

Szerokie otwarcie kanału przetok podkowiastych i wysokich międzyzwieraczowych

Wide opening of the tract of horseshoe fistulas and high intersphincteric fistulas

¹Warsaw Proctology Centre, Saint Elisabeth Hospital in Warsaw

²Department of General Surgery District Hospital in Wołomin

Streszczenie

Szerokie otwarcie kanału przetoki jest metodą znaną od dawna, jednakże ze względu na rozległość rany po tego typu operacji i długi, uciążliwy dla pacjenta okres gojenia, jest to technika stosowana sporadycznie przez niewielu chirurgów. Leczenie operacyjne przetok podkowiastych poprzez otwarcie kanału przetoki, a tym samym odsłonięcie głębokiej przestrzeni zaodbytniczej z tylnego nacięcia z rozwarstwieniem powierzchownych włókien mięśnia zwieracza zewnętrznego zostało po raz pierwszy opisane przez Hanleya w 1965 roku, chociaż kluczową rolę szerokiego otwarcia i zdrenowania przestrzeni zaodbytniczej głębokiej podkreślali też inni chirurdzy. Najczęściej sposób ten jest stosowany w leczeniu przetok podkowiastych oraz wysokich międzyzwieraczowych.

Autorzy artykułu opisują metodę szerokiego otwarcia kanału przetoki, przedstawiają też prezentowane w piśmiennictwie jej modyfikacje. Przed wykonaniem operacji wskazane jest wykonanie ultrasonograficznego badania transrektalnego, a w przypadkach podejrzenia wysokich zbiorników i odgałęzień należy uzupełnić diagnostykę o rezonans magnetyczny miednicy. Procedurę zazwyczaj poprzedza się drenażem głównego kanału przetoki i odgałęzień w celu ograniczenia infekcji. Proponowane są różnego rodzaju setony, stąd opisy wielu modyfikacji metody. Szerokie otwarcie kanału przetoki podkowiastej jest operacją „odważną”, związaną z rozległą raną i długim gojeniem. W przypadku nawrotowych przetok podkowiastych obejmujących przestrzeń zaodbytniczą głęboką jest to skuteczne rozwiązanie problemu.

Summary

Wide surgical opening of the fistulous tract is a surgical modality that has been known for a long time. Nevertheless, the method is only used on a sporadic basis, by few surgeons, owing to the large extent of postoperative wound associated with this type of surgery, and a long healing period that may be burdensome for the patient. The surgical management of horseshoe fistulas by opening the fistulous tract and thereby exposing the deep postanal space from the posterior approach, with separation of the superficial external sphincter muscle fibers, was first described by Hanley in 1965, though other surgeons also highlighted the key role of wide surgical opening and drainage of the deep postanal space. The modality is most commonly used in the treatment of horseshoe and high intersphincteric fistulas. The authors of the paper

Słowa kluczowe

przetoka podkowiasta, operacja sposobem Hanleya, przestrzeń zaodbytnicza głęboka

Keywords

horseshoe fistula, Hanley's surgical technique, deep postnatal space

describe the method of wide opening of the fistulous tract, and outline modifications of the method reported in the literature. Transrectal ultrasound examination is recommended prior to surgery, and where the presence of high cisterns and branching is suspected, the diagnostic work-up should be extended to include pelvic MRI. The procedure is usually preceded by drainage of the main fistulous tract and branches in order to reduce infection. Various types of setons have been proposed, hence multiple modifications of the method are reported. Wide opening of the horseshoe fistula tract is an example of a bold surgical intervention, resulting in an extensive wound and associated with prolonged postoperative healing. The method represents an effective therapeutic option in patients with recurrent horseshoe fistulas involving the deep postanal space.

WPROWADZENIE

Szerokie otwarcie kanału przetoki jest metodą znaną od dawna, jednakże ze względu na rozległość rany po tego typu operacji i długi, uciążliwy dla pacjenta okres gojenia, jest to technika stosowana sporadycznie przez niewielu chirurgów. Ta „agresywna” metoda współcześnie zarezerwowana jest do leczenia wysokich przetok skomplikowanych u tych pacjentów, u których inne metody, najczęściej stosowane wcześniej, nie okazały się skuteczne. Zazwyczaj sposób ten jest stosowany w leczeniu przetok podkowiastych oraz wysokich międzyszwieraczowych.

