

# Proktologie

*J. Fuchs, V. Ellerkamp, A. Ballauff*

- 12.1 Anorektale Malformationen – 364**
- 12.2 Anale Erkrankungen – 368**
  - 12.2.1 Analfissur – 368
  - 12.2.2 Perianaler Abszess und Analfistel – 368
  - 12.2.3 Hämorrhoiden – 368
  - 12.2.4 Rektumprolaps – 369
  - 12.2.5 Perianale Hautveränderungen – 369
  - 12.2.6 Organisch bedingte Stuhlinkontinenz – 371
- Literatur – 372**

## 12.1 Anorektale Malformationen

*J. Fuchs, V. Ellerkamp*

Die Malformationen des Anus und des Rektums umfassen ein umfangreiches Spektrum von Fehlbildungen, das von der isolierten Analatresie bis hin zur komplexen Kloakalekstrophie reicht. Eine typische Kombination von Begleitfehlbildungen ist das sog. VACTERL-Syndrom, bei dem jeder Buchstabe des Syndromnamens die Lokalisationen der jeweiligen Fehlbildungen kodiert: **v**ertebrale Anomalien, **a**nale Fehlbildungen, **c**or (Herzfehler), **t**racheoösophageale Fisteln, **e**(ö)sophageale Fehlbildungen, **r**enale Fehlbildungen, **l**imb-(Extremitäten-)Fehlbildungen.

### ■ Epidemiologie

Die verschiedenen Formen der anorektalen Fehlbildungen manifestieren sich mit einer Häufigkeit von 1 : 4000 Lebendgeburten. Jungen sind häufiger betroffen. Die **Kloakalfehlbildung** macht etwa 10 % aller anorektalen Malformationen aus.

### ■ Klassifikation

Die anorektalen Malformationen sind immer wieder verschieden klassifiziert worden. Am bekanntesten ist die internationale Klassifikation aus dem Jahre 1970, welche 1984 von Stephens und Smith mit der **Wingspread-Klassifikation** modifiziert wurde. Die Klassifikationen unterscheiden zwischen

- hohen, supralelevatorischen,
- intermediären und
- tiefen, translevatorischen Formen der Analatresie.

Die Basis für die Einteilung ist die Beziehung des Blindsacks zur Puborektalisschlinge (oberhalb, im Niveau, unterhalb). Diese Klassifikation hat seit der Einführung des therapeutischen und prognostischen **Algorithmus nach Peña** an Bedeutung verloren.

### ■ Klinisches Bild

Jedes Neugeborene sollte aufmerksam in der Anogenitalregion untersucht werden. Ein fehlender Anus, perineale Analfisteln sowie ein Sinus urogenitalis sind im Wesentlichen Blickdiagnosen (■ Abb. 12.1). Häufig kann man schon anhand der Konfiguration des **Analgrübchens** Rückschlüsse auf die Höhe der Fehlbildung ziehen (■ Abb. 12.2 und ■ Abb. 12.3). Die Mekoniumentleerung aus der Vagina oder der Urethra spricht gegen eine tiefe Form der Analatresie. Eine tastbare Sakrumfehlbildung ist in der Regel mit einer hohen Form verbunden.

### ■ Diagnostik

Grundlage für das initiale Vorgehen bei einer Analatresie sind die geschlechtsspezifischen Flussdiagramme, die in ■ Abb. 12.2 und ■ Abb. 12.3 dargestellt sind. Auf diese Weise wird entschieden, ob das Neugeborene eine primäre Korrektur oder eine passagere Kolostomie erhält. Die wesentliche Basis für das dargelegte Schema ist die klinische Untersuchung. Zusätzliche Informationen erbringen die perineale **Sonographie** und das **Invertogramm**. Bei Letz-

terem handelt es sich um eine seitliche Röntgenaufnahme des Beckens in Stirnlage (nach Wangenstein) 8–12 h nach der Geburt, wobei das Analgrübchen markiert wird. Eine Linie zwischen der Mitte des Os pubis und der Basis des Os coccygis dient als Grenze, um zwischen einer hohen und einer tiefen Form der Analatresie zu unterscheiden. Diese Methode ist aufgrund der hohen Fehlerquote (Luftabgang aus der Fistel, Mekonium im Blindsack) jedoch fast vollständig von der Sonographie abgelöst worden, bei der man relativ genau die Distanz zwischen Blindsack und Analgrübchen festlegen kann (■ Abb. 12.4).

➤ **Die Miktionszystourethrographie (■ Abb. 12.5) zur Darstellung des Fistelgangs vom Blindsack zu Urethra, Vagina oder Blase hat für das chirurgische Vorgehen eine eminente Bedeutung.**

### ■ Differenzialdiagnostik

Gegenüber einer perinealen Fistel ist die **Analstenose** abzugrenzen. Dabei zeigt sich ein narbiger Ring mit z. T. leicht anteriorer Position des Anus. Eine weitere Differenzialdiagnose ist die **Analmembran**.

### ■ Therapie

Tiefe Analatresien sollten innerhalb der ersten 48 Lebensstunden durch eine **minimale posteriore sagittale Anorektoplastik** korrigiert werden (■ Abb. 12.6). Ein Anus praeter ist nicht erforderlich, und die Wundinfektionsrate ist aufgrund des noch sterilen Mekoniums außerordentlich gering.

