

*PAWEŁ DUTKIEWICZ, MAREK MAZUREK

Przesunięcie płatów skórno-podskórnych w celu zamknięcia niewygojonej rany po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy – opis przypadku

Displacement of dermal-subcutaneous flaps to close an unhealed wound after abdominoperineal rectal amputation – a case report

Department of Oncological Surgery, Mazovian Cancer Hospital in Wieliszew

Streszczenie

Wygojenie rany krocza jest bardzo ważnym etapem w procesie leczenia po brzuszno-kroczonej amputacji z powodu raka odbytnicy. Niewygojona rana stanowi istotny problem kliniczny, ponieważ opóźnia wdrożenie terapii adiuwantowej oraz może stać się źródłem uogólnionego zakażenia. W leczeniu stosuje się m.in. chirurgiczne opracowanie rany i terapię podciśnieniową, a także techniki przeszczepu płatów skórno-mięśniowych oraz odwróconego płata z pośladka. Pomimo rozwoju nowoczesnych technik leczenia, trudno gojące się rany pozostają nadal istotnym problemem klinicznym. Niektóre techniki mogą w wybranych przypadkach być nieskuteczne bądź niewykonalne. Korzystamy wówczas z tradycyjnych technik chirurgicznych. Autorzy przedstawiają przypadek wyleczenia niezagojonej rany krocza poprzez operację przesunięcia płatów skórno-podskórnych pośladków. W tym przypadku w 30 dni po zabiegu naprawczym uzyskano doskonały efekt kosmetyczny i czynnościowy. Tradycyjne techniki chirurgiczne, jak opisane w artykule przesunięcie płatów skórno-podskórnych, nadal mają zastosowanie w leczeniu trudno gojących się ran po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy.

Summary

Healing of a perineal wound is a very important step in the treatment process after abdominoperineal amputation for rectal cancer. An unhealed wound is a significant clinical problem as it delays the implementation of adjuvant therapy and can become a source of generalised infection. Treatment options include surgical wound debridement and negative pressure therapy, as well as musculocutaneous flap grafting and an inverted gluteal flap techniques. Despite the development of modern therapeutic approaches, difficult-to-heal wounds remain a significant clinical challenge. Some techniques may be ineffective or unfeasible in selected cases. We then go back to traditional surgical techniques.

The paper presents a case of treating an unhealed perineal wound by gluteal dermal-subcutaneous flap displacement. In this case, an excellent cosmetic and functional outcome was achieved 30 days after the repair. Traditional surgical techniques, such as the dermal-subcutaneous flap displacement described in this article, are still applicable in the treatment of hard-to-heal wounds after abdominoperineal rectal amputation.

Słowa kluczowe

brzuszno-kroczonej amputacja
odbytnicy, gojenie rany, przesunięty
płatek skórno-podskórny

Keywords

abdominoperineal rectal amputation,
wound healing, displaced dermal-
subcutaneous flap

WSTĘP

Wygojenie rany po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy jest bardzo ważnym etapem w procesie leczenia raka odbytnicy. Komplikacje związane z gojeniem rozległej rany powstałej po operacji dotyczą około 35% pacjentów we wczesnym okresie pooperacyjnym oraz do około 10% rok od operacji (1-3). Jako przyczynę gorszego gojenia ran okolicy odbytu uznaje się radio- i chemioradioterapię przedoperacyjną (4, 5), cukrzycę (6), otyłość (6). Istotne znaczenie w procesie gojenia ma także rozległość rany pooperacyjnej, możliwość zakażenia oraz wytworzenie dużej pustej przestrzeni po całkowitym wycięciu odbytnicy (7). Hypoalbuminemia i niedożywienie są również niezależnymi czynnikami pogarszającymi proces gojenia rany po brzuszno-kroczonej amputacji (8). Niewygojona rana stanowi istotny problem kliniczny, ponieważ opóźnia wdrożenie terapii adiuwantowej oraz może stać się źródłem uogólnionego zakażenia. W leczeniu stosuje się m.in. chirurgiczne opracowanie rany oraz terapię podciśnieniową (9, 10). W celu zamknięcia łoży po resekcji odbytu wykorzystuje się także techniki przeszczepu płatów skórno-mięśniowych (11) oraz odwróconego płata z pośládka (7).

