

Vorlesung Proktologie



Priv. Doz. Dr. med. Andreas Bogner, M.Sc

Oberarzt, Klinik für Chirurgie,

Abteilung für Allgemein-, Viszeral-, und Transplantationschirurgie

LKH Graz

Leiterung: Prof. Dr. med. R. Sucher

AndreasGeorg.Bogner@uniklinikum.kages.at

Vorlesung Proktologie

No disclosures.



Übersicht Themen

- Anatomie
- Die proktologische Untersuchung
- Diagnostik

Krankheitsbilder Überblick

- klinisches Erscheinungsbild
- Diagnosestellung
- Therapieoptionen

Quiz



Übersicht Lernziele/Themen

- Erkennung von (Früh-)Symptomen
- Kenntnis der proktologischen Krankheitsbilder und Diagnoseverfahren
- Kenntnis der Therapieoptionen (chirurgisch-operativ vs. konservativ)

Epidemiologie

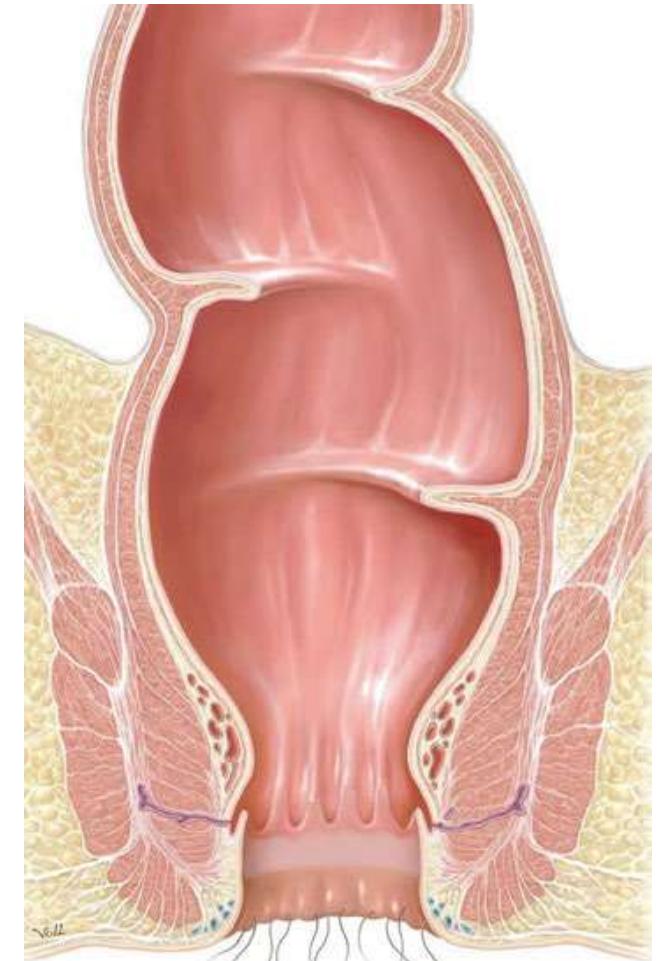
Definition: Die **Proktologie** (von altgriechisch πρωκτός *prōktós* „After, Steiß“ und -logie) ist ein medizinisches Teilgebiet, das sich mit den Erkrankungen des Enddarms, also genauer des Mastdarms und des Analkanals beschäftigt.

- häufige Erkrankungen mit hohem Leidensdruck
- Fast alle Menschen haben im Leben proktologische Problematik
- Ca 1/5 der Notaufnahmefälle Allgemein- und Viszeralchirurgie

Tabuthema

Anatomie

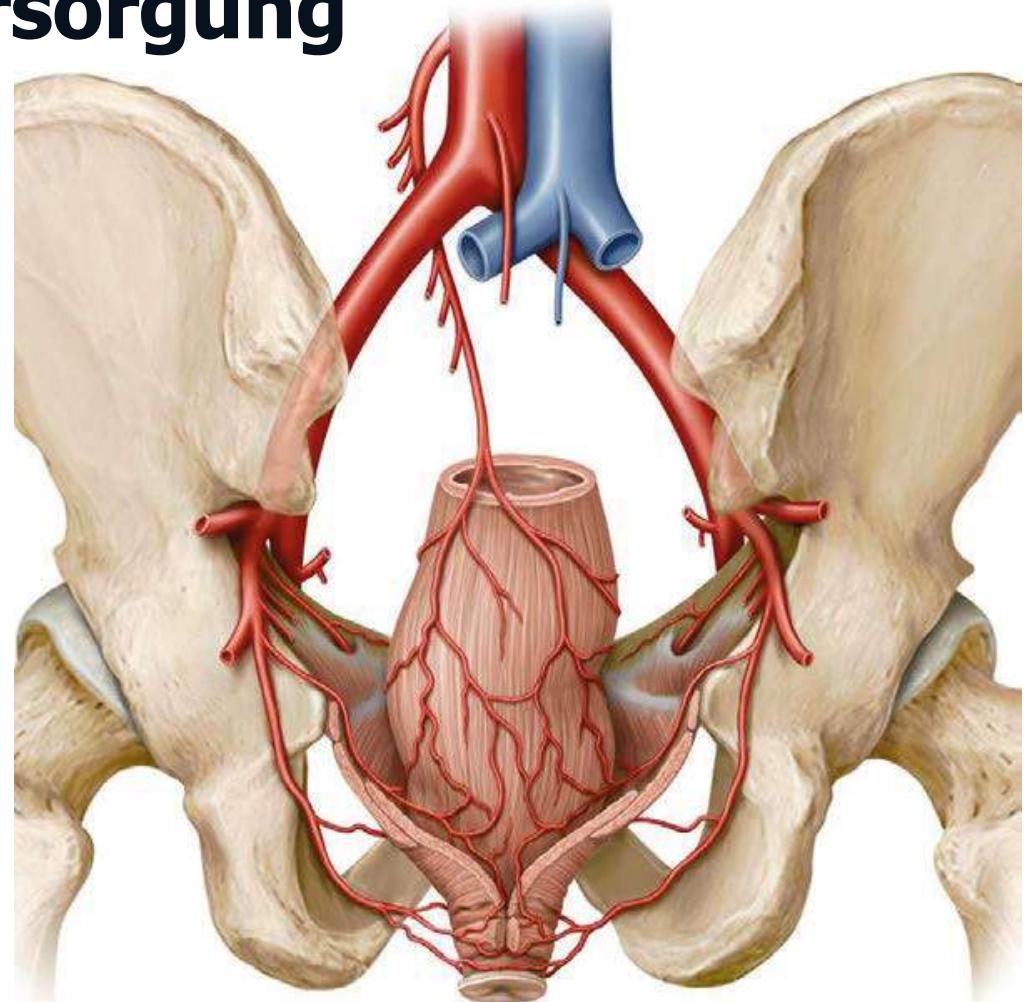
- Anorektum: funktionelle Einheit
 - Beginn des Rektums: Konfluieren der Kolontänen
In starren Rektoskopie bei 16 cm ab Analrand
 - Proximalen, mittleren und dist. Rektumdrittel 12 cm, 6 cm
 - Durchgehende Längsmuskelschicht
 - Weit ins Lumen vorspringende Falten (Kohlrausch)
 - Adventitia = Mesorektum (lymph. + hämatogene Metastasierung)