Leczenie operacyjne przetok podkowiastych poprzez otwarcie kanału przetoki, a tym samym odsłonięcie głębokiej przestrzeni zaodbytniczej (ang. *deep postanal space*) z tylnego nacięcia z rozwarstwieniem powierzchownych włókien mięśnia zwieracza zewnętrznego zostało po raz pierwszy opisane przez Hanleya w 1965 roku (1). Kluczową rolę szerokiego otwarcia i zdrenowania przestrzeni zaodbytniczej głębokiej podkreślali też inni autorzy (2).

Przestrzeń międzyszwieraczowa jest anatomiczną strukturą, w której fizjologicznie zlokalizowane są gruczoły odbytowe oraz ich kanały wyprowadzające wydzielinę do krypt w kanale odbytu. W sytuacji infekcji w krypcie lub gruczole odbytu przestrzeń międzyszwieraczowa staje się naturalną przestrzenią szerzenia się infekcji. Dalszy przebieg choroby może prowadzić do różnych klinicznych obrazów choroby. Rozprzestrzenianie się infekcji ku górze może prowadzić do powstania ropnia naddźwigaczowego, ku dołowi – do wytworzenia przetoki prostej międzyszwieraczowej, a na boki – do powstania przetoki podkowiastej. Leczenie w każdym z opisanych przypadków jest inne. W przypadku wysoko zlokalizowanych zbiorników lub przetok podkowiastych tradycyjne metody operacji są mało skuteczne, szerokie otwarcie, a następnie odpowiednie prowadzenie gojenia daje większe szanse na wyleczenie.

OPIS METODY

Autorzy artykułu wykonują operację szerokiego otwarcia kanału przetoki podkowiastej w następujący sposób:

1. Etap 1

Należy dążyć do ograniczenia infekcji poprzez drenaż kanału głównego i odgałęzień przetoki (ryc. 1):

INTRODUCTION

Wide surgical opening of the fistulous tract is a surgical modality that has been known for a long time. However, the method is only used on a sporadic basis, by few surgeons, owing to the large extent of postoperative wound associated with this type of surgery, and a long healing period that may be burdensome for the patient. This radical method is currently restricted to the treatment of complex high fistulas in those patients in whom previously employed methods have been unsuccessful. The modality is most widely used in the treatment of horseshoe and high intersphincteric fistulas.

The surgical management of horseshoe fistulas by opening the fistulous tract and thereby exposing the deep postanal space from the posterior approach, with separation of the superficial external sphincter muscle fibers, was first described by Hanley in 1965 (1). However, other authors also highlighted the key role of wide surgical opening and drainage of the deep postanal space (2).

The intersphincteric space is an anatomical structure where the anal glands draining through ducts into the crypts in the anal canal are physiologically located. In cases of infection involving an anal crypt or gland the intersphincteric space becomes a natural target area for the spread of infection. Further progression of the disease may lead to diverse clinical manifestations. The spread of the infection upwards can cause a supralelevator abscess. The downward spread can result in the development of a simple intersphincteric fistula, while the lateral spread carries the risk of horseshoe fistula formation. The therapeutic approach is different in each of the cases enumerated above. Traditional operative techniques show little efficacy in patients with high cisterns or horseshoe fistulas. In contrast, wide surgical opening followed by appropriate management of the healing process offers a greater chance for recovery.

DESCRIPTION OF THE METHOD

The authors of the paper perform wide opening of the horseshoe fistula tract in the following stages:

1. Stage 1

An attempt should be made to reduce infection by draining the main fistulous tract and branches (fig. 1):

- podanie błękitu metylenowego lub wody utlenionej do otworów zewnętrznych w celu uwidocznienia otworu wewnętrznego,
- wycięcie pozaszfincrowego odcinka przetoki – drenaż przezszfincrowego odcinka przetoki, drenaż odgałęzień między sobą.

2. Etap 2

Przeprowadzenie sondy przez otwory zewnętrzne i szerokie otwarcie kanału przetoki na sondzie z rozwarstwieniem włókien mięśnia zwieracza zewnętrznego (ryc. 2, 3). W przypadku tylnych przetok podkowiastych odsłania się przestrzeń zaodbytniczą głęboką. Wyłuszczanie i wypłukanie przestrzeni

- injection of methylene blue or hydrogen peroxide into the external openings to visualize the internal opening,
- excision of the extrasphincteric portion of fistulous tract – drainage of the transsphincteric portion of the fistula and drainage of communicating branches.