OPIS PRZYPADKU

Kobieta lat 72, otyła, chorująca na cukrzycę typu 2 została przyjęta na Oddział Chirurgii Onkologicznej w celu leczenia operacyjnego niewygojonej od ponad roku rany krocza po brzuszno-kroczonej resekcji odbytnicy. W kolonoskopii wykonanej przed pierwszą operacją stwierdzono w odległości 5 cm od zwieracza egzofityczny owrzodziały naciek obejmujący 1/3 obwodu. Wówczas badaniem *per rectum* rak wyczuwalny był na 2 cm za zwieraczami i obejmował ponad połowę światła odbytnicy. Badania obrazowe wykazały pogrubienie ścian odbytnicy do 10 mm na długości około 30 mm tuż ponad kanałem odbytu oraz potworniaka jajnika prawego. W badaniu histopatologicznym pobranym w czasie kolonoskopii stwierdzono obecność gruczolakoraka G2 odbytnicy. Pacjentka została zakwalifikowana do brzuszno-kroczonej amputacji po leczeniu neoadiuwantowym. Zastosowano radykalne przedoperacyjne leczenie napromienianiem techniką 3DCBCT fotonami X 15 MV na obszar guza odbytnicy z objęciem regionalnym węzłów chłonnych w dawce frakcyjnej 500 cGy/t do dawki 2500 cGy/t. Nie wystąpił niepożądany odczyn popromienny. Zoperowano pacjentkę, wykonując brzuszno-kroczołą amputację i jednoczesowe wycięcie prawego jajnika. Operację przeprowadzono przy wykorzystaniu robota Da Vinci. Pooperacyjny wynik histopatologiczny potwierdził gruczolakoraka odbytnicy G2 o typie cewkowym, stopień zaawansowania oceniony w preparacie histopatologicznym wyniósł ypT3N0. Badanie nie potwierdziło obecności potworniaka w jajniku, zmianę jajnika zdiagnozowano jako torbiel skórzastą. Rany jamy brzusznej zagoiły się. Stwierdzono brak gojenia rany pooperacyjnej krocza. Zastosowano leczenie poprzez ziarninowanie wspomagane opatrunkami specjalistycznymi, w tym opatrunkami antybakteryjnymi z jonami srebra. Pacjentkę wypisano ze Szpitala w celu dalszej opieki ambulatoryjnej. Hospitalizacja trwała 9 dni. Pomimo wdrożonego leczenia nie uzyskano prawidłowego gojenia

INTRODUCTION

Wound healing after abdominoperineal rectal amputation is a very important step in the treatment of rectal cancer. Complications related to the healing of an extensive postoperative wound affect approximately 35% of patients in the early postoperative period and up to approximately 10% one year after the surgery (1-3). Preoperative radio- and chemoradiotherapy (4, 5), diabetes mellitus (6), and obesity (6) are recognised risk factors of poor perianal wound healing. The extent of surgical wound, the possibility of infection and the creation of a large void space after complete rectal excision are also important in the healing process (7). Furthermore, hypoalbuminaemia and malnutrition are independent factors that worsen the healing process after abdominoperineal amputation (8). An unhealed wound is a significant clinical problem as it delays the implementation of adjuvant therapy and can become a source of generalised infection. Treatment options include surgical wound debridement and negative pressure therapy (9, 10). Musculocutaneous flap grafting techniques (11) and an inverted gluteal flap (7) are also used to close the postoperative rectal site.

