



# Macrogol 4000: Evidenzbasierte Selbstmedikation bei funktioneller Obstipation

Dr. Marion Eberlin und Dr. Sabine Landes

Macrogol-Präparate zählen bei Kindern und Erwachsenen zur Erstlinientherapie bei Obstipation. Eine Übersichtsarbeit hat die Wirksamkeit und Verträglichkeit von Macrogol 4000 im Vergleich zu Lactulose und Macrogol-Präparaten mit Elektrolyt-Zusätzen bestätigt. Das osmotische Laxans ist aus pharmakoökonomischen Gründen ebenfalls eine gute Empfehlung.

## Macrogol-Präparate: Erstlinientherapie bei der evidenzbasierten Selbstmedikation

Macrogol 4000 besteht aus einer nicht resorbierbaren Polyethylenglykol(PEG)-Mischung mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 4000 Da. Die Wirkung basiert auf einem physikalischen Prinzip: Macrogol 4000 wird oral mit Wasser eingenommen. Hierdurch werden die Wassermoleküle bereits von Eintritt in den Darm an das Polymer gebunden. Bei Erreichen des Darms wird das Stuhlvolumen vergrößert, und die Stuhlkonsistenz wird weicher. Auf diese Weise wird der Defäkationsvorgang gefördert und erleichtert.

Die Wirksamkeit nimmt bei der Langzeitanwendung nicht ab (keine Gewöhnung), und es kommt weder zu relevanten Elektrolytstörungen noch zu bedeutsamen Veränderungen des intestinalen Mikrobioms [1]. Laut Empfehlung kann Macrogol 4000 auch bei bestimmten Patientengruppen angewendet werden (Tab. 1).

Tab. 1. Zusammenfassung der Anwendung von Macrogol 4000 bei bestimmten Patientengruppen [1]

Bestimmte Patientengruppen	Hinweise für den Gebrauch
Schwangerschaft und Stillzeit	Macrogol 4000 kann angewendet werden, da die Resorption zu vernachlässigen ist. Eine Arztkonsultation ist ratsam.
Patienten mit einer natriumarmen Diät	Es sind elektrolytfreie Formulierungen zu bevorzugen.
Diabetiker, Patienten mit Fruktoseintoleranz	Die Anwendung von Formulierungen mit Geschmack wird nicht empfohlen, da sie Saccharose und/oder Sorbitol enthalten können.

## Macrogol mit oder ohne Elektrolyt-Zusatz Vergleichbar bei Wirksamkeit und Verträglichkeit

In einer Netzwerk-Metaanalyse wurde bei 1032 Erwachsenen die relative Wirksamkeit von Macrogol 3350/4000 ± Elektrolyte zur Behandlung der funktionellen Obstipation verglichen [3]. Macrogol-Präparate mit und ohne Elektrolyte waren im Vergleich mit Placebo hinsichtlich der Zunahme der wöchentlichen Stuhlgangfrequenz ähnlich wirksam [Zunahme um 1,8 (95%-KI 1,0–2,8) bzw. 1,9 (95%-KI 0,9–3,0) Stuhlgänge pro Woche]. Darüber hinaus hat die Analyse hinsichtlich der Sicherheit und Verträglichkeit keinen Unterschied zwischen Macrogol ± Elektrolyte ergeben.

## Höhere Akzeptanz der elektrolytfreien Formulierung bei Patienten

In einer direkten Vergleichsstudie mit 91 Kindern war die Stuhlgangfrequenz unter Macrogol 4000 signifikant besser als unter Macrogol 3350 + Elektrolyte ( $p = 0,025$ ). Bei anderen Kriterien waren bei den Gruppen keine signifikanten Unterschiede zu verzeichnen. Bemerkenswert ist, dass die Formulierung Macrogol 4000 von den Kindern signifikant besser akzeptiert wurde als die Elektrolyt-Formulierung ( $p < 0,001$ ) [2].

## Macrogol im Vergleich zu Lactulose

In einer Metaanalyse von 10 randomisierten klinischen Studien mit insgesamt 868 Teilnehmern im Alter von 3 Monaten bis 70 Jahren wurden die Wirkungen von Macrogol und Lactulose bei chronischer Obstipation verglichen [4]. Macrogol-Präparate waren bei der Steigerung der wöchentlichen Stuhlgangfrequenz, Erweichung der Stuhlkonsistenz, Linderung der abdominalen Schmerzen und Reduktion des Bedarfs an zusätzlichen Laxanzien signifikant besser als Lactulose. Ferner geht seine Anwendung im

Allgemeinen mit weniger Erbrechen und Flatulenz einher, da Macrogol im Gegensatz zu Lactulose von den Darmbakterien nicht unter Gasbildung fermentiert wird. Als kostengünstiges, langfristig wirksames Laxans mit hoher Therapiesicherheit ist Macrogol auch unter pharmakoökonomischen Aspekten eine interessante Alternative zu Lactulose [5].

### Zusammenfassung

Die Wirksamkeit von Macrogol 4000 bei der Behandlung der funktionellen Obstipation ist allgemein anerkannt und belegt. Laut dem Autor der Übersichtsarbeit beeinflusst die Zugabe von Elektrolyten die Wirksamkeit nicht. Sie verbessert auch nicht die Verträglichkeit oder Sicherheit, da es unter der Behandlung mit Macrogol 4000 zu keinem Elektrolytverlust kommt. Patienten bevorzugen angeblich den Geschmack des elektrolytfreien Präparats, was insbesondere bei Kindern und älteren Personen die Therapietreue und somit die Wirksamkeit verbessern kann.

Beim Vergleich von Macrogol 4000 und Lactulose hat der Autor Macrogol hinsichtlich der Steigerung der Stuhlgangfrequenz, Verbesserung der Stuhlkonsistenz und anderen obstipationsbedingten Outcomes als wirksamer eingestuft als Lactulose. Darüber hinaus ist die Behandlung mit Macrogol in der Regel sehr gut verträglich und ruft weniger Erbrechen und Flatulenz als Lactulose hervor, da die biologisch inerten Polyethylenglykole nicht von den Darmbakterien fermentiert werden.

### Literatur

1. Lyseng-Williamson KA. Macrogol (polyethylene glycol) 4000 without electrolytes in the symptomatic treatment of chronic constipation: a profile of its use. *Drugs & Therapy Perspectives* 2018;34:300–310. doi: 10.1007/s40267-018-0532-0.
2. Savino F, et al. Efficacy and tolerability of peg-only laxative on faecal impaction and chronic constipation in children. A controlled double-blind randomized study vs a standard peg-electrolyte laxative. *BMC Pediatr.* 2012;12:178. doi: 10.1186/1471-2431-12-178.
3. Katelaris P, et al. Comparison of the effectiveness of polyethylene glycol with and without electrolytes in constipation: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2016;16:42. doi: 10.1186/s12876-016-0457-9.
4. Lee-Robichaud H, et al. Lactulose versus polyethylene glycol for chronic constipation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(7):CD007570. doi: 10.1002/14651858.CD007570.pub2.
5. Guest J, et al. Cost-effectiveness of macrogol 4000 compared to lactulose in the treatment of chronic functional constipation in the UK. *Curr Med Res Opin.* 2008;24(7):1841–52. doi: 10.1185/03007990802102349. Epub 2008 May 27.

Interessenkonflikt: M. Eberlin und S. Landes sind Angestellte von Sanofi.

Offenlegung: Medical Writing und Publikation finanziert von Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.

### Informationen zum Manuskript

Eingereicht am: 12.07.2021

Angenommen am: 20.09.2021

Veröffentlicht am: 12.10.2021