

Operativer Schließmuskeleratz: Dynamische Graziisplastik – Artificial Bowel Sphincter – Sakralnervenstimulation

32. Deutscher Koloproktologenkongress; Seminar Anorektale Inkontinenz
München, 17.03.2006

A. Ommer¹

Die Stuhlinkontinenz kann für die Betroffenen eine schwere Belastung darstellen. Während in den meisten Fällen durch konservative Therapiemaßnahmen oder die operative Reparatur des Schließmuskels eine ausreichende Besserung erzielt werden kann, ist dies bei einigen Patienten mit drittgradiger Stuhlinkontinenz nicht möglich. Bei diesen Patienten kommen drei operative Therapieoptionen in Frage:

Bei der dynamischen Graziisplastik wird der zerstörte Schließapparat durch einen mittels Schrittmachers stimulierten Muskel aus dem Oberschenkel (*M. gracilis*) ersetzt. Hauptproblem dieses Verfahrens ist der hohe operative Aufwand und die damit verbundene Komplikationsrate.

Der künstliche Schließmuskel (Artificial Bowel Sphincter) umgibt das Rektum mit einem flüssigkeitsge-

füllten Band, das einerseits den Enddarm abdichtet und entleert werden kann. Hauptproblem dieses Verfahrens ist die Gefahr der Infektion des Fremdmaterials.

Die sakrale Nervenstimulation nutzt die körpereigenen Restaktivitäten, die nach Austestung durch Implantation eines Schrittmachers stimuliert werden.

Das größte Hindernis für eine weitere Verbreitung dieser Verfahren ist der hohe Materialpreis zwischen 5000 und 13000 €, der im aktuellen DRG-Abrechnungssystem derzeit nicht kostenneutral vergütet wird.

Im folgenden Vortrag werden diese Therapieverfahren mit ihren Ergebnissen und Komplikationen vorgestellt.

1

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Indikationen

- schwerste Inkontinenz (Grad III)
- nach Versagen
 - konservativer Therapie (Diet, Biofeedback)
 - operativer Therapie (Schließmuskelerkonstruktion)



2

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Probleme

- hohe Kosten
- hoher technischer Aufwand
- komplexe postoperative Nachsorge
- hohe Compliance des Patienten erforderlich
- Batteriewechsel nach ca. 5 Jahren erforderlich



coloproctology 2006;28:64–9

DOI 10.1007/s00053-006-5180-5

¹Klinik für Chirurgie und Zentrum für Minimal Invasive Chirurgie,
Kliniken Essen-Mitte – Evang. Huysens-Stiftung

3

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

4

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Kontraindikation: Funktionsstörung des M.gracilis

Prinzip:

- Umschlingung des Rektums mit Gracilisschlinge
- Darstellung und isolierte Stimulation der versorgenden Nerven
- Umwandlung der quergestreiften Muskulatur

Konditionierung: Typ 2-Fasern ↓, Typ 1 ↑
=> Ermüdbarkeit ↓

5

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Ergebnisse

Multicenterstudie (Baeten DCR 00)

n=123 (20 Kliniken)

- 1 Todesfall
- 74% Komplikationen (35% Infektionen, 38% Schmerzen)
- 40% Reoperationen
- 90% der Komplikationen behebbar

26% gleichbleibende oder verschlechterte Kontinenz

6

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Ergebnisse

Baeten NEJM 95 n=52
73% Verbesserung der Kontinenz

Wexner DCR 96 n=17
2 Patienten verstorben
3 Patienten permanentes Stoma (1x M.Crohn)

60% Kontinenzverbesserung (9/15)
davon jedoch 3 Entleerungsstörungen

7

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Ergebnisse

Chapman Br J Surg 02 (Review)
40 englische Publikationen bis 1999

- keine randomisierte Studien
- keine high-level evidence

Gracilisplastik/Colostomie: 2% Letalität
Morbiditätsrate bei Gracilisplastik höher

Kontinenz 42-85%

8

Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Infektionsrate	30%
Stimulatorprobleme	15%
Beinschmerzen	13%
Kontinenzverbesserung	60-70%

