

# Darmprobleme bei Spina-bifida-Patienten

## Teil 1

*Autor: Dr. med. Peter Sacher,  
Chirurgische Klinik des Universitäts-  
kinderspitals, Zürich*

### Zur Einleitung

Bei Spina-bifida-Patienten nehmen die Probleme des Darmes im Gegensatz zu den orthopädischen und urologischen Problemen sowohl in den Artikeln über Spina bifida, den entsprechenden Internetseiten, aber auch in den Sprechstunden der Ärzte nur einen geringen Raum ein. Gründe dafür gibt es verschiedene. Einerseits, weil diese Probleme verglichen mit all den anderen Behinderungen offenbar keine besonders grosse Rolle spielen oder der Patient und die Eltern sich an eine bestimmte Situation gewöhnt haben und damit einigermassen zurechtkommen. Andererseits findet sich die Ursache darin, dass die Patienten und ihre Angehörigen in Bezug auf den Gastrointestinaltrakt weniger Angst für die Zukunft haben, verglichen zum Beispiel mit den Gefahren von Seiten der Nieren und der Blase. Des Weiteren wird das Problem häufig von Eltern, Kindern und den Ärzten tabuisiert, und generell findet sich wenig Hilfreiches von ärztlicher und pflegerischer Seite.

**Die Darmprobleme bei Spina bifida-Patienten lassen sich in zwei grosse Gruppen unterteilen:**

#### A) Obstipation:

Die anteilmässig grössere Gruppe der Patienten mit Verstopfung.

#### B) Inkontinenz:

Patienten mit fehlender Stuhlkontrolle.

Aufgrund des neurologischen Defizites resultiert eine von Patient zu Patient unterschiedliche Art und Ausprägung der Störung der Darmmotilität. Dies bedeutet auch, dass in vielen Fällen keine Massnahme allein zur Besserung führt. Die Angaben über die Stuhlentleerungen bei Spina bifida-Patienten ergeben verschiedene Verteilungsmuster.

Verteilungsmuster	
• harte Stühle mit steinartigen Stuhlballen	30 %
• Verstopfung	30 %
• Ständiges Schreien	10-15 %
• Regelmässige Stuhlentleerung	5 %
• normal leichte Störungen	10-20 %
• Normale Kontinenz	5-20 %

#### **Anatomie und Funktion des Enddarmes (Anorektum):**

Das Kontinenzorgan umfasst den Verschlussapparat und den Entleerungsapparat. Zum Verschlussapparat gehören vor allem die Schliessmuskeln (Sphinkterkomplex), den Entleerungs-

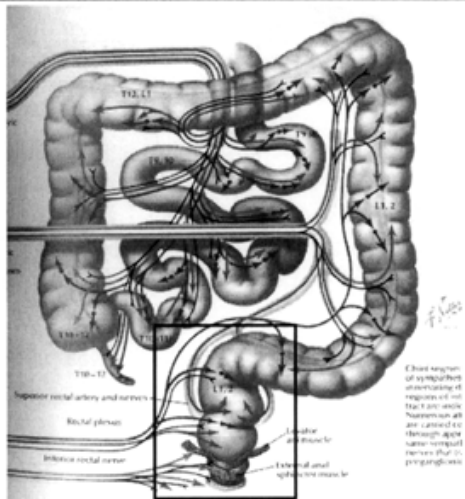
apparat bildet zur Hauptsache der Mastdarm (Rektum), dessen aktive Bewegung, die Peristaltik, den Darminhalt nach Erschlaffung des Verschlussapparates – unterstützt durch die Bauchpresse – durch den Analkanal nach aussen befördert (siehe Abb.). Die hauptsächliche neurologische Steuerung des Anorektums erfolgt über die Segmente des Sakralmarkes (S2 – S4). Diese Segmente bilden ein Reflexzentrum für die Stuhlentleerung und entsprechen auch dem Steuerzentrum der Blase. Die Nerven dieser Segmente kontrollieren den äusseren Afterschliessmuskel, die Beckenbodenmuskulatur sowie die Sensibilität im Rektum. Die Information über den Füllungszustand des Mastdarmes ist eine ganz entscheidende. Nur mit dieser Information kann eine Reaktion erfolgen, nämlich entweder den Stuhl drang zu unterdrücken oder eine Stuhlentleerung einzuleiten. Regulierend nehmen auf diesen Reflexbogen

