

Zrosty otrzewnowe jako przyczyna niedrożności jelit

Peritoneal adhesions as a cause of small bowel obstruction

II Katedra Chirurgii
Collegium Medicum
Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
Kierownik: Prof. dr hab. med. *Danuta Karcz*

Dodatkowe słowa kluczowe:

niedrożność zrostowa jelit
strangulacja jelit
zrosty wewnątrzotrzewnowe

Additional key words:

adhesional small bowel obstruction
ileus
strangulation
peritoneal adhesions

Wobec ciągle zwiększającej się liczby osób, które poddane były zabiegowi operacyjnemu z powodu schorzeń narządów jamy brzusznej, powstaje problem skutków tego postępowania, a mianowicie zrostów w jamie otrzewnej. Mogą one być przyczyną dolegliwości bólowych, niepłodności młodych kobiet, trudności technicznych podczas kolejnych operacji, a co najistotniejsze niedrożności zrostowej jelit. Przedmiotem pracy byli chorzy operowani w okresie od 1 stycznia 1987r. do 30 czerwca 2002 r. w II Katedrze Chirurgii CM UJ z powodu niedrożności mechanicznej jelita cienkiego. Rozpoznanie ustalano na podstawie badania klinicznego, badań obrazowych takich, jak przeglądowe RTG jamy brzusznej oraz USG, i potwierdzano podczas operacji. Najczęstszą przyczyną niedrożności było uwięźnięcie przepukliny, a następnie (136 chorych czyli 31,0%) zrosty w jamie otrzewnej. Całkowita śmiertelność operowanych z powodu niedrożności zrostowej wynosiła 9,6%. Po odcinkowym wycięciu jelita cienkiego, które wykonano u 53 (39%) operowanych, śmiertelność wynosiła 15,1%, zaś wśród tych, u których wystarczyło jedynie rozdzielenie zrostów – 6,0%. Wskaźnik zgonów był wyższy (18,4%) wśród osób w wieku powyżej 69 roku życia w porównaniu z młodszymi (6,1%). Ponad dwukrotne obniżenie śmiertelności pooperacyjnej na przestrzeni 15 lat należy tłumaczyć poprawą opieki okołoperacyjnej.

Wstęp

Wręcz ze zwiększającą się średnią długością życia i rosnącą częstością zabiegów operacyjnych, liczba osób, które przeszły leczenie chirurgicznie jest coraz większa. Stwarza to liczne, nieznane dawniej problemy, ponieważ każda operacja w obrębie jamy brzusznej, podobnie jak toczące się tam procesy zapalne powodują powstanie zrostów. Te zaś mogą być przyczyną różnego rodzaju dolegliwości, z których najpoważniejszą jest zrostowa niedrożność jelit.

Niedrożność mechaniczna jelit jest wskazaniem do co piątej nagłej operacji w

Due to increasing number of people treated surgically there is a rising a problem of peritoneal adhesions. They can cause pain, infertility of young women, technical problems during successive operations and – last but not least – adhesional bowel obstructions. Patients operated on due to mechanical small bowel obstruction in the 2nd Department of Surgery from 1st January 1987 to 30th June 2002 were included in the study. Diagnosis was set using clinical examination and imaging techniques such as X-ray and ultrasound and was confirmed during the operation.

Strangulated hernia followed by peritoneal adhesions proved to be the most common causes of small bowel obstruction. Overall mortality rate in the group of adhesion-related obstructions reached 9.6%. In the group of 53 (39%) patients requiring small bowel resection mortality rate was 15.1%, and in the remaining patients, requiring only adhesiolysis – 6.0%. There was markedly higher (18.4%) mortality rate noticed in the group of people older than 69 years as compared to younger patients (6.1%). More than twofold decrease in postoperative mortality rate observed throughout 15 years should be attributed to improvement of in-hospital care.

zakresie jamy brzusznej [6,28]. W krajach wysoko rozwiniętych, wśród przyczyn niedrożności na czoło wysuwają się zrosty pooperacyjne, co w połączeniu z coraz wyższym wiekiem operowanych powoduje, że jest to problem chirurgiczny o narastającym znaczeniu [28].

Celem pracy jest ocena częstości występowania niedrożności zrostowej wśród wszystkich operowanych z powodu mechanicznej niedrożności jelita cienkiego oraz określenie śmiertelności w tej grupie chorych.

