



# Makrogol 4000: oparte na dowodach samoleczenie zaparc czynnościowych

Marion Eberlin, PhD i Sabine Landes, PhD

Preparaty zawierające makrogol są jedną z metod leczenia pierwszego rzutu zaparc zarówno u dzieci, jak i dorosłych. W przeglądzie potwierdzono skuteczność i tolerancję makrogolu 4000 w porównaniu z laktulozą i preparatami zawierającymi makrogol z dodatkiem elektrolitów. Ten osmotyczny środek przeczyszczający jest również dobrym zaleceniem z przyczyn farmakoekonomicznych.

## Preparaty zawierające makrogol: terapia pierwszego rzutu w samoleczeniu opartym na dowodach

Makrogol 4000 składa się z mieszaniny niewchłanialnego glikolu polietylenowego (PEG) o średniej masie cząsteczkowej 4000 Da. Jego działanie oparte jest na zasadzie fizycznej: Makrogol 4000 należy przyjmować doustnie razem z wodą. Dzięki temu cząsteczki wody przyłączają się do polimeru jeszcze przed dostaniem się do jelit. Po dostaniu się do jelit objętość stolca zwiększa się, a jego konsystencja staje się bardziej miękka. To stymuluje i ułatwia proces wypróżniania.

Nie obserwuje się utraty skuteczności w przypadku długotrwałego stosowania (nie następuje habituacja), nie występują również żadne istotne zaburzenia gospodarki elektrolitowej ani istotne zmiany w mikrobiomie jelit [1]. Biorąc pod uwagę zalecenia, makrogol 4000 może być również stosowany w szczególnych grupach pacjentów (Tab. 1).

## Makrogol z dodatkiem elektrolitów lub bez Porównywalne w zakresie skuteczności i tolerancji

W metaanalizie sieciowej porównano względną skuteczność makrogolu 3350/4000 ± elektrolity w leczeniu zaparc czynnościowych u 1032 dorosłych [3]. Skuteczność preparatów zawierających makrogol i elektrolity oraz bez elektrolitów była porównywalna w zakresie zwiększania częstości oddawania stolca na tydzień w porównaniu z placebo [wzrost o 1,8 (95% CI 1,0–2,8) oraz 1,9 (95% CI 0,9–3,0) wypróżnień/tydzień]. Ponadto analiza nie wykazała żadnych różnic między makroglem ± elektrolity w zakresie bezpieczeństwa stosowania i tolerancji.

## Preparat niezawierający elektrolitów zwiększa akceptację przez pacjenta

W bezpośrednim badaniu porównawczym z udziałem 91

Tab. 1. Podsumowanie stosowania makrogolu 4000 w szczególnych grupach pacjentów [1]

Szczególne grupy pacjentów	Zalecenie dotyczące stosowania
Kobiety w ciąży i karmiące piersią	Makrogol 4000 może być stosowany, ponieważ wchłanianie makrogolu 4000 następuje w nieistotnym stopniu. Zaleca się konsultację lekarską.
Pacjenci na diecie ubogosodowej	Należy preferować preparaty zawierające makrogol bez elektrolitów.
Pacjenci chorzy na cukrzycę, pacjenci z nietolerancją fruktozy	Nie zaleca się stosowania preparatów smakowych ze względu na możliwą zawartość sukrozy i (lub) sorbitolu.

dzieci częstość oddawania stolca w przypadku przyjmowania makrogolu 4000 była znacząco większa w porównaniu z makroglem 3350 + elektrolity ( $p = 0,025$ ). Nie było żadnych znaczących różnic między grupami w zakresie innych kryteriów. Warto zauważyć, że preparat zawierający makrogol 4000 był akceptowany przez dzieci znacząco lepiej niż preparat zawierający elektrolity ( $p < 0,001$ ) [2].

## Makrogol w porównaniu z laktulozą

W metaanalizie 10 randomizowanych badań klinicznych z udziałem łącznie 868 uczestników w wieku od 3 miesięcy do 70 lat porównano wpływ makrogolu i laktulozy w leczeniu przewlekłych zaparc [4]. Preparaty zawierające makrogol zwiększały częstość oddawania stolców na tydzień, zmiękczały konsystencję stolca, uśmierzały ból brzucha i zmniejszały konieczność stosowania dodatkowych środków przeczyszczających znacząco bardziej niż laktuloza. Ponadto jego stosowanie zazwyczaj wiąże się z mniejszą częstością wymiotów i wzdęć, ponieważ, w porównaniu z laktulozą,

makrogol nie ulega fermentacji przez bakterie jelitowe, podczas której jednocześnie uwalniane są gazy. Jako niedrogi środek przeczyszczający o długotrwałej skuteczności i dużym bezpieczeństwie terapeutycznym, makrogol jest interesującą alternatywą dla laktulozy również w znaczeniu farmakoekonomicznym [5].

### Podsumowanie

Skuteczność makrogolu 4000 w leczeniu zaparcí czynnościowych została dobrze przebadana i dobrze udowodniona. Według autora przeglądu dodanie elektrolitów nie ma wpływu na skuteczność ani nie poprawia tolerancji i bezpieczeństwa stosowania, ponieważ w przypadku leczenia makrogolem 4000 nie następuje utrata elektrolitów. Mówi się, że pacjenci preferują smak preparatu niezawierającego elektrolitów, co może poprawić przestrzeganie zaleceń, a co za tym idzie, skuteczność, w szczególności u dzieci i osób starszych.

Jeśli chodzi o porównanie makrogolu 4000 i laktulozy, autor uznał makrogol za skuteczniejszy od laktulozy w zakresie zwiększania częstości oddawania stolca oraz poprawy konsystencji stolca i innych wyników związanych z zaparciami. Ponadto leczenie makrogolem jest zazwyczaj bardzo dobrze tolerowane, przy czym obserwuje się rzadsze występowanie wymiotów i wzdęć w porównaniu ze stosowaniem laktulozy, ponieważ nieaktywne biologicznie glikole polietylenowe nie ulegają fermentacji przez bakterie jelitowe.

### Piśmiennictwo

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.

Konflikt interesów: M. Eberlin i S. Landes są pracownikami firmy Sanofi.

Ujawnienie: Opracowanie i publikacja artykułu naukowego sfinansowane przez Sanofi Aventis Deutschland GmbH.

### Informacje dotyczące manuskryptu

Otrzymano: 12.07.2021

Zaakceptowano: 20.09.2021

Opublikowano: 12.10.2021