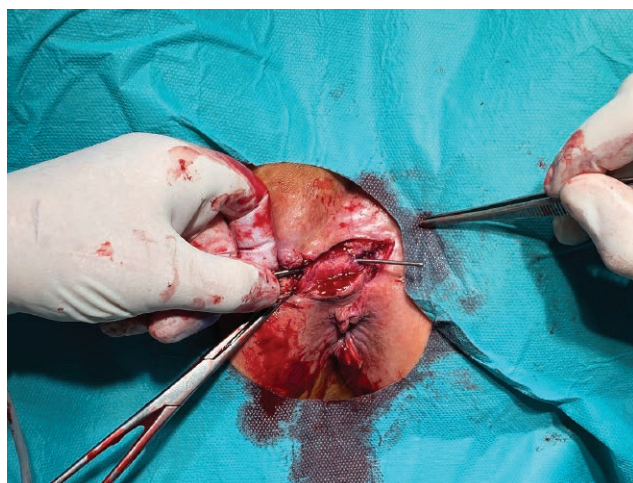
2. Stage 2

Probe insertion through the external openings followed by wide opening of the fistulous tract on the probe and separation of the superficial external sphincter muscle fibers (fig. 2, 3). In cases involving posterior horseshoe fistulas the deep postanal space is exposed. Curettage and washing of the postanal



Ryc. 1. Zadrenowana przetoka podkowiasta tylna z odgałęzieniami

Fig. 1. Posterior branching horseshoe fistula with drain placement



Ryc. 2. Otwarcie na sondzie przedniej przetoki podkowiastej

Fig. 2. Opening of anterior horseshoe fistula on the probe



Ryc. 3. Rana po otwarciu przedniej przetoki podkowiastej

Fig. 3. Wound after opening the anterior horseshoe fistula



Ryc. 4. Wygląd rany po 4 tygodniach od operacji otwarcia przetoki podkowiastej tylnej

Fig. 4. Postoperative wound 4 weeks after the opening of posterior horseshoe fistula

zaodbytniczey. Lokalizacja ujścia wewnętrznego przetoki i pozostawienie setonu (luźnego lub tnącego) w głównym kanale przetoki. Operację szerokiego otwarcia kanału przetoki można też wykonać w przypadku przetok przednich, dużo rzadziej występujących niż tylne. Wówczas również rozwarstwa się włókna mięśnia zwieracza zewnętrznego, ranę się setonuje i goi później na otwarty *per secundam* (ryc. 4).

3. Etap 3

Wykonanie przed końcowym etapem ultrasonograficznego badania transrektalnego.

Po wygojeniu rany (co trwa zazwyczaj od kilku do nawet kilkunastu tygodni) przecięcie kanału głównego etapowo setonem tnącym lub w warunkach bloku operacyjnego fistulotomia w znieczuleniu (wówczas czasem trzeba częściowo zeszyć zwieracz).

W przypadku szerokiego otwarcia przetok międzyszwieraczowych procedura wygląda następująco:

1. Etap 1

Cięcie łukowate obejmujące do 1/2 obwodu odbytu nad obszarem objętym przetoką. Rozwarstwienie części podskórnej zwieracza zewnętrznego i identyfikacja bruzdy międzyszwieraczowej. Jeżeli jest obecne ujście zewnętrzne – należy założyć sondę do przetoki i kierując cięcie po sondzie, otworzyć kanał przetoki wzdłuż włókien mięśni lub przestrzeni międzyszwieraczowej. Podanie wody utlenionej lub błękitu metylenowego pomoże zidentyfikować ujście wewnętrzne (ryc. 5-7).

2. Etap 2

Jeżeli jest obecne ujście wewnętrzne – należy je zdrenować luźnym setonem. Łyżeczkowanie kanału

space. Identification of the internal opening of the fistula and placement of a (loose or cutting) seton in the main fistulous tract. The procedure of wide opening of the fistulous tract can also be performed in patients with anterior fistulas, which are far less common than the posterior type. The procedure in such cases also involves the separation of the superficial external sphincter muscle fibers, followed by seton placement and further wound healing *per secundam* (fig. 4).

3. Stage 3

Transrectal ultrasound evaluation performed before the final stage of the procedure.

On completion of wound healing, which takes between several and a dozen or so weeks, the main fistulous tract is cut through in stages with a cutting seton. Alternatively, fistulotomy is performed under anesthesia, in the operating theatre setting (sometimes the sphincter must be partially sutured).