Manual der Koloproktologie, Band 1; Herold et al., de Gruyter 2019

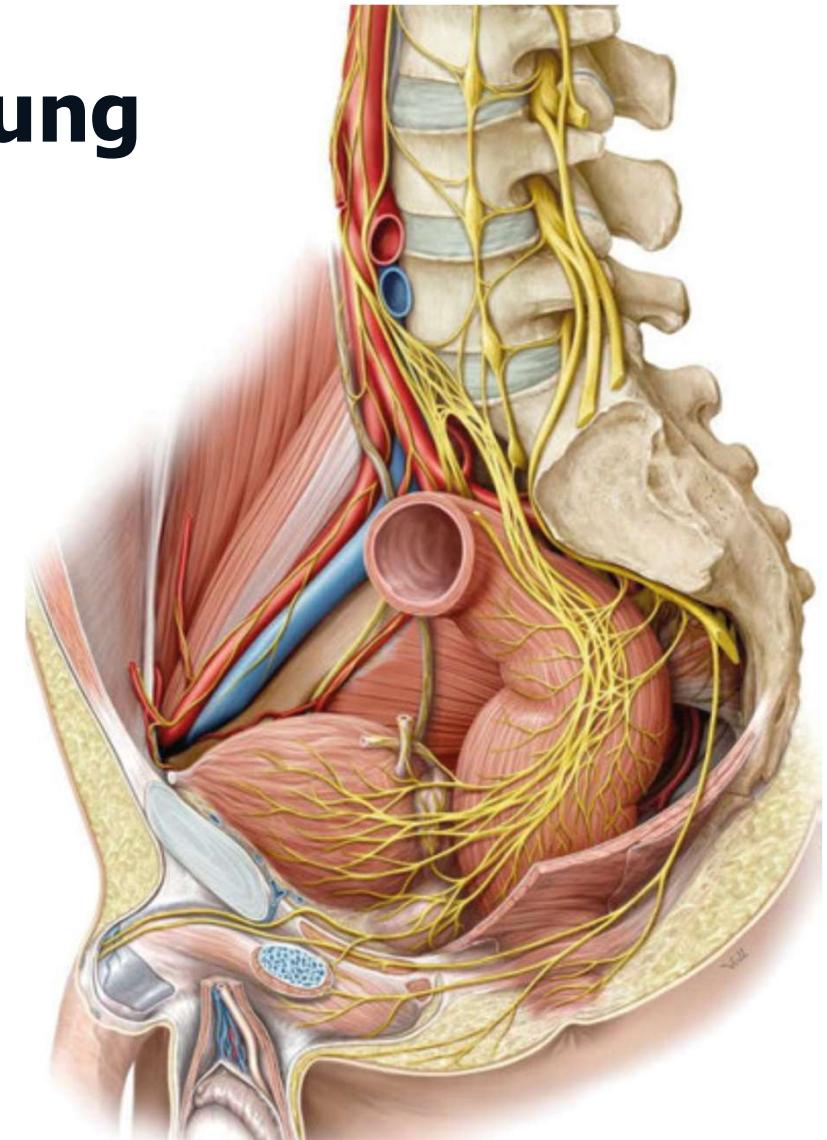
Gefäß-Versorgung

- A. rectalis superior aus A. mes. inf.
 - A. rectalis media (25%) und inferior über A. iliaca interna (A. pudenda).
- Anastomosen
- Venöser Rückfluss analog der Arterien über VMI und V. cava (pulmonale Metastasierung)
 - Lymphdrainage entlang der A. rectalis superior in A. mesenterica inf., entlang der Iliakalgefäße und über die Leistenlymphknoten (Anoderm)