Adres do korespondencji:
Prof. dr hab. med. Andrzej Wysocki
31-501 Kraków, ul. Kopernika 21
e-mail: mswysock@cyf-kr.edu.pl

Materiał i metodyka

W okresie od 1 stycznia 1987 do 30 czerwca 2002 w II Katedrze Chirurgii Ogólnej CM UJ w Krakowie, wśród 18693 wykonanych w Klinice operacji osób, które przekroczyły 14 rok życia, z powodu niedrożności mechanicznej jelit operowano 542 (2,9%). Większość, bo aż 439 chorych było leczonych z powodu niedrożności jelita cienkiego (tab. 1). Wśród nich było 257 kobiet (58,5%) oraz 182 mężczyzn (41,5%) (rycyna 1).

Z powodu niedrożności zrostowej operowano 136 osób. Grupa ta składała się z 74 kobiet o średniej wieku 58,6 lat (SD=19,0) oraz 62 mężczyzn, których średnia wieku wynosiła 51,4 lata (SD=20,9) (tabela II).

Rozpoznanie niedrożności ustalano na podstawie badania przedmiotowego i podmiotowego ze szczególną uwagą zwracaną na zespół takich objawów jak falowe bóle brzucha, zatrzymanie wiatrów i stolca oraz nudności i wymioty. Stałym elementem diagnostyki były badania obrazowe, najczęściej przeglądowe zdjęcia RTG brzucha i coraz częściej wykonywane w ostatnich latach USG. Ostateczne rozpoznanie niedrożności, jej przyczyny i poziomu ustalano podczas operacji. Wszyscy chorzy byli operowani w trybie doraźnym, po przygotowaniu, w którym najistotniejsze było uzupełnienie deficytu płynów. W materiale nie uwzględniono niedrożności, które wysłąpiły w bezpośrednim okresie pooperacyjnym i były powikłaniem planowych jak i nagłych operacji w jamie brzusznej.

Wyniki

Wśród 439 operowanych z powodu niedrożności jelita cienkiego najczęstszą (265 chorych = 60,4%) było uwięźnięcie przepukliny. Dopiero w dalszej kolejności (136 przypadków czyli 31,0%) były to zrosty wewnątrzotrzewnowe (w tym jeden chory, u którego doszło do przesznurowania jelita cienkiego pasmem włóknistym biegnącym od uchylka *Meckela* do pępka), a następnie w liczbie 38 (8,6%) inne, rzadsze już przyczyny jak rozsiew nowotworu, zwykle zaciskający światło jelita na wielu poziomach, czy zatkanie kamieniem żółciowym (tabela II).

Całkowita śmiertelność operowanych z powodu niedrożności jelita cienkiego wynosiła 7,7% (zmarło 36 chorych). W grupie niedrożności zrostowych zmarło 13 (9,6%) osób.

U 53 (39%) z nich zaszła konieczność odcinkowego wycięcia jelita. W tej grupie zmarło 8 chorych, co stanowi 15,1%. U większości, bo u 83 czyli 61% podczas operacji uwolniono jedynie zrosty otrzewnowe – tutaj śmiertelność wynosiła 6,0% (tabela III).

Śmiertelność w grupie osób poniżej 70 roku życia wynosiła 6,1% i była znamienne niższa niż wśród chorych (18,4%), którzy wiek ten osiągnęli lub przekroczyli.

W trzech kolejnych pięcioletnich okresach, pomimo że średnia wieku zwiększyła się o ponad 6 lat, a odsetek resekcji jelita utrzymywał się na takim samym poziomie (37,5%, 37,0% i 42,8%), to śmiertelność pooperacyjna obniżyła się w znamienny sposób ($p < 0,05$) z 17,9 na w pierwszym pięcioletniu, na 7,1 w ostatnim (tabela IV).

Omówienie

Problem zrostów pooperacyjnych jest dzisiaj wszechstronnie analizowany w zakresie patofizjologii, epidemiologii, diagnostyki i objawów klinicznych, a także kosztów związanych z leczeniem ich następstw.

Każde naruszenie otrzewnej, wywołuje żywą i złożoną reakcję. Jednym z istotniejszych, zachodzących wtedy zjawisk jest gromadzenie się w jamie otrzewnej włókniaka,

Tabela I

Niedrożność mechaniczna jelit.

Bowel obstruction.

