

Dominik Godlewski¹, Jacek Tereszkiwicz¹,
Maria Mazurkiewicz²

¹ Oddział Urologii Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. F. Chopina w Rzeszowie

² Katedra i Zakład Onkologii UM w Lublinie

Address for correspondence/

Adres do korespondencji:
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. F. Chopina w Rzeszowie
ul. Chopina 2, 35-055 Rzeszów
tel. 17 866 61 62
e-mail: dogod@o2.pl

Received: 01.06.2012

Accepted: 15.06.2012

Published: 28.06.2012

STATISTIC STATYSTYKA

Word count Liczba słów 2584/1938

Tables Tabele 0

Figures Ryciny 5

References Piśmiennictwo 28

Diagnostic problems as the cause of late diagnosis and treatment of postoperative urethrovaginal fistula. Case study

Problemy diagnostyczne przyczyną opóźnienia rozpoznania i leczenia pooperacyjnej przetoki moczowodowo-pochwowej. Opis przypadku

Case report/Opis przypadku

Summary

The fistula between the urinary tract and the female reproductive system are mostly due to iatrogenic disruptions. The most common is the vesicovaginal fistula (VVF) that constitutes a complications following 0,5-2% of surgeries within the area of the pelvis minor.

Urethrovaginal fistula (UVF) is predominantly the effect of iatrogenic injury of the ureter that occurs during a surgical procedure within the pelvis minor. Statistically, gynecological and obstetric procedures prevail.

The symptoms of UVF comprise permanent urine leakage from the vagina despite the preservation of normal miction, pain in the lumbar region, sometimes septic symptoms emerge. In the diagnostics of urine leakage immediately upon the gynecological surgery, a number of tests should be conducted in order to reveal the presence or concurrence of vesicovaginal fistula (cystoscopy with stain test, cystography) or scopy with stain test, cystography) or urethrovaginal fistula (urography, Uro-CT, ascending urethrocyelography). Upon the exclusion of such complications, the suspicion of strain urine incontinence is confirmed by means of clinical examination (Boney trial) as well as delayed urodynamic examination.

The treatment involves the restoration of the integrity of urinary passageways and in case of minor impairment – stenting with the double jointed ureteric catheter (DJ).

The aim of the study was to present the late diagnosis of urethrovaginal fistula and its surgical treatment in a patient after hysterectomy due to cervical cancer, subsequently subjected to radiochemotherapy as well as brachytherapy.

In the postoperative period, the first symptoms of urine leakage from the vagina emerged in the patient. After adjuvant radiochemotherapy the symptoms failed to aggravate. The assumption was made that this was due to strain urine incontinence (SUI).

Eventually, the patient was referred for diagnostics to the Ward of Urology at the Regional Specialist Hospital in Rzeszow where, basing on the results of the test, urethrovaginal fistula was diagnosed. The patient underwent surgical treatment by grafting the right ureter onto the bladder by means of the Lich-Gregoire method with the deployment of a DJ catheter for splinting of the anastomosis. Immediate symptom discontinuation was achieved in the postoperative period. Urography performed within 3 months of the procedure indicated a normal picture of urinary passageways. The treatment of urethrovaginal fistula aims at the prevention of urosepsis and urine leakage as well as the restoration of the normal function and integrity of the urinary tract.

There are many methods of surgical treatment, in an open method or by laparoscopy and in case of minor impairments endoscopic treatment is implemented that involves the catheterization with an ureteric catheter type DJ.

Urine leakage requires the performance of full diagnostics upon a gynecological surgery in order to establish the reason. To be taken into consideration are vesicovaginal fistula, urethrovaginal fistula or their concurrence (occurs in 10-15%) as well as SUI.

It is of special relevance if the symptoms are mildly intensive and the analgesia applied in the postoperative period masks the pain in the lumbar area.

It is also to be borne in mind that SUI does not exclude a concurrent fistula.

Key words: urethrovaginal fistula, iatrogenic injury, surgical treatment

Streszczenie

Przetoki pomiędzy układem moczowym, a układem płciowym żeńskim są w większości skutkiem uszkodzeń jatrogennych. Najczęstszą z owych przetok jest przetoka pęcherzowo-pochwowa (PPP) stanowiąca powikłanie 0,5-2% operacji w obrębie miednicy małej.

Przetoka moczowodowo-pochwowa (PMP) jest w znacznej mierze skutkiem jatrogennego uszkodzenia moczowodu podczas operacji w obrębie miednicy małej. Statystycznie dominują zabiegi ginekologiczne oraz położnicze.

Do objawów PMP należy stałe wyciekanie moczu przez pochwę pomimo zachowania normalnych mikcji, ból w okolicy lędźwiowej, czasem dołączają się objawy septyczne.

W diagnostyce niekontrolowanego wyciekania moczu w krótkim okresie po operacji ginekologicznej należy wykonać szereg badań pozwalających ujawnić obecność lub współistnienie przetoki pęcherzowo-pochwowej (cystoskopia z próbą barwnikową, cystografia) lub przetoki

moczowodowo-pochwowej (urografia, Uro-TK, ureteropielografia wstępująca). Po wykluczeniu tych powikłań podejrzenie wysiłkowego nietrzymania moczu potwierdza się badaniem klinicznym (próba Boneya) oraz badaniem urodynamicznym w terminie odroczonej.

Leczenie polega na operacyjnym odtworzeniu ciągłości dróg moczowych, a w przypadku uszkodzeń niewielkiego stopnia na stentowaniu moczowodu cewnikiem podwójnie zagiętym (DJ). Celem pracy było przedstawienie późnego rozpoznania przetoki moczowodowo-pochwowej i jej operacyjnego leczenia u pacjentki po histerektomii z powodu raka szyjki macicy podanej następnie radiochemioterapii oraz brachyterapii.

W okresie pooperacyjnym pojawiły się u chorej pierwsze objawy w postaci wycieku moczu przez pochwę. Po uzupełniającej radiochemioterapii objawy te nie nasiliły się. Przyjęto założenie pojawienia się wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM).

Ostatecznie pacjentka skierowana została do diagnostyki w Oddziale Urologii Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Rzeszowie, gdzie na podstawie badań rozpoznano obecność przetoki moczowodowo-pochwowej. Chorą poddano leczeniu operacyjnemu przeszczepiając prawy moczowód do pęcherza sposobem Lich-Gregoire'a z wykorzystaniem cewnika DJ do szynowania zespolenia. Uzyskano natychmiastowe ustąpienie objawów w okresie pooperacyjnym. Wykonana po trzech miesiącach od zabiegu urografia wykazała prawidłowy obraz dróg moczowych.

Leczenie przetoki moczowodowo-pochwowej ma na celu zapobieżenie urosepsie i zaciekowi moczu oraz przywrócenie prawidłowej funkcji i ciągłości układu moczowego.