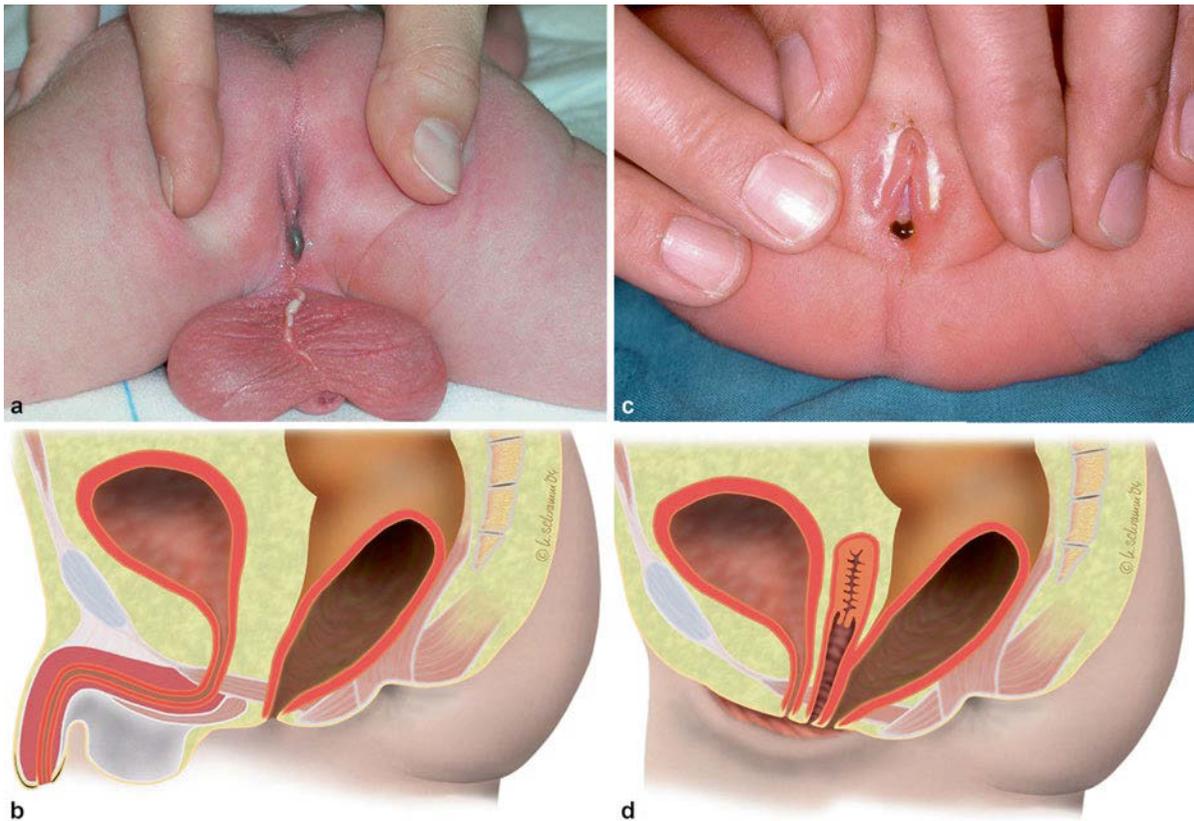
Bei allen anderen Formen ist ein 3-zeitiges Vorgehen mit Anlage einer **Kolostomie** im Colon descendens notwendig.

Intermediäre Analatresien werden mittels **posteriorer Anorektoplastik** nach de Vries und Peña, anteriorer sagittaler Anorektoplastik nach Mollard und neuerdings auch laparoskopisch nach Georgeson korrigiert. Langzeitergebnisse nach laparoskopischer Korrektur stehen noch aus. Die meisten Kinderchirurgen führen gegenwärtig die Korrektur nach Peña durch.

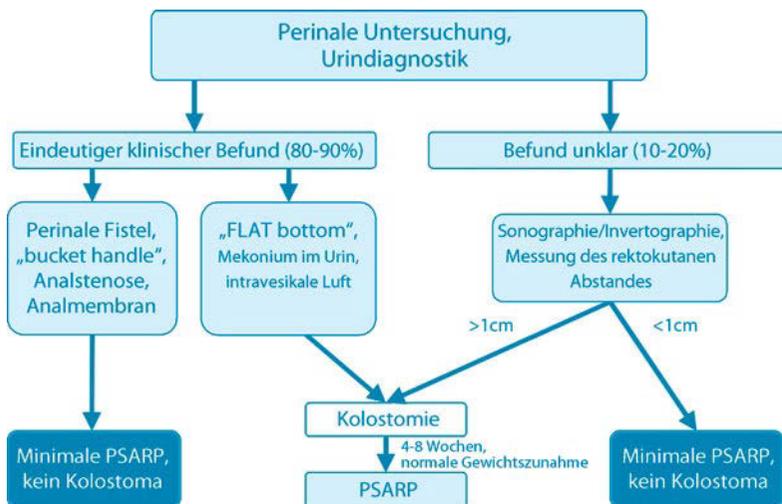
Die hohen Formen der Analatresien werden ebenfalls durch eine posteriore sagittale Anorektoplastik nach de Vries und Peña korrigiert. Gelegentlich muss wegen der Höhe des Blindsacks oder einer vesikalen Fistel zusätzlich eine **Laparotomie** durchgeführt werden. Viele Kinderchirurgen kombinieren dieses Verfahren mit einer Laparoskopie.

Grundsätzlich gilt, dass die Korrektur der anorektalen Malformationen eine hohe kinderchirurgische Expertise erfordert. Insbesondere die Korrekturen der hohen Formen und die chirurgische Behandlung von Kloakalfehlbildungen stellen eine Herausforderung dar und sollten in Zentren mit ausgewiesener Erfahrung erfolgen.

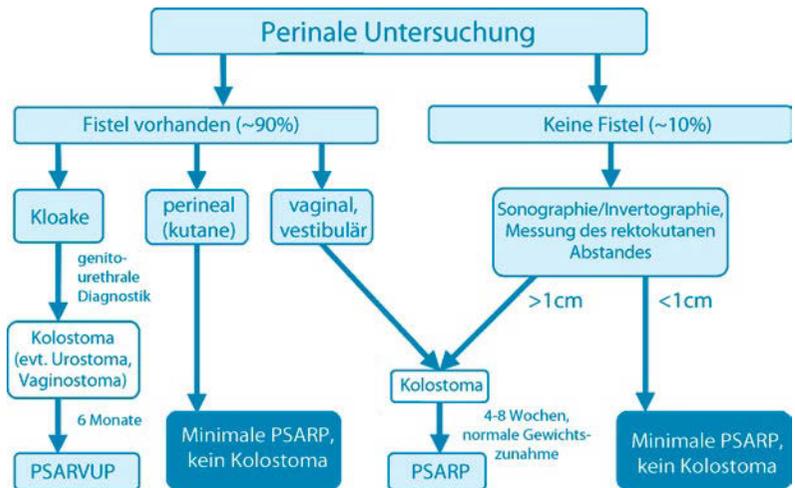
Für alle chirurgischen Eingriffe wird eine perioperative **Antibiotikatherapie** empfohlen. Etwa 10–14 Tage nach Korrektur einer Analatresie beginnt eine anale **Bougierungsbehandlung** mit Hegar-Stiften nach einem speziellen Schema (■ Tab. 12.1). Die Bougierung wird bis zur Pubertät empfohlen, scheitert aber häufig vorher an der Compliance.



