

Ocena czynników ryzyka wpływających na gojenie się ran po appendektomii – doświadczenia własne

Evaluation of risk factors affecting wound healing after appendectomy – own experience

Edyta Santorek-Strumiłło,¹ Marcin Włodarczyk,² Sławomir Jabłoński¹

¹ Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej, Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej USK im. WAM w Łodzi; kierownik: dr hab. n. med. Sławomir Jabłoński

² Instytut Naukowo-Badawczy IurisMed Spółka z o.o. Independent Medical Examiners w Kutnie; kierownik: Bartosz Borzuchowski

Streszczenie. Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego jest bardzo częstą chorobą wymagającą leczenia chirurgicznego. Celem naszej pracy było ustalenie czynników związanych z pacjentem (modyfikowalnych i niemodyfikowalnych), które w znaczący sposób wpływają na proces gojenia się rany pooperacyjnej po appendektomii. Na podstawie naszej pracy wyciągnęliśmy wnioski, że na proces gojenia się rany po appendektomii negatywny wpływ mają czynniki modyfikowalne, takie jak długość trwania objawów chorobowych, cukrzyca, nadwaga i otyłość, a także palenie tytoniu.

Słowa kluczowe: appendektomia, gojenie rany, powikłania

Abstract. Acute appendicitis is a common disease requiring surgical procedure. The aim of our study was to determine the factors associated with a patient (modifiable and non-modifiable) that significantly affect the process of wound healing after appendectomy. Conclusion drawn based on the study were as follows: wound healing after cholecystectomy was adversely affected by modifiable factors, like duration of the disease symptoms, diabetes, overweight and obesity, and smoking.

Key words: appendectomy, wound healing, complications

Nadesłano: 5.04.2017. Przyjęto do druku: 2.10.2017

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2017; 95 (4): 347–350

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr Edyta Santorek-Strumiłło

ul. Jagodnica 1A, 94-316 Łódź

tel. +48 607 420 915

e-mail: edysiaj@wp.pl

Wstęp

Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego jest bardzo częstą chorobą wymagającą leczenia chirurgicznego. Szacuje się, że częstość zachorowania w całej populacji wynosi około 7–10% i różni się w zależności od grupy wiekowej oraz płci. Wśród chorych dominują mężczyźni, dzieci i młodzi dorośli. Przed erą antybiotykoterapii była to choroba wiążąca się z dużą śmiertelnością (nawet do 95%), jedynie niewielka grupa chorych, u których doszło do powstania plastronu, miała szanse

na przeżycie. Obecnie śmiertelność związana z ostrym zapaleniem wyrostka robaczkowego waha się w granicach 0,1–1%, w zależności od ośrodka i grupy wiekowej.

Pierwszy zabieg appendektomii przeprowadzono w 1875 roku w Kanadzie, a w Polsce w roku 1884 (Jan Mikulicz-Radecki). Rozkwit zabiegów laparoskopowych w chirurgii nastąpił w latach 90. XX wieku; dotyczy to również appendektomii. Obecnie równie często przeprowadza się zabiegi w sposób klasyczny, jak i laparoskopowy [1,2].

Większość operowanych szybko wraca do zdrowia, jednak u części dochodzi do powikłań pooperacyjnych (zarówno wczesnych, jak i późnych). Do najczęstszych powikłań należą: ropienie rany pooperacyjnej i przedłużone gojenie rany (do 11%). W większości przypadków ma to związek z ewakuacją zakażonego materiału przez ranę operacyjną, ale nie tylko. Na gojenie się rany pooperacyjnej wpływa wiele czynników miejscowych, ogólnoustrojowych i zewnętrznych. Mogą one oddziaływać na procesy naprawcze pozytywnie, ale i spowalniać lub całkowicie uniemożliwiać prawidłowe gojenie. Poza czynnikami niemodyfikowalnymi (wiek, płeć, choroby współistniejące, przebyte chemio- i radioterapia) na nasz organizm oddziałują również czynniki modyfikowalne (palenie papierosów, ustabilizowanie poziomu glikemii, masa ciała) [3-5].