Istnieją różne sposoby leczenia operacyjnego, metodą otwartą lub laparoskopową, a w przypadku niewielkich uszkodzeń stosuje się leczenie endoskopowe, polegające na cewnikowaniu moczowodu cewnikiem typu DJ.

Wyciekanie moczu w krótkim okresie po operacji ginekologicznej wymaga wykonania pełnej diagnostyki celem ustalenia jego przyczyny. Pod uwagę należy brać obecność przetoki pęcherzowo-pochwowej, przetoki moczowodowo-pochwowej lub obu naraz (występuje w 10-15%) oraz WNM.

Jest to szczególnie ważne gdy objawy są miernie nasilone, a zastosowana analgezyja w okresie pooperacyjnym maskuje występowanie bólu w okolicy lędźwiowej.

Należy również pamiętać, że występowanie WNM nie wyklucza współistnienia przetoki.

Słowa kluczowe: przetoka moczowodowo-pochwowa, uszkodzenie jatrogenne, leczenie operacyjne

INTRODUCTION

The fistula between the urinary tract and the female reproductive system are mostly due to iatrogenic disruptions. Other risk factors include intrauterine endometriosis, obesity, neoplasms involving the organs of the pelvis minor, post-radiation changes due to radiotherapy [1,2,3,4], pelvic injury as well as inflammations affecting pelvis minor. [5].

The most common is the vesicovaginal fistula (VVF) that constitutes a complications following 0,5-2% of surgeries within the area of the pelvis minor [6]. Others feature urethrovaginal fistula (UVF) and vesicouterine fistula.

Urethrovaginal fistula (UVF) is predominantly the effect of iatrogenic injury of the ureter that occurs during a surgical procedure within the pelvis minor. Statistically, gynecological [5] and obstetrical [1,3,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] procedures prevail.

The symptoms of UVF comprise permanent urine leakage from the vagina despite the preservation of normal miction, pain in the lumbar region, sometimes septic symptoms emerge.

It happens that the oligosymptomatic complication escapes detection for a prolonged time, threatening the patients with persistent ailments, affecting the overall medical condition and well-being by disrupting the daily functioning. Permanent urine leakage and the related hygienic problem limits the extent with which the subjects are able to participate in a normal professional and social life.

WSTĘP

Przetoki pomiędzy układem moczowym a układem płciowym żeńskim są najczęściej skutkiem uszkodzeń jatrogennych. Inne czynniki ryzyka to gruczolistość wewnątrzmaciczna, otyłość, nowotwory narządów miednicy mniejszej, zmiany popromienne na skutek radioterapii [1,2,3,4], uraz miednicy oraz stany zapalne toczące się w miednicy mniejszej. [5].

Najczęstszą z owych przetok jest przetoka pęcherzowo-pochwowa (PPP) stanowiąca powikłanie 0,5-2% operacji w obrębie miednicy [6]. Inne, to przetoka moczowodowo-pochwowa (PMP), cewkowo-pochwowa, czy pęcherzowo-maciczna.

Przetoka moczowodowo-pochwowa jest w większości przypadków skutkiem jatrogennego uszkodzenia moczowodu podczas operacji w obrębie miednicy mniejszej. Statystycznie dominują zabiegi ginekologiczne [5] oraz położnicze [1,3,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16].

Do objawów PMP należy ból w okolicy lędźwiowej, stałe wyciekanie moczu przez pochwę pomimo zachowania normalnych mikcji, czasem dołączają się objawy septyczne.

Bywa jednak, że skąpo objawowy przebieg powikłania zostaje nierozpoznany przez długi czas narażając pacjentki na uciążliwe dolegliwości, wpływające na ogólny stan zdrowia i samopoczucie upośledzając codzienne funkcjonowanie. Stałe wyciekanie moczu i związany z tym problem higieniczny ogranicza możliwość uczestniczenia w normalnym życiu zawodowym jak i społecznym.

It is for this reason that a number of diagnostics test should be performed in order to unambiguously demonstrate the reasons behind uncontrolled urine evacuation. Upon differential diagnosis, the presence or concurrence of vesicovaginal fistula and strain urine incontinence (SUI) caused by the loss of urethral support provided by the reproductive organ are taken into consideration. The diagnosis of UVF is posed on the strength of imaging techniques (urography, Uro-CT, ascending urethrography).

The treatment involves the restoration of the integrity of urinary passageways and in case of minor impairment – stenting with the double jointed ureteric catheter (DJ).

AIM OF THE STUDY

The aim of the study was to present the late diagnosis of urethrovaginal fistula and its surgical treatment in a patient after hysterectomy due to cervical cancer.

CASE DESCRIPTION

We herein present a case of a late diagnosis of urethrovaginal fistula in a 45-year-old patient after radical hysterectomy due to cervical cancer with the subsequent radiochemotherapy and brachytherapy as well as the surgical treatment of the patient.

In February, 2010 the patient was admitted to one of the Wards of Gynecology for the treatment of a bleeding cervical laceration by means of endocervical and uterine curettage. Additionally, sections of the uterine cervix were collected in order to clinically evaluate the condition in CIN II.

The report of the pathologist revealed squamous cell cervical and endocervical carcinoma as well as endometrium secretivum.

12 days later the patient was readmitted to the ward of Gynecology in order to extend the diagnostics and to be subjected to surgical treatment. Urography showed a normal picture of urinary passageways with a simultaneous urine secretion by both kidneys. Computer tomography of the pelvis indicated normal uterine endometrium, thickening and heterogeneous contrast-induced enhancement of the uterine cervix is correlative of a neoplastic infiltration with the dimensions of 41x54x42mm. No evident effusion of the infiltration beyond the organ boundary was seen. Single lymphatic nodes along iliac external vessels were dilated to a maximum of 11mm on the left side and to a max. of 7mm on the right side.

The patient was qualified for radical treatment and 22.02.2010 the Piver III surgery was conducted along with pelvic lymphadenectomy.

Histopathological result: Squamous cell cervical carcinoma G II. Ovaries, uterine tubes as well as endometrium without the traits of neoplastic infiltration. Microscopically, the neoplasm infiltrates the entire breadth of the uterine cervix and reaches the periuterine area with its minimal infiltration – within the cut-off margins in the periuterine area there was no neoplastic pattern present.

Dlatego w diagnostyce należy wykonać szereg badań, które jednoznacznie wykażą co jest przyczyną niekontrolowanej ucieczki moczu. W rozpoznaniu różnicowym bierze się pod uwagę obecność lub współistnienie przetoki pęcherzowo-pochwowej oraz wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM) spowodowane utratą podparcia cewki moczowej przez narząd rodny. Rozpoznanie PMP stawia się w oparciu badania obrazowe (urografia, Uro-TK, ureteropielografia wstępująca).