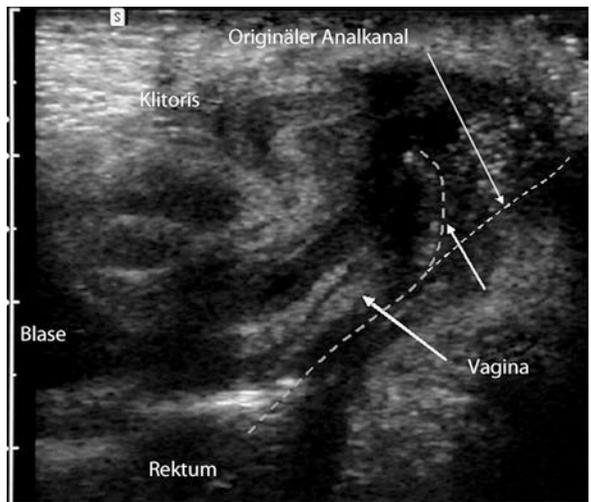
■ **Abb. 12.1 a–d** Klinischer Aspekt einer tiefen Analatresie mit perinealer Fistel (a) mit entsprechendem Schema im Sagittalschnitt (b) und einer Analatresie mit vestibulärer Fistel (c) mit schematischer Darstellung (d)



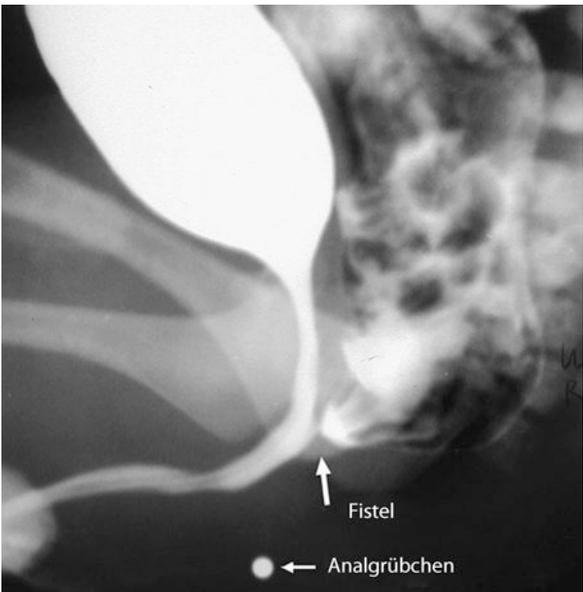
■ **Abb. 12.2** Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Jungen. PSARP posteriore sagittale Anorektoplastik. (Nach Peña 1990)



■ **Abb. 12.3** Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Mädchen. *PSARP* posteriore sagittale Anorektoplastik; *PSARVUP* posteriore sagittale Anorektovaginoplastik. (Nach Peña 1990)



■ **Abb. 12.4** Sonographisches Bild einer intermediären Analstrie mit Darstellung einer Fistel zur Vagina



■ **Abb. 12.5** Miktionszystourethrogramm mit Darstellung einer perinealen Fistel

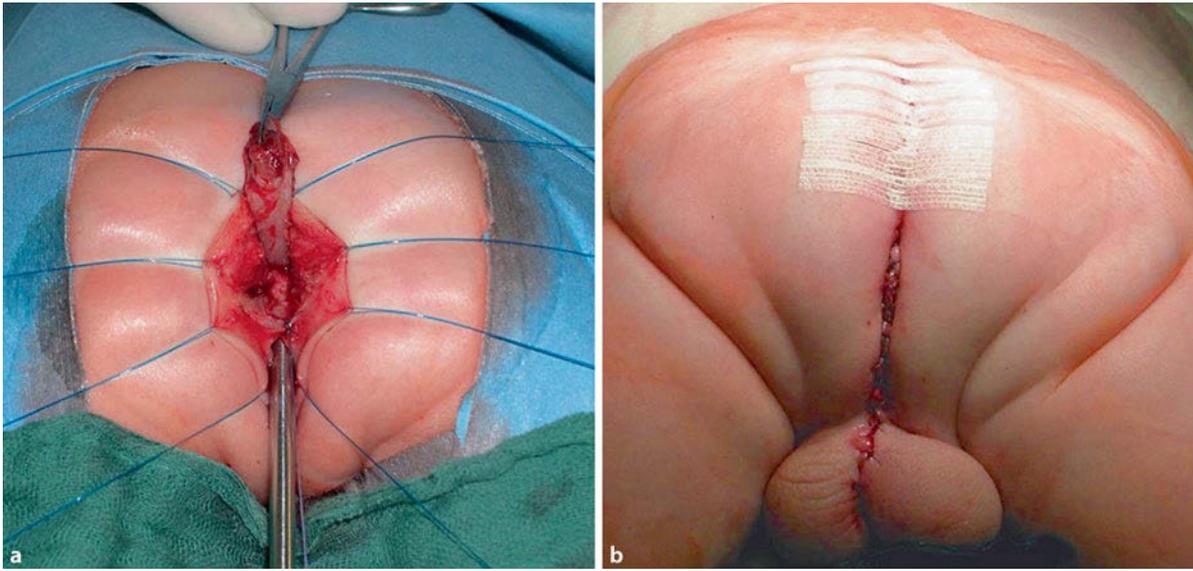
■ **Tab. 12.1** Altersabhängige Bougierung des Analkanals nach Korrektur einer Analstrie

Alter	Durchmesser des Hegar-Stiftes (mm)
4–12 Monate	13
8–12 Monate	14
1–3 Jahre	15
3–12 Jahre	16
>12 Jahre	17

