

Obstipation in der Palliativpflege

Präambel

Leitlinien in der pflegerischen Palliativversorgung dienen dazu, Behandlungs- und Qualitätskriterien zu definieren und dadurch eine individuelle und bedürfnisorientierte Versorgung der Betroffenen und ihrer An- und Zugehörigen auf qualitativ hohem Niveau anzubieten (Kern 2012).

Die Sektion Pflege der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) veröffentlicht seit 2002 Leitlinien für ausgewählte Bereiche der pflegerischen Palliativversorgung.

Die Intention zur Weiterentwicklung der ersten Leitlinien entstand auf der Grundlage der Leitbildentwicklung (2012) der Sektion Pflege.

Bei der Zuordnung zu der Stufe im Leitlinienprozess orientiert sich die Sektion Pflege an der Klassifikation der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.). Die überarbeiteten Leitlinien werden von der Sektion einer *Handlungsempfehlung* von Expertengruppen gleichgesetzt und stellen somit den Status einer S 1 Leitlinie auf der Grundlage der AWMF-Klassifikation dar.

Um den weiteren Entwicklungsprozess zur Qualitätssicherung in der Palliativpflege zu fördern und aktuelle Fortschritte mit aufzunehmen, wurden die bereits vorliegenden Pflegeleitlinien in der Sektion Pflege der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) aktuell überarbeitet.

Das Ziel zur Veröffentlichung der Leitlinienempfehlungen liegt von Seiten der Sektion Pflege darin begründet, eine in der Expertengruppe abgestimmte *pflegerische Handlungsleitlinie* zu entwickeln, die für Pflegende in allen Settings der Palliativversorgung nachvollziehbar und handlungsleitend sein kann (Schwermann/Goudinoudis/Kämper/Becker 2014: 46).

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Obstipation in der Palliativpflege

Die Formulierung der jeweiligen Leitlinie erfolgt dabei aus der Sicht der betroffenen Menschen und bezieht sich explizit auf die palliative Versorgung von Erwachsenen. Den besonderen Belangen von dementiell erkrankten und kognitiv eingeschränkten Menschen konnte dabei nur begrenzt Rechnung getragen werden. Die Leitlinie besteht für alle Palliative Care Pflegende unabhängig ihres Einsatzortes.

Eine weitere Intention zur Entwicklung der pflegerischen Leitlinien liegt darin begründet, einen qualitätsorientierten Prozess anzustoßen, in dem in den folgenden Jahren auf der Grundlage des Leitbildes und der pflegerischen Leitlinien in der Sektion Pflege die qualitative palliativpflegerische Arbeit von den Mitgliedern kontinuierlich weiterentwickelt und spezifiziert wird.

Wir danken allen mitwirkenden Autorinnen und Autoren bei der Entwicklung der Leitlinien.

Aus der Projektgruppe an der Fachhochschule Münster im Fachbereich Pflege und Gesundheit, unter der Leitung von Meike Schwermann, danken wir Christine Happe, Mareike Haußels, Saskia Knops, Klaudia Niehues-Böckenfeld, Jessica Konoppa, Janet Langer und Isabel Rautenstrauch.

Aus der Expertengruppe danken wir Thomas Dewald, Axel Doll, Michaela Hach, Elisabeth Krull, Tamara Maier, Christiane Roeterink, Sabine Sebayang, Johannes Schlachter, Barbara Uebach.

Die Sprecherinnen der Sektion Pflege (2012-2014): Meike Schwermann, Katja Goudinoudis, Stefanie Kämper und Dorothee Becker.

Die ausführliche Fassung dieser Präambel finden Sie unter:
<http://www.dgpalliativmedizin.de/pflege/pflegeleitlinien.html>

Einführung

Unter Obstipation versteht man nicht nur Stuhilverhalt, sondern auch verzögerte Entleerung von hartem Stuhl und Schmerzen bei der Defäkation. Die normale Stuhlfrequenz ist individuell verschieden und variiert von 1-2x/Tag bis 3x/Woche (Student/Napiwotzky 2007: 152).