Leczenie polega na operacyjnym odtworzeniu ciągłości dróg moczowych, a w przypadku uszkodzeń niewielkiego stopnia na stentowaniu moczowodu cewnikiem podwójnie zagiętym (DJ).

CEL PRACY

Celem pracy było przedstawienie przypadku późnego rozpoznania przetoki moczowodowo-pochwowej u pacjentki po radykalnej histerektomii z powodu raka szyjki macicy oraz jej leczenia operacyjnego.

OPIS PRZYPADKU

Przedstawiamy przypadek późnego rozpoznania przetoki moczowodowo-pochwowej u 45-cio letniej chorej powstałej po radykalnej histerektomii z powodu raka szyjki macicy z następową radiochemioterapią i brachyterapią oraz jej operacyjnego leczenia.

W lutym 2010 roku z powodu krwawiącej nadżerki szyjki macicy pacjentka została poddana w jednym z Oddziałów Ginekologii wyłyżeczkowaniu kanału szyjki i jamy macicy. Dodatkowo pobrano wycinki z szyjki macicy oceniając klinicznie stan na CIN II.

Raport patologa ujawnił płaskonabłonkowego inwazyjnego raka szyjki i kanału szyjki macicy oraz endometrium secretivum.

12 dni później pacjentka została ponownie przyjęta do Oddziału Ginekologii celem rozszerzenia diagnostyki oraz leczenia operacyjnego. Wykonana urografia ujawniła prawidłowy obraz dróg moczowych z jednoczasowym wydzielaniem moczu przez obie nerki. Zaś tomografia komputerowa miednicy wykazała prawidłowy trzon macicy, pogrubienie i niejednorodne wzmocnienie kontrastowe szyjki macicy odpowiadające naciekowi nowotworowemu o wym. 41x54x42mm. Nie uwidoczniło się szerzenia się nacieku poza granicę narządu. Pojedyncze węzły chłonne wzdłuż naczyń biodrowych zewnętrznych maksymalnie do 11mm po stronie lewej oraz 7mm po stronie prawej.

Chorą zakwalifikowano do leczenia radykalnego i 22.02.2010 wykonano operację Piver III z limfadenektomią miedniczną.

Wynik histopatologiczny: Rak płaskonabłonkowy szyjki macicy G II. Jajniki, jajowody oraz endometrium bez cech nacieku nowotworowego. Mikroskopowo rak nacieka całą grubość szyjki macicy i dochodzi do przymacicz naciekając je w stopniu minimalnym – w granicach odcięcia przymacicz tkanina nowotworu nie znajduje. Nacieki pni nerwowych oraz zatoki komórek rako-

The infiltration of nerve trunks as well as the emboli or neoplastic cells in blood vessels. pT2bN0MX according to the classification TNM.

In the post-operative period the first symptoms of uncontrolled and undefined urine leakage emerged that were initially attributed to strain urine incontinence resulting from lack of the support that the reproductive organ used to be as well as painfulness in the right lumbar area that terminated after a while.

In the period 16.03.2010 – 30.04.2010, the patient was subjected to radiochemotherapy. The pelvic area as well as local lymphatic nodes were exposed to 50 Gy in 25 fractions in a 3D technique, X-ray radiation with the energy of 15MeV. Also administered was cisplatin 300 mg in 5 doses of 60mg iv/1x weekly.

Urological ailments did not aggravate.

On 17.05.2010 and 24.05.2010 the patient underwent brachytherapy in two fractions, (I - Dslp-1660, Dp-483, Dr-427; II - Dslp-1774, Dp-546, Dr-462).

wych w naczyniach krwionośnych. pT2bN0MX wg klasyfikacji TNM.

W okresie pooperacyjnym pojawiły się pierwsze objawy niekontrolowanego, bliżej nie określonego wycieku moczu, które wiązano początkowo z wysiłkowym nietrzymaniem moczu ze względu na utratę podparcia, jaką stanowił narząd rodny oraz pobołowanie w prawej okolicy lędźwiowej, które ustąpiło.

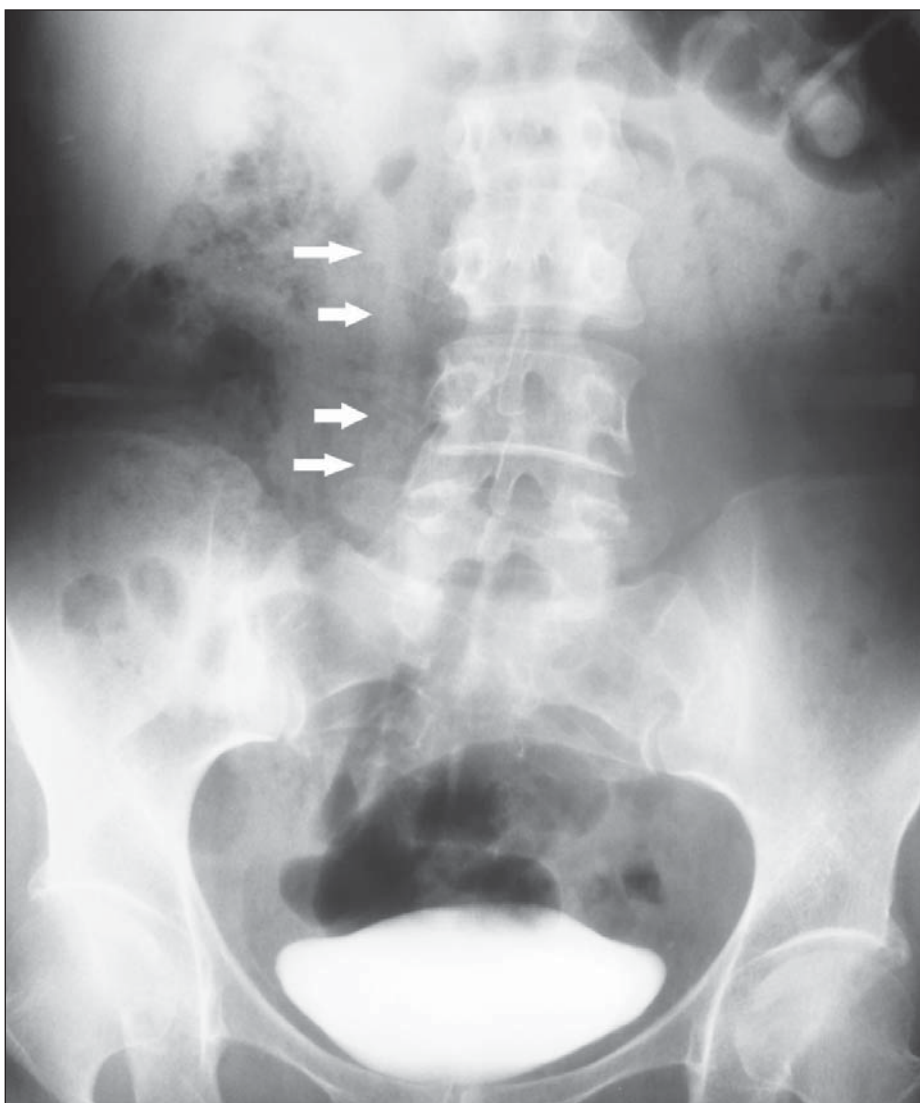
W dniach 16.03.2010 – 30.04.2010 r. pacjentkę poddano radiochemioterapii. Na teren miednicy i regionalnych węzłów chłonnych podano 50 Gy w 25 frakcjach techniką 3D, promieniowanie X o energii 15MeV. Podawano również 300mg Cisplatyny w 5 dawkach po 60mg iv/1x w tyg.

