

RAFAŁ PANKAŁA¹, IGOR ŁEBSKI¹, JAROSŁAW LESZCZYSZYN², HANNA GERBER-LESZCZYSZYN³

Prospektywna ocena wyników manometrii anorektalnej u chorych leczonych z powodu guzków krwawniczych metodą mukozektomii sposobem Longo

Results of Anorectal Manometry in Patients with Haemorrhoids Treated with Longo Mucosectomy – Prospective Study

¹ Szpital Specjalistyczny z Przychodnią „EuroMediCare” we Wrocławiu

² Zakład Fizjoterapii w Chirurgii, Wydział Fizjoterapii AWF we Wrocławiu

³ Klinika Chirurgii Szczękowo-Twarzowej AM we Wrocławiu

Streszczenie

Wprowadzenie. Leczenie objawowych guzków krwawniczych okrężną mukozektomią sposobem Longo jest zmianą metody leczenia operacyjnego choroby hemoroidalnej.

Cel pracy. Ocena wskaźników manometrii anorektalnej jako wykładnika funkcji aparatu zwieraczowego odbytu u pacjentów z objawowymi guzkami krwawniczymi odbytu, których poddano leczeniu operacyjnemu metodą mukozektomii okrężnej sposobem Longo.

Materiał i metody. W badaniu uczestniczyło 24 pacjentów. Analizie poddano dane z ankiety, dotyczącej wybranych objawów związanych z chorobą hemoroidalną i przebytym leczeniem oraz wybrane wskaźniki manometrii anorektalnej. Ankietę i badanie manometryczne przeprowadzano przed operacją i 3 miesiące po niej.

Wyniki. W badaniu manometrycznym po operacji stwierdzono zmniejszenie ciśnienia spoczynkowego zwieracza odbytu ($81,97 \pm 17,1$ vs. $75,61 \pm 14,67$; $p < 0,05$) oraz zmniejszenie objętości IRS ($49,58 \pm 19,88$ vs. $40,21 \pm 14,02$; $p < 0,05$). Stwierdzono, że u pacjentów z guzkami krwawniczymi w II i III stopniu zaawansowania ciśnienie spoczynkowe także nie zmienia się, a w grupie z IV stopniem zaawansowania przed operacją znacząco przekracza górną granicę normy ($p < 0,001$); po operacji zmniejsza się w sposób statystycznie istotny ($p < 0,001$). Opierając się na danych z ankiety stwierdzono znaczące zmniejszenie bólu lub dyskomfortu okolicy odbytu, uczucia „wilgotnego” odbytu, u 7 z 24 pacjentów stwierdzono występowanie „pustego” parcia na stolec. W grupie tej odnotowano znaczące zmniejszenie objętości PS ($81,97 \pm 17,1$ vs. $75,61 \pm 14,67$; $p < 0,05$).

Wnioski. Mukozektomia okrężna sposobem Longo nie powoduje uszkodzenia lub dysfunkcji aparatu zwieraczowego odbytu. Pojawianie się objawu pustego parcia na stolec, zdaniem autorów, można wiązać ze zmniejszeniem objętości bańki odbytnicy (Adv Clin Exp Med 2005, 14, 6, 1219–1224).

Słowa kluczowe: guzki krwawnicze, manometria anorektalna, funkcja zwieraczy odbytu, mukozektomia sposobem Longo.

Abstract

Background. Introduction of stapled mucosectomy, proposed by Antonio Longo, offered a different and new approach to concept of surgical treatment in haemorrhoidal disease.

Objectives. Aim of the paper was to analyze the results of anorectal manometry in patients with symptomatic haemorrhoidal disease, who underwent stapled mucosectomy as a elective surgery.

Material and Methods. 24 patients were included in study. Questionnaires, regarding selected symptoms of haemorrhoids and anorectal manometry were performed before and 3 months after surgery. Obtained data were analyzed.