CASE REPORT

A 72-year-old obese woman with type 2 diabetes mellitus was admitted to the Department of Oncological Surgery for surgical treatment of a perineal wound that had not healed for more than a year after abdominoperineal rectal resection. Colonoscopy performed before the first surgery showed an exophytic ulcerative infiltration involving one-third of the circumference, 5 cm from the sphincter. On rectal examination, the tumour was palpable at 2 cm behind the sphincter and involved more than half of the rectal lumen. Diagnostic imaging showed a rectal wall thickening of up to 10 mm over a length of about 30 mm just above the anal canal and a right ovarian teratoma. Histopathological examination of the biopsy taken at colonoscopy revealed G2 rectal adenocarcinoma. The patient was scheduled for abdominoperineal amputation after neoadjuvant treatment. Radical preoperative 3DCBCT treatment with 15 MV X-photons to the rectal tumour area with regional lymph nodes at a fractional dose of 500 cGy/t up to a dose of 2500 cGy/t was applied. There was no radiation-induced reaction. The patient was operated on. Abdominoperineal amputation with simultaneous excision of the right ovary was performed. The procedure was performed using the Da Vinci robot. The post-operative histopathology confirmed stage ypT3N0 G2 tubular adenocarcinoma of the rectum. The histopathology did not confirm ovarian adenocarcinoma; the ovarian lesion was diagnosed as a dermoid cyst. The abdominal wounds healed. However, no healing of the postoperative perineal wound was observed. Treatment by granulation supported by specialised dressings, including antibacterial dressings with silver ions, was applied. The patient was discharged from the Hospital for further outpatient care. The hospital stay was nine days. Despite the treatment implemented, proper wound healing was not achieved. The lack of wound healing prevented the

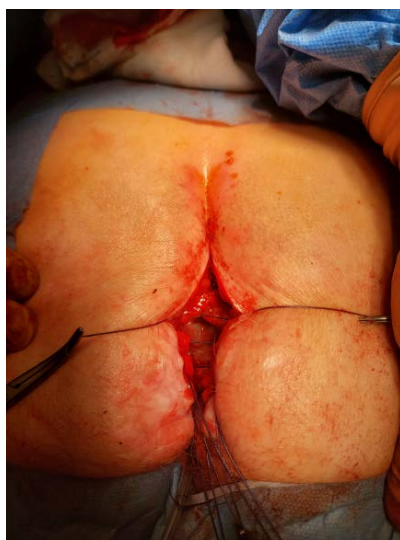
rany. Brak gojenia rany uniemożliwił wdrożenia pooperacyjnej chemioterapii. Pomimo zintensyfikowania leczenia rany opatrunkami specjalistycznymi pacjentka odmówiła podjęcia leczenia adiuwantowego w przyszłości. Wobec powyższego pozostano przy gojeniu rany przez ziarninowanie. W toku dalszego leczenia stwierdzono wstawianie się szyjki macicy do rany kroczonej oraz rozpoznano przetokę pomiędzy pochwą a raną odbytu. Z tego powodu nie zastosowano terapii podciśnieniowej. Pacjentka była leczona ambulatoryjnie przez kolejne miesiące i jednocześnie miała wykonywane badania kontrolne w celu możliwości wczesnego wykrycia wznowy miejscowej lub przerzutów odległych. Po roku od operacji nie uzyskano wygojenia rany pooperacyjnej. Szyjka macicy całkowicie wstawiła się w ranę kroczną i była widoczna w jej dnie. Średnica rany wynosiła 8 cm. Skóra i tkanka podskórna pośladków wokół rany były zagojone i dobrze ukrwione, nie stwierdzono także objawów zapalenia. W badaniach obrazowych wykonanych w ramach kontroli onkologicznej nie stwierdzono cech wznowy i zmian podejrzanych o charakter przerzutowy. Wobec braku gojenia rany podjęto decyzję o próbie operacyjnego zamknięcia rany. Zdecydowano o zamknięciu rany poprzez uwolnienie i przesunięcie płatów skórno-podskórnych z pośladków. Rycina 1 przedstawia obraz rany przed operacją. Uwolniono płaty skórno-podskórne i wtórnie zeszyto ranę, wypełniając duży ubytek tkanek poprzez ich proste przesunięcie. Nie uwalniano szyjki macicy, pozostawiając ją wciągniętą w bliznę i przykrywając uwolnionymi płatami. Płaty zeszyto warstwowo jak na rycinie 2. Skórę zeszyto pojedynczymi szwami samoadaptującymi się. Do przestrzeni pod przesuniętymi płatami założono dren, wyprowadzając go przez niewielką przetokę z pochwą. Przetoki nie zeszywano. Stwierdzono w pierwszych dobach w drenie wyciek treści surowiczej w ilości ok. 100 ml/dobę. Przedłużono antybiotykoterapię okołoperacyjną. Pacjentkę