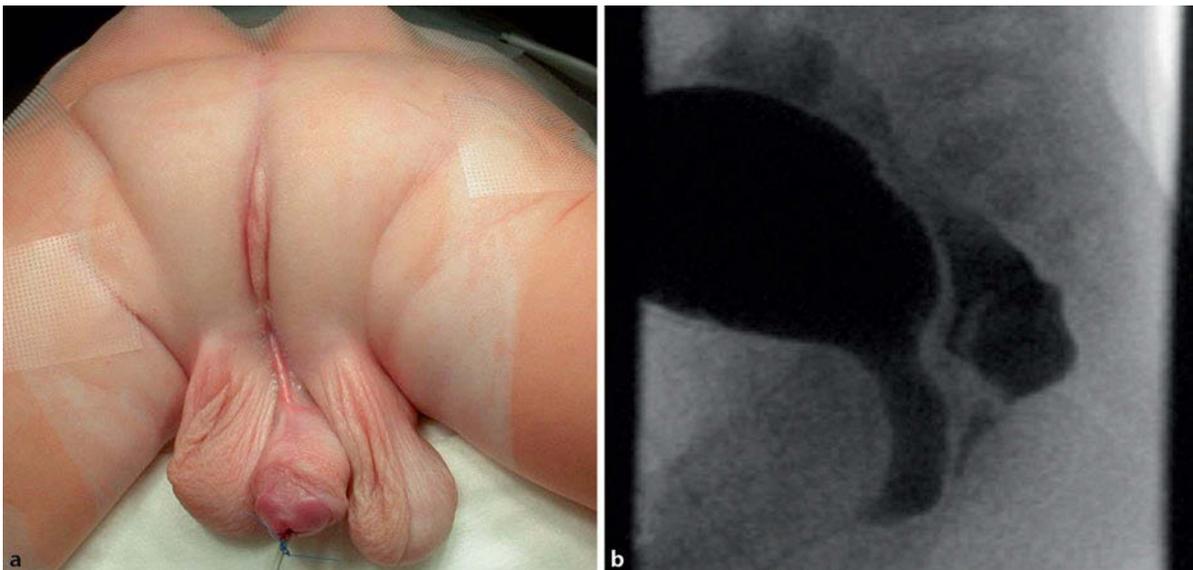
■ **Komplikationen und Prognose**

Die **Mortalität** der Patienten mit anorektalen Malformationen beträgt 10–20 %. Die Ursachen liegen dabei fast ausschließlich in den Begleitfehlbildungen (s. oben: VACTERL).

Zahlreiche Kinder mit Analstrien haben **Darmfunktionsstörungen**. Die Obstipation ist ein häufiges Problem bei Kindern mit tiefer Form, die Inkontinenz bei Patienten mit hoher Form. Unter Berücksichtigung aller Formen anorektaler Malformationen werden etwa 45 % der Kinder kontinent. Kinder mit perinealer Fistel haben eine Chance von 90–100 %, kontinent zu werden. Im Gegensatz dazu erreichen Kinder



■ Abb. 12.6 a,b Minimale posteriore sagittale Anorektoplastik. a Intraoperativer Situs; b postoperatives Resultat nach Rekonstruktion



■ Abb. 12.7 a,b Große prostatiche Fistel mit langstreckiger Urethrahypoplasie. a Klinischer Befund; b Röntgenkontrastdarstellung

mit prostaticher Fistel (■ Abb. 12.7) nur in 30 % der Fälle eine Kontinenz.

Damit stellt die **Stuhlinkontinenz** eines der Hauptprobleme nach Korrektur einer Analatresie dar. Leider führen Sekundärkorrekturen kaum zum Erfolg. Prozeduren wie die Grazilisplastiken mit ihren zahlreichen Modifikationen oder Levatorplastiken zeigen im Langzeitverlauf sehr ernüchternde Resultate. Lediglich bei den Reoperationen nach Peña bei inkorrektur Position des Anus werden langfristige Verbesserungen mit einer Häufigkeit von bis zu 25 % angeben.

Eine gute Alternative bei persistierender Stuhlinkontinenz ist das **Malone-Prozedere**: Durch die tägliche antegrade Darmspülung über ein Appendikostoma werden die Patienten sozial kontinent.

Etwa 20–40 % aller Kinder mit anorektalen Malformationen haben langfristig **urogenitale Probleme** wie Blasenfunktionsstörungen, Niereninsuffizienz durch urologische Fehlbildungen, Vaginalstenosen etc. Detaillierte Untersuchungen des Urogenitaltraktes sind erforderlich, um neben Blasenfunktionsstörungen auch Pathologien des oberen Harntraktes entsprechend zu erfassen und rechtzeitig therapieren zu können.

## 12.2 Anale Erkrankungen

### A. Ballauff

Die Syndromatik, die Ursachen und die Behandlung analer Erkrankungen bei Kindern unterscheiden sich in vielen Aspekten von proktologischen Erkrankungen bei Erwachsenen. Die Kenntnis der pädiatrischen Besonderheiten ist für Pädiater, Dermatologen, Kinderchirurgen und besonders Gastroenterologen von großer Bedeutung.

### 12.2.1 Analfissur

Analfissuren, meist bedingt durch die Passage von hartem Stuhl, treten in der Regel in der Mittellinie auf, verursachen Defäkationsschmerzen und können so eine Obstipationsneigung verstärken (► Abschn. 8.4). Meist fällt eine **Blutauflagerung** auf dem Stuhl oder am Toilettenpapier auf. Durch Spreizen des Anus ist die Fissur erkennbar. Auf eine rektale Untersuchung sollte initial verzichtet werden.

#### ■ Therapie

Zur Behandlung werden hochdosiert osmotisch wirksame **Laxanzien** gegeben, um den Stuhl breiig-weich zu halten. Man sollte feuchte Tücher zur Reinigung verwenden und bei größeren Fissuren die Wunde ausduschen oder durch Sitzbäder reinigen. Lokal kann zusätzlich zur Hautpflege die Applikation von 0,2%iger Glyceroltrinitratcreme perianal zur Verminderung des Sphinktertonus hilfreich sein (häufige Nebenwirkung: Kopfschmerzen). Bei therapieresistenten Fällen kann eine Botulinustoxininjektion in den Sphincter externus hilfreich sein.