Results. Anorectal manometry (AM) 3 months after surgery showed decrease in mean resting anal pressure (MRAP) (81.97 ± 17.1 vs. 75.61 ± 14.67 ; $p < 0.05$), and decrease VIRS (49.58 ± 19.88 vs. 40.21 ± 14.02 ; $p < 0.05$). In preoperative AM MRAP in group of patients with II or III grade haemorrhoids remained unchanged, group of IV degree haemorrhoids showed significant increase ($p < 0.001$), after surgery MRAP significantly decreases ($p < 0.001$). Data from questionnaires showed significant reduction of anorectal pain, discomfort and soiling symp-

tom. 7 of 24 patients (29.1%) had fecal urgency after surgery. Those patient had significant decrease of MTV (150 ± 41.63 vs. 117.14 ± 49.9 ; $p < 0.001$).

Conclusions. Stapled mucosectomy as a elective surgical procedure in symptomatic haemorrhoids causes no injury or significant dysfunction of anal sphincters. In our opinion fecal urgency can be associated with decreased volume of the rectum (*Adv Clin Exp Med* 2005, 14, 6, 1219–1224).

Key words: haemorrhoids, anorectal manometry, anal sphincters function, Longo mucosectomy.

Wprowadzenie do praktyki klinicznej okrężnej mukozektomii sposobem Longo jest zmianą metody leczenia operacyjnego choroby hemoroidalnej w porównaniu do klasycznych technik operacyjnych [1, 2].

Resekcja cylindra błony śluzowej odbytnicy wywołuje z jednej strony odcięcie unaczynienia guzków krwawniczych, z drugiej ich przemieszczenie do fizjologicznej pozycji w górnej części kanału odbytu.

Wartość terapeutyczna metody Longo oraz częstość i charakter powikłań z nią związanych został oceniony w licznych publikacjach, których wyniki dają podstawę do traktowania okrężnej mukozektomii sposobem Longo jako metody z wyboru w leczeniu operacyjnym guzków krwawniczych II i III stopnia zaawansowania bez współistniejącej zakrzepicy guzków [2–7].

Wpływ metody leczenia operacyjnego guzków krwawniczych na zmianę funkcji aparatu zwieraczowego odbytu oraz zmiana jego funkcji w zależności od zaawansowania choroby hemoroidalnej, mimo przeprowadzonych badań, są nadal kontrowersyjne [8–10].

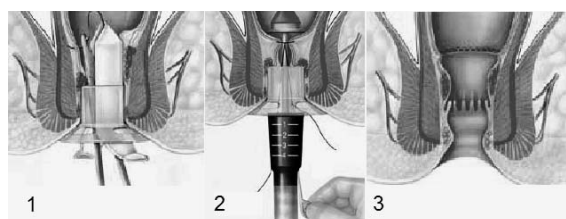
Spotykane w publikacjach niekorzystne oceny metody Longo są przede wszystkim związane z możliwością patologicznego rozciągnięcia zwieraczy odbytu przy wprowadzaniu 35 mm anoskopu, a co za tym idzie – z ich jatrogenną, pooperacyjną dysfunkcją. Obawy budzi także możliwość wciągnięcia elementów mięśniowych zwieraczy odbytu w linię zespolenia lub nawet częściowej resekcji wewnętrznego zwieracza odbytu (ZWO) [7, 8, 11].

Biorąc to pod uwagę, autorzy podjęli w pracy próbę oceny wskaźników manometrii anorektalnej jako wykładnika funkcji aparatu zwieraczowego odbytu u pacjentów z objawowymi guzkami krwawniczymi odbytu, których poddano leczeniu operacyjnemu metodą mukozektomii okrężnej sposobem Longo.

Material i metody

Badanie uzyskało akceptację Komisji Bioetycznej Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. W badaniu udział uczestniczyło 24 pacjentów w wieku 30–70 lat (średnia 49,5), w tym 67% kobiet (16/24) i 33% mężczyzn (8/24).

W tej grupie pacjentów stwierdzono następujące zaawansowanie choroby hemoroidalnej w skali Gollighera: guzki krwawnicze II° u 5 chorych (20,8%); III° u 13 chorych (54,2%); IV° u 6 chorych (25%). W badanej grupie operacje mukozektomii sposobem Longo były wykonywane w znieczuleniu przewodowym. Technikę zabiegu przedstawiono na rycinie 1.