Cel pracy

Celem naszej pracy było ustalenie czynników związanych z chorym (modyfikowalnych i niemodyfikowalnych), które w znaczący sposób wpływają na proces gojenia się rany pooperacyjnej po appendektomii klasycznej.

Materiał i metody

Materiał stanowili operowani w Klinice Chirurgii Klatki Piersiowej, Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej w roku 2016 z powodu ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego. Chorzy po zakończeniu hospitalizacji zostali zakwalifikowani do dalszej opieki w przyszpitalnej Poradni Chirurgii Ogólnej (przez 30 dni po zabiegu operacyjnym). U wszystkich zastosowano profilaktykę okołoperacyjną zakażeń, podając jednorazowo dożylnie 1,0 g cefazolinę przed zabiegiem.

Grupę badaną stanowili chorzy, którzy po zabiegu operacyjnym odbyli wizytę kontrolną (poszpitalną) w naszej poradni chirurgicznej – zgłosiło się 125 osób (69 kobiet i 56 mężczyzn).

Retrospektywnie analizowano dostępną dokumentację medyczną zarówno z kliniki (z hospitalizacji), jak i z przyszpitalnej Poradni Chirurgii Ogólnej.

Wyniki

Badaną grupę podzielono pod względem wieku, płci, analizowano również występowanie cukrzycy, BMI, palenie tytoniu, okres występowania objawów.

Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu Statistica 6, do obliczeń użyto testów U Manna-Whitneya i Pearsona.

Spośród 125 badanych, którzy odbyli wizytę kontrolną w Poradni Chirurgii Ogólnej, zaburzenie gojenia się

rany pod postacią sączenia się treści ropnej lub przyrananej z rany pooperacyjnej wystąpiło u 21 chorych (16,8%).

Charakterystyka grupy pod względem płci i wieku

W badanej grupie było 69 kobiet (55%), 56 mężczyzn (45%); utrudnione gojenie rany wystąpiło u 12 (17%) kobiet i 9 (16%) mężczyzn.

Średnia wieku całej grupy to 39 lat (kobiety 39,5 roku, mężczyźni 38,5 roku). Utrudnione gojenie w grupie wiekowej po 65. roku życia stwierdzono u 2 (9%), w grupie wiekowej 51–65 lat u 5 (24%), między 36. a 50. rokiem życia u 5 (24%), w grupie wiekowej 20–35 lat u 9 pacjentów (43%). Na podstawie analizy statystycznej nie stwierdzono istotności dla zależności wieku i ropienia rany pooperacyjnej ($42,67 \pm 13,34$ vs $38,50 \pm 14,40$; $p = 0,123$). Nie wykazano również istotności statystycznej między płcią a ropieniem rany pooperacyjnej ($p = 0,844$). Zależność występowania utrudnionego gojenia od płci i wieku przedstawiono na rycinie 1.

Charakterystyka grupy pod względem długości występowania objawów chorobowych

W badanej grupie u 22 osób objawy chorobowe wystąpiły w ciągu 24 godzin, u 64 w przedziale 25–48 godzin, u 29 w przedziale 49–72 godzin, a u 10 pacjentów powyżej 72. godziny. Ropienie rany pooperacyjnej wystąpiło u 1 osoby z przedziału do 24 godzin, u 3 z przedziału 25–48 godzin, u 13 z grupy 49–72 godzin i u 4 z przedziału powyżej 72 godzin. Wykazano istotnie statystycznie dłuższe występowanie objawów w grupie chorych z ropieniem rany ($57,76 \pm 18,24$ vs $41,21 \pm 18,55$; $p < 0,001$). Zależność występowania utrudnionego gojenia od długości występowania objawów chorobowych przedstawiono na rycinie 2.