Die Obstipation äußert sich durch ein Gefühl der unvollständigen Entleerung, einen aufgeblähten Unterleib, Völlegefühl, Schmerzen im Bauch oder bei der Entleerung. Sie kann starkes Pressen erforderlich machen, viele laute Darmgeräusche erzeugen und der absteigende Dickdarm ist zu tasten. Übelkeit, Erbrechen, Inappetenz und Unwohlsein können folgen (Student/Napiwotzky 2007: 153). In fortgeschrittenen Krankheitsstadien leiden 60% der Patientinnen/Patienten und 90% der Patientinnen/Patienten unter Opioidtherapie an Obstipation (Schubert/Schuler 2007: 279; Wirz/Beck 2008: 13).

Obstipation kann aufgrund organischer Ursachen und funktioneller Ursachen entstehen, wobei die Obstipation durch Arzneimittelnebenwirkungen wie z.B. Opioide zu den funktionellen Ursachen gezählt wird (Schubert/Schuler, 2007, S. 280).

Ziele der Leitlinie

Die Leitlinie beschreibt den Handlungsrahmen im Umgang mit Patientinnen/Patienten, die unter Obstipation leiden. Es werden zielgerichtete Maßnahmen zur Vorbeugung und Linderung der Symptome beschrieben. Dabei werden auch die Personen im Umfeld der Patientin/des Patienten berücksichtigt. Die Leitlinie entstand auf Grundlage der vorliegenden Literatur.

Leitgedanken

Unvollständige Entleerung des Darms unter Schmerzen kann bei der/dem Betroffenen ein unwohles Gefühl auslösen. Die damit oft verbundene Appetitlosigkeit, das Völlegefühl, die Darmkrämpfe und die Übelkeit reduzieren die Lebensqualität der/des Betroffenen erheblich. In Folge werden evtl.

Lebensaktivitäten eingeschränkt und daraus ergeben sich psychosoziale Beeinträchtigungen (Schubert/Schuler 2007: 280).

In der letzten Lebensphase ist diese Belastung durch die allgemeine Schwäche der Patientin/des Patienten noch verstärkt. Die belastende, kräftezehrende oder bei großer Schwäche oft nicht mehr mögliche Anstrengung bei der Ausscheidung führt zu einem gesteigerten Leidensdruck. Hinzu kommt, dass die Ausscheidung, die normalerweise zur Intimsphäre eines Menschen gehört, nun von mehreren Personen beobachtet wird. Geräusch- und Geruchsentwicklung werden als peinlich empfunden, manche Patientinnen/Patienten unterdrücken den Stuhldrang noch zusätzlich und verstärken damit die Symptomatik. Für die Betroffene/den Betroffenen, die An- und Zugehörigen sowie die Pflegenden ergeben sich intime, von Scham-, Ekel- und Peinlichkeitsgefühlen begleitete Pflegesituationen, denen durch eine respektvolle Haltung und gute Vorbereitung für eine ungestörte Durchführung zu begegnen ist (Student / Napiwotzky 2007: 153).

Ursachen für eine Obstipation

Organisch bedingt:

Durch gastrointestinale Tumore:

- Ileus oder Subileus aufgrund gastrointestinaler Obstruktion
- Infiltration in Plexus, Rückenmark oder Cauda equine

Durch andere Erkrankungen:

- Divertikulose
- Peritonealkarzinose
- Entzündungen im Analbereich
- Diabetes mellitus
- Hämorrhoiden
- Analfissuren
- Verlust des rektalen Dehnungsreflexes

Funktionell bedingt:

- Immobilität
- Inaktivität
- Zu schwach, um die Toilette zu erreichen und/oder zur Defäkation
- Verlangsamte Kolonpassage
- Eingeschränkte Flüssigkeitszufuhr
- Seltenerer Nahrungsaufnahme
- Ballaststoffarme Ernährung
- Verwirrtheit
- Depression
- Übelkeit und Erbrechen

Induzierende Arzneimittel:

- Opiode
- Diuretika
- Antiemetika (Ondansetron)
- Antikonvulsiva
- Medikamente mit anticholinergen Eigenschaften (trizyklische Antidepressiva, Phenothiazine, Parasympatholytika wie Scopolamin, N-Butylsopolamin)
- Aluminiumhaltige Antazida
- Antihistaminika
- Zytostatika (Vinka-Alkaloide)
- Sedativa
- Vorbestehender Laxantienabusus
- Eisenpräparate

Metabolisch bedingt:

- Hyperkalziämie
- Hypokaliämie
- Urämie

Psychisch bedingt:

- Unterdrücken des Stuhldranges auf Grund von Unbehagen vor fremden „stillen Örtchen“ (z. B. Pflegebett) oder Körperhaltung (z. B. Flachlagerung).
- Stresssituationen (vermehrte Ausschüttung von Adrenalin, Noradrenalin und Dopamin. Diese wirken bremsend auf die Darmtätigkeit.
- Ungewohnter Alltagsablauf.

Diagnose einer Obstipation

Folgende Assessments unterstützen die Diagnosestellung:

Rom-Kriterien für Obstipation:

Pressen zur Stuhlentleerung* Harter Stuhlgang* Gefühl der unvollständigen Entleerung* Gefühl der anorektalen Blockierung* Manuelle Unterstützung der Stuhlentleerungen Weniger als drei Stuhlentleerungen pro Woche
Weicher und dünner Stuhlgang dürfen bei obiger Definition nicht vorliegen, ebenso keine Kriterien, die ein Reizdarmsyndrom nahe legen würden
Mindestens zwei der oben genannten Kriterien müssen innerhalb der letzten zwölf Monate in drei Monaten zutreffen (ohne die Einbeziehung weiterer Diagnostika)

*bei mindestens 25% der Defäkationen (Schenk/Rieger 2010: 85)

1. Objektives Kriterium	2. Subjektives Kriterium	Stuhlkonsistenz
niedrige Stuhlfrequenz	Pressen, Defäkationsprobleme, Gefühl der unvollständigen Entleerung, etc.	harter Stuhl
kein Stuhlgang > 72h	NRS von 0 bis 10*	ggf. Stuhlformtabelle
Bei Zusammentreffen von Kriterium 1 und mind. 2 und /oder 3 liegt höchstwahrscheinlich eine Obstipation vor		

*0 = keine Beschwerden; 10 = schlimmstmögliche Beschwerden (Schenk/Rieger 2010: 85)

Formen der Obstipation

Funktionelle Obstipation → extrakolonische Ursachen (z.B. neurolog. Erkrankungen, medikamentöse Einflüsse)
Slow-Transit Obstipation (z.B. idiopathisches Megakolon/Megarektum)
Entleerungsstörungen → Outlet-Obstipation → morphologisch-organische Störung (z.B. Analfissuren)

(Schenk/Rieger 2010: 85)

Schenk und Rieger sowie Bausewein und Hentrich weisen ferner daraufhin, dass Schmerzpatientinnen/-patienten ein erhöhtes Risiko zur funktionellen Obstipation haben, da mehrere Faktoren auf die Stuhlentleerung einwirken:

- Medikamente (z.B. Opiode, trizyklische Antidepressiva, Antiepileptika, Neuroleptika, Antazida, Diuretika, Antiemetika)
- eingeschränkte Mobilität/Inaktivität des Patienten, Depression, Übelkeit/Erbrechen, verlangsamte Kolonpassage
- reduzierter Allgemeinzustand
- eingeschränkte/seltene Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme (z.B. fortgeschrittene maligne Erkrankung, Entzündungen im Analbereich, Diabetes mellitus, Verlust des rektalen Dehnungsreflexes, Peritonealkarzinose, Ileus / Subileus)
- Hyper-/Hypokalziämie, Urämie

(Schenk/Rieger 2010: 85; Bausewein/Hentrich 2012: 277)