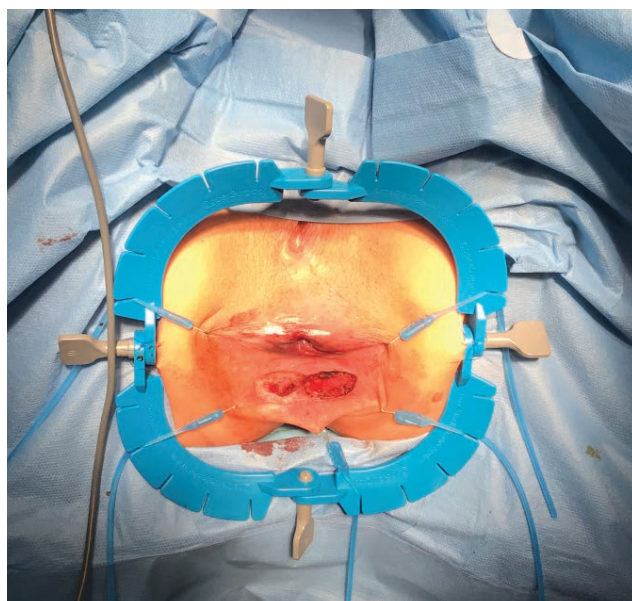
The procedure of wide opening of intersphincteric fistulas consists of the following stages:

1. Stage 1

Arcuate incision involving up to 1/2 of the anal circumference above the area of the fistula. Separation of the subcutaneous portion of the external sphincter and identification of the intersphincteric groove. If an external opening is present, a probe is inserted into the fistula and an incision is made over the probe, opening the fistulous tract along the muscle fibers or the intersphincteric space. The injection of hydrogen peroxide or methylene blue aids in the identification of the internal opening (fig. 5-7).

2. Stage 2

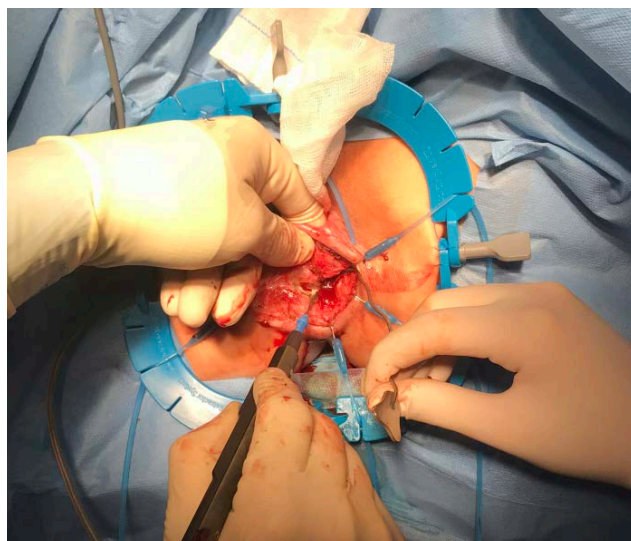
If an internal opening is present, it should be drained with a loose seton. Curettage of the fistulous tract and



Ryc. 5. Ułożenie pacjenta i prowadzenie cięcia
Fig. 5. Patient positioning and direction of incision



Ryc. 6. Poszukiwanie ujścia wewnętrznego głównego kanału przetoki przy użyciu wody utlenionej
Fig. 6. Identification of internal opening of the main fistulous tract using hydrogen peroxide



Ryc. 7. Rozcięcie przetoki na sondzie

Fig. 7. Fistula incision on the probe

przetoki, jego odgałęzień i/lub zbiornika naddźwiczowego. Płukanie rany środkiem antyseptycznym.

3. Etap 3

Szeroko otwartą ranę wypełnia się setonem gazowym nasączonym środkiem antyseptycznym. Zmiany opatrunku powinny odbywać się co 1-2 dni w znieczuleniu dożylnym, w asyście anestezjologa. Z czasem opatrunki umieszcza się coraz płycej, stopniowo wypływając ranę od dna (ryc. 8). W sytuacji głębokich wąskich odgałęzień oraz twardych, nacieczonych brzegów przetoki można założyć opatrunek podciśnieniowy.

DYSKUSJA

Metoda opisana przez Hanleya przez lata ulegała różnym modyfikacjom, które najczęściej polegają na stosowaniu różnych setonów, np. z rękawicy chirurgicznej, a szeroko otwarta przestrzeń wypełniana jest gazą nasączoną środkiem antyseptycznym (3). Podobną propozycję modyfikacji procedury Hanleya w postaci elastycznego setonu z rękawiczki przedstawiają też Leventoğlu i wsp. (4).