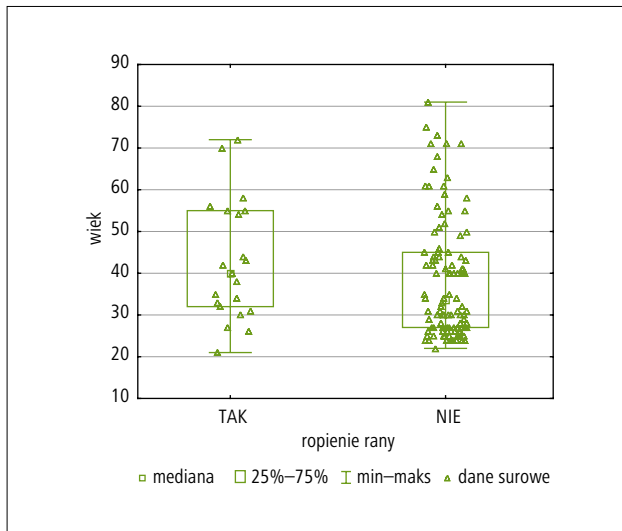
Charakterystyka grupy pod względem występowania cukrzycy

W badanej grupie 13 osób (10%) chorowało na cukrzycę, a wśród osób z ropieniem rany pooperacyjnej 6 osób (28%).

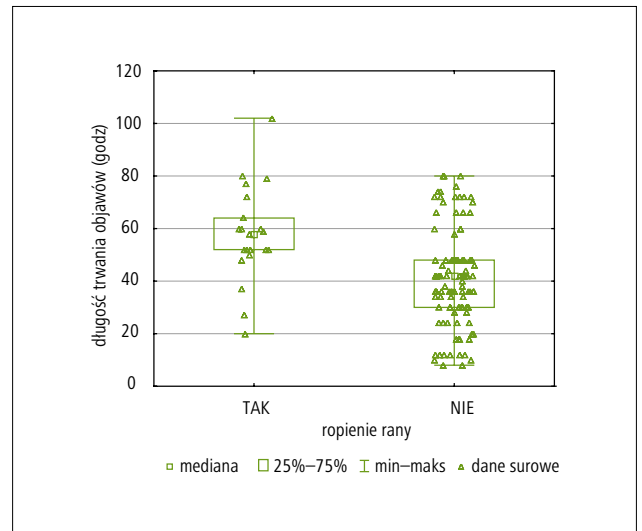
Wykazano istotne statystycznie zależności pomiędzy ropieniem rany pooperacyjnej a występowaniem cukrzycy u chorych ($46,15\%$ vs $13,39\%$; $p = 0,003$).

Charakterystyka grupy pod względem BMI

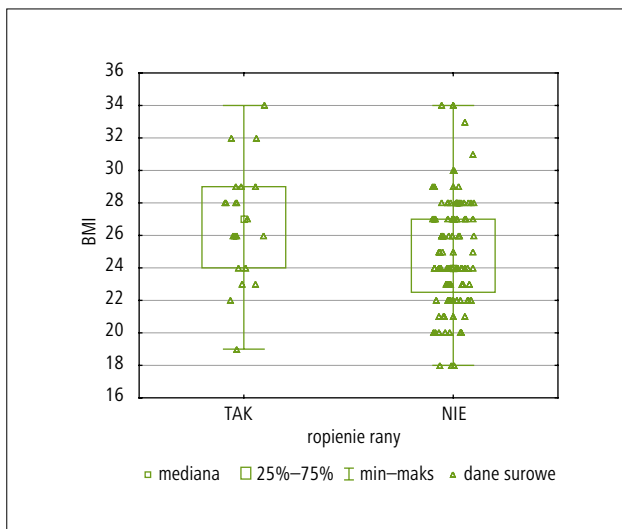
W badanej grupie 61 osób miało prawidłową masę ciała (BMI 18,5–24,99), 55 nadwagę (BMI 25,0–29,99), a 9 otyłość I stopnia (BMI 30,0–34,99). Utrudnienie gojenia rany pooperacyjnej wystąpiło u 6 osób z prawidłową masą ciała i u 12 z nadwagą oraz u 3 z otyłością I stopnia.