#### ➤ Analdehnungen sollten bei Kindern nicht durchgeführt werden (Gefahr von Sphinkterläsionen).

Bei atypischen, therapieresistenten oder chronisch rezidivierenden Analfissuren muss an eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung sowie an sexuellen Missbrauch gedacht werden. Die seltene angeborene perineale Rinne kann bei Mädchen mit einer Analfissur in der Mittellinie zwischen Anus und Vestibulum verwechselt werden.

### 12.2.2 Perianaler Abszess und Analfistel

Bei Säuglingen können perianale Abszesse durch tiefere Hautinfektionen bei Windeldermatitis entstehen. Perianalabszesse durch angeborene Malformationen der Analdrüsen (Fistula in ano) treten fast nur bei männlichen Säuglingen auf. Virulente Staphylokokkenstämme können bei älteren Kindern auch perianale Furunkel mit Abszessbildung verursachen. Meist finden sich mehrere eitrige Papeln. Die für Erwachsene typischen Perianalabszesse und -fisteln durch Infektion der Proktodealdrüsen sind bei Kindern eine Rarität. Deshalb muss bei jedem perianalen Abszess oder einer Analfistel unklarer



■ Abb. 12.8 Externe Hämorrhoiden

Genese jenseits des Säuglingsalters, insbesondere nach Rezidivierung, eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung ausgeschlossen werden, insbesondere ein M. Crohn.

Neben der operativen **Abszessspaltung** kann auch eine systemische antibiotische Behandlung sinnvoll sein. Häufig können die Erreger aus Nasenabstrichen verschiedener Familienmitglieder kultiviert werden, die dann ebenfalls behandelt werden sollten (gute Hygiene, Händedesinfektion, Behandlung mit Antibiotikanasensalbe).

Perianalabszesse neigen zu Rezidiven. Häufig findet sich dann auch eine **Fistel** (Diagnostik: Magnetresonanztomographie, Narkoseuntersuchung mit Sondierung, Endosonographie), die je nach Genese operativ oder durch Fadendrainage mitversorgt werden muss.

### 12.2.3 Hämorrhoiden

Als Hämorrhoiden bezeichnet man den Vorfall eines varikös veränderten Gefäßes oder Gefäßkissens des Rektums in den Analkanal oder vor den After. Innere Hämorrhoiden haben ihren Ursprung proximal, externe distal der Linea denta. Nur symptomatische Hämorrhoiden gelten als Erkrankung. Symptome wie Schmerzen, Juckreiz, Blutung stammen oft auch von assoziierten analen Hautveränderungen.

#### Externe Hämorrhoiden

Hämorrhoiden sind vor allem bei jüngeren Kindern extrem selten, außer bei portaler Hypertension, und sind dann externe Hämorrhoiden. Meist entstehen externe Hämorrhoiden bei Kindern durch eine Obstipation. Bei und nach dem Pres-

sen erkennt man eine kleine bläuliche Vorwölbung am Anus (Abb. 12.8). Bei unzureichender Kooperation kann man mit Miniklistier eine Defäkation induzieren und dann direkt den Anus inspizieren (noch auf der Toilette durch Vorbeugen!) oder die Eltern bitten, ein Foto zu machen. Bei Narkoseuntersuchungen kann ein Ballonkatheter in das Rektum eingeführt und mit 30 ml gefüllt werden. Bei leichtem Zug lässt sich dann die externe Hämorrhoid darstellten.

### ■ Therapie

Die Behandlung ist üblicherweise konservativ, mit dem Ziel, dass das Kind regelmäßig weichen Stuhl ohne starkes Pressen entleert und assoziierte anale Hautläsionen abheilen. Maßnahmen bestehen in: ballaststoffreicher Ernährung, ausreichender Trinkmenge, Gabe von Stuhlweichmachern wie Macrogolpräparaten, kurzen Toilettensitzungen, Vermeiden von starkem Pressen (Jungen können im Stehen miktionieren), Sitzbädern, heilenden (Panthenol) oder schmerzlindernden (Lidocain) Salben. Proktologika, z. B. mit Hamamelis, lindern Juckreiz und Brennen, können aber gelegentlich zu Hautreizungen führen.

Thrombosen externer Hämorrhoiden führen zu akuten Schmerzen, die 2–3 Tage anhalten können, und bilden sich dann zurück, wobei manchmal eine Mariske entsteht. Lokale Kühlung bringt bei akuten Schmerzen Linderung. Nur in Ausnahmefällen bei akut thrombosierte externen Hämorrhoiden oder bei anhaltenden Beschwerden trotz konservativer Therapie sollte lokal exzidiert werden.

### Interne Hämorrhoiden

Interne Hämorrhoiden kommen bei jungen Kindern nicht vor, selten aber bei Jugendlichen. Sie führen selten zu Schmerzen, eher zu Blutung oder Prolaps. Die Diagnose kann nur rektoskopisch gestellt werden. Die Symptomatik sowie der Ausprägungsgrad (Grad 1: Vorwölbung im proximalen Analkanal tastbar, oft blutend; Grad 2: Prolaps unter Belastung/Pressen mit spontaner Reposition; Grad 3: Prolaps ohne Spontanreposition), aber auch begleitende Hautveränderungen am After bestimmen das therapeutische Vorgehen. Bei geringer Ausprägung werden konservative Maßnahmen wie bei den externen Hämorrhoiden empfohlen. Bei höhergradigen Hämorrhoiden mit ausgeprägten Beschwerden werden Sklerosierung, Gummibandligatur, Radiofrequenzablation und operative Maßnahmen angeboten. Jugendliche Patienten mit symptomatischen internen Hämorrhoiden sollten einem erfahrenen Proktologen zur Mitbeurteilung bzw. -behandlung vorgestellt werden.

