

Artur Raiter

Zakład Endoskopii Zabiegowej, Specjalistyczny Szpital im. Alfreda Sokolowskiego w Wałbrzychu

# Endoskopowa gastroplastyka rękawowa

## Endoscopic sleeve gastroplasty

### STRESZCZENIE

W artykule omówiono nową, małoinwazyjną procedurę, alternatywną do leczenia chirurgicznego otyłości — endoskopową gastroplastykę rękawową (ESG). Zabieg ten prowadzi do zmniejszenia objętości żołądka o 70–80%. Polega na założeniu szwów zbliżających ścianę przednią z krzywizną większą i ścianą tylną,

### ABSTRACT

The paper reviews the literature on new, non-invasive procedure, that became an alternative to surgical therapy of obesity — endoscopic sleeve gastroplasty (ESG). The procedure leads to decrease of gastric volume for about 70–80%. It consists of putting endoscopically special sutures between anterior wall and larger cur-

vature and posteriori wall of the stomach at the level of corpus and fundus. Based on recent literature, ESG is a good alternative to surgical therapy, although less efficacious but with less frequent and smaller severity complications.

**Gastroenterologia Kliniczna 2019, tom 11, nr 1, 39–42**

**Słowa kluczowe: otyłość, leczenie endoskopowe, endoskopowa rękawowa gastroplastyka**

vature and posteriori wall of the stomach at the level of corpus and fundus. Based on recent literature, ESG is a good alternative to surgical therapy, although less efficacious but with less frequent and smaller severity complications.

**Gastroenterologia Kliniczna 2019, tom 11, nr 1, 39–42**

**Key words: obesity, endoscopic therapy, endoscopic sleeve gastroplasty**

Endoskopowa gastroplastyka rękawowa (ESG, *endoscopic sleeve gastroplasty*) jest nową, małoinwazyjną procedurą, alternatywną do leczenia chirurgicznego otyłości. Procedura dotychczas nie ma specyficznego dla siebie kodowania w *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)*.

Endoskopowa gastroplastyka rękawowa prowadzi do zmniejszenia objętości żołądka o 70–80%. Zabieg polega na założeniu szwów zbliżających ścianę przednią z krzywizną większą i ścianą tylną, w głównej mierze w trzonie i części dna żołądka. Zabieg jest przeprowadzany w znieczuleniu ogólnym z intubacją i w pełnym zwiotczeniu. Chorego układa się na plecach z uniesieniem prawego boku pod kątem 45 stopni. Wymagana jest profilaktyka antybiotykowa oraz stosowanie PPI w dawkach standardowych w okresie okołozabiegowym.

Endoskop dwukanałowy zaopatrzony w jednorazowy zestaw do zakładania szwów (Over Stitch, Apollo Endosurgery) jest wprowadzany do żołądka przez uprzednio założony do przełyku *overtube*. Po identyfikacji części żołądka następuje założenie 4–7 pełnościennych szwów od ściany przedniej do ściany tylnej, poprzez krzywiznę większą. Szwy są zakładane od granicy pomiędzy częścią odźwiernikową a trzonem w kierunku dna. Po ich zaciągnięciu, prawidłowo założone nici powodują redukcję objętości żołądka poprzez zbliżenie jego ścian i powstanie mankietu (wąskiej tuby z trzonu żołądka). Zakładane szwy są niewchłanialne. Trwałość szycia (okres uwalniania szwów z żołądka) zależy od prawidłowego żywienia chorego w okresie pozabiegowym [1]. Efekt zmniejszonego żołądka jest najtrwalszy jeśli pacjent pozostaje pod stałą opieką i nad-

### Adres do korespondencji:

Artur Raiter  
Zakład Endoskopii Zabiegowej  
Specjalistyczny Szpital  
im. Alfreda Sokolowskiego,  
ul. Sokolowskiego 4  
58–309 Wałbrzych  
e-mail:  
endoskopia@zdrowie.walbrzych.pl

zorem co najmniej dietetyka klinicznego, a najlepiej dietetyka i psychologa [2].