Stopień dolegliwości urologicznych nie nasilał się.

17.05.2010 oraz 24.05.2010 poddano chorą brachyterapii w dwóch frakcjach. (I - Dslp-1660, Dp-483, Dr-427; II - Dslp-1774, Dp-546, Dr-462).

Fig. 1. Urography – visible extension of the right renal collecting system as well as the right ureter (as indicated by means of arrows). Prior to repair surgery

Ryc. 1. Urografia – widoczne poszerzenie układu kielichowo-miedniczkowego nerki prawej oraz moczowodu prawego (zaznaczony strzałkami). Przed operacją naprawczą



In August, 2010 the patient was referred for a consultation in the ward of urology RSH in Rzeszow on account of the persistent symptom of urine leakage, with the suspicion of vesicovaginal fistula. Upon the examination it was found by means of probes that there was a punctuate invagination in the cornus of the uterus, Chile the stain test failed to show methylene blue in the vagina after the filling with the solution of the urinary bladder. Upon cystoscopy, the picture was normal, no fistula canal was to be seen, ureteric outlets were unaltered, vesicular mucosa showed no signs of pathology. The patient was referred back to the Out-Patient Clinic of Oncology, suggesting the performance of urography in order to exclude urethrovaginal fistula.

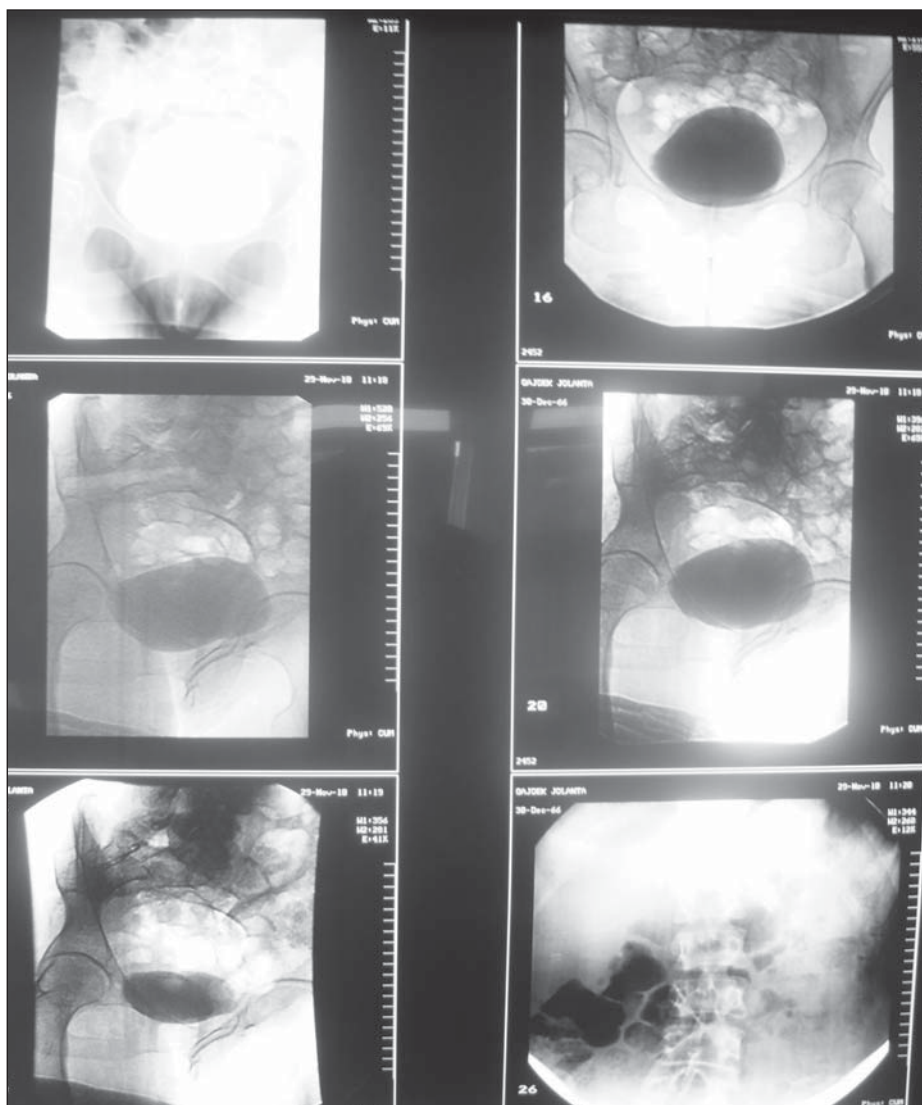
In the unit it was assumed that the condition is due to urine evacuation caused by urine incontinence. In September, 2010 urodynamic examination was conducted that revealed strain urine incontinence.

W sierpniu 2010 roku z powodu utrzymującego się objawu wycieku moczu, z podejrzeniem przetoki pęcherzowo-pochwowej chora została skierowana na konsultację w Oddziale Urologii WSS w Rzeszowie. W badaniu we wziernikach stwierdzono w szczycie pochwy punkcikowate wgłębienie, zaś próba barwnikowa nie wykazała pojawienia się błękitu metylenowego w pochwie po wypełnieniu jego roztworem pęcherza moczowego. W cystoskopii obraz pęcherza prawidłowy, nie uwidoczniono kanału przetoki, ujścia moczowodowe niezmienione, błona śluzowa pęcherza moczowego bez cech patologii. Pacjentkę skierowano ponownie do Poradni Onkologicznej sugerując wykonanie urografii celem wykluczenia istnienia przetoki moczowodowo-pochwowej.

Tam przyjęto jednak koncepcję ucieczki moczu na tle zaburzeń o charakterze nietrzymania moczu i we wrześniu 2010r. wykonano badanie urodynamiczne, które ujawniło wysiłkowe nietrzymanie moczu.