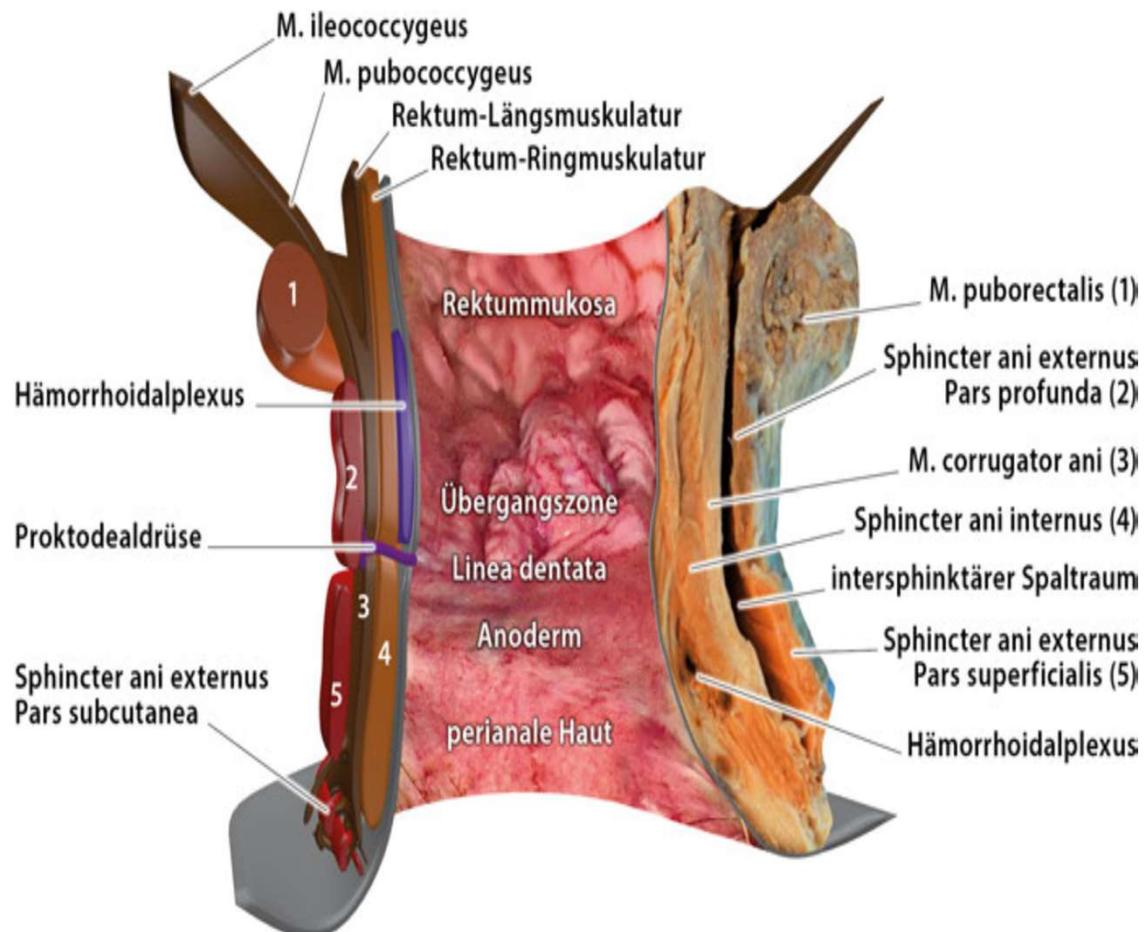
Nervale Versorgung

- extrinsisch: sympathisch und parasympathisch
intrinsisch: enterisches Nervensystem
- sympathisch: Nervenfasern als Plexus hypogastricus superior aus unteren präortalen Plexus.
topographische Beziehung zur A. rectalis sup.
Plexus hypogastricus superior → Nn. Hypogastrici
Verlauf links- und rechtsseitig in parietalen
pelvinen Faszie („hypogastric sheath → Plexus pelvis
• Parasympathisch: aus den Nn. splanchnici pelvici,
meist über Nervenfaserstrange aus Spinalnerven S2–S4
→ Plexus hypogastricus inferior
→ Ureter, Harnblase, Samenbläschen, Prostata bzw.
Uterus und Vagina, Schwellkörper äußere Genitalien



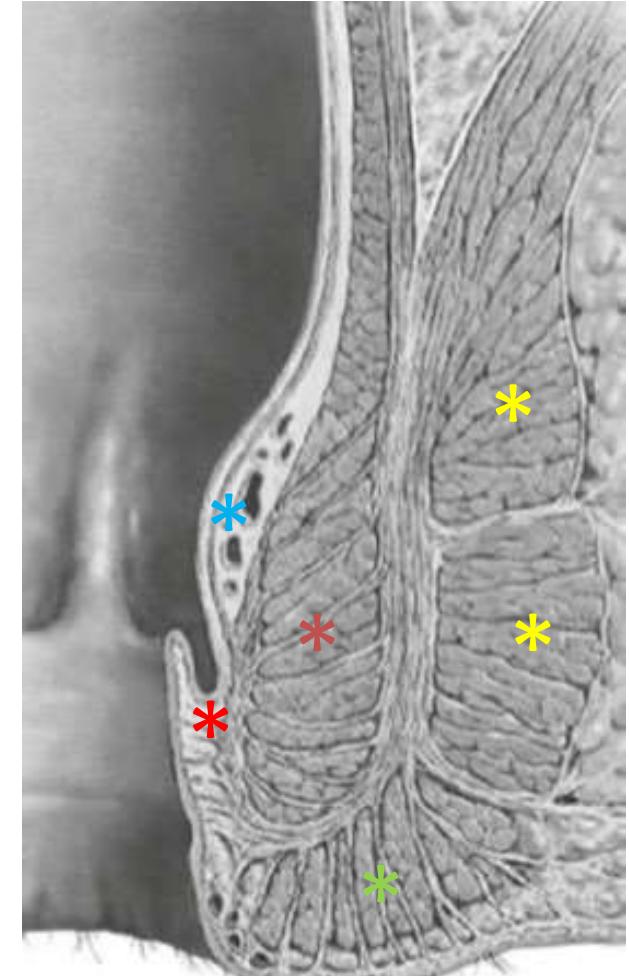
Analkanal

- Kontinenz + kontrollierte Defäkation
- Analrand: Linie, die beim vorsichtigen Spreizen der Gesäßwangen gerade sichtbar ist bzw. sich beim Rektoskopieren an das starre Instrument anlegt.
- Kraniale Begrenzung:
Puborektalisschlinge (anorektaler Winkel)
- Zona colorectalis: Zylinderepithel
- Transitionalzone: Zylinder+Plattenepithel
- Zona squamosa: unverhorntes Plattenepithel
- Zona perianalis: verhorntes Plattenepithel