Ziele in Bezug auf das Wohlbefinden der Patientin /es Patienten

Der Patientin/dem Patienten wird eine möglichst schmerzfreie, unkomplizierte, vollständige Defäkation ermöglicht. Dafür ist notwendig, die Ursachen der Obstipation zu kennen, Hilfen zur Entspannung anzubieten, ein Gefühl von Privatsphäre zu vermitteln, Rituale zu ermöglichen, angeordnete Medikamente zu verabreichen und eine vermittelnde Funktion zwischen Arzt und Patientin/Patient sowie den An- und Zugehörigen einzunehmen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Umgang mit diesem Thema respektvoll, empathisch und geduldig sein muss und gleichzeitig versucht werden sollte, der Patientin/dem Patienten zu einer Entlastung zu verhelfen und nicht eine regelmäßige Darmentleerung nach den Vorstellungen professionell Behandelnder zu erzwingen (Kränzle et. al 2007: 255).

Assessment zur Beurteilung von Obstipation

Fragen zur Defäkation

- Wie sind die Ernährungs-/Trinkgewohnheiten der Patientin/des Patienten?
- Seit wann besteht die Obstipation?
- Wann war der letzte Stuhlgang?
- Hat die Patientin/der Patient Blähungen, ein Völlegefühl oder Übelkeit?
- Besteht ein Gefühl der unvollständigen Darmentleerung?
- Hat die Patientin/der Patient Schmerzen im Unterleib oder bei der Defäkation?
- Tritt die Verstopfung nach bestimmten Mahlzeiten auf?
- Ist der Stuhl hart oder weich?

Unter Umständen kann es zu paradoxer Diarrhoe kommen, d.h. flüssiger Stuhl schiebt sich an vorhandenen Kotsteinen vorbei. Dieses Phänomen kann zu einer Fehleinschätzung der Obstipation kommen.

Bei kognitiv eingeschränkten Patientinnen/Patienten können die Obstipationsbeschwerden zu Unruhe führen, wenn die Patientin/der Patient nicht in der Lage ist, ihr/sein Völlegefühl oder Bauchschmerzen zu kommunizieren. Hier bedarf es einer umsichtigen Anamnese.

Fragen zur Medikation und zu Einflussfaktoren

- Welche Medikamente werden in welcher Dosierung genommen und könnten möglicherweise zur Obstipation führen?
- Wurde der Lebensrhythmus verändert?
- Welche weiteren Erkrankungen liegen vor?
- Hat die Patientin/der Patient bereits Medikamente eingenommen bzw. Maßnahmen gegen die Obstipation unternommen? Wenn ja, welche?

(Dörschug/Kern 2006: 4)

Körperliche Untersuchung:

- Palpation von Kotansammlungen (Stuhlsäulen oder Kotballen) im Dickdarm
- Charakterisierung von Darmgeräuschen (Auskultation mit dem Stethoskop nach Präsenz und Qualität von Darmgeräuschen)
- Ermittlung schmerzhafter Abdominalregionen

(Bausewein / Hentrich 2012: 279)

Unerlässlich ist die rektale Untersuchung, um Hämorrhoiden, Analfissuren, Ulzera oder Tumore festzustellen, um daraufhin entsprechende Maßnahmen zur Symptomlinderung einzuleiten (Schubert/Schuler 2007: 281).

Differentialdiagnostisch ist es für die Maßnahmen entscheidend, ob eine Obstipation (verlangsamte Darmgeräusche), ein Subileus (wenige Darmgeräusche) oder ein kompletter Ileus vorliegen. Bei einem kompletten Ileus gilt es für die Interventionsplanung zu unterscheiden, ob es sich um einen paralytischen Ileus (Grabesstille im Bauchraum, ermitteln durch Abhören mit Stethoskop) oder um einen mechanischen Ileus (knallende, laute Darmgeräusche) handelt. Die Einschätzung sollte gemeinsam im interprofessionellen Team stattfinden.

Anamnese der Stuhlform

Bristol-Skala zur Beurteilung der Passagezeit nimmt von Typ 1 (100 Std.) bis Typ 7 (10 Std.) ab.