9 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Dynamische Gracilisplastik

Ergebnisse

Gracilisplastik nach Rektumamputation

Geerdes/Baeten Eur J Cancer 95	n=11
Cavina DCR 96	n=84
Altomare Int J Colorect Dis 97	n= 9
Violi Int J Colorect Dis 04	n=23
Seccia DCR 94	n=75

Fazit: technisch machbar, hohe Komplikationsrate
Funktion relativ gut
keine Beeinträchtigung der Onkologie

10 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS)

11 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS)

Prinzip

12 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS)

Soft Anal Band System

13 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS)

Ergebnisse

Parker/Madoff DCR 03 n=45 (1985-2001)
 Explantation 14 primär und 4 nach Revision (40%)
 Revision 13 (7x kompl.Wechsel), Infektion 19%
 Stomaanlage 9
49% funkt.ABS mit guter Langzeitfunktion

O'Brien DCR 04 7 ABS, 7 konservativ
 Explantation 14%, Lebensqualität durch ABS ↑

Lehur DCR 00 n=24
 Explantation 7 (29%), 3x Reimplantation
 gutes Ergebnis 75%

14 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS)

Ergebnisse

Wong DCR 02 n=112 (Multicenter)

87% Implantatbezogene Komplikationen
 53% Implantatrevision bei Komplikationen
 25-30% Infektionsrate
 Gesamtrevisionsrate 46%

67% 1 Jahr postop. funktionierender ABS
 davon 85% mit gutem Ergebnis

15 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Artificial Bowel Sphincter (ABS) Ergebnisse

Infektionsrate	30%
Operative Revision	50%
Explantation	30%
Kontinenzverbesserung	70%



16 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Chirurgische Behandlung der Inkontinenz

- Dynamische Gracilisplastik
- Artificial Bowel Sphinkter
- Sakrale Spinalnervenstimulation



17 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

Voraussetzung

Nutzung funktioneller Reserven bei morphologisch intaktem Sphinkterapparat unter Einsatz von Neurostimulatoren

- Trauma
- neurogene Inkontinenz
- idiopathische Inkontinenz



18 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

Indikation

- Muskuläre Schädigung
Atrophie, Myopathie
- Neurologische Störung
spinal: Conus-Cauda-Syndrom
Traktionsneuropathie
Polyneuropathie
- Obstipation, Outlet-Symptomatik
Low anterior resection - Syndrom



19 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

Kontraindikationen

- Chron.-entz.Darmerkrankungen
- Chronische Obstipation, chronische Diarrhoe
- Excessive BB-Senkung
- Niedrige Compliance
- Lokale Entzündungen (Sinus pilonidalis, Pyodermie)
- Angeborene anorektale Fehlbildungen
- Neurologische Erkrankungen (diab.PNP, M.Parkinson)
- <12 Mo. nach Rektumchirurgie



20 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

Ablauf

- 1. Akutstimulation**
=> Prüfung der Reizantwort
- 2. Teststimulation**
=> temporäre Stimulationssonde (ca.14 Tage)
- 3. Implantationsphase**



21 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

S2: Perineum, EAS
Außerrotation Fuß/Zehen)
S3: Beckenboden, EAS
Plantarflexion Großzehe
S4: Anus, krampfartige
Kontraktion des Perineums

22 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

23 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation

24 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation Ergebnisse

Tjandra / Matzel ANZ J Surg 04 (Review)
Lebensqualitätsverbesserung 80%

Matzel Lancet 95, Chirurg 03 n=16
funktionelle Verbesserung 94%, dauerhaft 81%
Lebensqualität ↑ ↑

Ganio DCR 01 n=19
75% komplett kontinent

Leroi DCR 01 n=9
Verbesserung, 6 permanent stimuliert

Malouf Ann Surg 00 n=5
alle verbessert: Inkontinenzepisoden ↓, Lebensqualität ↑

25 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Sakrale Spinalnervenstimulation Ergebnisse