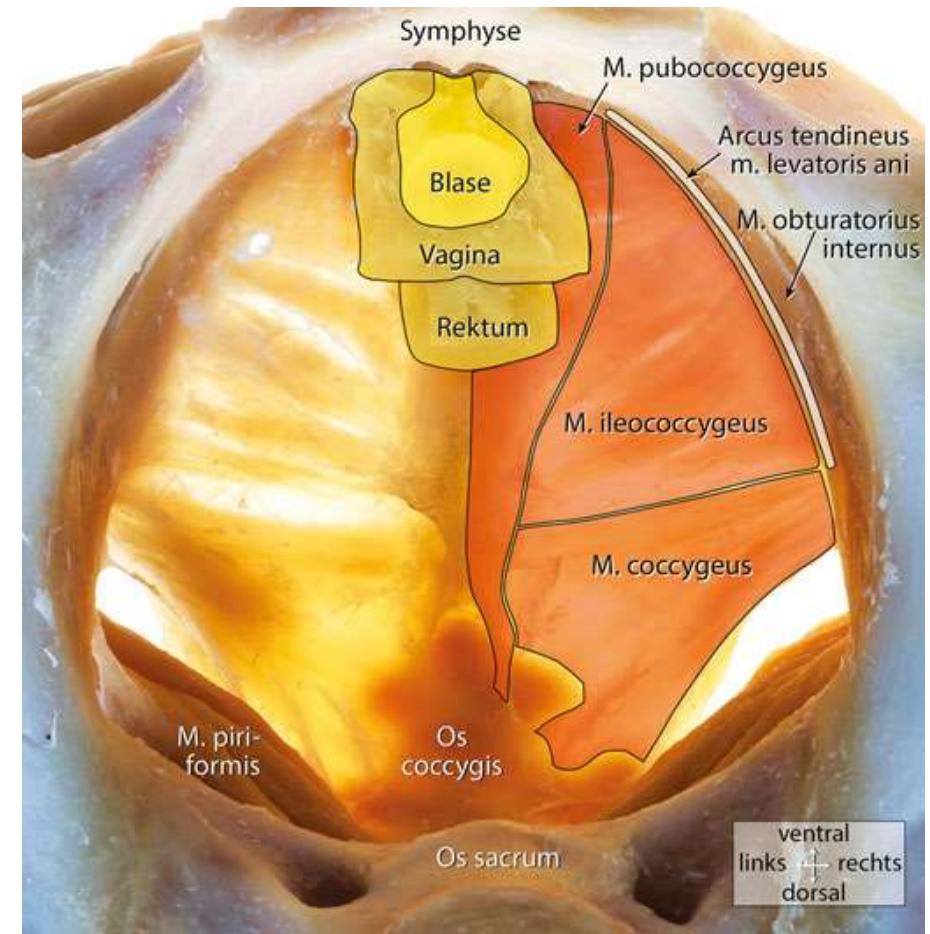
Analer Sphinkterapparat

- M. sphinkter ani internus *
- M. sphinkter ani externus *
- M. corrugator ani *
- Hämorrhoidalplexus *
- Proktodealdrüsen *



Beckenboden

- Diaphragma pelvis (trichterförmig)
- M. levator ani (M. ileococcyygeus + pubococcyygeus + M. coccygeus)
- M. puborektalis
- Ventral „Levatortor“: Hiatus analis + urogenitalis
- Geschlechtsspezifische Unterschiede

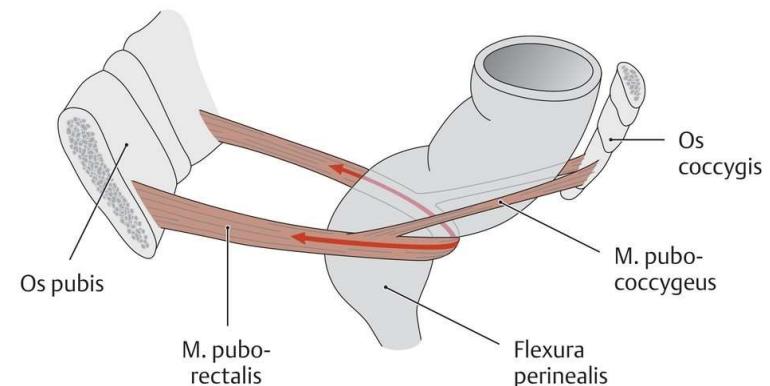


Defäkation

- komplizierter Mechanismus, Zusammenspiel somatischer und autonomer Nerven sowie auf musk. Kontraktions-/Erschlaffungsmechanismen
- Konsistenz des Stuhles zentrale Rolle.

Phasen der Defäkation:

1. Einleitungsvorgang (Sigma-/Rektumkontraktion, Erschlaffung Sphinkterapparat + Corpus cavernosum, intraab. Druck)
2. Tieftreten Beckenboden (Steilstellen anorektale Achse ca. 110°)
3. Puborektalisschlinge erschlafft
4. Expulsionsphase (Druckgradient)



Proktologische Untersuchung

Ausführliche Anamnese

Untersuchung in SSL, Seitenlage oder Knie-
Ellenbogen-Lage

Inspektion

Digital-rektale Untersuchung

Proktoskopie/Rektoskopie

Erweiterte Diagnostik

- Endosonographie (Fisteln, Sphinkterdefekt, Abszesse)
- Labor (Anämie, Ernährungsstatus, Serum, z.B. Treponema pall.), Abstrich
- Gewebeprobe/Biopsie
- Sphinktermanometrie
- Nervenleitgeschwindigkeit (EMS)
- MRT-Becken/Rektum, dynamisch inkl. Defäkographie
- CT-Thorax/Abdomen (Staging bei Anal-CA), ggf. kombiniert mit PET

Symptome

Leitsymptom: Blut im Stuhl (Hämatochezie)

- Stuhl oder am Papier? Wie oft? Wie lange? Menge? Hell/dunkel?

Differentialdiagnosen:

- Analfissur
 - Analvenenthrombose
 - Hämorrhoiden
 - Proktitis
 - AIN/Polyp/Karzinom
 - Ernährung
 - fast alle proktologischen Erkrankungen
- Koloskopie

Symptome

Leitsymptom: perianale Schmerzen

- Lokalisation,
- Auslöser des Symptoms,
- Zeitpunkt des ersten Auftretens
- Dauer der Schmerzen
- Schmerzcharakter
- Beeinflussungsmöglichkeit
- Zusammenhang zur Defäkation
- Weitere Symptome (Fieber, Nässen oder einer Vorwölbung)



© 2019 by De Gruyter

Symptome

Leitsymptom: analer Pruritus/Brennen

- Symptom bei Schädigung der intra- und perianalen Haut
- oberflächliche Verletzung des Anoderms
- Begleitsymptom vieler proktolog.

Erkrankungen

- primäre Ursachen, Dermatosen 10%

Symptome

Leitsymptom: Hämorrhoidalleiden

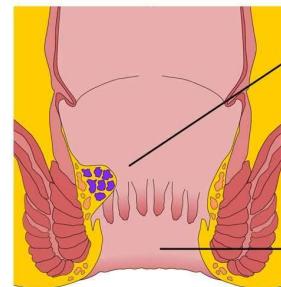
- für viele Patienten alle perianalen Probleme
- alle Symptome zusammengefasst
- nie mit V.a. Hämorrhoidalleiden zufrieden geben bis Diagnosesicherung
→ Untersuchung!!!
- Differentialdiagnosen:
Marisken, Fisteln, Abszesse, Sinus pilonidalis,
Dermatosen, Ekzem etc.