auch Nervenbahnen des Gehirns Einfluss (sogenannte cortico-anale Nervenverbindungen). Liegt die Fehlbildung des Rückenmarkes nun oberhalb dieses Reflexzentrums, funktioniert der Reflexbogen und damit der Sphinkterapparat prinzipiell als eigenständiges Reflexsystem, das – je nachdem wie viele zum Gehirn laufende Bahnen gestört sind – mehr oder weniger kontrolliert werden kann. Besonders wichtig ist auch die Sensibilität des Analkanals, weil nur so die Unterscheidung zwischen hartem, flüssigem und gasförmigem Darminhalt möglich ist.

**Normale Stuhlentleerung (Defäkation):**

Wie läuft eine normale Defäkation ab? Sie beginnt damit, dass Stuhl ins Rektum gelangt, was zu Stuhl drang führt. In Ruhe ist der Mastdarm normalerweise leer. Diese Füllung des Rektums ist eine absolute Voraussetzung dafür,

**Anatomie + Funktion des Anorektums**



S 2-4

dass irgendwelche Reaktion stattfindet. Dehnungsrezeptoren (Fühlerzellen) in der Darmwand vermitteln den Füllungszustand und es stellt sich Stuhldrang ein. Diese Information gelangt über Nerven ans Reflexzentrum im Rückenmark und über die oben erwähnten Bahnen ins Gehirn. Absteigende Nerven dirigieren die Reaktion von unwillkürlich reagierenden Muskeln (Verschlussapparat) und solchen, die willkürlich betätigt werden (z.B. Beckenbodenmuskulatur). Im Normalfall führt eine Füllung des Rektums dazu, dass entweder der Beckenboden aktiviert wird, wenn dem Stuhldrang nicht nachgegeben werden kann, oder man setzt sich hin, was zu einer Erschlaffung der Schliessmuskeln führt und so eine Stuhlentleerung in Gang setzt. Anschliessend erschlafft auch der innere Verschlussmuskel und es erfolgt eine Erhöhung des inneren Bauchdruckes unter gleichzeitigem Pressen, was schliesslich zum Ausstossen des Stuhles durch den Analkanal führt.

### **Gruppe A: Patienten mit Verstopfung/Obstipation:**

Die Obstipation ist ein Symptom, das durch eine Motilitätsstörung des Dickdarmes und/oder durch eine Dysfunktion des muskulären Verschlussapparates hervorgerufen wird.

#### Ursachen:

Ursache einer Obstipation können zwei unterschiedliche Störungen sein:

1. Eine Obstipation durch Behinderung im Bereiche des Enddarmes oder
2. eine «Transit-Obstipation», d.h. der Transport des Nahrungsbreis ist

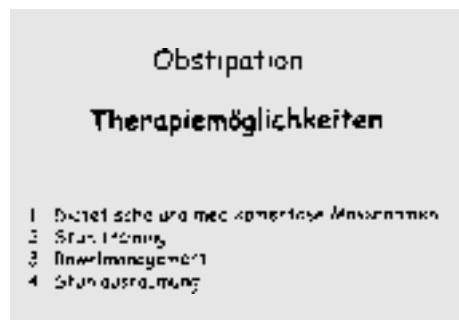
durch den gesamten Dickdarm verlangsamt.