Niedrożność jelit		Niedrożność jelita cienkiego		Niedrożność zrostowa	
n	%	n	%	n	%
542	100	439	81,0	136	25,1

Tabela II

Przyczyny niedrożności jelita cienkiego.

Causes of small bowel obstruction.

Przyczyny niedrożności	Liczba chorych		Liczba chorych		Liczba chorych	
	mężczyźni i kobiety		mężczyźni	kobiety		
	n	%	n	n		
uwięźnięcie przepukliny	265	60,4	111	154		
zrosty wewnątrzotrzewnowe	136	31,0	62	74		
inne	38	8,6	9	29		
łącznie	439	100	182	257		

Tabela III

Śmiertelność pooperacyjna w zależności od resekcji jelita.

Mortality in patients requiring resection and without resection.

	liczba chorych		liczba zgonów		odsetek zgonów	
bez resekcji	83		5		6,0	
z resekcją	53		8		15,1	
łącznie	136		13		9,6	

Tabela IV

Śmiertelność w kolejnych pięcioletnich.

Changes in mortality in consecutive five-year periods.

	1987-91	1992-96	1997-2002
liczba operowanych	40	54	42
średni wiek (SD) lat	51,4 (19,3)	56,1 (20,8)	57,7 (20,3)
liczba zgonów (%)	7* (17,9)	8 (14,8)	3* (7,1)

* $p < 0,05$

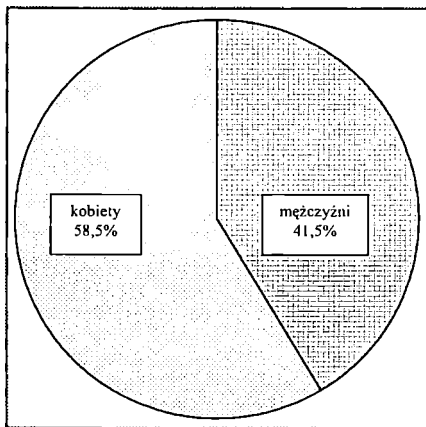
którego zrąb podlega równocześnie procesom fibrylizacji. W tym samym czasie proces naprawy otrzewnej postępuje szybko, zarówno od brzegów ubytku jak i zachowanych wysp śródblonka. Jeżeli w krótkim czasie szkody te zostaną naprawione, to procesy fibrylacyjne mogą doprowadzić do zupełnego zniknięcia wewnątrzotrzewnowych depozytów włókniaka i tym samym nie powstaną zrosty. Jednak, gdy uszkodzenia są rozleglejsze, a czas odbudowy dłuższy, dochodzi do organizacji włókniaka i powstania łącznotkankowych pasm lub płaszczyzn łączących uszkodzone miejsca. W ten sposób pętla jelitowa lub sieć w trwały sposób zrasta się z innymi odcinkami jelita i/lub z bliźną w otrzewnej ścianie [12,15,17,26].

Najczęstszą przyczyną zrostów w jamie otrzewnej są operacje narządów jamy brzusznej. Podczas zabiegu przy niewielkim nawet urazie takim jak dotykanie i pociąganie trzewi, ich osuszanie, płukanie, czy wreszcie preparowanie, następuje mechaniczne, różnie rozległe uszkodzenie mezotelium i reakcja zapalna. Dodatkowe działanie ma zakażenie poprzedzające operację lub rozwijające się w przebiegu pooperacyjnym oraz uszkodzenia chemiczne, odczyn alergiczny czy też niedokrwienie [15]. Szkodliwa jest też obec-

ność ciał obcych, jakimi może być depozyt w postaci cząstek talku lub skrobii, wydostających się z uszkodzonych rękawiczek chirurgicznych [7,15,10].

Dzisiaj, aż 93-97% spotykanych u dorosłych zrostów w jamie brzusznej jest następstwem przebytego zabiegu [15,17,18]. Mogą one mieć charakter pasma uciskającego jelito, taśmy wokół której następuje skręt jelita lub niekiedy licznych szerokich zrostów zaginających jelito. Najczęściej, lub też jedynie znajdują się one w rejonie niegdyś operowanym, a zatem głównie w sąsiedztwie bliźny w powłokach, do której mogą być przyrosnięte ruchome struktury jak sieć większa i jelita, lub też narządy usytuowane blisko powłok brzusznych czyli wątroba lub przednia ściana żołądka. Zrosty wywołujące niedrożność, dotyczące prawie wyłącznie jelita cienkiego, spajają je z otrzewną ścienną, inną pętlą jelitową lub kreską. Wyraźnego podkreślenia wymaga, że ze względu na znaczący udział czynnika zapalnego, wczesne (do 30 dni) niedrożności pooperacyjne są całkowicie odmiennym zagadnieniem [11,22].