Hämorrhoidalleiden

- Vergrößerung des Plexus hämorrhoidalis
- Nässen, Jucken, Blutung, Prolaps etc.
- Stadienadaptiertes Vorgehen

SCHWEREGRADE VON HÄMORRHOIDEN

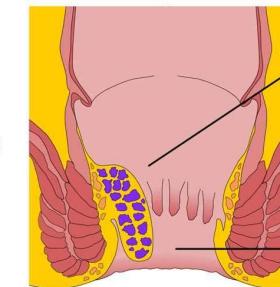
GRAD 1



Leichte Verdickung
bzw. Vorwölbung
der Hämorrhoiden
(innere Hämorrhoiden)

Analkanal

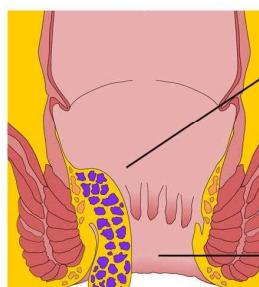
GRAD 2



Heraussacken der
Hämorrhoiden beim
Pressen, danach ziehen
sie sich wieder zurück
(innere Hämorrhoiden)

Analkanal

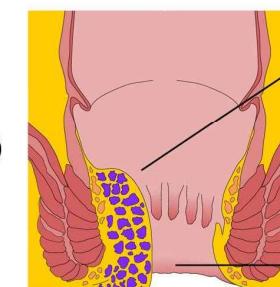
GRAD 3



Hämorrhoiden treten
bei jedem Stuhlgang
in den Analkanal ein
(äußere Hämorrhoiden)

Analkanal

GRAD 4



Hämorrhoiden treten
dauerhaft aus dem
Analkanal und lassen
sich nicht mehr
zurückschieben
(äußere Hämorrhoiden)

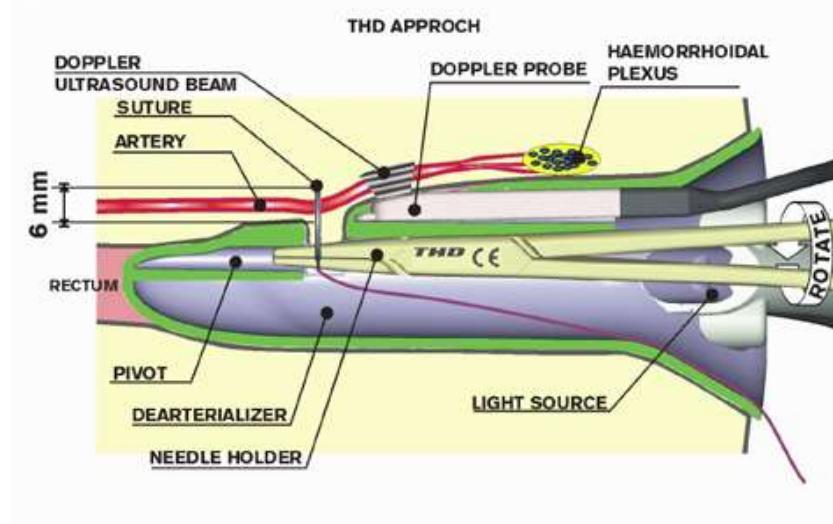
Analkanal

Aus: Medizin-kompakt/Hämorrhoiden

Hämorrhoidalleiden Therapie

- Grad I: Injektion v. Äthoxysklerol 3%
- Grad II: Gummibandligatur, HAL-RAR
- Grad III: GBL, HAL-RAR, chir. Exzision
- Grad IV: chir. Exzision Milligan-Morgan, Parks,

Neuere Verfahren: Ultraschalldissektor, Laser (Grad II-IV)

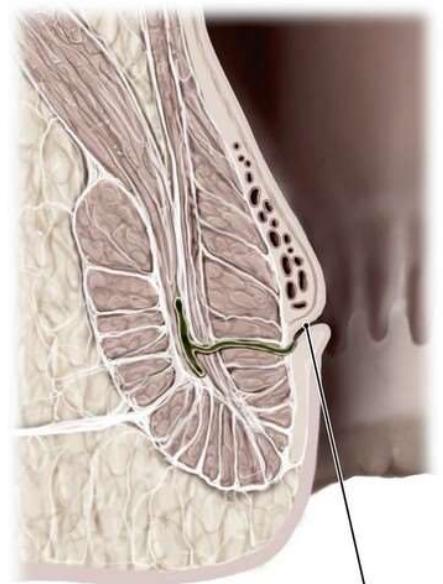


Quelle: <https://www.surgeoncolorectal.co.uk/procedures/halo-rar-procedure/>

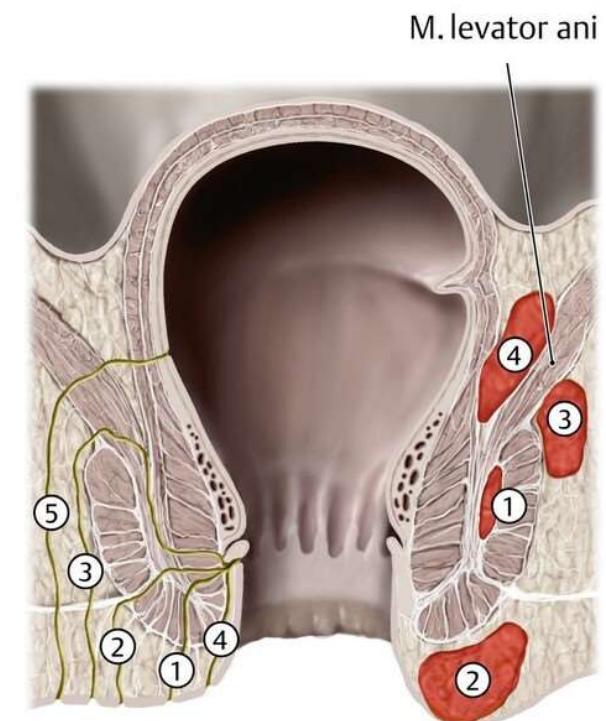
Perianaler Abszess/Fistel

- Entzündung der Proktodealdrüsen (90%)
 1. intersphinktär in 13–55 %
 2. subanodermal in 40–75 %
 3. ischioanal in 5–42 %
 4. supralevatorisch in 2–8 %

Notfall (Versorgung innerhalb 24h)



a Proktodealdrüse



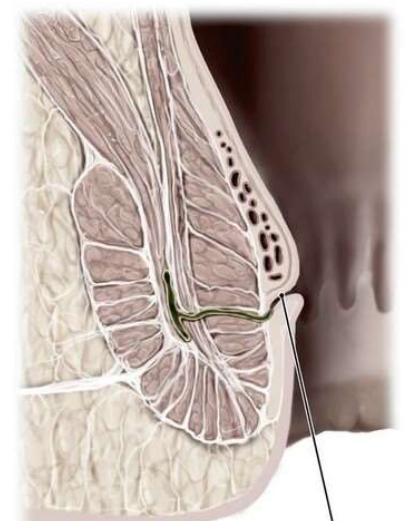
b Analfisteln

Analabszesse

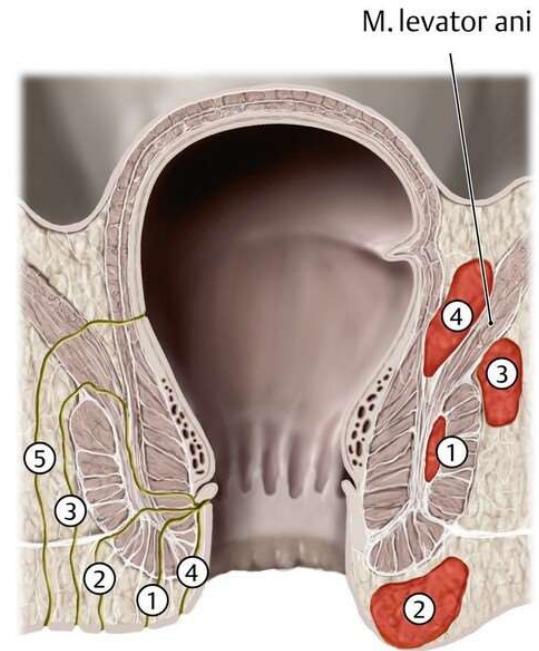
S3 – Leitlinie Kryptoglanduläre Analfisteln
Aus: Coloproctology 2011