Bei Patienten mit Meningomyelocele ist die Dickdarm-Transitzeit signifikant verlängert. Von den obstipierten Patienten zeigt die eine Hälfte eine verzögerte Transitzeit, die andere eine verzögerte Passage im Enddarm. Es kann kein Zusammenhang zwischen der Dickdarm-Transitzeit und der Höhe des Rückenmarkdefektes nachgewiesen werden.

Die Ursache der Obstipation bei Spina bifida Patienten ist praktisch immer ein neurogenes Rektum analog der neurogenen Blase, d.h. ein hyperaktiver Schliessmuskel bei verminderter Peristaltik des Rektums. Dies führt zu einer Eindickung des Stuhls, was die Defäkation bei erhöhter Aktivität des Verschlussapparates zusätzlich erschwert. Von einer Überlaufenkoprese (Pseudo-Inkontinenz) spricht man, wenn die Ausweitung von Rektum und Analsphinkter durch eine zunehmende, grosse Stuhlmasse zu einer Inkontinenz für flüssigen Stuhl kommt, der dann neben der harten, konsistenten Stuhlmasse vorbeiläuft und nicht zurückgehalten werden kann.

#### Therapiemöglichkeiten:

Es gibt vier Therapiemöglichkeiten:



## 1. Diätetische und medikamentöse Massnahmen:

Unter den diätetischen und medikamentösen Massnahmen ist an erster und wichtigster Stelle die Zufuhr von reichlich Flüssigkeit zu erwähnen. Dies führt dazu, dass der Stuhl nicht zu stark ausgetrocknet und damit zu hart wird. Selbstverständlich ist jede Art von stopfender Kost zu vermeiden. Vorteilhaft ist es, wenn die Patienten viel Obst essen. Ebenso ist auf eine ballast- und faserreiche Kost zu achten. Falls mit einem entsprechenden Diätplan Schwierigkeiten auftreten, gibt es neuerdings ein nicht quellendes Faserpräparat (Benefiber/Novartis). Die Verwendung von Ballaststoffen führt bei einigen Patienten zu lästigen und unangenehmen Nebenwirkungen. Viele klagen über Völlegefühl und Blähungen. Manchmal wird die Verstopfung sogar schlimmer.

Das Thema Laxantien ist fast unerschöpflich. Die Erfahrung zeigt, dass viele Eltern, resp. Patienten vor einer länger dauernden Applikation von Laxantien zurückschrecken, da sie eine Gewöhnung befürchten. Da aber die Innervationsstörung, welche zur gestörten Defäkation bei Spina bifida Patienten führt, sich mit dem Wachstum nicht ändert, ist es klar, dass alle Massnahmen, welche die Stuhlentleerung, respektive die Inkontinenz beeinflussen sollen, im Sinne eines lang dauernden oder sogar lebenslangen Prozesses gesehen werden müssen.

Grundsätzlich ist zu sagen, dass «Nichts-Geben» gefährlicher oder nachteiliger für den Patienten ist als die möglichen Nebenwirkungen von Laxantien. Es ist in der Regel nicht zu erwarten, dass eine Gewöhnung resul-

tiert. Trotzdem ist eine gewisse Zurückhaltung am Platz und die Laxantien-Therapie sollte als Stufenkonzept verstanden werden.

Die basale Therapie erfolgt mit Hausmitteln wie Fencheltee, Feigensirup oder Ähnlichem. Die nächste Stufe sind die nicht resorbierbaren Zucker (Duphalac, Importal, Gatinar und andere). Der nächste Schritt ist eine aggressivere orale abführende Therapie, vorzugsweise mit Macrogol (Transipeg). Der Vorteil dieses Darmregulans liegt darin, dass nur das Stuhlvolumen durch Bindung von Wasser erhöht wird.