Typ 1.	Einzelne, feste Kügelchen, schwer auszuscheiden
Typ 2.	Wurstartig, klumpig
Typ 3.	Wurstartig mit rissiger Oberfläche
Typ 4.	Wurstartig mit glatter Oberfläche
Typ 5.	Einzelne, weiche, glattrandige Klümpchen, leicht auszuscheiden
Typ 6.	Einzelne weiche Klümpchen mit unregelmäßigem Rand
Typ 7.	Flüssig, ohne feste Bestandteile

Abb. 1: Bristol-Stuhlformen-Skala nach Thommen (2005: 267)

Die Typen 1 und 2 weisen dabei auf eine Obstipation hin. Die Typen 3 und 4 gelten als „Idealstuhl“. Die Typen 5 bis 7 weisen auf Durchfall hin.

Dokumentation der Ausscheidung

Die Dokumentation der Häufigkeit und der Stuhlförmigkeit ist für die Übersicht zur Beurteilung der weiteren Behandlung wichtig. In der regelmäßigen Praxis ist die Bristol-Skala eher ungünstig. Eine einfache Unterscheidung reicht in der Regel aus:

Beurteilung der Stuhlförmigkeit:

- Hart
- Weich geformt
- Weich ungeformt
- Breiig
- Flüssig

Ebenso ist ein Hinweis auf extreme Gerüche für die Diagnose wichtig.

Übersicht über Maßnahmen zur Obstipationsprophylaxe und -behandlung

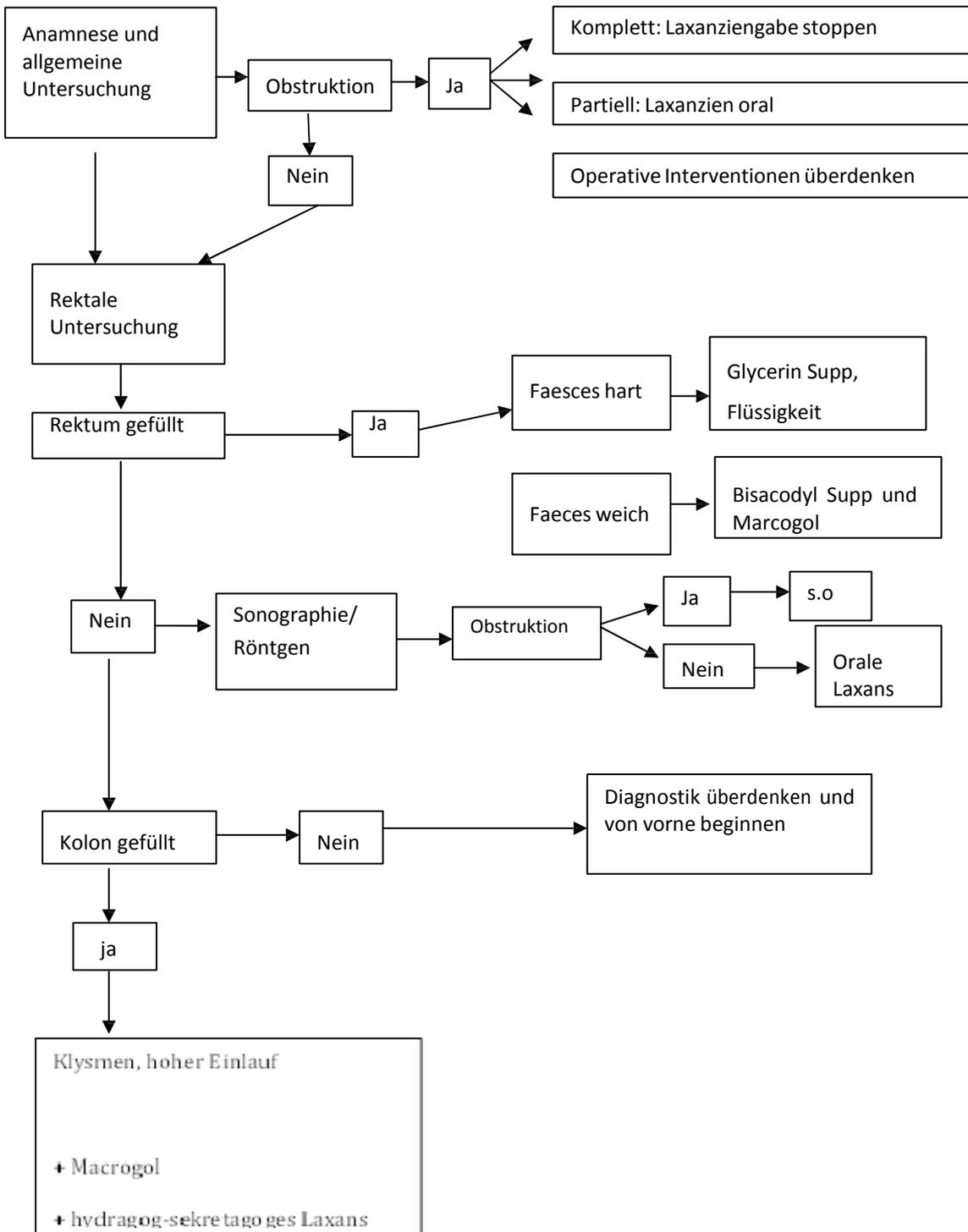
Ursachen bzw. Risikofaktoren erkennen und falls möglich reduzieren oder ausschalten	<ul style="list-style-type: none">• Pflegeanamnese erstellen• Regelmäßige Erfassung von Stuhlfrequenz, -menge und -konsistenz• Individuelle Rituale / Gewohnheiten erfragen und berücksichtigen (z.B. Leinsamen, Pflaumensaft)• Auf Begleitsymptome achten• Auf Flüssigkeitsaufnahme achten• Privatsphäre bei der Defäkation ermöglichen (z.B. ermöglichen eines ungestörten Toilettengangs)• Motivation zu Bewegung und Mobilisation
Emotionale Folgen reduzieren	<ul style="list-style-type: none">• Schamgefühl respektieren