### 12.2.4 Rektumprolaps

Der Rektumprolaps tritt vor allem bei Kleinkindern auf. **Prädisponierende Faktoren** sind:

- Toilettentraining auf dem Töpfchen,
- starkes Pressen beim Stuhlgang,
- Obstipation,
- Durchfälle,

- exokrine Pankreasinsuffizienz, vor allem bei zystischer Fibrose,
- verschiedene parasitäre Infektionen,
- Malnutrition,
- spinale Lähmungen,
- anale Stenosen,
- Korrektur anorektaler Fehlbildungen.

Der häufigere inkomplette oder **Mukosaprolaps** tritt intermittierend auf und reponiert sich meist spontan. Der **komplette Rektumprolaps** muss manuell mit einem nassen Tuch reponiert werden. Bei unklarer Anamnese kann der Prolaps ggf. nach Gabe eines Klysmas auf der Toilette provoziert und so inspiziert werden.

Differenzialdiagnostisch ist ein prolabierender Rektumprolaps auszuschließen, bei rezidivierendem Prolaps eine zystische Fibrose (Schweißtest).

Selten kommt es bei rezidivierendem Rektumprolaps zum Syndrom des solitären **Rektumulkus**, das sich klinisch durch lokalisierten Schmerz und Blut- oder Schleimauflagerungen auf dem Stuhl äußert.

### ■ Therapie

Therapeutisch reichen meist Maßnahmen zur **Stuhlregulation** und die Vermeidung von starkem Pressen beim Stuhlgang (Kleinkinder sollten mit speziellen Toilettenauflagen auf die Toilette gesetzt werden statt auf das Töpfchen). Selten sind chirurgische Maßnahmen notwendig (Ausnahme: Prolaps als Komplikation nach Korrektur anorektaler Fehlbildungen). Die submuköse Sklerosierung führt oft zu Rezidiven. Das Einnähen eines nichtresorbierbaren perianalen Fadens birgt die Gefahr der Infektion mit Abszess- oder Fistelbildung, daher werden eher komplexere Operationen mit Rektopexie durchgeführt.

### 12.2.5 Perianale Hautveränderungen

Im Anogenitalbereich können sich zahlreiche Hauterkrankungen manifestieren.

**Marisken** entstehen nach Analfissuren oder bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen.

Differenzialdiagnosen der **entzündlichen perianalen Hautveränderungen** sind:

- Windeldermatitis,
- perianale Dermatitis bei Zinkmangel (alimentärer Zinkmangel oder selten Acrodermatitis enteropathica),
- Mykosen,
- Kratzstellen bei Oxyurenbefall;
- bei eher lokalisierter Ausprägung:
  - atopische Dermatitis,
  - allergische oder irritativ-toxische Ekzeme,
  - bakterielle perianale Dermatitis (relativ häufig; s. unten),
  - Lichen sclerosus et atrophicus (s. unten),
  - Psoriasis,
  - perianale Entzündung bei M. Crohn oder entzündlicher Darmerkrankung bei Immundefektsyndromen.



■ **Abb. 12.9** Bakterielle perianale Dermatitis durch Streptokokken der Gruppe A

Die meist durch eine Schmierinfektion mit humanem Papillomavirus verursachten anogenitalen **Warzen** (Synonyme: Condylomata acuminata, Feigwarzen) müssen differenzialdiagnostisch von Mollusca contagiosa, pseudoverrukösen Papeln und Knötchen bei chronischer Irritation, Fibroma molle und Condylomata lata (Lues, bei Kindern extrem selten) abgegrenzt werden; bei mehr als der Hälfte der Kinder kommt es innerhalb von 2 Jahren zu einer Spontanremission. Persistierende oder wachsende Kondylome sollten dermatologisch behandelt werden. Bei unklarer Genese entzündlicher perianaler Veränderungen, Fissuren oder anogenitalen Warzen ist bei Kindern auch an sexuellen Missbrauch zu denken, auch wenn Schmierinfektionen oder andere Irritationen die häufigere Ursache darstellen.

### Bakterielle perianale Dermatitis

Die durch **Streptokokken der Gruppe A** (selten Staphylococcus aureus bei Superinfektion bei anderen Hauterkrankungen) ausgelöste perianale Dermatitis (Synonyme: Analscharlach, perianale Zellulitis) tritt bevorzugt bei präpubertären Jungen auf (■ Abb. 12.9). Häufigste Symptome sind Schmerzen und Juckreiz. Zirkulär um den Anus findet sich ein scharf begrenztes, hellrot-feuchtes Erythem ohne Satellitenläsionen, z. T. mit eitrigem Belägen und oberflächlichen Fissuren. Dieser Lokalbefund und der kulturelle Erregernachweis im Analabstrich (Streptokokken-A-Schnelltest zu 30 % falsch-negativ) sichern die Diagnose.



■ **Abb. 12.10** Lichen sclerosus et atrophicans

### Therapie

Zur Behandlung wird oral ein Cephalosporin, Penicillin V oder ein Makrolid über 10 Tage ggf. in Kombination mit einer lokalen Behandlung mit Gentamycincreme oder Fusidinsäurecreme (bei Superinfektion mit Staphylococcus aureus) empfohlen. Die Rezidivrate liegt bei über 30 %, nach Behandlung mit  $\beta$ -Laktamase-stabilen Antibiotika (Cephalosporinen) etwas darunter; in diesem Fall sollte das Therapieregime gewechselt oder über 3 Wochen behandelt werden. Mupirocinsalbe sollte nur in Ausnahmefällen verwendet werden, da Mupirocin ein Reserveantibiotikum für oxacillinresistente Staphylokokken ist. Eine gute Analhygiene ist essenziell. Hilfreich sind zusätzlich Sitzbäder mit Gerbstoffen (Tannolact) mit anschließendem Trockenföhnen der Analregion.

### Lichen sclerosus et atrophicans

Diese benigne, chronische Hauterkrankung tritt bevorzugt bei Mädchen und Frauen auf, zu 10–15 % im Kindesalter, dann mit einer hohen Rückbildungsrate über 1–10 Jahre. Die Erkrankung beginnt mit kleinen, roten **Papeln**, die porzellanweiß werden und zu größeren Herden konfluieren (■ Abb. 12.10). Typisch sind dann scharf begrenzte, weißlich-scheinende, hypopigmentierte, atrophisch wirkende Hautareale, die sich bei anogenitalem Befall bei Mädchen 8-förmig um Anus und Vulva ausdehnen. Oft finden sich Rötungen, kleine Bläschen, Fissuren, Mazerationen sowie kleine Hämorrhagien im Bereich des Anus und der Vulva. Symptome sind Juckreiz und Schmerzen sowie sekundär Obstipationsbeschwerden. In Einzelfällen entwickelt sich eine Analstenose.