Znacznie rzadziej spotyka się zrosty po przejściu stanów zapalnych, głównie pęcherzyka żółciowego, kobiecego narządu rod-



Rycina 1
Rozkład płci wśród leczonych z powodu niedrożności jelita cienkiego.

Male/female ratio in the group of patients requiring treatment for small bowel obstruction.

nego, wyrostka robaczkowego lub rzadziej trzustki, uchyłków jelita grubego, czy też innych narządów [15,26].

Bardzo rzadko napotyka się wrodzone zrosty, jak to ma miejsce w przypadku pasma łącznotkankowego będącego pozostałością przewodu pępkowo-jelitowego [20]. W naszym materiale z niedrożnością spowodowaną tego rodzaju zrostem spotkaliśmy się u jednego tylko chorego (0,7%).

Chociaż większość chorych, którzy przebyli operacje w zakresie jamy brzusznej, jest wolna od dolegliwości, to jednak niektórzy skarżą się na stałe lub okresowe bóle brzucha, zwłaszcza podbrzusza. U młodych kobiet zrosty w tym rejonie mogą być przyczyną niepłodności [15]. Zwrócono też uwagę, że w przypadku ponownych operacji wykonywanych z innych powodów, zrosty nie tylko przedłużają w znaczący sposób czas zabiegu, ale też zwiększają jego ryzyko, głównie ze względu na ewentualne uszkodzenia mogące powstać podczas oddzielania od siebie zrosniętych narządów [15].

Najważniejszym jednak problemem jest zrostowa niedrożność jelit. W Polsce, najczęstszą przyczyną niedrożności mechanicznej jelit jest uwięźnięcie przepukliny, a dopiero w dalszej kolejności zrosty w jamie otrzewnej. Taka struktura przyczyn niedrożności może w znacznej mierze wynikać z mniejszej niż w innych krajach, liczby planowych operacji przepuklin, a więc zabiegów zabezpieczających przed tą formą niedrożności strangulacyjnej [5,29].

Inaczej niż u nas kształtuje się rozkład przyczyn niedrożności mechanicznej w USA, czy Anglii, gdyż tam pod względem częstości na pierwszym miejscu są zrosty otrzewnowe, następnie wielopoziomowe zablokowanie pasażu treści jelitowej spowodowane rozsiewem nowotworowym, wreszcie na trzecim miejscu uwięźnięcie przepukliny [6,9,14,16,19].

Wśród operowanych przez nas chorych, zrosty w jamie brzusznej powodowały co czwartą niedrożność mechaniczną, a średnia wieku tych chorych była znacząco niższa od pozostałych grup. Warto przy tym zwrócić uwagę, że podczas ostatnich 60 lat, w Polsce nie sprostaliśmy wyraźnych zmian częstości występowania tego rodzaju

zrostów. Tymczasem według piśmiennictwa, w USA i w bogatych krajach europejskich niedrożność jelita cienkiego spowodowana zrostami jest coraz częstsza, a wg niektórych nowszych opracowań stanowi do 80% wszystkich przypadków mechanicznej niedrożności jelit [6,9,14,19].

Szczególnie wiele zrostowych niedrożności jelit zdarza się po operacjach w dolnym piętrze jamy brzusznej, a więc głównie po wycięciu wyrostka robaczkowego, resekcjach jelita grubego i operacjach narządu rodowego u kobiet [1,2,3,8,17,18]. Każde jednak otwarcie jamy otrzewnej, nawet w bardzo ograniczonym zakresie, jak to ma miejsce podczas operacji przepukliny pachwinowej, tak metodami „otwartymi”, jak i laparoskopowo, może być przyczyną powstania zrostów, potencjalnie zagrażających niedrożnością jelit [18,27].