Perianaler Abszess/Fistel

- „chronische Stadium des Abszesses“
- 1. intersphinktär
- 2. transsphinktär
- 3. suprasphinktär
- 4. Submukosal
- 5. Extrasphinktär



a Proktodealdrüse



b Analfisteln

Analabszesse

S3 – Leitlinie Kryptoglanduläre Analfisteln
Aus: Coloproctology 2011

Perianaler Abszess Therapie

Operative Therapie:

- Abszessspaltung, Lavage, Drainage
 - Fistelsuche (nicht erzwingen)
- Fadendrainage oder direkte Spaltung
- Drainage nach intern (hoch intersphinktär, ggf. bis ins distale Rektum)
- Ischioanal, retrorektal: tiefe, weite Exzision
- Keine dauerhafte Tamponade

Aus: Viszeral- und Allgemeinchirurgie,
Manegold&Herold, Springer 2022

Perianale Fistel Therapie

- Prinzipiell OP-Indikation (einfache vs. Komplexe Fistel)

Prinzip: Entfernung unter Erhalt der Kontinenz

Techniken:

- Fistulotomie, Fistulektomie
- LIFT (Ligation of Intersphinkteric Fistula Tract)
- Advancement Flap
- Fistulektomie mit primärer Sphinkterrekonstruktion
- Laser, Fistel-/Fibrinplug
- Stammzelltherapie (Alofisel®, vom Markt genommen)

Techniques in Coloproctology (2023) 27:827–845
<https://doi.org/10.1007/s10151-023-02845-8>

REVIEW



Efficacy of different surgical treatments for management of anal fistula: a network meta-analysis

S. Bhat^{1,2}  · W. Xu^{1,3} · C. Varghese¹ · N. Dubey⁴ · C. I. Wells^{1,5} · C. Harmston^{1,3} · G. O'Grady^{1,6} · I. P. Bissett¹ · A. Y. Lin^{7,8}

Aus: Viszeral- und Allgemeinchirurgie, Manegold&Herold, Springer 2022

Analfissur

Riss des Anoderms

Überdehnung des Analkanals beim Stuhlgang
+/- chronische Verstopfung (Obstipation)

Sehr schmerhaft

Akut vs. Chronisch Analfissur
(min. 6 Wochen rez. Symptomatik)

Klassisch: bei 6 Uhr SSL (90%), Wächtermariske,
Randwall, hypertrophe Analpapille

Analfissur Therapie

Zunächst immer konservativ mittels

- Analhygiene
- Stuhlgang weich halten (ggf. milde Laxantien)
- Lokale Therapie mit Calciumantagonisten
(Diltiazem) oder NO-Inhibitoren
(Glyceroltrinitrat Rectogesic®) +/- Dilatation
- **Analgesie nicht vergessen (lokal Xylocain-Salbe/Gel oder Suppositorien)**
- Wenn nach 8 Wochen keine Abheilung
→ Fissurektomie (+/- Botulinumtoxin)

Analvenenthrombose

- Thrombose des perianalen Venenplexus
- „äußere Hämorrhoiden“
- Stase (Langes Sitzen Pressen), feuchte Kälte
- 20 % aller Schwangeren
- Sehr schmerhaft

Analvenenthrombose

- !!!konservative Therapie!!!
- Auf weichen Stuhlgang achten Lokal kühlend („Eisfinger“, kühlende Kompressen etc.)
- Analgesie (Ibuprofen oder Novalign) oral + lokal (Xylocain-Salbe/Gel, z.B. Posterisan akut)
- Exzision meiden, Auspressen bei spontaner Perforation oder Blutung (lokale Naht nach Lokalanästhesie).
- Rückbildung meist in 2-3 Wochen und Abheilung als Mariske.
- Op: Schlingenabtragung in LA

Proktitis

Leitsymptom: (blutige) Diarrhoe, Urge

- Häufig bei CED: Proktitis ulcerosa, M. Crohn
- Infektiös
 1. Viral Rota-, Adeno- und Noroviren, Herpesviren (CMV)
 2. Bakteriell Salmonellen, Shigellen, Yersinien, Campylobacter, Vibrio cholerae und Clostridium difficile
 3. Proktitis tuberculosa
 4. Venerische Proktitis Chlamydien, Gonokokken, Herpes-simplex-II-Viren, Treponema pallidum und HI-Viren
- Strahlenproktitis

Proktitis Therapie

Proktitis ulcerosa/CED:

- 5-ASA (Salofalk® Supp) oder Schaum/Klysma > 1g/d;
- bei Remission > 2 Jahre lokal oder >2g/d oral
- bei ausbleibender Remission Budesonid Supp (z.B. Entocort rectal 2-4mg/d) oder Rektalschaum.
- Optimierung der medikamentösen Crohn/Colitis – Therapie (TNF – AK o.Ä.)

Infektiöse Proktitis: Erregerspezifische Therapie

Strahlenproktitis: topisch Mesalazin, Budesonid, Sucralfat

Condylomata acuminata

- HPV-induziert
- Läsionen bis in Transitionalzone des Analkanals
- **Sexually Transmitted Disease**
- Ausschluss anderer STDs (Chlamydien, Lues, HIV, Hepatitis)
- Hochinfektiös
- Partnertherapie (GYN, URO)



Condylomata Therapie

Exzision mit Diathermie oder Laser
Alternativ: Aldara-Creme 5%
(CAVE: nicht in Schwangerschaft +
Sexualpartner mitbehandeln, v.a.
gynäkologische Abklärung)

Postoperativ Kontrolle nach 3
Monaten, bei kleinem Rezidiv ggf.
Aldara oder Re-OP (Analkanal).