Wykonane ESG oprócz redukcji masy ciała pomagają także zredukować wartości wysokiego ciśnienia tętniczego, ułatwić regulację cukrzycy, a także zmniejszyć hipertriglicydemię [3].

Zmniejszony endoskopowo tą metodą żołądek w sensie motorycznym zachowuje się podobnie do żołądka po laparoskopowej mankietowej resekcji, zwłaszcza jeśli chodzi o opróżnianie, opóźnione opróżnianie prowadzi do zmniejszenia apetytu stymulowanego wydzielaniem greliny i zwiększenia wrażliwości na insulinę [4].

Nie notowano zgonów po wykonanym ESG. Powikłania są rzadkie (do około średnio 2,5%, z czego powikłania poważne to 0,5%), głównie są to niegroźne objawy o charakterze przemijających dolegliwości bólowych, wymiotów i nudności zwykle dobrze kontrolowane lekami. Poważniejsze powikłania to powstanie okołożołądkowych zbiorników płynowych (zwykle ustępujących samoistnie, czasem wymagających punkcji), odmę otrzewnową, zatorowość płucną, zapalenie pęcherzyka żółciowego. Wszystkie powikłania, opisane w dostępnych publikacjach, poza zapaleniem pęcherzyka żółciowego, były leczone zachowawczo lub minimalnie inwazyjnie (punkcja, drenaż) [1–3, 5].

Wskazaniem do leczenia bariatrycznego metodą ESG jest otyłość definiowana jako *body mass index* (BMI) pomiędzy 30 a 49 kg/m<sup>2</sup> przy niepowodzeniu dotychczasowego leczenia dietetycznego [1, 2, 6]

- Przeciwwskazaniami do ESG są [2, 6]:
- przebyte leczenie chirurgiczne żołądka (przeciwwskazanie względne w zależności od powodu zabiegu i jego typu);
  - aktywny wrzód żołądka i/lub dwunastnicy oraz ostre zapalenie żołądka (ze względu);
  - zakażenie *Helicobacter pylori*;
  - wygojone owrzodzenie trzonu i dna żołądka oraz zmiany przednowotworowe w tych samych okolicach (ze względu na brak możliwości nadzoru w okresie około 2–3 lat po plastyce mankietowej);
  - nieleczone lub źle kontrolowane choroby psychiczne.

Skuteczność zabiegów bariatrycznych najczęściej mierzy się całkowitą utratą masy ciała wyrażoną procentowo w określonym okresie (%TBWL, %total body weight loss) liczoną według wzoru: (masa początkowa — masa aktualna)/masa początkowa (tab. 1, 2).

Skuteczność ESG wynosi w 12. miesiącu po zabiegu od 15 do 21% TBWL i jest niższa niż w chirurgicznej resekcji mankietowej (LSG), jest natomiast wyższa niż opaski żołądkowej (LABG) i balonu żołądkowego (IGB, *intra gastric balloon*) [1, 2, 5, 7–10]. Liczba powikłań po ESG jest zdecydowanie mniejsza niż w przypadku metod chirurgicznych (śr. 8-krotnie), a występujące po ESG powikłania są lekkie i leczone głównie zachowawczo [1, 2, 5, 7]. Wadą przedstawionych w tabelach badań jest brak (poza badaniem Lopeza z 2016 roku) [1] podziału pacjentów na pozostających lub nie pod opieką dietetyka po zabiegu i uwzględnienia tego faktu w wynikach leczenia. Skuteczność