Całkowita śmiertelność w niedrożności zrostowej jest oceniana na 5 do 28% [5,9]. W naszym materiale wynosiła ona 9,6%. Wycięcie jelita jest zatem istotnym negatywnym czynnikiem rokowniczym, co potwierdza większość opracowań. Zwraca uwagę wysoki, utrzymujący się przez cały badany okres na tym samym poziomie, odsetek resekcji jelita, wynoszący u nas 39%. Wartość ta jest wyższa od większości podawanych w piśmiennictwie [5,9,25]. Wysoki odsetek będący najpewniej rezultatem ostrożnej kwalifikacji do zabiegu, wymaga oddzielnej, szerszej oceny, obejmującej też chorych u których doszło do spontanicznego ustąpienia objawów niedrożności zrostowej [25].

Drugim, niekorzystnym elementem rokowniczym był podeszły wiek chorych, gdyż od 70 roku życia śmiertelność była trzykrotnie większa niż wśród młodszych osób, co jest zgodne z piśmiennictwem [9]. Na przestrzeni ostatnich lat, dzięki postępowi intensywniej opieki pooperacyjnej, znacznie poprawiły się możliwości leczenia najcięższych chorych. W naszym materiale, chociaż na przestrzeni ostatnich 15 lat pomimo utrzymania się na tym samym poziomie odsetka resekcji jelita i zwiększenia się średniej wieku operowanych, zaobserwowaliśmy ponad dwukrotny spadek śmiertelności.

Zrosty pooperacyjne, a ściślej ich powikłania stają się również coraz poważniejszym problemem ekonomicznym. O wadze tego zagadnienia świadczy fakt, że w Szwecji roczne koszty leczenia tych nieraz wielokrotnie hospitalizowanych chorych wynoszą 13 milionów dolarów. Dodać tu jeszcze należy wydatki związane z dłuższym czasem operacji i większą liczbą pooperacyjnych powikłań u osób, u których zrosty utrudniają przebieg operacji, a także leczenia niepłodności wywołanej zrostami w miednicy męskiej [3,8,15,17,21,27].

Poznanie licznych negatywnych następstw zrostów otrzewnowych zwiększyło zainteresowanie metodami zapobiegającymi ich powstawaniu. Początkowo nie odnoszono tu żadnych sukcesów. Próby zmniejszenia liczby zrostów za pomocą glikokortykoidów, niesterydowych leków przeciwzapalnych, heparyny czy środków nasilających fibrynolizę nie znalazły zastosowania w praktyce [15]. Zawiodły również nadzieje związane z dootrzewnowym podawaniem wielkocząsteczkowego dextranu czy poliwinylpoly-

rolidonu. Dopiero ostatnie lata przyniosły nowy, cieszący się coraz większym uznaniem, sposób redukowania liczby zrostów, polegający na pokrywaniu trzewi ulegającą powolnej biodegradacji folią o nazwie Seprafilm, w skład której wchodzi karboksymetyloceluloza i kwas hialuronowy [4,15,26]. Również tam, gdzie można techniki „otwarte” zastąpić mniej traumatyzującymi metodami laparoskopowymi, spóstrzeżę się mniejszą ilość zrostów otrzewnowych [23,24].

Wnioski

1. Zrosty pooperacyjne są drugą co do częstości przyczyną niedrożności jelit.
2. U chorych leczonych operacyjnie z powodu niedrożności zrostowej konieczność resekcji jelita i podeszły wiek chorych są poważnymi niekorzystnymi czynnikami rokowniczymi.
3. Ponad dwukrotne obniżenie śmiertelności pooperacyjnej, które obserwowano na przestrzeni 15 lat należy tłumaczyć postępnymi opiekami okołoperacyjnej.