### ■ Therapie

Symptomatisch kann man für 4 Wochen 2-mal täglich topisch mit glukokortikoidhaltigen Cremes der Klasse II (mittelstark) oder III (stark) behandeln, bei unzureichendem Erfolg 4 Wochen lang einmal täglich mit einer glukokortikoid- und öst-radiolhaltigen Creme oder mit Takrolimuscreme. Bei einer Obstipation muss der Stuhl konsequent mit osmotischen Laxanzien weich gehalten werden.

#### 12.2.6 Organisch bedingte Stuhlinkontinenz

Häufigste Ursache der organisch bedingten Stuhlinkontinenz ist die neurogene Mastdarmlähmung, die in der Regel mit einer neurogenen Blasenentleerungsstörung kombiniert ist, z. B. bei Meningomyelozele, Tethered cord, spinalen Verletzungen oder Tumoren sowie selten bei Verletzungen der Nerven im perirektalen Bereich, Sphinkterinsuffizienz bei anorektalen Fehlbildungen oder Verletzungen. Die Stuhlinkontinenz führt zu psychosozialen (erhöhte Abhängigkeit von den Eltern, erschwerte Integration und Akzeptanz unter Gleichaltrigen, gestörte Entwicklung des Selbstbewusstseins) und körperlichen Problemen (perianales Wundsein, erhöhtes Risiko für Harnwegsinfekte). Bei neurogener Lähmung kommen noch Folgen einer chronischen Obstipation (Blähungen, Bauchschmerzen, Ausbildung eines Megarektums, Divertikulose) hinzu.

### ■ Diagnostik

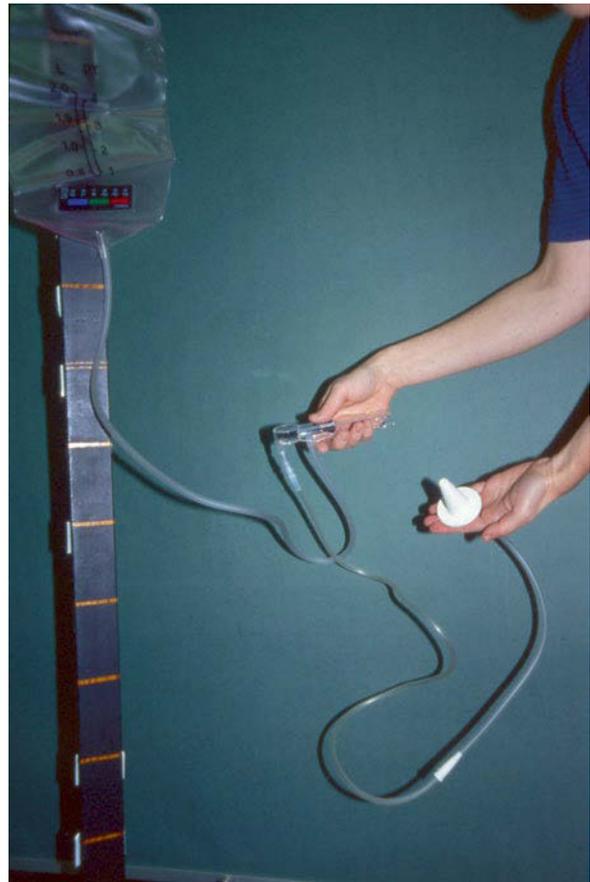
Bei der **Anamnese** sollten folgende Aspekte erfasst werden:

- Grunderkrankung mit Begleitsymptomen,
- Stuhlkonsistenz und -frequenz, Wahrnehmung von Stuhldrang,
- Inkontinenz: tags und nachts, Auslöser, Versorgung,
- bisherige Diagnostik und therapeutische Maßnahmen,
- Miktionsverhalten, urologische Probleme, Harnwegsinfekte,
- Harninkontinenz und deren Versorgung,
- sonstige neurologische Ausfälle,
- motorische Fähigkeiten,
- Motivation von Eltern und Patient für therapeutische Maßnahmen.

Bei der **körperlichen Untersuchung** wird auf Folgendes geachtet:

- Ausmaß neurologischer Funktionseinschränkungen,
- Ausprägung einer Obstipation,
- perianale Sensibilität,
- der Sphinktertonus,
- Möglichkeiten der Willkürkontraktion des M. sphincter externus,
- Fähigkeit zur Betätigung der Bauchpresse.

Durch Einführen eines **Katheters mit Ballon** in das Rektum kann die rektale Sensibilitätsschwelle bei Ballondilatation untersucht werden, ferner ob durch den Reiz propulsive Kontraktionen ausgelöst werden (was die Verwendung von



■ **Abb. 12.11** System zur retrograden Darmirrigation mit spitzem Konus (Coloplast), der gering anal eingeführt und gut abdichtet wird, während die Spüllösung (handwarm, etwa 20 ml/kg KG einer 1,5%igen NaCl-Lösung oder handelsübliche Lösung zur Koloskopie-vorbereitung) über 10–20 min einläuft (alternativ kann man auch Ballonkatheter von Coloplast oder Blasenballonkatheter verwenden, die anal eingeführt und geblockt werden). Die Abdichtung wird für etwa 10 min aufrechterhalten, dann entleert der Patient die Spüllösung auf der Toilette

Analtampons erschwert) und ob der Ballon (30 oder 50 ml) aktiv herausgepresst werden kann. Für die Beurteilung von Stuhlpassage und -retention ist die **Kolontransitzeitmessung** mit röntgendichten Markern (► Abschn. 3.2.) sehr hilfreich. Die anorektale Manometrie, die Elektromyographie sowie bildgebende Untersuchungen sind nur bei besonderen Fragestellungen indiziert. Der Sphinkterdruck schwankt individuell stark, und die Kontinenzleistung ist aufgrund des komplexen Zusammenspiels verschiedener Faktoren nicht an bestimmten Druckwerten festzumachen.