<p>Ausscheidung unterstützen Maßnahmen nicht unkritisch anwenden</p>	<ul style="list-style-type: none">• Wirkweise der Laxanzien kennen, erklären und anwenden können• Wenn möglich, Gabe von Frucht-, Rhabarber- oder Sauerkrautsäften, Pflaumenmus, Diabetikermarmelade oder -kompott (mit Sorbitol), Kaffee, Buttermilch• Physiotherapeutische Maßnahmen wie Kolonmassage anbieten (<i>cave! bei Aszites ist eine Kolonmassage unwirksam und kann bei gastrointestinaler Obstruktion zu kolikartigen Bauchschmerzen führen</i>) oder Reflexzonenmassage• Hilfen zur Entspannung anbieten• Motivation zur aktiven und passiven Mobilisation• Zeit für die Ausscheidung lassen• Berücksichtigung der Gewohnheiten• Lagerung auf der linken Seite• Analflege durchführen (weiches Toilettenpapier, feuchte und anschließend trockene Reinigung der Analregion und Hautpflege)• Einlauf verabreichen• Manuelle Ausräumung durchführen• Feuchtwarme Wickel und Auflagen (Fenchel- / Kümmelöl) anbieten• Hilfsmittel zur Ausscheidung (im Bett) anbieten
--	--

(Kränzle et. al 2007: 255; Schubert / Schuler 2007: 281; bearbeitet von Doll / Schwermann 2013)

Flussdiagramm zur Therapie der Obstipation

Entscheidend für die Auswahl des passenden Medikamentes oder der Abführmaßnahme ist der Befund der Obstipation. Dies verdeutlicht das folgende Flussdiagramm (Klaschik 2003, zit. nach Kränzle et. al 2007: 257):



Medikamentöser Stufenplan bei schwerwiegender Obstipation

Je nach Erfolg oder Misserfolg der Abführmaßnahmen und Schweregrad der Obstipation wird entschieden, welche Laxanzien zum Einsatz kommen.

Analog zur S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung (AWMF-Reg. Nr.: 128/001OL)¹ sollte ein standardisiertes Vorgehen anhand eines Stufenplans angewendet werden.

