Es stellt sich eine 30jährige Patientin mit einer Stuhlinkontinenz Grad 3 vor. Bei der Endosonographie zeigt sich ein Sphinkterdefekt zwischen 10.00 und 2.00 Uhr SSL. Welches Vorgehen würden Sie primär empfehlen?

- I. Grazilisplastik
- II. konservative Therapie mit Elektrostimulation
- III. Stuhlregulierung
- IV. primäre Sphinkterrekonstruktion
- V. Implantation eines künstlichen Schließmuskels
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

2_ Ein Patient stellt sich nach einem perinealen Pfählungstrauma und einer Stuhlinkontinenz Grad 3 vor. Endosonographisch zeigt sich ein großer Sphinkterdefekt. Welches Verfahren zeigt wahrscheinlich langfristig die schlechtesten Erfolgsaussichten?

- I. Grazilisplastik
- II. Sakralnervenstimulation
- III. Elektrostimulation
- IV. Anteriore Levatorplastik (Preanal repair)
- V. Implantation eines künstlichen Schließmuskels
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

3_ Eine Patientin stellt sich wegen einer Stuhlinkontinenz Grad 1 mit lästigem Stuhlschmier vor. Welche Therapie steht an erster Stelle?

- I. Implantation eines FENIX™-Systems
- II. Post-anal Repair
- III. Pre-anal Repair
- IV. Schließmuskelrekonstruktion nach Endosonographie
- V. Stuhlregulation, Biofeedbacktherapie und/oder Physiotherapie
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

4_ Welche Aussage zur Inkontinenz ist falsch?

- I. Das Lebensalter ist ein unwichtiger ätiologischer Faktor.
- II. Sphinkterdefekte betreffen in der Mehrzahl Frauen.
- III. Eine Sphinkterrekonstruktion ist die häufigste operative Therapie.
- IV. Ein Post-anal Repair hat die besten Langzeitergebnisse.
- V. Neue Therapieverfahren versuchen den Internus zu verbessern.
 - a) I ist falsch b) II ist falsch
 - c) III ist falsch d) IV ist falsch
 - e) V ist falsch

5_ Welche Therapie hat die besten Erfolge bei Inkontinenz Grad 3?

- I. Post-anal Repair
- II. Beckenbodengymnastik
- III. Biofeedback-Training
- IV. künstlicher Schließmuskel (ABS)
- V. Sakralnervenstimulation
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

6_ Welche Therapie hat heute zunehmend weniger Bedeutung?

- I. Stuhlregulation
- II. Sphinkter-Rekonstruktion
- III. Sphinkter-Augmentation
- IV. Post-anal-Repair
- V. Stoma
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

7_ Welcher Faktor der Stuhlinkontinenz kann in erster Linie durch eine Operation beeinflusst werden?

- I. Stuhlfrequenz
- II. Rektumkapazität
- III. Stuhlkonsistenz
- IV. anale Sensibilität
- V. Defekt des M. sphincter ani externus
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

8_ Bei der endosonographischen Untersuchung wegen unklarer Schmerzen zeigt sich bei einer 60 Jahre alten Frau ein Sphinkterdefekt nach vorausgegangener Fistel-Operation. Nach entsprechender Befragung berichtet die Patientin über zeitweise auftretenden unkontrollierten Abgang von Luft. Welche Aussage ist falsch?

- I. Die Patientin sollte auf die Möglichkeiten der Stuhlgangsregulation hingewiesen werden.
- II. Zur Vermeidung einer späteren Inkontinenz sollte eine Sphinkterrekonstruktion empfohlen werden.
- III. Die Teilnahme an einer Beckenbodengymnastik ist sicherlich sinnvoll.
- IV. Eine weitere Abklärung mittels Defäkographie zum Ausschluss einer komplexen Beckenbodenproblematik ist derzeit nicht erforderlich.
- V. Die Patientin sollte angehalten werden, regelmäßig Kneifübungen durchzuführen.
 - a) I ist falsch b) II ist falsch
 - c) III ist falsch d) IV ist falsch
 - e) V ist falsch

9_ Eine 64-jährige Patientin stellt sich mit einer seit drei Jahren zunehmenden Inkontinenz Grad 2 vor. Bei der Untersuchung zeigt sich ein fehlender Damm mit einem endosonographisch nachgewiesenen Defekt von M. sphincter ani externus et internus von 9 bis 3 Uhr SSL. Auf Nachfrage gibt die Patientin eine traumatische Geburt vor 35 Jahren ohne weitere Sphinkterverletzungen an. Was würden Sie als erstes empfehlen?

- I. Sphinkterrekonstruktion
- II. Sakrale Nervenmodulation
- III. Pre-anal repair
- IV. Grazilisplastik
- V. Stuhlregulierung mit dem Ziel festgeformter Konsistenz
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

10_ Eine Patientin stellt sich mit einer Stuhlinkontinenz Grad 2 vor. Endosonographisch findet sich nach Entbindung ein Sphinkterdefekt zwischen 11.00 und 1.00 Uhr SSL. Sie führt bereits seit zwei Jahren eine Biofeedbacktherapie und regelmäßige Beckenbodengymnastik durch, ohne dass es zu einer zufriedenstellenden Besserung gekommen ist. Was würden Sie der Patientin als am wenigsten belastendes operatives Verfahren empfehlen?

- I. Sphinkterrekonstruktion
- II. Sakrale Nervenmodulation
- III. Pre-anal repair
- IV. Grazilisplastik
- V. künstlicher Schließmuskel
 - a) I ist richtig b) II ist richtig
 - c) III ist richtig d) IV ist richtig
 - e) V ist richtig

Die Antworten auf die aufgeführten Fragen können ausschließlich von Abonnenten der CHAZ und nur online über unsere Internetseite <http://cme.kaden-verlag.de> abgegeben werden. Der Einsendeschluss ist der 7.1.2014. Beachten Sie bitte, dass per Fax, Brief oder E-Mail eingesandte Antworten nicht berücksichtigt werden können.