Fig. 2. Normal picture of the urinary bladder upon cystography. Prior to repair surgery

Ryc. 2. Prawidłowy obraz pęcherza moczowego w badaniu cystograficznym. Przed operacją naprawczą



In November, 2010, the patient was again subjected to urological consultation, whereupon the delayed secretion of the right kidney was diagnosed as based on urography (Fig.1), right hydronephrosis with a dilation of the right ureter to 1cm with an occlusion in the distal part that considerably impeded the transfer of the contrast medium to the bladder. On 29.11.2010 cystography (Fig.2) was scheduled and performed in order to complete the picture, but there were no signs of vesicovaginal fistula.

The diagnosis of urethrovaginal fistula on the right side was posed and the patient was qualified for surgical treatment. On 05. 01 2011 the patient was operated on at the Ward of Urology, Regional Specialist Hospital in Rzeszow. By means of Gibson incision on the right side the right ureter was exposed submersed in the post-radiation reaction, encountering difficulties when preparing the brittle, ischemic tissues. In the perivesicular segment, the distal end of the ureter "petered out" compressed by the lesions tissue and was resected at exactly that point (Fig3). Ureteroneocystostomy was performed by means of Lich-Gregoire method (Fig.4), by splinting the anastomosis with a catheter type "double J". Intra-operative blood loss was minimal. The urinary catheter was removed on the second day after the surgery, while the security drain – on the third. No complications occurred postoperatively. The urine leakage from the vagina discontinued. On the fifth day after the surgery, the patient was discharged from the hospital.

4 weeks after the procedure, cystoscopy was carried out and the evaluation was conducted of the site of the right ureter graft – the picture proved normal and the ureteric catheter (DJ) was removed.

After three months, the patient turned up for a follow-up visit. She did not complain about any ailments. A control urography was performed that revealed a normal picture of urinary passageways, kidneys bilaterally free from congestion, undilated ureters with a normal trajectory (Ryc.5).

Currently, the patient remains under oncological control, without the traits of the recurrence of oncological disease.

DISCUSSION

Urethrovaginal fistula usually occurs as a result of the injury of the ureter during gynecological surgeries [5] and obstetrical procedures [1,3,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]. It is more common following hysterectomy due to benign that malignant lesions [5]. The injuries of the ureter constitute a complication of 0,5-2,5% of major gynecological procedures [5], predominantly as a result of the ligation of "capture" into the suture of the wall of the ureter or strong tissue coagulation in the immediate neighborhood of the ureter, leading to wall necrosis [7]. Other iatrogenic causes include vascular surgeries or the surgeries of the large intestines [5,9].

The most common location of the injury is the distal 1/3 of the ureter, as determined by the close neighbor-

W listopadzie 2010r. pacjentka ponownie konsultowana urologicznie, gdzie na podstawie urografii (Ryc.1) rozpoznano opóźnione wydzielanie nerki prawej, wodoner-cze prawostronne z poszerzeniem moczowodu prawego do 1cm z przeszkodą w dystalnej części znacząco utrudniającą przechodzenie kontrastu do pęcherza. Dla dopełnienia całości obrazu zlecona i wykonana 29.11.2010r. cystografia (Ryc.2) nie ujawniła obecności przetoki pęcherzowo-pochwowej.

Postawiono rozpoznanie istnienia przetoki moczowodo-pochwowej po stronie prawej i zakwalifikowano chorą do leczenia operacyjnego. W dniu 05. 01 2011r. pacjentkę operowano w Oddziale Urologii Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Rzeszowie. Cięciem Gibsona po stronie prawej odsłonięto prawy moczowód pogrążony w odczynie popromiennym, napotykając trudności w preparowaniu kruchych, niedokrwiionych tkanek. W odcinku przypęcherzowym dystalny koniec moczowodu „ginał” uciśnięty przez zmienione w odczynowo tkanki i tam został odcięty (Ryc.3). Wykonano ureteroneocystostomię sposobem Lich-Gregoire (Ryc.4) szynując zespolenie cewnikiem typu „double J”. Śródoperacyjna utrata krwi była minimalna. Cewnik pęcherzowy usunięto w drugiej dobie, zaś dren asekuracyjny w trzeciej dobie po operacji. W przebiegu pooperacyjnym nie wystąpiły żadne powikłania. Ustał wyciek moczu przez pochwę. W piątej dobie po zabiegu pacjentkę wypisano do domu.

4 tygodnie po operacji wykonano cystoskopię oceniając miejsce wszczępienia moczowodu prawego – obraz prawidłowy oraz usunięto cewnik moczowodowy (DJ).

Po trzech miesiącach pacjentka zgłosiła się do kontroli. Nie zgłaszała żadnych dolegliwości. Wykonano kontrolną urografię, która wykazała prawidłowy obraz dróg moczowych, obustronnie nerki bez zastoju, moczowody nieposzerzone o prawidłowym przebiegu (Ryc.5).

Obecnie pacjentka przebywa pod kontrolą Onkologiczną, bez cech nawrotu choroby nowotworowej.

DYSKUSJA

Do powstania przetoki moczowodo-pochwowej dochodzi najczęściej na skutek uszkodzenia moczowodu podczas operacji ginekologicznych [5] i zabiegów położniczych [1,3,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]. Częściej zdarza się to przy histerektomii z powodu zmian łagodnych niż nowotworowych [5]. Uszkodzenia moczowodu stanowią powikłanie 0,5-2,5% dużych operacji ginekologicznych [5], najczęściej na skutek podwiązania czy „uchwycenia” w szew ściany moczowodu lub silnej koagulacji tkanek w bezpośrednim sąsiedztwie moczowodu, prowadzącej do martwicy ściany [7]. Do innych jatrogennych przyczyn zaliczyć można operacje naczyniowe, czy operacje jelita grubego [5,9].

Najczęstsza lokalizacja uszkodzenia, to dystalna 1/3 moczowodu, co wynika z bliskiego sąsiedztwa z tętnicą maciczną, a w dalszym przebiegu z szyjką macicy i pochwą [5].

Dominującym objawem jest stałe wyciekanie moczu z pochwy, gdyż tworzący się zacieki ewakuuje się przez

hood of the uterine artery and further off with the cervix and vagina [5].

The dominant symptom is persistent urine leakage from the vagina as the evacuation site is the weakened line of vaginal sutures upon the gynecological procedure. The leakage emerges between 1 and 4 weeks following the surgery [5,11,17]. In addition, symptoms related to the obstruction of the upper urinary passageways are possible, although at an early stage of their develop-

osłabione miejsce jakim jest linia szwów pochwy po zabiegu ginekologicznym. Przeciek pojawia się między 1 a 4 tygodniem od operacji [5,11,17]. Oprócz tego mogą pojawiać się objawy związane z obstrukcją górnych dróg moczowych, choć we wczesnym okresie ich występowania są one często tłumione przez pooperacyjną analgezję, maskującą obraz powikłania [5]. Utrzymujący się zastój i zaciek moczu mogą prowadzić do powstawania ropnicza.