Ryc. 1. Główne etapy operacji sposobem Longo: 1 – założenie na błonę śluzową białki odbytnicy szwu kapturowego ok 3–4 cm powyżej linii grzebienia- staj, 2 – wprowadzenie staplera PPH 01, 3 – linia zespolenia po wykonanej okrężnej mukozektomii

Fig. 1. Essential steps of PPH mucosectomy: 1 – purse string suture is placed over rectal mucosa, 3–4 cm above dentate line, 2 – PPH 01 stapler is introduced, 3 – anastomosis line after rectal circular mucosectomy

Do leczenia operacyjnego kwalifikował specjalista chirurg, opierając się na wywiadzie, badaniu przedmiotowym (w tym badaniu proktologicznym z anoskopia) i badaniu endoskopowym jelita grubego (sigmoidoskopii lub kolonoskopii). Do grupy badanej nie włączano pacjentów chorych na cukrzycę, z czynnymi infekcjami, ogniskami zapalnymi zębopochodnymi, dyskopatią odcinka L-S oraz po przebytych wcześniej zabiegach proktologicznych.

U wszystkich pacjentów wykonano manometrię anorektalną w okresie poprzedzającym o 5–10 dni leczenie operacyjne i 3 miesiące po zabiegu.

Przygotowanie do manometrii anorektalnej obejmowało wykonanie dwóch lewatyw z preparatu „Enema”. Manometria była wykonywana z użyciem rejestratora Polygraf ID (Medtronic Inc, USA) sprzężonego z komputerem PC, oprogramowania Polygram 98 AFT (Medtronic Functional Diagnostic A/S, Dania), 4-kanalowej sondy przepływowej z balonem Zinectics 901 2P2301 (Medtronic Inc, USA).

Technika badania

Etap I: u pacjenta ułożonego na boku do odbytu wprowadzano sondę na głębokość 8 cm od brzegu odbytu, następnie sondę przesuwano w odstępach 1 cm, dokonując pomiarów po ustabilizowaniu sondy na żądanej głębokości. Pomiaru wykonywano 3-krotnie, a za wynik przyjmowano średnią arytmetyczną z 3 pomiarów.

Etap II: w drugim etapie badania sondę umieszczano w odbycie tak, aby przynajmniej 2 kanały sondy znajdowały się w strefie wysokiego ciśnienia zwieraczy odbytu (ustalonego w etapie I). Następnie do balonu znajdującego się na końcu sondy podawano w porcjach po 10 ml powietrze, rejestrując zmianę reakcji pacjenta na wzrost objętości balonu.

W badaniu manometrycznym oceniano następujące wskaźniki:

- długość strefy wysokiego ciśnienia w obrębie zwieraczy odbytu (HPZL),
- ciśnienie spoczynkowe (MRAP),
- ciśnienie w skurczu (MSAP),
- objętość tolerowana bańki odbytnicy z uwzględnieniem pierwszego odczucia wypełnienia bańki odbytnicy (VIRS), stałego uczucia wypełnienia bańki odbytnicy (VCRS), uczucia bólu przy wypełnianiu bańki odbytnicy balonem sondy manometrycznej (MTV),
- odbytowo-odbytniczy odruch hamowania (RAIR).

Przyjęto następujące normy dla wybranych wskaźników manometrycznych (12, 13):

1. MRAP – K: 45–60 mm Hg, M: 45–75 mm Hg,
2. MSAP – K: 130–180 mm Hg, M: 200–250 mm Hg,
3. HPZL – K: 2–3 cm, M: 2,5–3,5 cm.

W dniach wykonywania badań manometrycznych (przed i po leczeniu) pacjenci wypełniali an-

kiety, w których oceniano następujące objawy związane z chorobą hemoroidalną:

- ból i/lub uczucie dyskomfortu w odbycie (ocena przez pacjenta za pomocą skali VAS),
- obecność uczucia „wilgotnego” odbytu (definiowana jako pojawianie się w odbycie śluzowej wydzieliny, bez związku z oddawaniem stolca lub uczuciem parcia na stolec),
- obecność naglącego parcia na stolec niezwiązanego z rzeczywistą potrzebą wypróżnienia,
- nietrzymanie gazów, stolca płynnego i stolca stałego (z wykorzystaniem skali CGS – *continence grading system*).