Autorzy z Hiszpanii opisują modyfikację operacji polegającą na drenażu zaodbytniczej przestrzeni przy użyciu drenu Petzera oraz wykonaniu kontrnacięć po obu bokach połączonych z tylnym otwarciem kolejnymi drenami. W ocenie autorów szerokie otwarcie łączące jednym cięciem kanały i odgałęzienia, choć obarczone dłuższym gojeniem, stwarza większe szanse na stopniowe zamknięcie rany od dna. Jednak istota otwarcia przestrzeni zaodbytniczej przez przecięcie więzadła odbytniczego-guziczowego lub rozwarstwienie przestrzeni międzyzwieraczkowej jest taka sama, jak przedstawiona na załączonym do hiszpańskiej publikacji filmie (5).

Obszerną 23-osobową grupę pacjentów z przetokami podkwiatowymi leczoną zmodyfikowaną metodą Hanleya



Ryc. 8. Widok rany w trakcie zmiany opatrunku

Fig. 8. Wound during change of dressing

its branches, and/or the supralelevator cistern. Cleaning the wound with an antiseptic.

3. Stage 3

The widely open wound is filled with a gauze seton soaked in an antiseptic. Wound dressing should be changed every 1-2 days under intravenous anesthesia, with an anesthesiologist in attendance. Wound dressings are placed at increasingly shallow depths, reducing the depth of the wound from the bottom upwards (fig. 8). Where deep narrow branches and hard, infiltrated fistulous edges are identified, a negative pressure dressing can be applied.

DISCUSSION

The operative technique first described by Hanley has undergone various modifications over the years. Modifications of the method typically involve the use of different setons, e.g. made from the elastic of a surgical glove, and filling the widely open space with a gauze dressing soaked in an antiseptic (3). A similar modification of Hanley's procedure, involving the use of a surgical glove as an elastic seton, has been proposed by Leventoğlu et al. (4).

A group of authors from Spain present a modification of the procedure consisting of drainage of the postanal space with a Petzer tube, and counter incisions made on both sides and connected via further drains to the posterior opening. In the authors' opinion, wide opening which connects fistulous tracts and branches with a single incision offers a greater chance for the gradual closure of the wound from the bottom upwards, despite being associated with a longer healing period. However, the underlying concept of opening the postanal space by cutting through the rectococcygeal ligament or separating the intersphincteric space is the same as that presented in the video attached to the Spanish publication (5).

przedstawili Browder i wsp. (6). W analizowanej grupie pacjentów 3 miało wylonioną kolostomię i u wszystkich właściwa operacja była poprzedzona założeniem tnącego setonu. W leczonej grupie 19 z 23 pacjentów wyzdrowiało. Autorzy cytowanej pracy odnotowali, że wyprowadzenie kolostomii nie wpłynęło w istotny sposób na gojenie, co jest spójne z naszymi obserwacjami. Zmodyfikowana operacja Hanleya z drenażem przestrzeni głębokiej oraz drenażem głównego kanału przetoki tnącym setonem okazała się bezpieczna, skuteczna i nie spowodowała nietrzymania stolca. Gojenie po zabiegu trwało długo, średni okres gojenia wyniósł ok. 8 miesięcy, jednak pacjenci szybko po operacji byli sprawni i seton nie przeszkadzał im w codziennym życiu. Obserwacje własne autorów wskazują, że otwarcie przetoki prowadzące do wyleczenia infekcji może poprawić funkcję aparatu zwieraczowego odbytu przez zmniejszenie nacisku zapalnego związanego z chorobą.

Chirurdzy kolorektalni podkreślają rolę ultrasonografii przed wykonaniem operacji przetoki podkowiastej (7, 8), chociaż należy wspomnieć, że są doniesienia przedstawiające inne podejście do diagnostyki przedoperacyjnej. W jednej z prac opisującej grupę 25 pacjentów operowanych z powodu przetoki podkowiastej w 16% wykonywano fistulografię z kontrastem, w 12% – ultrasonografię transrektalną, w 24% – oparto się na badaniu rezonansem magnetycznym, a aż w 48% – jedynie na badaniu fizykalnym (9). Autorzy artykułu najczęściej korzystają z ultrasonograficznego badania transrektalnego przed operacją przetok podkowiastych w celu uwidocznienia wszystkich zacieków i odgałęzień, a w przypadkach wysokich zbiorników i odgałęzień uzupełniają diagnostykę o rezonans magnetyczny miednicy.