Autor	Anzahl	Follow-up (Mo)	Anzahl Patienten mit Verbesserung der Inkontinenzepisoden		
			100%	75-99%	50-74%
Leroi et al (DCR 2001)	6	3-6	1	2	2
Ganio et al (DCR 2001)	16	15,5 (3-45)	12	4	0
Rosen et al (Gastroenterology 2001)	16	15 (3-26)	>3	Mittelwert 67%	
Uludag et al (Ann Surg 2000)	27	6	Mittelwert 86%		
Keretik et al (Surg 2002)	15	24 (3-60)	11	4	1
Matzel et al (Surg 2005)	16	32,5 (3-99)	12	2	1

26 Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz

Das Problem: Die Kosten

Gracilisplastik		
Schrittmacher		ca.8000 €*
ABS		
Implantat		ca.5500 €
Implantat		ca.7000 €
Sakralnervenstimulation		
Unilaterale Elektroden		ca.7800 €*
Bilaterale Elektroden		ca.13500 €*
Krankenhauskosten	Unilateral	14365 €
	Bilateral	23168 €

* plus MwSt

27 **Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz**

Das Problem: Der Erlös

Dynamische Gracilisplastik
DRG-Berechnung
Diagnose: R15 (Stuhlinkontinenz III.Grades)
Prozedur: 5-496.5 (Gracilisplastik)

⇒ G-DRG G02Z
(Eingriffe an Dünn- und Dickdarm mit kompl. Eingriff oder kompl. Diagnose)

Verweildauer: 10 Tage (mVD 19 Tage, uGVD 5 Tage, oGVD 36 Tage)
EF, Relativ-Gewicht: 3,359

Baserate 2700 € ⇒ 9069,30 €

ggf. mit den Kassen zu verhandelndes Sonderentgelt ZE 2006-06 !
(nur bei Implantation von Neurostimulatoren !)

28 **Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz**

Das Problem: Der Erlös

Artificial Bowel Sphincter
DRG-Berechnung
Diagnose: R15 (Stuhlinkontinenz III.Grades)
Prozedur: 5-496.9 (Impl.künstl.Analsphinkter)

⇒ G-DRG G11B
(Pyloromyotomie oder Anoproktoplastik und Rekonstruktion von Anus und Sphinkter)
(splitbar nur nach Alter: >= 9 Jahre)

Verweildauer: 7 Tage (mVD 10 Tage, uGVD 2 Tage, oGVD 18 Tage)
EF, Relativ-Gewicht: 1,170

Baserate 2700 € ⇒ 3159,00 €

29 **Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz**

Das Problem: Der Erlös

Sakralnervenstimulation
DRG-Berechnung
Diagnose: R15 (Stuhlinkontinenz III.Grades)
Prozedur: 5-039.7 (Implantation Neurostimulator)

⇒ G-DRG G02Z
(Eingriffe an Dünn- und Dickdarm mit kompl. Eingriff oder kompl. Diagnose)

Verweildauer: 10 Tage (mVD 19 Tage, uGVD 5 Tage, oGVD 36 Tage)
EF, Relativ-Gewicht: 3,309

Baserate 2700 € ⇒ 9069,30 €

ggf. mit den Kassen zu verhandelndes Sonderentgelt ZE 2006-06 !

30 **Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz**

Die Lösung ??

Sondervereinbarung

Privatpatienten

31 **Anorektale Inkontinenz: operativer Schließmuskeleratz**

Schlussfolgerung

Alle drei Verfahren stellen letzte therapeutische Möglichkeiten bei schwerster anorektaler Inkontinenz dar.

Die Kosten sind hoch.

Langzeitergebnisse bei problemloser initialer Funktion gut.

ABS/Gracilisplastik: hoher operativer Aufwand, hohe Infektionsrate
Dysfunktionsrate durch Komplikationen hoch.

SNS: Verfahren der Zukunft ??
Teststimulation möglich
Problem: intakter Schließmuskel erforderlich

Korrespondenzadresse:
Dr. Andreas Ommer
Kliniken Essen Mitte, Evang. Huysens Stiftung
Henricistraße 92
45136 Essen
Telefon: +49 201 174-1802
Fax: +49 201 172-1806
E-Mail: a.ommer@kliniken-essen-mitte.de