Do subiektywnej oceny natężenia bólu/dyskomfortu dokonywanej przez pacjenta służyła wzrokowa skala analogowa (VAS) długości 10 cm, gdzie wartość 0 oznacza brak obecności danego czynnika, a 10 największe wyobrażalne natężenie badanego czynnika. Pacjent samodzielnie określał nasilenie bólu lub dyskomfortu, stawiając kreskę prostopadłą do osi skali. Za wynik tej oceny przyjmowano wartość bezwzględną długości odcinka mierzonego od punktu 0 do miejsca zaznaczonego przez pacjenta, mierzoną w cm.

Analiza statystyczna

Ocena statystyczna uzyskanych wyników została wykonana za pomocą testu dwóch średnich dla prób zależnych oraz testu dwóch średnich dla prób niezależnych. Przyjęty poziom istotności statystycznej dla wszystkich wyników wynosi $\alpha = 0,05$.

Wyniki

Wyniki ankietowej oceny wybranych objawów guzków krwawniczych przedstawiono w tabeli 1.

Stwierdzono zmniejszenie średnich wartości oceny bólu i dyskomfortu w odbycie ($4,35 \pm 3,02$

Tabela 1. Wartości nasilenia lub obecności wybranych objawów choroby hemoroidalnej ocenianych przed i po leczeniu operacyjnym

Table 1. Selected symptoms of haemorrhoidal disease reviewed for their presence or prevalence before and after surgical treatment

Wskaźnik (Parameter)	Przed zabiegiem (Before surgery)	Po zabiegu (After surgery)	Istotność statystyczna (Statistical significance)
Ból i/lub dyskomfort w skali VAS (Pain and/or anal discomfort in VAS score)	$4,35 \pm 3,02$	$0,78 \pm 2,28$	$p < 0,01$
Uczucie „wilgotnego” odbytu (liczba pacjentów) (Number of patients with “soiling” symptom)	9/24 (37,5%)	2/24 (8,3%)	$p < 0,05$
Nietrzymanie gazów/stolca gazów/stolca w skali CGS (CGS score of fecal incontinence)	$0,41 \pm 0,71$	$0,22 \pm 0,75$	ns.
Uczucie „pustego” parcia na stolec – liczba pacjentów (Number of patients with fecal urgency)	0/24	7/24 (29,1%)	$p < 0,05$

Tabela 2. Wartości wybranych wskaźników manometrii anorektalnej przed i po leczeniu operacyjnym**Table 2.** Values of selected anorectal manometry values before and after surgical treatment

Wskaźnik (Parameter)	Przed zabiegiem (Before surgery)	Po zabiegu (After surgery)	Istotność statystyczna (Statistical significance)
Średnie ciśnienie spoczynkowe mm Hg (MRAP)	81,97 ± 17,1	75,61 ± 14,67	p < 0,05
Średnie ciśnienie skurczowe mm Hg (MSAP)	175,15 ± 70,23	166,91 ± 61,2	ns.
Objętość balonu przy pierwszym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (VIRS)	49,58 ± 19,88	40,21 ± 14,02	p < 0,05
Objętość balonu przy stałym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (VCRS)	88,75 ± 24,72	76,66 ± 21,19	ns.
Objętość balonu przy bolesnym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (MTV)	138,33 ± 33,57	126,25 ± 37,97	ns.
Obecność odruchu RAIR (RAIR)	20/23 (86,9%)	19/23 (82,6%)	ns.
Długość strefy wysokiego ciśnienia (HPZL)	3,06 ± 0,57	3,14 ± 0,61	ns.