Piśmiennictwo

1. Al-Took S., Platt R., Tulandi T.: Adhesion-related small-bowel obstruction after gynecologic operations. *Amer. J. Obstet. Gynecol.* 1999, 180, 313.
2. Andersson R.E.: Small bowel obstruction after appendectomy. *Br. J. Surg.* 2001, 88, 1387.
3. Beck D.E., Opelka F.G., Bailey H.R. et al.: Incidence of small-bowel obstruction and adhesiolysis after open colorectal and general surgery. *Dis. Colon and Rectum* 1999, 42, 241.
4. Becker J.M., Dayton M.T., Fazio V.W. et al.: Prevention of postoperative abdominal adhesions by a sodium hyaluronate-based bioresorbable membrane: a prospective, randomized, double-blind multicenter study. *J. Am. Coll. Surg.* 1996, 183, 297.
5. Cichoń S., Brzeziński M., Orlicki P., Pasierb S.: Niedrożność mechaniczna jelit w materiale III Kliniki Chirurgii Ogólnej Collegium Medicum UJ. *Przegl. Lek.* 1997, 54, 154.
6. Davis S.E., Sperling L.: Obstruction of the small intestine. *Arch. Surg.* 1969, 99, 424.
7. Duron J.J., Elian N., Oliver O.: Post-operative peritoneal adhesions and foreign bodies. *Eur. J. Surg.* 1997, (Suppl. 579), 15.
8. Edna T.H., Bjerkset T.: Small bowel obstruction in patients previously operated on for colorectal cancer. *Europ. J. Surg.* 1998, 164, 587.
9. Fevang B.T., Fevang J., Stangeland L. et al.: Complications and death after surgical treatment of small bowel obstruction: A 35-year institutional experience. *Ann. Surg.* 2000, 231, 529.
10. Holmdahl L.: Mechanisms of adhesion development and effects on wound healing. *Eur. J. Surg.* 1997, 579, 7.
11. Holte K., Kehlet H.: Postoperative ileus: a preventable event. *Brit. J. Surg.* 2000, 87, 1480.
12. Ivarsson M.L., Falk P., Holmdahl L.: Response of visceral peritoneum to abdominal surgery. *Brit. J. Surg.* 2001, 88, 148.
13. Ivarsson M.L., Holmdahl L., Franzen G., Risberg B.: Cost of bowel obstruction resulting from adhesions. *Europ. J. Surg.* 1997, 163, 679.
14. Landercasper J., Cogbill T.H., Merry W.H. et al.: Long-term outcome after hospitalization for small-bowel obstruction. *Arch. Surg.* 1993, 128, 765.
15. Liakos T., Thomakos N., Fine P.M. et al.: Peritoneal adhesions: etiology, pathophysiology, and clinical significance. *Dig. Surg.* 2001, 18, 260.
16. McCarthy J.D.: A strategy for intestinal obstruction of peritoneal carcinomatosis. *Arch. Surg.* 1986, 121, 1081.
17. Menzies D., Ellis H.: Intestinal obstruction – how big is the problem. *Ann. R. Coll. Surg.* 1990, 72, 60.
18. Miller G., Boman J., Shrier I., Gordon P.H.: Natural history of patients with adhesive small bowel obstruction. *Br. J. Surg.* 2000, 87, 1240.
19. Mucha P.: Small intestinal obstruction. *Surg. Clin. North Amer.* 1987, 67, 597.

20. Neidlinger N.A., Madan A.K., Wright M.J.: Meckel's diverticulum causing cecal volvulus. *Am. Surg.* 2001, 67, 41.
21. Niewenhuizen M., Reijnen M.M., Kuijpers J.H., van Goor H.: Small bowel obstruction after total or subtotal colectomy: a 10 year retrospective review. *Br. J. Surg.* 1998, 85, 1242.
22. Pickleman J., Lee R.: The management of patients with suspected early postoperative small bowel obstruction. *Ann. Surg.* 1989, 210, 216.
23. Polymeneas G., Theodosopoulos T., Stamatiadis A., Kourias E.: A comparative study of postoperative adhesion formation after laparoscopic vs open cholecystectomy. *Surg. Endosc.* 2001, 15, 41.
24. Schafer M., Krahenbuhl L., Buchler M.W.: Comparison of adhesion formation in open and laparoscopic surgery. *Dig. Surg.* 1998, 15, 48.
25. Schwab D. P., Sticca R. P., Blackhurst D. W.: Operative acute small bowel obstruction. *Amer. Surg.* 2001, 67, 1074.
26. Thompson J.: Pathogenesis and prevention of adhesion formation. *Dig. Surg.* 1998, 15, 153.
27. Wilson M.S., Hawkswell J., McCloy R.F.: Natural history of adhesional small bowel obstruction: counting the cost. *Br. J. Surg.* 1998, 85, 1294.
28. Wysocki A., Panek J., Krzywoń J.: Przyczyny ostrego chirurgicznych chorób jamy brzusznej i wiek chorych w ostatnich 60 latach. *Pol. Przegl. Chir.* 1999, 71, 368.
29. Wysocki A., Krzywoń J.: Przyczyny niedrożności mechanicznej jelit. *Przegl. Lek.* 2001, 58, 507.