implementacji postoperacyjnej chemioterapii. Pomimo intensyfikacji gojenia rany z zastosowaniem specjalistycznych opatrunków, pacjentka odmówiła leczenia adiuwantowego w przyszłości. Wobec powyższego gojenie rany przebiegało przez ziarninowanie. W toku dalszego leczenia stwierdzono wstawianie się szyjki macicy do rany kroczonej oraz rozpoznano przetokę pomiędzy pochwą a raną odbytu. Z tego powodu nie zastosowano terapii podciśnieniowej. Pacjentka była leczona ambulatoryjnie przez kolejne miesiące i jednocześnie miała wykonywane badania kontrolne w celu możliwości wczesnego wykrycia wznowy miejscowej lub przerzutów odległych. Po roku od operacji nie uzyskano wygojenia rany pooperacyjnej. Szyjka macicy całkowicie wstawiła się w ranę kroczną i była widoczna w jej dnie. Średnica rany wynosiła 8 cm. Skóra i tkanka podskórna pośladków wokół rany były zagojone i dobrze ukrwione, nie stwierdzono także objawów zapalenia. W badaniach obrazowych wykonanych w ramach kontroli onkologicznej nie stwierdzono cech wznowy i zmian podejrzanych o charakter przerzutowy. Wobec braku gojenia rany podjęto decyzję o próbie operacyjnego zamknięcia rany. Zdecydowano o zamknięciu rany poprzez uwolnienie i przesunięcie płatów skórno-podskórnych z pośladków. Rycina 1 przedstawia obraz rany przed operacją. Uwolniono płaty skórno-podskórne i wtórnie zeszyto ranę, wypełniając duży ubytek tkanek poprzez ich proste przesunięcie. Nie uwalniano szyjki macicy, pozostawiając ją wciągniętą w bliznę i przykrywając uwolnionymi płatami. Płaty zeszyto warstwowo jak na rycinie 2. Skórę zeszyto pojedynczymi szwami samoadaptującymi się. Do przestrzeni pod przesuniętymi płatami założono dren, wyprowadzając go przez niewielką przetokę z pochwą. Przetoki nie zeszywano. Stwierdzono w pierwszych dobach w drenie wyciek treści surowiczej w ilości ok. 100 ml/dobę. Przedłużono antybiotykoterapię okołoperacyjną. Pacjentkę



Ryc. 1. Niewygojona rana rok po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy

Fig. 1. Unhealed wound one year after abdominoperineal rectal amputation



Ryc. 2. Warstwowe szycie rany po uwolnieniu płatów skórno-podskórnych

Fig. 2. Layered suturing of the wound after displacement of the dermal-subcutaneous flaps



Ryc. 3. Rana w 20. dobie po operacji

Fig. 3. Wound on day 20 after surgery

wypisano do dalszej opieki ambulatoryjnej po 4 dniach hospitalizacji. Dren utrzymano. Został usunięty przypadkowo przez pacjentkę w 7. dobie po operacji. Według relacji pacjentki odbierała śladowe ilości treści surowiczej. Rana zagoiła się, szwy zdjęto częściowo po 14 dniach, pozostałe w 20. dobie po operacji. Rycina 3 przedstawia ranę 20 dni po operacji. Wyciek z pochwy, który występował przed operacją, znacznie się zmniejszył, nie utrudniając już pacjentce czynności życia codziennego. Pacjentka porusza się samodzielnie. Leczenie operacyjne umożliwiło wygojenie rany. Z uwagi na nieanatomiczne położenie szyjki macicy i jedynie niewielki, nieutrudniający życia codziennego wyciek z pochwy zdecydowano o niezasywaniu otworu po przetoce na tylnej ścianie pochwy.

DYSKUSJA

Przedstawiony przypadek potwierdza negatywny wpływ takich czynników, jak: neoadiuwantowa radioterapia (4, 5), otyłość i cukrzyca (6) na przebieg gojenia rany kroczonej po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy. Pomimo zastosowania nowoczesnej, uznanej i zalecanej w leczeniu raka odbytnicy minimalnie inwazyjnej techniki operacyjnej w asyście robota Da Vinci (12, 13) nie uzyskano satysfakcjonującego gojenia kroczonej rany pooperacyjnej. Jednak warto podkreślić szybkie i prawidłowe zagojenie ran brzusznych wykonanych podczas operacji w asyście robota.