Fig. 3. Splinting of uretero-vesical anastomosis by means of catheter DJ

Ryc. 3. Szynowanie cewnikiem DJ zespolenia moczowodowo-pęcherzowego

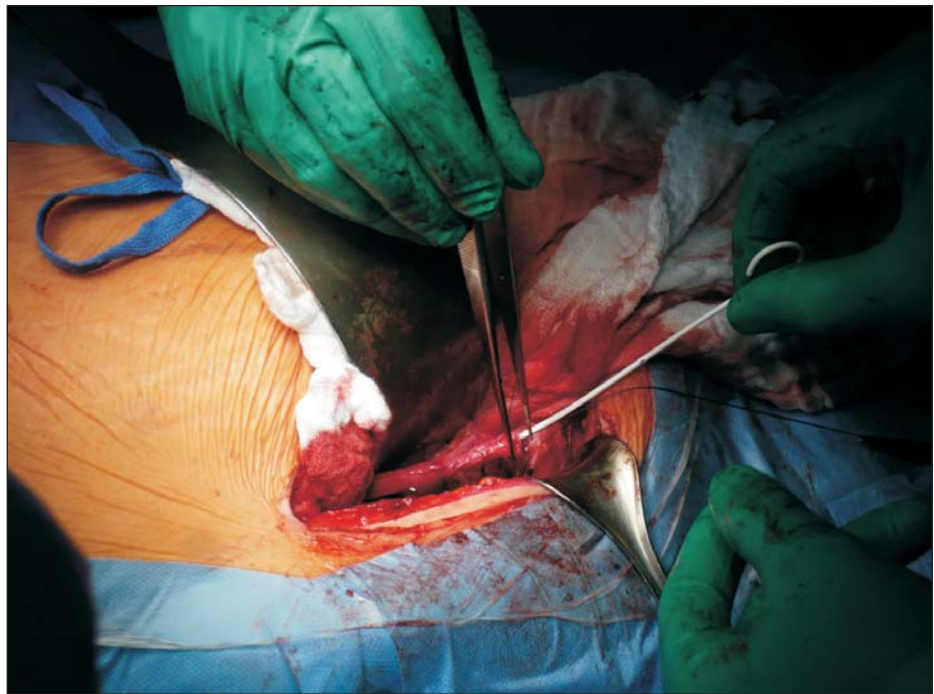
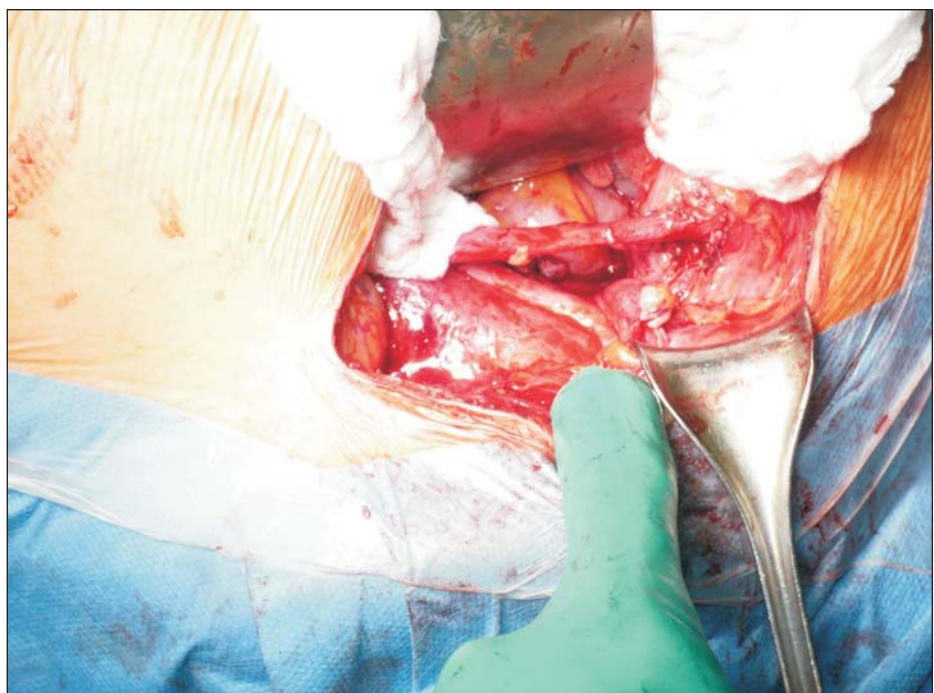


Fig. 4. Newly formed uretero-vesical anastomosis by means of Lich-Gregoire method

Ryc. 4. Nowo wytworzone zespolenie moczowodowo-pęcherzowe sposobem Lich-Gregoire'a



ment they are often occluded by the postoperative analgesia, masking the picture of complications [5]. The persistent congestion and urine leakage may lead to the formation of pyonephrosis.

In case of urine leakage in a short period upon gynecological surgery, vesicovaginal fistula, urethrovaginal fistula, the concurrence of both fistulas (appears in 10-15% of cases) [6,10,18] as well as strain urine incontinence are to be taken into consideration. What differentiates UVF and VVF is the fact that, apart from permanent urine leakage from the vagina, normal miction occurs as caused by the filling of the bladder by the urine conveyed by the other unimpaired ureter.

Imaging diagnostics consist in the performance of urography or Uro-CT and ascending urethrocyelography. In order to exclude VVF, cystography, cystoscopy and stain test are conducted.

W przypadku wyciekania moczu w krótkim okresie po operacji ginekologicznej należy brać pod uwagę możliwość wystąpienia przetoki pęcherzowo-pochwowej, przetoki moczowodowo-pochwowej, współistnienie obu tych przetok (występuje w 10-15%) [6,10,18] oraz wysiłkowe nietrzymanie moczu. To co odróżnia PMP od PPP, to fakt, że oprócz stałego wyciekania moczu przez pochwę występuje normalna mikcja spowodowana napełnieniem pęcherza przez mocz z drugiego, nieuszkodzonego moczowodu.

Diagnostyka obrazowa polega na wykonaniu urografii, bądź Uro-TK i ureteropielografii wstępującej. Dla wykluczenia obecności PPP wykonuje się cystografię, cystoskopię wraz z próbą barwnikową.

Poszerzenie układu kielichowo-miedniczkowego nerki wraz z moczowodem i rozlewaniem się kontrastu w miejscu jego zwężenia wskazują na obecność przetoki moczowodowo-pochwowej. W takich przypadkach po-

Fig. 5. Urography – normal Picture of urinary passageways 3 months after repair surgery. Right ureter indicated by means of an arrow

Ryc. 5. Urografia – prawidłowy obraz dróg moczowych trzy miesiące po operacji naprawczej. Strzałką zaznaczony nieposzerzony moczowód prawy



The extension of the renal collecting system along with the ureter and the effusion of the contrast medium at the site of ureteric narrowing indicate urethrovaginal fistula. In such cases, the vagina may also be filled with the contrast medium. The distal segment of the ureter below the injury oftentimes remains undetectable.