**Tabela 1.** Skuteczność rękawowej gastroplastyki w różnych badaniach

Autor	Kraj	Rok	Liczba chorych	Odsetek sukcesu mierzony TBWL w danym okresie (miesiące od zabiegu)	Powikłania (łącznie lekkie i poważne)
Lopez i wsp. [1]	Hiszpania	2016	22	TBWL 6 19,6 ± 9,1% TBWL 12 21,1 ± 12,6%	0%
Lopez i wsp. [2]	Badanie wielośrodkowe	2017	248	TBWL 6 15,2 ± 0,9% TBWL 24 18,6 ± 3,4%	2%
Algathani i wsp. [5]	USA	2018	1000	TBWL 6 13,7 ± 6,8% TBWL 12 15,0 ± 7,7% TBWL 18 14,8 ± 8,5%	2,4%
Fayad i wsp. [7]	USA	2018	54	TBWL 6 17,1 ± 6,5%	5,2%
Novikow i wsp. [8]	USA	2018	91	TBWL 12 17,6%	BD

**Tabela 2.** Porównanie endoskopowej gastroplastyki rękawowej (ESG) z laparoskopową mankietową resekcją żołądka (LSG) i opaską żołądkową (LABG)

Autor	Kraj	Rok	Liczba chorych	Odsetek sukcesu mierzony TBWL w danym okresie	Powikłania
Fayad [7]	USA	2018	ESG 54 LSG 83	ESG TBWL 6 17,1 ± 6,5% LSG TBWL 6 23,6 ± 7,6%	ESG 5,2% LSG 16,9%
Novikov [8]	USA	2018	ESG 91 LSG 120	ESG TBWL 12 17,6% LSG TBWL 12 27,3% LABG TBWL 12 13,3%	BD

TBWL — całkowita utrata masy ciała wyrażona procentowo w określonym okresie

leczenia metodą ESG można zdecydowanie podnieść, oferując chorym kompleksową opiekę psychologa i dietetyka po zabiegu [1]. W badaniu Lopeza [1] skuteczność leczenia metoda ESG rosła wraz z liczbą kontaktów z dietetykiem po wykonanym zabiegu.

Na podstawie przytoczonych badań można stwierdzić, że ESG jest dobrą alternatywą dla leczenia chirurgicznego, co prawda nieco mniej skuteczną, ale o zdecydowanie rzadszych i lżejszych powikłaniach, nie obserwowano do tej pory ciężkich i charakterystycznych dla LSG powikłań „przetokowych”. Dodatkowo ESG cechuje się znacznie mniejszą częstością choroby refluksowej (GERD, *gastroesophageal reflux disease*) w porównaniu z zabiegami chirurgicznymi (1,9% — ESG v. 14,5% — LSG). Endoskopowa rękawowa gastroplastyka nie zmienia anatomii przewodu pokarmowego i jest metodą odwracalną.

Procedura endoskopowego szycia w obrębie przewodu pokarmowego może być użyteczna nie tylko w leczeniu otyłości, ale także w innych sytuacjach, od leczenia powikłań chirurgicznych (rozejście zespoleń), aż do zaawansowanych zabiegów endoskopowych resekcji zmian przednowotworowych i nowotworowych przewodu pokarmowego.

Obecnie koszt samego sprzętu do ESG to 12 do 16 tysięcy PLN (w zależności od ilości zużytych nitek), do całości należy doliczyć koszty hospitalizacji (opieki przed-, śród- i pooperacyjnej).

Najmniej inwazyjną, poza jedynie leczeniem dietetycznym, techniką endoskopową stosowaną w leczeniu bariatrycznym są IGB, po raz pierwszy zastosowane do leczenia otyłości w USA w 1985 roku. Zabieg polega na wprowadzeniu do żołądka i wypełnieniu

pod kontrolą endoskopu balonu lub zestawu balonów na okres 6–12 miesięcy. Wskazania są podobne do wskazań do ESG, jednak przeciwwskazania nie obejmują tu chorób/ /stanów przednowotworowych żołądka [6]. Głównymi powikłaniami założenia balonu są objawy wysokiej niedrożności przewodu pokarmowego w przypadku jego dyslokacji do okolicy odźwiernikowej lub niedrożności jelita cienkiego jeśli migruje balon, który uległ samoistnemu opróżnieniu. Skuteczność leczenia w porównanych przez Tate i wsp. [9] badaniach z randomizacją, obejmujących chorych z założonym do 6 miesięcy balonem, mierzona TBWL w 6. miesiącu po leczeniu wynosiła 9,7%. Metaanaliza 3698 pacjentów wykazała TBWL w 36 miesiącu 6% i była niższa niż w przypadku stosowanych w leczeniu otyłości laków doustnych zarejestrowanych przez FDA [10]. Niska skuteczność czyni z tej metody jedynie drobne uzupełnienie terapii dietetycznej. Koszt IGB wynosi w zależności od producenta i okresu, na który jest zakładany, od 2000 do 6000 PLN.