PODSUMOWANIE

1. Szerokie otwarcie kanału przetoki podkowiastej jest operacją „odważną”, związaną z rozległą raną i z długim gojeniem rany operacyjnej.
2. Często procedurę poprzedza się drenażem głównego kanału przetoki i odgałęzień w celu ograniczenia infekcji: proponowane są różnego rodzaju setony.
3. W przypadku nawrotowych przetok podkowiastych obejmujących przestrzeń zaodbytniczą głęboką jest to skuteczne rozwiązanie problemu.

A large group of 23 patients with horseshoe fistulas treated with a modified Hanley procedure has been described in a paper by Browder et al. (6). Three patients had previously received colostomies. All patients underwent cutting seton insertion before the surgical management. Nineteen out of 23 patients included in the study group recovered. The authors of the study noted that the formation of a colostomy did not significantly affect the process of healing, which is consistent with our observations. A modified Hanley procedure with drainage of the deep postanal space and the main fistulous tract with a cutting seton was found to be safe and effective, and it did not cause stool incontinence. The postoperative healing process was prolonged, with the mean healing time of 8 months, but the patients remained functional even with the setons in place. The authors' observations show that opening the fistula leading to the elimination of infection may improve the function of the anal sphincter by reducing the inflammatory infiltrate associated with the disease.

Colorectal surgeons emphasize the important role of ultrasound evaluation prior to the operative treatment of horseshoe fistula (7, 8), though other preoperative diagnostic approaches have also been reported. In one study, involving a group of 25 patients undergoing surgery for horseshoe fistula, preoperative diagnosis was made by contrast fistulography in 16% of patients, by transrectal ultrasound in only 12%, by magnetic resonance imaging in 24%, and solely by physical examination in the remainder (48%) (9). The authors of this paper routinely perform transrectal ultrasound examination prior to the surgical management of horseshoe fistulas in order to properly visualize any potential leaks and branches. In cases of high cisterns and branching, the diagnostic work-up is extended to include pelvic MRI.

CONCLUSIONS

1. Wide opening of the horseshoe fistula tract is an example of a bold surgical intervention, resulting in an extensive wound and associated with prolonged postoperative healing.
2. The procedure is often preceded by drainage of the main fistulous tract and branches in order to reduce infection, with a variety of setons being proposed.
3. The method represents an effective therapeutic option in patients with recurrent horseshoe fistulas involving the deep postanal space.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Piśmiennictwo/References

1. Hanley PH: Conservative surgical correction of horseshoe abscess fistula. *Dis Colon Rectum* 1965; 8: 361-368.
2. Hamilton CH: Anorectal problems: the deep postanal space-surgical significance in horseshoe fistula and abscess. *Dis Colon Rectum* 1975; 18(8): 642-645.
3. Noori IF: Management of complex posterior horseshoe anal fistula by a modified Hanley procedure: clinical experience and review of 28 patients. *Bas J Surg* 2014; 20: 54-61.

Adres do korespondencji
Correspondence

*Przemysław Ciesielski
Oddział Chirurgii Ogólnej
Szpital Powiatowy w Wołominie
ul. Gdyńska 1/3, 05-200 Wołomin
tel.: +48 (22) 763-31-16
drprzemyslawciesielski@gmail.com

nadesłano/submitted:

21.01.2020

zaakceptowano do druku/accepted:

10.02.2020

4. Leventoğlu S, Ege B, Mentş BB et al.: Treatment for horseshoe fistula with the modified Hanley procedure using a hybrid seton: results of 21 cases. *Tech Colo-proctol* 2013; 17(4): 411-417.
5. Sancho-Muriel J, Garcia-Granero A, Fletcher-Sanfeliu D et al.: Surgical anatomy of the deep postanal space and the re-modified Hanley procedure – a video vignette. *Colorectal Dis* 2018; 20(7): 645-646.
6. Browder LK, Sweet S, Kaiser AM: Modified Hanley procedure for management of complex horseshoe fistulae. *Tech Coloproctol* 2009; 13(4): 301-306.
7. Rosen SA, Colquhoun P, Efron J et al.: Horseshoe abscesses and fistulas: how are we doing? *Surg Innovation* 2006; 13(1): 17-21.
8. Rosen SA, Colquhoun PE, Form J et al.: Horseshoe abscess and fistula: How are we doing? *Surg Innov* 2006; 1: 7-21.
9. Inceoglu R, Gencosmanoglu R: Fistulotomy and drainage of deep postanal space abscess in the treatment of posterior horseshoe fistula. *BMC Surg* 2003; 3: 10.