Rycina 1. Występowanie utrudnionego gojenia w zależności od wieku
Figure 1. Prevalence of difficult healing depending on age



Rycina 3. Występowanie utrudnionego gojenia w zależności od BMI
Figure 3. Prevalence of difficult healing depending on BMI



Rycina 2. Występowanie utrudnionego gojenia w zależności od długości trwania objawów chorobowych

Figure 2. Prevalence of difficult healing depending on duration of disease symptoms

Wykazano istotnie statystycznie wyższe BMI w grupie chorych z ropieniem rany ($26,81 \pm 3,59$ vs $24,86 \pm 3,31$; $p = 0,020$). Zależność pomiędzy BMI badanych i występowaniem utrudnienia gojenia przedstawiono na rycinie 3.

Charakterystyka grupy pod względem palenia tytoniu

W badanej grupie 59 badanych (47%) to nałogowi palacze tytoniu, 23 osoby (18%) paliły w przeszłości (okres od zaprzestania palenia ponad 6 miesięcy), 43 osoby (35%) nigdy nie paliły. W grupie z zaburzeniami gojenia 16 osób paliło tytoń, a w grupie niepalącej nigdy lub od przynajmniej 6 miesięcy to zaledwie 5 osób.

Statystycznie istotnie częściej u osób palących tytoń występowało ropienie rany pooperacyjnej (27,12% vs 7,58%; $p = 0,004$.)

Omówienie

Gojenie się rany jest bezpośrednio związane z procesami naprawczymi, których celem jest przywrócenie ciągłości uszkodzonych tkanek oraz odzyskanie całkowitej sprawności funkcjonowania organizmu. Czynniki, które wpływają na procesy naprawcze, można podzielić na modyfikowalne i niemodyfikowalne. Mają one wpływ zarówno pozytywny, jak i negatywny, wydłużający proces gojenia się ran [1,6]. W diagnostyce i leczeniu ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego istotną rolę odgrywa czas trwania objawów chorobowych. Im ten czas jest dłuższy, tym bardziej nasilone są zarówno objawy, jak i proces zapalny toczący się w jamie brzusznej. Przekłada się to w bezpośredni sposób na występowanie powikłań (rozlanego zapalenia otrzewnej, perforacji), a co za tym idzie przebieg okresu około- i pooperacyjnego. Zarówno u dzieci, jak i u osób w podeszłym wieku objawy związane z ostrymi chorobami jamy brzusznej mogą przybrać nietypowy charakter. Wówczas zarówno diagnostyka,

jak i wdrożenie właściwego leczenia może się opóźnić, prowadząc do nasilenia procesu zapalnego i zwiększenia ryzyka powikłań pooperacyjnych [5,7,8]. W naszych badaniach, tak jak w badaniach Papandria [2], można zaobserwować wyraźną zależność pomiędzy długością występowania objawów chorobowych a utrudnionym gojeniem rany pooperacyjnej.

Jednym z czynników modyfikowalnych wydłużających proces gojenia się rany pooperacyjnej i zwiększających ryzyko jej ropienia jest rozchwiana cukrzyca, zwłaszcza insulinozależna. Istotne jest, by w okresie okołoperacyjnym, ale również gojenia się rany, utrzymywać preferowane wartości glikemii 100–140 mg/dl. W przebiegu cukrzycy dochodzi do powstania zmian o charakterze mikroangiopatii i makroangiopatii, które prowadzą do zmniejszenia przepływu tkankowego. Hiperglikemia zmniejsza reakcję immunologiczną na infekcje bakteryjne, grzybicze i wirusowe. W trakcie appendektomii istnieje zwiększone ryzyko zakażenia tkanek miękkich w powłokach, zwłaszcza gdy mamy do czynienia z ropowiczym, zgorzeliowym zapaleniem wyrostka robaczkowego lub gdy doszło do jego perforacji. U pacjentów z hiperglikemią liczba i czynność leukocytów oraz interleukiny 6 jest zmniejszona, co ma bezpośredni związek z nasileniem zapalenia [2,3].

Nasze badania potwierdzają tę zależność – w grupie badanej istotnie statystycznie częściej wystąpiło zaburzenie gojenia się rany pooperacyjnej pod postacią ropienia rany u osób, które chorowały na cukrzycę ($p = 0,003$).