Tabela 3. Porównanie wartości średniego ciśnienia spoczynkowego zwieraczy odbytu (MRAP) u pacjentów z II/III i IV stopniem zaawansowania guzków krwawniczych przed i po leczeniu operacyjnym**Table 3.** Comparison of median resting anal pressure in patients with II/III and IV grade haemorrhoids before and after surgical treatment

Stopień zaawansowania (Haemorrhoidal disease degree)	Przed zabiegiem (Before surgery)		Po zabiegu (After surgery)	
	II i III	IV	II i III	IV
MRAP	79,37 ± 15,22	89,75 ± 21,47*	75,84 ± 11,42	73,16 ± 22,78
II/III vs. IV	p < 0,01		ns.	
II/III przed i po zabiegu (II/III before and after surgery)	ns.			
IV przed i po zabiegu (IV before and after surgery)	p < 0,001			

* Znacząco powyżej górnej granicy normy (p < 0,001).

* Significantly above upper limit (p < 0,001).

vs. 0,78 ± 2,28; p < 0,01) oraz częstości występowania uczucia „wilgotnego” odbytu (9/24 vs. 2/24; 37,5% vs. 8,3%) w porównaniu z wartościami sprzed zabiegu operacyjnego. Nie stwierdzono po zabiegu operacyjnym cech nietrzymania gazów bądź stolca (płynnego i uformowanego).

7 z 23 pacjentów (26,1%) skarżyło się na pojawiające się w różnym nasileniu naglące parcie na stolec.

Zbiórce wyniki manometrii anorektalnej przed i po leczeniu operacyjnym przedstawiono w tabeli 2.

W grupie badanej stwierdzono obniżenie wartości ciśnienia spoczynkowego zwieraczy odbytu w porównaniu do wartości sprzed operacji (81,97 vs. 75,61; p < 0,05). Analiza wyników u pacjentów z II i III stopniem zaawansowania oraz pacjentów z IV stopniem zaawansowania (tab. 3) wykazała, że w grupie II/III nie stwierdzono znaczącej zmiany ciśnienia spoczynkowego zwieraczy odbytu (79,37 ± 15,22 vs. 75,84 ± 11,42; p > 0,05), a w grupie IV ciśnienie spoczynkowe przed zabiegiem operacyjnym znacząco przekraczało górną granicę nor-

my (89,75 ± 21,47; p < 0,001), po zabiegu powróciło do wartości prawidłowych (73,16 ± 22,78), przy czym zmiana ta była istotna statystycznie (p < 0,001).

We wszystkich grupach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic ciśnienia skurczowego MSAP przed i po leczeniu operacyjnym.

W ocenie reakcji czuciowej na wypełnienie bańki odbytnicy balonem z wodą w badaniu 3 miesiące po zabiegu stwierdzono znaczące obniżenie objętości balonu, przy której następuje pierwsze odczucie wypełnienia bańki odbytnicy (VIRS) (49,58 ± 19,88 vs. 40,21 ± 14,02; p < 0,05). Nie stwierdzono zmian w zakresie pozostałych wskaźników (VCRS i MTV).

W grupie pacjentów, u których na podstawie przeprowadzonej ankiety stwierdzono występowanie objawu naglącego parcia na stolec przeanalizowano wyniki manometrii anorektalnej, stwierdzając istotne statystycznie zmniejszenie objętości balonu, przy której następuje reakcja bólowa w obrębie bańki odbytnicy (MTV) (150 ± 41,63 vs. 117,14 ± 49,9; p < 0,001) (tab. 4).

Tabela 4. Wyniki wybranych wskaźników manometrii anorektalnej u pacjentów, u których po leczeniu operacyjnym stwierdzono objaw naglącego parcia na stolec**Table 4.** Results of selected anorectal manometry values in patients with postoperative fecal urgency symptom

Wskaźnik (Parameter)	Przed zabiegiem (Before surgery)	Po zabiegu (After surgery)	
Średnie ciśnienie spoczynkowe mm Hg (MRAP)	91,97 ± 17,50	79,91 ± 19,32	ns.
Średnie ciśnienie skurczowe mm Hg (MSAP)	167,24 ± 39,17	161,12 ± 48,52	ns.
Objętość balonu przy pierwszym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (VIRS)	51,42 ± 27,34	39,28 ± 13,04	ns.
Objętość balonu przy stałym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (VCRS)	95,71 ± 25,72	72,85 ± 22,88	ns.
Objętość balonu przy bolesnym uczuciu wypełnienia bańki odbytnicy (MTV)	150,0 ± 41,63	117,14 ± 49,9	p < 0,001
Obecność odruchu RAIR (RAIR)	6/7	6/7	ns.
Długość strefy wysokiego ciśnienia (HPZL)	3,35 ± 0,37	2,92 ± 0,6	ns.