Analkarzinom

Inzidenz:

- 1 pro 100000 Einwohner/Jahr
- ca. 1–2% aller gastrointest. Karzinome
- Häufigkeitsgipfel zwischen 60. und 70. LJ
- M:W 1:1,1

Risikofaktoren:

- chronische Entzündungen (z.B. Morbus Crohn)
- Infektion mit dem humanpathogenen Papilloma-Virus (HPV; v.a. Typen 16, 18 und 58)
- Infektion mit dem Herpes-simplex-Virus (HSV; Typ 2)
- Immunsuppression (Z.n. Transplantation, HIV-Infektion)
- Promiskuität
- Analverkehr
- Zervix-, Vulva-, Vaginalkarzinom in der Anamnese

Analkarzinom

95% Plattenepithelkarzinome

Auch ans Maligne Melanom denken

Diagnosestellung mittels Biopsie

MRT-Becken

CT-Thorax/Abdomen, ggf. FDG-PET-CT

Vollständige Koloskopie

Ggf. Gyn/URO-Vorstellung

Tumormarker CEA, SCC

S3 – Leitlinie Analkarzinom

Analkarzinom/AIN Therapie

AIN: lokale Exzision

Jedes Gewebe ad Pathologie

Analkarzinom: Tumoren bis 2cm Größe (T1):
Exzision (min. 5mm SA)

Alle anderen (>T1, N+, M+) Radiochemotherapie
Ca. 80% Rezidivfreiheit

Bei Rezidiv → Rektumexstirpation

Wichtig: Vorstellung in interdisz. Tumorboard

S3 – Leitlinie Analkarzinom

Bild aus: Manual der Koloproktologie, Band 1; Herold et al., de Gruyter 2019

Syphilis

Diagnosesicherung: Abstrich – PCR
(*Treponema pallidum*)

Therapie:

Frühsyphilis (Primärstadium): Penicillin
G 2,4 Mio I.E. i.m.,
bei Allergie Doxycyclin 2x100mg/d für
14d.

Spätsyphilis (Sekundärstadium):
Penicillin G 2,4 Mio I.E. i.m. an d 1,8,15
oder Doxycyclin für 28d



Irritativ/toxisches (Kontakt)-Ekzem

Noxen erkennen und meiden
(z.B. feuchtes Toilettenpapier, Waschmittel o.A.)
Ggf. Ekzemsalbe auf Zinkbasis supportiv

Analhygiene: Wasser, Wasser, Wasser!!!

Atopisches Ekzem

- Juckreiz insbes. nachts ist pathognomonisch
- Häufig annähernd unauffälliger Befund
- Steroidcreme initial für max. 14d, dann
Calcineurinhibitoren lokal (Protopic salbe 0,03-0,1%)

Herpes simplex

Klinik: starke Schmerzen, typ. Effloreszenzen meist später

Diagnosesicherung: PCR (Abstrich)

Therapie: Aciclovir 3x 400mg p.o. für 7-10d

ODER Famciclovir 3x 250mg p.o. für 7-10d

ODER Valaciclovir 2x 1g p.o für 7-10d

PLUS Analgesie mit z.B. Ibuprofen/Diclofenac, ggf. + Opiate

Lokal evtl. Clioquinol 2% in Lotio Cordes

Psoriasis

- Juckreiz, Anamnese!!!
- Pathognomonische Rhagade in der Rima ani

Therapie:

Lokal Steroidcreme für 14d, dann
Calcipotriolcreme 2x/d über mehrere
Wochen

Operative Therapie I: Prolaps, Rektozele

(Venträle) Netz – Rektopexie bei Rektozele und Analprolaps (bevorzugte Technik)

Komplikationen (Hess et al., Surg Endosc 2024): 9,2%

- Netzkomplikationen 1,4%, Arrosion 64% (0,3%, Yasar et al., Colorectal Dis 2024), Fistel 11%, Lockerung 13%
- Biologisch 1%, Synthetisch 1,8%

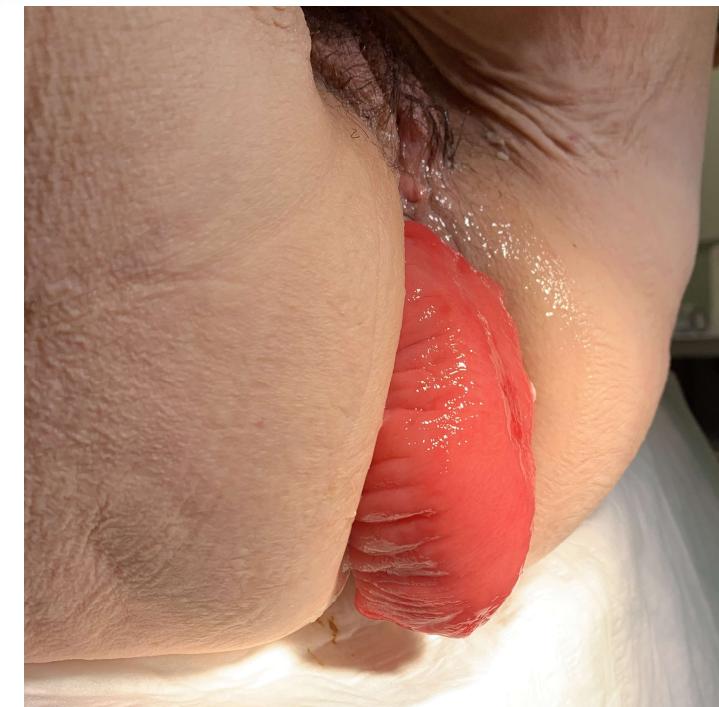
Art des Netzes, Fixierungsmethode: kein Konsens

Rezidivrate (10y) zwischen 4% (Wu et al., IntJGastrointest Surg 2025) und 8%.

Review > Tech Coloproctol. 2023 Oct;27(10):787-797. doi: 10.1007/s10151-023-02813-2.
Epub 2023 May 8.

A network meta-analysis of surgical treatments of complete rectal prolapse

S H Emile ^{1 2}, S M Khan ³, Z Garoufalia ¹, E Silva-Alvarenga ¹, R Gefen ^{1 4}, N Horesh ^{1 5},
M R Freund ^{1 6}, S D Wexner ⁷



Vorteile durch Robotische Chirurgie

Verbesserte Präzision und Ergonomie

Erleichterte Dissektion im engen Becken

Optimierte Netzplatzierung und –fixierung

Geringere Morbidität

Verbesserte Funktionalität

DGAV-Leitlinie Rektumprolaps 2023:

Robotik als „sichere und technisch vorteilhafte Option“ in erfahrenen Zentren empfohlen.