Znana jest zależność pomiędzy występowaniem otyłości a nasileniem objawów cukrzycy. Nadmiar tkanki tłuszczowej wpływa na rozwój insulinooporności, a więc zmniejszenia wrażliwości tkanek na insulinę. Na trudniejsze gojenie ran pooperacyjnych i zwiększone ryzyko nadkażenia bakteryjnego narażeni są zwłaszcza pacjenci z otyłością trzewną. Ma to bezpośredni związek z ubogim unaczynieniem tkanki tłuszczowej i gorszym przepływem tkankowym u osób równocześnie chorujących na cukrzycę [7,9].

W naszym materiale można również zauważyć zależność statystyczną między występowaniem nadwagi i otyłości a trudnym gojeniem się ran. Trudności w gojeniu się ran po appendektomii wystąpiły u 10% osób z prawidłową masą ciała, u 22% osób z nadwagą oraz u 33% z otyłością I stopnia. Anaya w swojej pracy również potwierdza tę zależność [6].

Kolejnym czynnikiem modyfikowalnym mającym wpływ na gojenie się ran pooperacyjnych jest palenie tytoniu. W piśmiennictwie można znaleźć doniesienia, iż palenie tytoniu prowadzi do upośledzenia aktywności fagocytarnej granulocytów oraz monocytów, dodatkowo dochodzi do gorszego utlenowania tkanek i zwiększenia krzepliwości. U osób palących tytoń zmniejszeniu

ulega produkcja kolagenu, co również wpływa na gojenie rany pooperacyjnej [10-12].

W naszym materiale doskonale widać tę zależność – w grupie z zaburzeniami gojenia rany 16 chorych paliło tytoń, co stanowi aż 76%. Natomiast w grupie niepalącej nigdy lub od przynajmniej 6 miesięcy to zaledwie 5 osób (24%).

Wnioski

Na proces gojenia się rany po appendektomii negatywny wpływ mają czynniki niemodyfikowalne, takie jak okres utrzymywania się objawów chorobowych, oraz modyfikowalne, takie jak rozchwiana cukrzyca, otyłość i palenie tytoniu.

Piśmiennictwo

1. Simpson J, Samaravntera A, Sara R, Lobo D. Acute appendicitis – a benign disease? *Ann R Coll Surg Engl*, 2008; 90 (4): 313–316
2. Papandria D, Goldstein S, Rhee D, et al. Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis. *J Surg Res*, 2013; 184 (2): 723–729
3. Malone D, Genuit T, Tracy J, et al. Surgical site infections: reanalysis of risk factors. *J Surg Res*, 2002; 103: 89–95
4. Warner D. Postoperative smoking cessation: How long enough? *Anesthesiology*, 2005; 102: 883–884
5. Sheu B, Chiu T, Chen J, et al. Risk factors associated with perforated appendicitis in elderly patients presenting with signs and symptoms of acute appendicitis. *ANZ J Surg*, 2007; 77 (8): 662–666
6. Anaya D, Dellinger E. The obese surgical patient: a susceptible host for infection. *Surg Infect*, 2006; 7: 473–480
7. Marjolijn E, Timmerman W, Groen H, et al. The influence of underweight and obesity on the diagnosis and treatment of appendicitis in children. *J Colorectal Dis*, 2016; 31: 1467–1473
8. McGowan D, Howlader M, Patel R, et al. Management and outcome of appendicitis among octogenarians in an English hospital over a five year period. *Int J Surg*, 2011; 9 (8): 669–671
9. Bamgbade O, Rutter T, Nafiu O, Dorje P. Postoperative complications in obese and nonobese patients. *World J Surg*, 2007; 31: 556–560
10. Dudzińska K, Mayzer-Zawadzka E. Wpływ palenia tytoniu na okres pooperacyjny. *Anest Inten Terap*, 2008; 40: 108–113
11. Pirogowicz I, Gwiazda E, Hoffman K, et al. Palenie papierosów a zaburzenia odporności. *Przegl Lek*, 2007; 64: 886–888
12. Moller A, Villebro N, Pedersen T, et al. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: randomized clinical trial. *Lancet*, 2002; 359: 114–117