### ■ Therapie

Ziele der Therapie der organischen Inkontinenz sind erstens die Vermeidung von Inkontinenzereignissen mit allen psychosozialen Folgen, zweitens die Verhinderung von Komplikationen durch Hautirritation und Obstipation und drittens das

■ **Tab. 12.2** Analtampons

Tampons	Merkmale
Peristeen Analtampon, Fa. Coloplast	2 Größen, eine Form, einfache Handhabung
SOGAR Analtampon, Fa. Erothitan	Sehr schmale Tampons erhältlich (auch bei Stenosen geeignet)
PVA Analtampon, Fa. MED.SSE-System GmbH	Verschiedene Größen und Passformen, geeigneter Tampon muss ermittelt werden (Mischkarton); kurze Vorbereitung des Tampons, Einführung mittels Applikator

Erlernen einer möglichst selbstständigen Versorgung. Therapeutische Maßnahmen umfassen somit:

- Vermeidung bzw. Behandlung einer ausgeprägten Obstipation (bereits im Säuglings- und Kleinkindalter),
- Akzeptanz von festem Stuhl bei regelmäßiger Entleerung (bessert die Kontinenz),
- Gabe von Loperamid bei schneller Kolonpassage oder dünnen Stühlen,
- Induktion der Stuhlentleerung durch Zäpfchen oder Einläufe,
- retrograde Kolonirrigationen (■ Abb. 12.11),
- antegrade Kolonirrigationen über eine Zökostomie oder ein Appendixstoma,
- Verwendung von Analtampons (■ Tab. 12.2),
- bei Restfunktion Sphinktertraining mit Biofeedback,
- in Einzelfällen chirurgischer Sphinkterrepair, Grazioplastik, artifizierlicher Sphinkter, sakrale Nervenstimulation oder Anlage eines Kolostomas (in spezialisierten Zentren).

Regelmäßige ambulante Vorstellungen sind sinnvoll, bei denen man die aktuelle Situation bespricht und ggf. Behandlungsmaßnahmen anpasst.

## Literatur

### Literatur zu Abschn. 12.1

- Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT (2000) Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus – a new technique. *J Pediatr Surg* 35(6): 927–931
- Mollard P, Meunier P, Mouriquand P, Bonnet JP (1991) High and intermediate imperforate anus: functional results and postoperative manometric assessment. *Eur J Pediatr Surg* 1(5): 282–286
- Peña A (1990) Atlas of surgical management of anorectal malformations. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Peña A, Hong AR, Midulla P et al. (2000) Advances in the management of anorectal malformation. *Am J Surg* 180(5): 370–376
- Rückauer KD (2001) Dynamic graciloplasty in children with fecal incontinence: a preliminary report. *J Pediatr Surg* 36(7): 1036–1039
- Rintala JR, Pakarinen MP (2008) Imperforate anus: long- and short-term outcome. *Semin Pediatr Surg* 17(2): 79–89
- Stringer MD, Oldham KT, Mouriquand PDE, Howard ER (1998) Pediatric surgery and urology: longterm outcomes. Saunders, Philadelphia
- Syodorak RM, Albanese CT (2002) Laparoscopic repair of high imperforate anus. *Semin Pediatr Surg* 11(4): 217–225.

### Literatur zu Abschn. 12.2

- Abdel Aleem A, El Sheikh S, Mokhtar A, Ghafouri H, Saleem M (1985) The perineal groove and canal in males and females – a third look. *Z Kinderchir* 40: 303–307
- Agnarsson U, Warde C, McCarthy G, Clayden GS, Evans N (1993) Anorectal function of children with neurological problems, I: spina bifida. *Dev Med Child Neurol* 35: 893–902
- Ballauff A (2000) Diagnostisches und therapeutisches Konzept bei neurogener Stuhlinkontinenz im Kindesalter. *Pädiatrie* 6: 135–139
- Böhm M, Frieling U, Luger TA, Bonsmann G (2003) Successful treatment of anogenital lichen sclerosus with topical tacrolimus. *Arch Dermatol* 139: 922–924
- Ertem D, Acar Y, Karaa EK, Pehlivanoglu E (2002) A rare and often unrecognized cause of hematochezia and tenesmus in childhood: solitary rectal ulcer syndrome. *Pediatrics* 110: e79
- Husberg B, Malmberg P, Strigard K (2009) Treatment with botulinum toxin in children with chronic anal fissure. *Eur J Pediatr Surg* 19: 290–292
- Höger P (Hrsg) (2011) Kinderdermatologie. Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen. Schattauer, Stuttgart
- Jongen J, Eberstein A, Peleikis HG, Kahlke V, Herbst RA (2008) Perianal streptococcal dermatitis: an important differential diagnosis in pediatric patients. *Dis Colon Rectum* 51: 584–587
- Lainka E, Ballauff A (2002) Streptokokkeninfektion als Ursache für eine chronische perianale Dermatitis bei Kindern. *Monatsschr Kinderheilkd* 150: 981–984
- Olson D, Edmondson MB (2011) Outcomes in children treated for perineal group beta-hemolytic streptococcal dermatitis. *Pediatr Infect Dis* 30: 933–936
- Rhode H (2005) Was sind Hämorrhoiden? *Dtsch Ärzteblatt* 102: A209–A213
- Somnez K, Demirogullari B, Ekingen G et al. (2002) Randomized, placebo-controlled treatment of anal fissure by lidocaine, EMLA, and GTN in children. *J Pediatr Surg* 37: 1313–1316
- Stites T, Lund DP (2007) Common anorectal problems. *Seminars Pediatr Surg* 16: 71–78
- Wimpissinger TF, Gerharz EW, Malone PS (2002) Chirurgische Therapie der Stuhl-Überlaufinkontinenz. *Dtsch Ärzteblatt* 99: A2861–A2866
- Winkler R (1997) Anatomische und physiologische Grundlagen proktologischer Erkrankungen. *Kliniker* 26: S321–S325