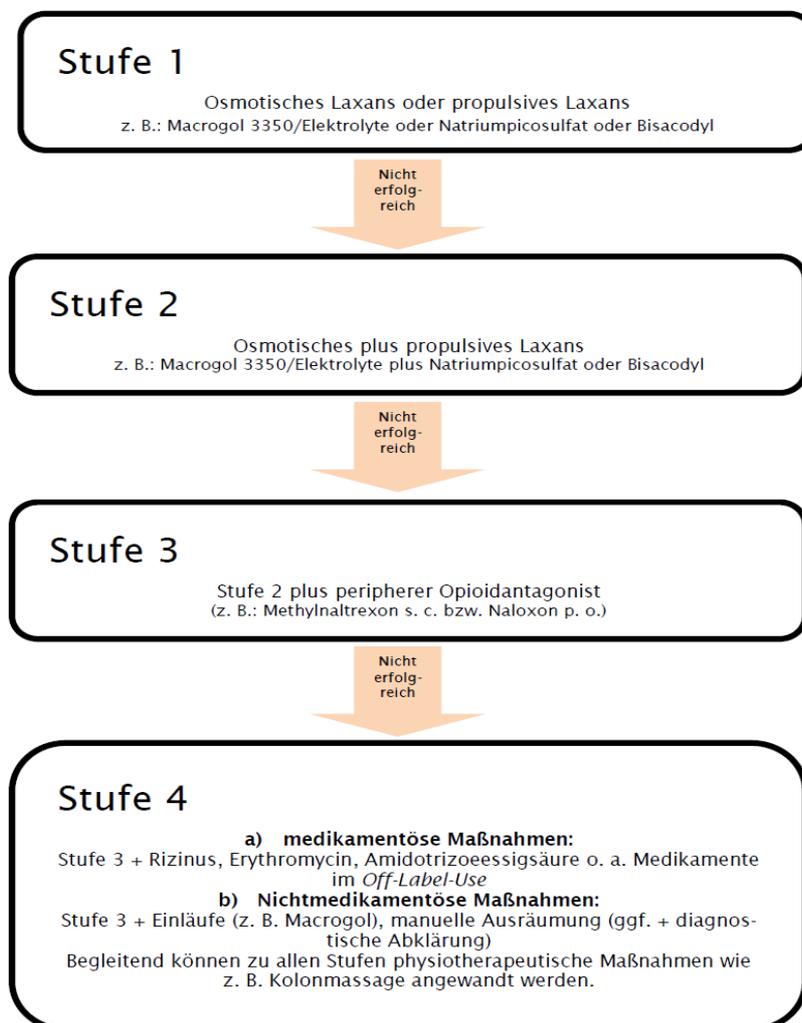


Abbildung 1: Stufenschema zur Therapie der Obstipation

¹ Leitlinienprogramm Onkologie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und Deutschen Krebshilfe (DKH) (2015): S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. Kohlhammer, Stuttgart, S. 103

Zur Prophylaxe der opiatbedingten Obstipation wird zu jeder Opiattherapie ein für die Patientin/den Patienten passendes Laxans verordnet. Das Stufenschema kann hier Anhaltspunkte geben. In der Regel wird die Obstipationsprophylaxe mit Macrogol begonnen, weil dadurch keine Peristaltik angeregt wird, die zu Magenkrämpfen führen kann. Dafür muss die Patientin/der Patient aber genügend Flüssigkeit trinken können.

Bausewein et. al. ergänzen das Stufenschema zur Behandlung der Obstipation wie folgt:

Orale Laxantien:	<ul style="list-style-type: none"> • Macrogol/Elektrolyte • Macrogol/Elektrolyte + Natriumpicosulfat (Laxoberal) • Macrogol/Elektrolyte + Senna (x-Prep) (Früchtewürfel) • Macrogol/Elektrolyte + Senna + Paraffin
Wenn Patientinnen / Patienten kein(e) Macrogol/Elektrolyte einnehmen können:	Kombination aus einem Gleitmittel und einem Stimulans. Anpassung der Dosis der Laxantien entsprechend der Opioiddosis
Opioidbedingte Obstipation:	Methylnaltrexon (MNTX) ½ Ampulle, s.c., ggf. wiederholen
Weiterbestehende Obstipation:	Zusätzlich Einläufe, rektale Maßnahmen
In Extremfällen:	30-100 ml Gastrografin® oral verordnen