Omówienie

Istotą mukozektomii okrężnej według Longo jest wycięcie cylindra błony śluzowej bańki odbytnicy w odległości około 3–5 cm od linii grzebieniastej [1].

W sporze o wartość kliniczną tej operacji niektórzy badacze wyrażali opinię o ryzyku uszkodzenia zwieraczy odbytu staplerem lub wprowadzaniem 35 mm anoskopem operacyjnym [4, 8, 11].

Uzyskane wyniki własne potwierdzają natomiast, że mukozektomia okrężna nie powoduje uszkodzenia aparatu zwieraczowego odbytu, także anoskop operacyjny i związane z jego wprowadzaniem do odbytu rozciągnięcie zwieraczy nie wywołują zaburzeń funkcji zwieraczy.

Zaobserwowana w przedstawionej pracy zależność między stopniem zaawansowania guzków krwawniczych a wartościami średniego ciśnienia spoczynkowego potwierdza wpływ choroby hemoroidalnej na funkcję zwieraczy odbytu [14, 15]. Guzki krwawnicze odpowiadają w ok. 15% za utrzymanie prawidłowego ciśnienia spoczynkowego (wraz z ZWO; 60–65% i ZZO; 25–30%) [16].

Występowanie objawów naglącego parcia na stolec po zabiegach resekcyjnych w dolnej i środkowej części odbytnicy było opisywane w wielu pracach [17, 18]. Naglące parcie na stolec obserwowano zwłaszcza po niskiej przedniej resekcji odbytnicy, tłumacząc jego obecność znaczącym zmniejszeniem się objętości odbytnicy i zaburze-

niem mechanizmów neurologicznych związanych z koordynacją odbytniczo-odbytową, których jednym z objawów był brak prawidłowego odruchu RAIR [16–18].

W publikacjach obecność objawu naglącego parcia na stolec po operacji sposobem Longo obserwowano u 4–32% pacjentów, w pracy Cheethama et al. objaw ten stał się przyczyną przerwania badania [8, 19].

Przeprowadzona w niniejszej pracy analiza wskaźników manometrii anorektalnej wykazała znaczące zmniejszenie odczuwalnej jako bolesna objętości balonu wypełniającego bańkę odbytnicy (MTV). Pozostałe wskaźniki, w tym VIRS i VCRS, pozostały bez zmian.

Badania preparatów histopatologicznych, pobranych z resektowanego cylindra ściany odbytnicy przeprowadzone przez innych autorów dowiodły, że mimo określania zabiegu Longo jako mukozektomii, można także resekować błonę podśluzową, a nawet, w sporadycznych przypadkach, błonę mięśniową [20]. Może to prowadzić do istotnego z klinicznego punktu widzenia zmniejszenia objętości bańki odbytnicy, a tym samym do zmiany progowej objętości bólu przy relatywnie niewielkim wypełnieniu bańki odbytnicy. W badanej grupie pacjentów nie stwierdzono jednak zmian w odruchu RAIR.

Przyczyna i patomechanizm naglącego parcia na stolec po zabiegu Longo pozostają nierozstrzygnięte, co wskazuje na potrzebę dalszych badań.

Piśmiennictwo

- [1] Longo A: Treatment of hemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with circular suturing device: a new procedure. Proceedings of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery. Rome, Monduzzi 1998, 777–784.
- [2] Arnaud JP, Pessaux P, Hutten N, De Manzini N, Tuech JJ, Laurent B, Simone M: Treatment of hemorrhoids with circular stapler, a new alternative to conventional methods: a prospective study of 140 patients. J Am Coll Surg 2001, 193, 161–165
- [3] Ganio E, Altomare DF, Gabrielli F, Milito G, Canuti S: Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open haemorrhoidectomy. Br J Surg 2001, 88, 669–674.