Eine durch den Enddarm bedingte Obstipation lässt sich, im Gegensatz zu einer Transit-Obstipation, nicht gut mit Laxantien behandeln. Aus diesem Grunde sind bei dieser Form der Obstipation Massnahmen, welche die Passage des Stuhls durch den Analkanal provozieren, generell wirksamer. Als erstes sei die Applikation von Glycerin-Suppositorien genannt, welche einerseits eine Stimulation bewirken und andererseits den Enddarm schmieren, sodass die Passage auch von klebrigem, härterem Stuhl vereinfacht wird.

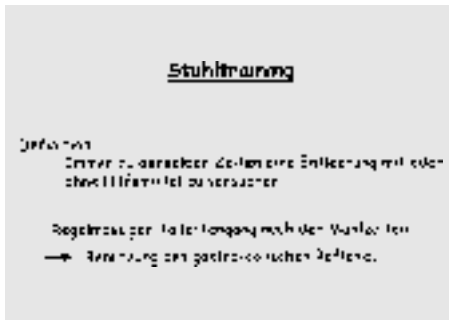
Schliesslich muss noch die Anwendung von Microklist und Practo-Clyss diskutiert werden. Bei diesen beiden Medikamenten ist Zurückhaltung angebracht, beide eignen sich nicht als Dauertherapie und sollten vor allem als Notfallmassnahme angesehen werden, wenn andere Behandlungen versagen. Zudem kommt es zur Resorption von in der Lösung enthaltenen Mineralien durch die Schleimhaut des Rektums, mit dem Risiko eines Phosphat- und Kalziumverlustes.

Der grösste Nachteil dieser kleinvolu-

migen Einläufe liegt jedoch darin, dass sie den Dickdarm nicht vollständig entleeren, wodurch kurz nach der provozierten Stuhlentleerung bereits wieder Stuhlmassen ins Rektum gelangen können.

### 2. Stuhltraining:

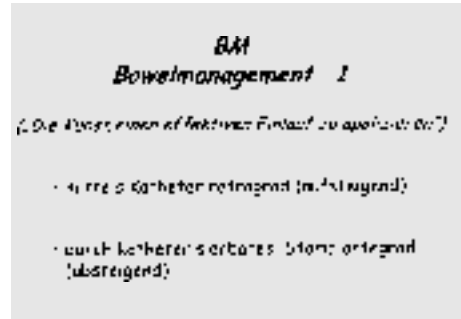
Damit soll versucht werden, eine Stuhlentleerung zu immer denselben Tageszeiten mit oder ohne Hilfsmittel zu erreichen. Ganz besonders wichtig ist ein regelmässiger Toilettengang nach den Mahlzeiten, d.h. ungefähr 20–30 Minuten nach Ende der Essenszeit. Damit macht man sich den sogenannten gastrokolischen Reflex zu Nutze. Dieser Reflex kommt durch eine Dehnung, resp. Füllung des Magens zustande und führt zu einer verstärkten Aktivität im Bereiche des Enddarmes und damit zu Stuhldrang und zur Defäkation.



### 3. Bowel Management:

Einläufe mit grossen Volumina haben das Management der Überlaufenkoprese und Stuhlinkontinenz entscheidend beeinflusst. Klistiere, respektive Einläufe, sind seit Jahren in der Behandlung der Obstipation bekannt und werden mit unterschiedlichsten Beigaben appliziert. Eine neue Therapiemodalität ist das sogenannte Bowel

Management (BM). Dieses kann vielleicht als «die Kunst, einen effektiven Einlauf zu applizieren» umschrieben werden.

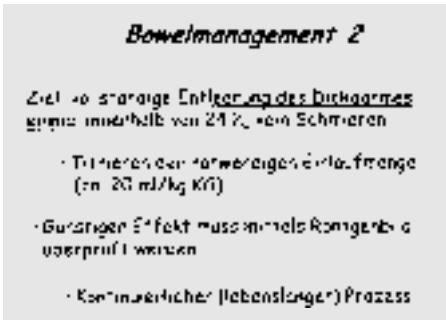


Das Ziel dieses Managements ist eine vollständige Entleerung des Dickdarms 1x innerhalb von 24 Stunden ohne Schmierien und Beschwerden zwischen diesen Entleerungen.