The treatment of urethrovaginal fistula aims at the prevention of urosepsis and urine leakage as well as the restoration of the normal function and integrity of the urinary tract.

The detection of intra-operative injury of the ureter requires immediate repair by means of the refreshment of both ends of the impaired ureter, their anastomosis and splinting with the double jointed ureter catheter (DJ) as well as the drainage of the area surrounding anastomosis, while Foley catheter is placed within the urinary bladder in order to prevent vesicoureteric reflux. Foley catheter is removed within two days, the drain – in urine leakage is no longer seen, while the DJ stent - following 4-6 weeks.

If the diagnosis of UVF applies to a septic patient, the immediate treatment requires the performance of percutaneous nephrectomy on the congestive kidney [7]. Upon the achievement of a stable clinical condition, nephrostomy may be deployed for the purpose of ascending pyelography. Such a method may also be chosen if the patient does not give her consent for surgical treatment [8].

If the patient with a diagnosed UVF is in a good overall shape, measures should be taken to implement the treatment as soon as possible with a view not to increase the risk of surgical complications [19], with the intra-operative conditions being considerably superior. In delayed treatment, the surgeon encounters non-elastic, fibrous and scarred tissues [7,11,20].

If the imaging tests show that the integrity of the ureter is preserved despite the leakage, it usually proves non-dilated in such cases and an attempt to stent the ureter may be taken, avoiding the need for surgery [2,7,13, 17,21,22].

In case the procedure is not very invasive is beyond reach or ineffective (persistent urine leakage) the treatment of choice, with respect to location (1/3 distal of the ureter) is ureteroneocystostomy performed with or without "psoas hitch" depending on the vastness of injury. The ureter is to be prepared as low as possible, with the preservation of its adventitia as well as periureteric tissue in order to prevent ischemia. With uretero-vesical anastomosis, the procedure is the same as in the above described uretero-uretral anastomosis, while the ureteric stent is left in place for 6 weeks [2,3,9,12,14,15,17, 18,23].

In large defects, of relevance may be Boari lobe (fragment of urinary bladder wall) or ileum for the purpose of the reconstruction of the integrity of the ureter [9,11,12,15,17,18,23]. In case of long-term obstruction with a considerable impairment of the renal parenchyma and the normal function of contralateral kidney, the only treatment left may prove to be nephrectomy [5,12,15].

chwa może również ulec zakontrastowaniu. Dystalny odcinek moczowodu poniżej uszkodzenia często bywa niewidoczny.

Leczenie przetoki moczowodowo-pochwowej ma na celu zapobieżenie urosepsie i zaciekowi moczu oraz przywrócenie prawidłowej funkcji i ciągłości układu moczowego.

Stwierdzenie śródoperacyjnie uszkodzenia moczowodu obliguje do jednoczesowej naprawy, poprzez odświeżenie obu końców uszkodzonego moczowodu ich zespolenie i szynowanie moczowodu cewnikiem podwójnie zagiętym (DJ) oraz drenażem okolicy zespolenia, a do pęcherza moczowego zakłada się cewnik Foleya celem zapobiegania refluksowi wstecznemu. Cewnik Foleya usuwa się po dwóch dniach, dren, gdy nie stwierdza się obecności zacieku moczu, zaś stent DJ po 4-6 tygodniach.

Gdy rozpoznanie PMP nastąpi u pacjentki septycznej, doraźnym postępowaniem jest wprowadzenie do zastoinowej nerki nefrostomii punkcyjnej [7]. Po uzyskaniu stabilnej sytuacji klinicznej nefrostomię można wykorzystać do wykonania pielografii zstępującej. Taką metodą można również wybrać przy braku zgody pacjentki na leczenie operacyjne [8].

Jeśli chora z rozpoznąną PMP jest w dobrym stanie ogólnym powinno się dążyć do wczesnego podjęcia leczenia, gdyż nie zwiększa to ryzyka powikłań operacji [19], a jednocześnie warunki śródoperacyjne są znacznie dogodniejsze. W leczeniu odroczonym chirurg zastaje mało elastyczne, zwłókniałe i bliznowato zmienione tkanki [7,11,20].

Jeśli z badań obrazowych wynika, że ciągłość moczowodu jest zachowana mimo zacieku, często jest on w takich przypadkach nieposzerzony, to można podjąć próbę stentowania moczowodu unikając potrzeby operacji [2,7,13,17,21,22].

W przypadku gdy postępowanie małoinwazyjne jest niemożliwe lub nieskuteczne (utrzymujący się wyciek moczu) leczeniem z wyboru, ze względu na lokalizację (1/3 dystalna moczowodu) jest ureteroneocystostomia wykonywana z lub bez "psoas hitch" w zależności od rozległości uszkodzenia. Moczowód należy wypreparować jak najniżej, zachowując jego przydanek oraz tkankę okołomoczowodową, by zapobiec niedokrwieniu. Przy zespoleniu moczowodowo-pęcherzowym postępuje się tak, jak w przypadku opisywanego powyżej zespolenia moczowodowo-moczowodowego, pozostawiając stent moczowodowy na okres 6 tygodni [2,3,9,12,14,15,17, 18,23].

Przy dużych ubytkach wykorzystać można płat Boariego (fragment ściany pęcherza moczowego) lub jelito kręte do odtworzenia ciągłości moczowodu [9,11,12, 15,17,18,23]. W przypadku długotrwale utrzymującej się obstrukcji ze znacznym uszkodzeniem miąższu nerki, przy prawidłowo działającej nerce kontralateralnej, jedynym leczeniem może okazać się nefrektomia [5,12,15].

PMP można także z powodzeniem leczyć stosując operacje robotyczne lub laparoskopowe [20,24,25,26].

UVF may also been treated with success by means of robot-assisted or laparoscopic surgeries [20,24,25,26].

90% of repair surgeries of the urethrovaginal fistula end in success [5]. As described above, there are different methods of surgical treatment. Of importance is the adjustment of a given method to meet the needs of a particular case that calls for proficiency in the implementation of a broad armamentarium of reconstructive procedures [27].

The success of the treatment in case of the surgery of the organs of the pelvis minor relies on several factors. These include: good scheduling on the strength of imaging diagnostics, clinical examinations, ureteral catheterization prior to extensive surgeries within the pelvis minor [7,9,14] as well as careful preparation of the tissues.

A different opinion on the issue of preoperative catheterization of the ureters is voiced by Kuno et al.[28] who demonstrated in a study in a large group of patients that there is no significant difference between the incidence of iatrogenic UVF in respect t of prior catheterization of the ureters or its lack. The authors infer that a low percentage of complications in the form of UVF correlates with good surgical technique.