Pomimo rozwoju nowoczesnych technik zamykania niegojących się ran, takich jak: wszczepy siatek biologicznych (14) czy terapia podciśnieniowa (9), trudno gojące się rany pozostają nadal istotnym problemem klinicznym. Wyżej wymienione techniki mogą w wybranych przypadkach być nieskuteczne bądź niewykonalne. Korzystamy wówczas z tradycyjnych technik chirurgicznych z wykorzystaniem płatów przesuniętych, przeszczepów płatów skórno-mięśniowych lub odwróconego płata z poślądka (7, 11). W tym przypadku stosując przesunięty płat skórno-podskórny, w 30 dni po zabiegu naprawczym uzyskano doskonały efekt kosmetyczny i czynnościowy oraz znaczną poprawę komfortu życia pacjentki. Tradycyjne techniki chirurgiczne nadal mają zastosowanie w leczeniu trudno gojących się ran po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy.

WNIOSKI

1. Radioterapia neoadiuwantowa, otyłość, cukrzyca są negatywnymi czynnikami wpływającymi na gojenie rany kroczonej po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy.
2. Gojenie rany kroczonej pozostaje istotnym problemem klinicznym pomimo stosowania technik minimalnie inwazyjnych.
3. Tradycyjne techniki chirurgiczne, jak opisana w artykule technika przesunięcia płatów skórno-podskórnych, nadal mają zastosowanie w leczeniu trudno gojących się ran po brzuszno-kroczonej amputacji odbytnicy.

longed. The patient was discharged for further outpatient care after 4 days of hospital stay. The drain was maintained. It was removed accidentally by the patient on postoperative day 7. According to the patient's account, it drained trace amounts of serous contents. The wound healed, the sutures were removed partially after 14 days, the remaining sutures on postoperative day 20. Figure 3 shows the wound 20 days after surgery. The vaginal leakage, which was present before the surgery, has significantly decreased and no longer impedes the patient's daily activities. The patient moves around independently. The surgical treatment allowed the wound to heal. Due to the non-anatomical position of the cervix and only minor vaginal leakage that does not impede daily life, it was decided not to close the fistula opening on the posterior vaginal wall.

DISCUSSION

The presented case confirms the negative impact of factors such as neoadjuvant radiotherapy (4, 5), obesity and diabetes mellitus (6) on perineal wound healing after abdominoperineal rectal amputation. Despite the use of a modern minimally invasive surgical technique, recognised and recommended for the treatment of rectal cancer, assisted by the Da Vinci robot (12, 13), satisfactory healing of the perineal surgical wound was not achieved. However, rapid and normal healing of abdominal wounds created during robot-assisted surgery should be emphasised.

Despite the development of modern techniques to close non-healing wounds, such as biological mesh implants (14) or negative pressure therapy (9), difficult-to-heal wounds remain a significant clinical challenge. The above-mentioned techniques may be ineffective or unfeasible in some patients. In such cases, we go back to traditional surgical techniques using displaced flaps, musculocutaneous flap grafts or an inverted gluteal flap (7, 11). In the described case, using a displaced dermal-subcutaneous flap 30 days after the repair procedure allowed to achieve an excellent cosmetic and functional outcome and significantly improve the patient's comfort. Traditional surgical techniques are still applicable in the treatment of hard-to-heal wounds after abdominoperineal rectal amputation.

CONCLUSIONS

1. Neoadjuvant radiotherapy, obesity, and diabetes mellitus are negative factors affecting perineal wound healing after abdominoperineal rectal amputation.
2. Perineal wound healing remains a significant clinical problem despite the use of minimally invasive techniques.
3. Traditional surgical techniques, such as the displaced dermal-subcutaneous flap technique described in this paper, are still applicable in the treatment of hard-to-heal wounds following abdominoperineal rectal amputation.