Operative Therapie II

Sphinkterrekonstruktion

Frische Verletzungen (<6 Mo) d. äußenen Sphinkter

Nach 10 Jahren: < 30 % dauerhaft kontinent.

Gracilisplastik

Nach 10 Jahren: < 30 % behalten gute Kontinenz.

Bulking Agents (SphinKeeper®)***

Ca. 50% profitieren (St. Marx Score median 7 Punkte)

* Glasgow et al., *Ann Surg* 2020

** Baeten CG et al., *Ann Surg* 2020

*** Dawoud et al. *Langenbecks Arch Surg*, 2023

Operative Therapie III: Sakrale Nervenstimulation

- Seit ca. 30 Jahren im Einsatz, 2011 FDA approval
- Hauptbehandlung nach Versagen der konservativen Therapie
- Leitlinie der ICI (International Consultation on Incontinence)
- Hersteller: Medtronic

Knowles et al Surgery for faecal incontinence (2023) Incontinence 7th Edition
7th International Consultation on Incontinence CUDICS2023.

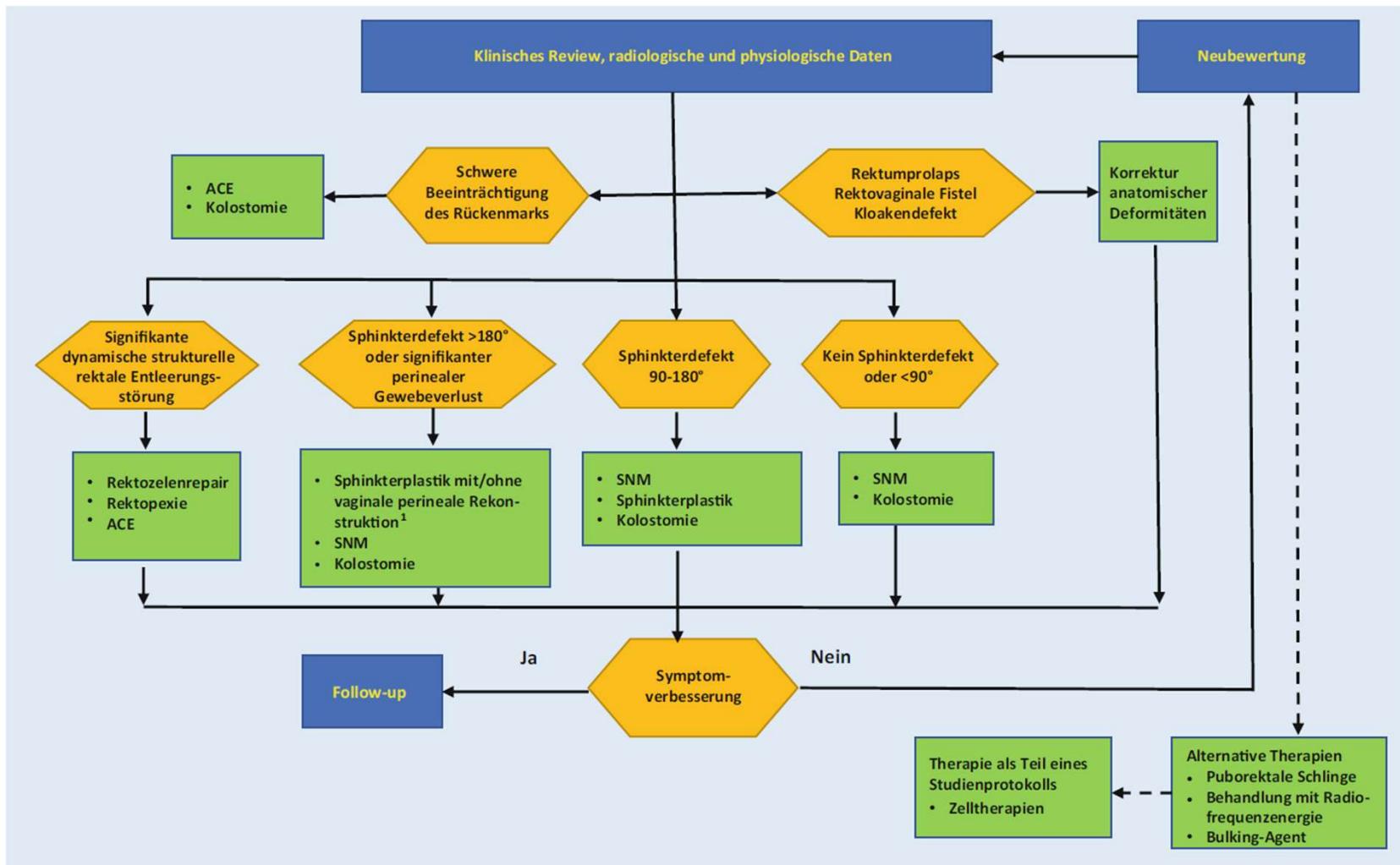
Ablauf Implantation SNS

- Platzierung Sonde unter Röntgenkontrolle in S3 Nervenwurzel
- Verbindung mit einem Test-Stimulator für 2 Wochen
- Nach erfolgreicher Tesphase (50% Verbesserung) → definitive Implantation
- 7 Modi
- Einstellung Spannung kurz unterhalb der Empfindungsschwelle

Ergebnisse

- 79% der Patienten 50% oder mehr Verbesserung der wöchentlichen Inkontinenzereignisse kurzzeitig (0–12 mo)
- 84% der Patienten 50% oder mehr Verbesserung beim >36 Monats - follow-up
- Auch bei Sphinkterdefekten und LARS einsetzbar
- Bester Prädiktor: Erfolg in der Testphase
- Frauen besser als Männer, insbesondere im Langzeitverlauf nach 1, 3, 5 Jahren: 92.0%, 76.8%, and 63.6% (Frauen)
88.6%, 63.9%, and 43.9% (Männer)

Behandlungspfad Stuhlinkontinenz





Analhygiene

- Ausduschen nach Defäkation
- Kein Reiben, eher Tupfen
- Feuchtes Toilettenpapier (Wasser)
oder Analduschen
- Keine Zusätze (Kamille etc.)
- Stuhlgang weich halten
- Lange Sitzungen und übermäßiges
Pressen meiden



Priv. Doz. Dr. med. Andreas Bogner M.Sc

Oberarzt, Klinik für Allgemein-, Viszeral-, und Transplantationschirurgie

LKH Graz, Österreich

AndreasGeorg.Bogner@uniklinikum.kages.at



Weitere Cartoons unter www.facebook.com/medilearn
oder unter www.medi-learn.de/cartoons