- [4] **Mehigan BJ, Monson JRT, Hartley JE:** Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *Lancet* 2000, 355, 782–785.
- [5] **Rowell M, Bello M, Hemingway DM:** Circumferential mucosectomy (stapled haemorrhoidectomy) *versus* conventional haemorrhoidectomy: randomized controlled trial. *Lancet* 2000, 355, 779–781.
- [6] **Wexner SD:** The quest for painless surgical treatment of hemorrhoids continues. *J Am Coll Surg* 2001, 193, 174–178.
- [7] **Herold A, Kirsch JJ, Staude G:** A German multicentre study on circular stapled hemorrhoidectomy. *Colorectal Dis* 2000, 2, Suppl. 1, 18.
- [8] **Cheetham MJ, Mortensen NJ, Nystrom PO, Kamm MA, Phillips RK:** Persistent pain and faecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000, 356, 730–733.
- [9] **Pescatori M:** Pain after stapled haemorrhoidectomy – correspondence. *Lancet* 2000, 356, 2188.
- [10] **Rowell M, Bello M, Hemingway DM:** Pain after stapled haemorrhoidectomy – correspondence. *Lancet* 2000, 356, 2188.
- [11] **Ho YH, Cheong WK, Tsang C, Ho J, Eu KW, Tang CL, Seow-Choen F:** Stapled haemorrhoidectomy – cost and effectiveness. Randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. *Dis Colon Rectum* 2000, 43, 1666–1675.
- [12] **Diamant NE, Kamm MA, Wald A, Whitehead WE:** AGA technical review on anorectal testing techniques. *Gastroenterology* 1999, 116, 735–760.
- [13] **Wald A:** Manometry. In: *Schuster Atlas of Gastrointestinal Motility in Health and Disease*. Eds: Schuster MM, Crowell MD, Koch KL. BC Decker Inc, London 2002, 289–304.
- [14] **Lin JK:** Anal manometric studies in hemorrhoids and anal fissures. *Dis Colon Rectum* 1989, 32, 839–884.
- [15] **Gibbons CP, Trowbridge EA, Bannister JJ, Read NW:** Role of anal cushions in maintaining continence. *Lancet* 1986, 19, 886–888.
- [16] **Herman R, Wałęga P:** Badania czynnościowe dolnego odcinka przewodu pokarmowego. W: *Proktologia*. Red.: Bielecki K, Dziński A, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000, Wyd. 1., 58–72.
- [17] **Williamson ME, Lewis WG, Finan PJ, Miller AS, Holdsworth PJ, Johnston D:** Recovery of physiologic and clinical function after low anterior resection of the rectum for carcinoma: myth or reality. *Dis Colon Rectum* 1995, 38, 411–418.
- [18] **Lewis WG, Martin IG, Williamson ME, Stephenson BM, Holdsworth PJ, Finan PJ, Johnston D:** Why do some patients experience poor functional result after interior resection of the rectum for carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1995, 38, 259–263.
- [19] **Łebski I:** Prospektywna ocena wyników leczenia operacyjnego guzków krwawniczych mukozektomią staplerem mechanicznym PPH. Rozprawa doktorska, AM, Wrocław 2002.
- [20] **Correa-Rovelo JM, Tellez O, Obregon L, Duque-Lopez X, Miranda-Gomez A, Pichardo-Bahena R, Mendez M, Moran S:** Prospective study of factors affecting postoperative pain and symptoms persistence after stapled rectal mucosectomy for hemorrhoids: a need for preservation of squamous epithelium. *Dis Colon Rectum* 2003, 46, 955–962.

Adres do korespondencji:

Rafał Pankała
Szpital Specjalistyczny z Przychodnią „EuroMediCare”
ul. Pilczycka 144–148
54-144 Wrocław

Praca wpłynęła do Redakcji: 5.03.2005 r.

Po recenzji: 28.04.2005 r.

Zaakceptowano do druku: 13.05.2005 r.

Received: 5.03.2005

Revised: 28.04.2005

Accepted: 13.05.2005