Konflikt interesów
Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji
Correspondence

*Paweł Dutkiewicz
Oddział Chirurgii Onkologicznej
Mazowiecki Szpital Onkologiczny
ul. Kościelna 61, 05-135 Wieliszew
tel.: (22) 766-15-00 wew. 866
paweldut@wp.pl

nadesłano/submitted:

21.04.2022

zaakceptowano do druku/accepted:

12.05.2022

Piśmiennictwo/References

1. Musters GD, Klaver CEL, Bosker RJI et al.: Biological mesh closure of the pelvic floor after extralevator abdominoperineal resection for rectal cancer: a multi-center randomized controlled trial (the BIOPEX-study). *Ann Surg* 2017; 265(6): 1074-1081.
2. Sharabiany S, Blok RD, Lapid O et al.: Perineal wound closure using gluteal turnover flap or primary closure after abdominoperineal resection for rectal cancer: study protocol of a randomised controlled multicentre trial (BIOPEX-2 study). *BMC Surg* 2020; 20(1): 164.
3. Blok RD, de Jonge J, de Koning MA et al.: Propensity score adjusted comparison of pelviperineal morbidity with and without omentoplasty following abdominoperineal resection for primary rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2019; 62(8): 952-959.
4. Musters GD, Buskens CJ, Bemelman WA, Tanis PJ: Perineal wound healing after abdominoperineal resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 2014; 57(9): 1129-1139.
5. Yang J, Luo Y, Tian T et al.: Effects of Neoadjuvant Radiotherapy on Postoperative Complications in Rectal Cancer: A Meta-Analysis. *J Oncol* 2022; 2022: 8197701.
6. Wiatrek RL, Thomas JS, Papaconstantinou HT: Perineal wound complications after abdominoperineal resection. *Clin Colon Rectal Surg* 2008; 21(1): 76-85.
7. Sharabiany S, van Dam JJW, Sparenberg S et al.: A comparative multicentre study evaluating gluteal turnover flap for wound closure after abdominoperineal resection for rectal cancer. *Tech Coloproctol* 2021; 25(10): 1123-1132.
8. Chang CC, Lan YT, Jiang JK et al.: Risk factors for delayed perineal wound healing and its impact on prolonged hospital stay after abdominoperineal resection. *World J Surg Onc* 2019; 17: 226.
9. Bobkiewicz A, Banasiewicz T, Krokowicz L et al.: Perineal Wound Healing After Abdominoperineal Resection for Rectal Cancer. *Dis Colon Rectum* 2015; 58(2): 18.
10. Gologorsky R, Arora S, Dua A: Negative-Pressure Wound Therapy to Reduce Wound Complications after Abdominoperineal Resection. *Perm J* 2020; 24: 19.
11. LaBove GA, Evans GR, Biggerstaff B et al.: Ten-Year experience with vertical rectus abdominis myocutaneous flap for reconstruction of abdominoperineal resection defects. *JPRAS Open* 2020; 27: 90-98.
12. Tang B, Zeng DZ, Zhao YL et al.: [Application of da Vinci robotic surgical system in radical resection of gastric and colorectal cancer: a report of 647 cases]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2016; 54(3): 177-181.
13. Oko M, Kyler W, Janowski J et al.: The use of the da Vinci Xi robot system in colorectal cancer resections – why is it worth it? *Pol Przegl Chir* 2021; 94(2): 12-18.
14. Alam NN, Narang SK, Köckerling F et al.: Biologic Mesh Reconstruction of the Pelvic Floor after Extralevator Abdominoperineal Excision: A Systematic Review. *Front Surg* 2016; 3: 9.

Ze smutkiem informujemy, że zmarł były prezes PKK prof. dr hab. med. **Roman Herman**. Jego osobowość i zaangażowanie w rozwój polskiej koloproktologii były ważnym czynnikiem obecnego poziomu leczenia chorób jelita grubego, w szczególności zaburzeń motoryki jelita grubego i problematyki onkologicznej. Był prekursorem wprowadzania nowatorskich metod operacyjnych do polskiej medycyny. Zapamiętajmy Jego pasję, wyrafinowaną chirurgię i konsekwencję w działaniu, która może być wzorem dla następnych pokoleń lekarzy.

Prezes Polskiego Klubu Koloproktologii Towarzystwo Naukowe
prof. Małgorzata Kołodziejczak i Zarząd PKK TN