Nur nach einer vollständigen Entleerung des gesamten Dickdarmes kann der Betroffene sicher sein, dass es in den nächsten Stunden nicht zu unvorhergesehenem Stuhlabgang kommt.

Zur Einleitung des Bowel Managements und zum Abwägen der Menge und Zusätze ist in der Regel eine 1- bis 2-wöchige Hospitalisation notwendig. In dieser Zeit kann meistens Art und Menge des Einlaufes, welcher die Ziele des BM erfüllt, eruiert werden. Die Besonderheit des BM ist das initiale Abwägen der notwendigen Einlaufmenge sowie der Zusätze. Als Faustregel kann eine Einlaufmenge mit ca. 20 ml pro kg Körpergewicht als physiologische Salzlösung (1 l Wasser mit 2 Kaffeelöffeln Kochsalz) angegeben werden. In der Folge sind in mittelfristigen Abständen Überprüfungen der Effizienz dieses Managements notwendig, auch wenn klinisch der Ein-

druck besteht, dass alles in Ordnung ist.



Die Voraussetzung für ein effizientes BM ist also immer eine vollständige Entleerung des gesamten Dickdarmes. Dies kann nur mittels eines Röntgenbildes überprüft werden, welches zeigt, dass im gesamten Dickdarm keine Stuhlreste mehr vorhanden sind. Falls nun doch Stuhlreste übrig bleiben, würden diese nämlich innert Stunden in den Enddarm befördert, was wiederum zu Schmierer oder Inkontinenz führen würde.

Klinisch kann der Effekt durch Anamnese, eine Rektaluntersuchung sowie durch die Palpation des Bauches überprüft werden. Als guter Effekt gelten fehlendes Schmierer, eine leere Ampulle bei der Rektaluntersuchung und das Fehlen von harten Stuhlknollen im linken Unterbauch.

Rückfälle sind aber auch mit diesem relativ rigorosen Management möglich. Es ist zu beachten, dass auch das BM nicht nur im Sinne einer kurzfristigen Kur oder als vorübergehende Massnahme durchgeführt werden kann, sondern wiederum als kontinuierlicher, meist eben lebenslanger Prozess angesehen werden muss.

Die entsprechenden Einläufe können

retrograd, d.h. aufsteigend mittels eines rektal eingeführten Ballonkatheters oder anterograd, d.h. absteigend durch ein katheterisierbares Stoma am Anfang des Dickdarmes durchgeführt werden. Dieses Stoma wird operativ eingelegt und zwar entweder durch den sogenannten Wurmfortsatz (Appendix) – im Sinne eines Mitrofanoff-Stomas wie bei der Harnblase – oder als Button-Enterostomie, wobei diese Knopfstomie im Coecum (d.h. am Dickdarmanfang) zu liegen kommt. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass man die Stomie ganz einfach wieder entfernen kann, wenn der Patient damit unzufrieden ist oder nicht zurecht kommt. Die Button-Stomie bereitet praktisch keine Komplikationen und wird deshalb vielfach den invasiveren Methoden vorgezogen. Ebenso wie bei den aufsteigenden Einläufen müssen auch für die absteigenden 1x täglichen Darmspülungen Spülmenge und Zusätze individuell eruiert werden, was meist einen kurzfristigen Spitalaufenthalt mit entsprechender Lernphase bedingt.

Das Bowel Management scheint bei Patienten mit chronischer Obstipation, wie z.B. bei Spina-bifida-Patienten die beste und hilfreichste Massnahme zur langfristigen Lösung des Problems zu sein.

#### 4. Stuhlausräumungen:

Diese sollten nur in Ausnahmefällen und als ultima Ratio notwendig sein, da dadurch die Passivität des Darmes nur noch weiter unterstützt wird.