### Piśmiennictwo:

1. Lopez-Nava G, Galvao M, Bautista-Castaño I, et al. Endoscopic sleeve gastroplasty with 1-year follow-up: factors predictive of success. *Endosc Int Open*. 2016; 4(2): E222–E227, doi: [10.1055/s-0041-110771](https://doi.org/10.1055/s-0041-110771), indexed in Pubmed: [26878054](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26878054/).
2. Lopez-Nava G, Sharaiha RZ, Vargas EJ, et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty for Obesity: a Multicenter Study of 248 Patients with 24 Months Follow-Up. *Obes Surg*. 2017; 27(10): 2649–2655, doi: [10.1007/s11695-017-2693-7](https://doi.org/10.1007/s11695-017-2693-7), indexed in Pubmed: [28451929](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28451929/).
3. Sharaiha R. Managing Obesity With Endoscopic Sleeve Gastroplasty. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2017; 13(9): 547–549, indexed in Pubmed: [29038645](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29038645/).
4. Abu Dayyeh BK, Acosta A, Camilleri M, et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty Alters Gastric Phy-

- siology and Induces Loss of Body Weight in Obese Individuals. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017; 15(1): 37–43.e1, doi: [10.1016/j.cgh.2015.12.030](https://doi.org/10.1016/j.cgh.2015.12.030), indexed in Pubmed: [26748219](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26748219/).
5. Alqahtani A, Al-Darwish A, Mahmoud AE, et al. Short-term outcomes of endoscopic sleeve gastroplasty in 1000 consecutive patients. *Gastrointest Endosc*. 2018 [Epub ahead of print], doi: [10.1016/j.gie.2018.12.012](https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.12.012), indexed in Pubmed: [30578757](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30578757/).
  6. Jirapinyo P, Thompson CC. Endoscopic bariatric and metabolic therapies: surgical analogues and mechanisms of action. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017; 15(5): 619–630, doi: [10.1016/j.cgh.2016.10.021](https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.10.021), indexed in Pubmed: [27989851](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27989851/).
  7. Fayad L, Adam A, Schweitzer M, et al. Endoscopic sleeve gastroplasty versus laparoscopic sleeve gastrectomy: a case-matched study. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019; 89(4): 782–788, doi: [10.1016/j.gie.2018.08.030](https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.08.030).
  8. Novikov AA, Afaneh C, Saumoy M, et al. Endoscopic sleeve gastroplasty, laparoscopic sleeve gastrectomy, and laparoscopic band for weight loss: how do they compare? *J Gastrointest Surg*. 2018; 22(2): 267–273, doi: [10.1007/s11605-017-3615-7](https://doi.org/10.1007/s11605-017-3615-7), indexed in Pubmed: [29110192](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29110192/).
  9. Tate CM, Geliebter A. Intra-gastric balloon treatment for obesity: review of recent studies. *Adv Ther*. 2017; 34(8): 1859–1875, doi: [10.1007/s12325-017-0562-3](https://doi.org/10.1007/s12325-017-0562-3), indexed in Pubmed: [28707286](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28707286/).
  10. Imaz I, Martínez-Cervell C, García-Alvarez EE, et al. Safety and effectiveness of the intra-gastric balloon for obesity. A meta-analysis. *Obes Surg*. 2008; 18(7): 841–846, doi: [10.1007/s11695-007-9331-8](https://doi.org/10.1007/s11695-007-9331-8), indexed in Pubmed: [18459025](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18459025/).