Bausewein et. al. (2012: 281)

Anmerkungen

Quellmittel (Weizenkleie, Leinsamen, Flohsamen) sollten in der Palliative Care nur sehr zurückhalten eingesetzt werden und nur wenn die Patientin/der Patient noch in der Lage ist, ausreichend zu trinken, da sonst eine Obstipation oder Obstruktion noch gefördert werden kann (Bader et al. 2012: 571).

Im Finalstadium einer Patientin/eines Patienten sollte die Symptomlast (die durch Abführmaßnahmen entstehen kann) gegenüber der Belastung durch Obstipation genau abgewogen werden. Im Team sollte gemeinsam eine patientenorientierte Entscheidung gefällt werden und sofern möglich Patientin/Patient sowie An- und Zugehörige in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden (informed consent).

An- und Zugehörigen-Edukation

- Die An- und Zugehörigen erhalten Informationen und werden im Rahmen ihrer Möglichkeiten in die Behandlung integriert.
- Die An- und Zugehörigen lernen zu verstehen, welche Bedeutung die Obstipation für die Patientin/den Patienten hat.
- Die An- und Zugehörigen lernen die Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung (an-) zu erkennen.
- Die An- und Zugehörigen fühlen sich mit den von ihnen als negativ empfundenen Gefühlen verstanden und dürfen diese äußern.

Literatur

- Bader, S./Weber, M./Becker, G. (2012): Ist die pharmakologische Therapie der Obstipation in der Palliativmedizin evidenzbasiert? In: Der Schmerz 3, S. 568-585, PSYINDEX, Fachdatenbank.
- Bausewein, C./Hentrich, M. (2012): Obstipation. In: Aulbert, E./Nauck, F./ Radbruch, L. (Hrsg.): Lehrbuch der Palliativmedizin, 3. akt. Aufl., Schattauer Verlag, Stuttgart, S. 277-281.
- Clemens, E.-C./Klaschik, E. (2006): Übelkeit, Erbrechen und Obstipation in der palliativen Situation. Verfügbar unter www.aerzteblatt.org/pfd/104/5/a269.pdf [05.11.2013].
- Dörschug, D./Kern, M. (2006): Obstipation. Fachliche Kompetenz. Abführtee, Weizenkleie und Co. Definition, Ursachen, Behandlungsmöglichkeiten. Verfügbar unter www.dgpalliativmedizin.de/pflege/palliative-care-lehren-lernen-leben.html [27.06.2013].
- Kränzle, S./ Schmid, U. / Seeger, C. (2007): Palliativ Care. Handbuch für Pflege und Begleitung. 2. Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg.
- Lewis S. J./Heaton K. W. (1997): "Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time". Scand, J. Gastroenterol. 32 (9): S. 920-4.
- Schenk, M./Rieger, A. (2010): Multimodale Tumorschmerztherapie. UNI-MED-Verlag, Bremen, S. 84-89.
- Schubert, B./Schuler, U. (2006): Obstipation und Diarrhoe. In: Knipping, C. (Hrsg.): Lehrbuch Palliativ Care. 2., durchges. und korr. Aufl., Verlag Hans Huber, Bern, S. 279-288.
- Student, J.-C./Napiwotzky, A. (2007): Palliativ Care. Wahrnehmen – Verstehen – Schützen. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.
- Leitlinienprogramm Onkologie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und Deutschen Krebshilfe (DKH) (2015): S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. Kohlhammer, Stuttgart.
- Thommen, A. (2005): Reizdarm und chronische Obstipation. Diagnostik, Differenzialdiagnose und Therapie. Verfügbar unter: www.tellmed.ch/include_php/previewdoc.php?file_id=1298 [27.06.2013].
- Wirtz, S./Beck, D. (2008): Obstipation in der Palliativmedizin. In: Zeitschrift für Palliativmedizin, Ausgabe 9, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, S. 13-26.