SUMMARY

Urethrovaginal fistula is usually the result of iatrogenic injury to the ureter, especially upon the surgery of the genital organ. In rarer cases, it is due to postradiation impairments following radiotherapy, advanced neoplastic or inflammatory processes within the pelvis minor as well as other injuries. The dominant symptom is the permanent urine leakage from the vagina, despite filling of the bladder and normal miction. It is frequently preceded by pain in the lumbar area.

Urine leakage requires the performance of full diagnostics upon a gynecological surgery in order to establish the reason. To be taken into consideration are vesicovaginal fistula, urethrovaginal fistula or their concurrence (occurs in 10-15%) [6,10,18] as well as SUI.

It is of special relevance if the symptoms are mildly intensive and the analgesia applied in the postoperative period masks the pain in the lumbar area, as is the case in the study herein.

It is key to pose the diagnosis as soon as possible on the strength of imaging techniques in order to implement early treatment that involves the surgical reconstruction of urinary passageways and in selected cases (minor injury, preserved integrity of the ureter) – stenting by means of ureteric catheter DJ. A careful surgical practice as well as ureteral catheterization prior to extensive procedures of the pelvis minor allow to minimize the risk of a UVF.

The surgeons should pay heed to the complication in the form UVF in case of the emergence of the above-mentioned symptoms. Diagnosis requires cystoscopy along with a stain test as well as cystography since it facilitates the detection of the more common vesicova-

Sukcesem kończy się 90% operacji naprawczych przetoki moczowodowo-pochwowej [5]. Jak opisano powyżej istnieją różne sposoby leczenia operacyjnego. Ważne jest dostosowanie danej metody do konkretnego przypadku, co związane jest z biegłością w posługiwaniu się szerokim armamentarium zabiegów rekonstrukcyjnych [27].

Na sukces leczenia w przypadku chirurgii narządów miednicy mniejszej składa się kilka czynników. Są to: dobre planowanie w oparciu o diagnostykę obrazową, badanie kliniczne, cewnikowanie moczowodów przed rozległymi operacjami w obrębie miednicy małej [7,9,14] oraz uważne preparowanie tkanek.

Odmienne zdanie w sprawie przedoperacyjnego cewnikowania moczowodów prezentują Kuno i wsp.[28], którzy na dużej grupie pacjentek udowodnili, iż nie ma znamiennej różnicy w występowaniu jatrogennej PMP, niezależnie, czy moczowody zostały wcześniej zacewnikowane, czy też nie. Autorzy wnioskują, że za niski odsetek powikłań pod postacią PMP odpowiada dobra technika operacyjna.

PODSUMOWANIE

Przetoka moczowodowo-pochwowa to najczęściej wynik jatrogennego uszkodzenia moczowodu, zwłaszcza w chirurgii narządu rodnego. Rzadziej dotyczy to uszkodzeń popromiennych po radioterapii, zaawansowanych procesów nowotworowych lub zapalnych w obrębie miednicy małej czy też urazów. Dominującym objawem jest stałe wyciekanie moczu przez pochwę pomimo wypełniania pęcherza moczowego i prawidłowych mikcji. Często poprzedza je ból okolicy lędźwiowej.

Wyciekanie moczu w krótkim okresie po operacji ginekologicznej wymaga wykonania szeregu badań mających na celu postawienie rozpoznania jego przyczyny. Pod uwagę należy brać możliwość wystąpienia przetoki pęcherzowo-pochwowej, przetoki moczowodowo-pochwowej, współistnienie obu tych przetok (występuje w 10-15%) [6,10,18] oraz wysiłkowego nietrzymania moczów.

Jest to szczególnie ważne, tak jak w opisanym wyżej przypadku, gdy objawy są miernie nasilone, a zastosowana analgezja w okresie pooperacyjnym maskuje występowanie bólu w okolicy lędźwiowej.

Kluczowe jest jak najszybsze postawienie rozpoznania na podstawie badań obrazowych celem podjęcia wczesnego leczenia, które polega na operacyjnej rekonstrukcji dróg moczowych, a w wybranych przypadkach (niewielki stopień uszkodzenia, zachowana ciągłość moczowodu) na stentowaniu moczowodu cewnikiem DJ. Uważna technika operacyjna oraz cewnikowanie moczowodów przed rozległymi zabiegami miednicy małej pozwalają minimalizować ryzyko wystąpienia PMP.

Operatorzy powinni brać pod uwagę powikłanie pod postacią PMP w razie wystąpienia wyżej opisanych objawów. W celu rozpoznania powinno się wykonać cystoskopię z próbą barwnikową oraz cystografię, gdyż pozwoli to ujawnić znacznie częściej występującą prze-

ginal fistula, while Uro-CT or urography serve to reveal the presence or concurrence of urethrovaginal fistula. Once these complications are excluded, strain urine incontinence is corroborated by means of a clinical examination (Boney trial) as well as urodynamic examination in a delayed mode. It is to be borne in mind that SUI does not exclude the presence of fistulas and does not make redundant suitable examinations.

It is also important for the radiotherapist to be aware of the possibility of the detection of fistulas upon radiation and to be able to recognize them.

tokę pęcherzowo-pochwową, a Uro-TK lub urografię w celu stwierdzenia występowania lub współistnienia przetoki moczowodowo-pochwowej. Po wykluczeniu tych powikłań obecność wysiłkowego nietrzymania moczu potwierdza się badaniem klinicznym (próba Boneya) oraz badaniem urodynamicznym w terminie odroczonego. Ważne, by pamiętać, że występowanie WNM nie wyklucza obecności przetok i by wykonać należne badania.

Także radioterapeuci, z uwagi na ryzyko ujawnienia się przetoki po napromienianiu powinni posiadać umiejętność wczesnego rozpoznawania jej symptomów.

References/Piśmiennictwo:

1. **Narayanan P, Nobbenhuis M, Reynolds KM, et al.:** Fistulas in malignant gynecologic disease: etiology, imaging, and management. *Radiographics*. 2009 Jul-Aug;29(4): 1073-83
2. **Janane A, Hachi H, Tijami F, et al.:** Post-radiotherapy ureterovaginal fistula. 12 case reports. *Ann Urol (Paris)*. 2003 Jun;37(3):99-101
3. **Kihl B, Nilson A E, Pettersson S:** Uretero-neocystostomy in the treatment of postoperative uretero-vaginal fistula. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 1982; 61(4): 341-346
4. **Tański Z, Pogodski E:** Przetoka moczowodowo-pochwowa popromienna. *Urologia Polska* 1994/47/3
5. **Urogyneologicznej Fistula.** Campbell-Walsh Urology. 9th ed. 2007; III(72): 2341-2345.
6. **Smith G L, Williams G:** Vesicovaginal fistula. *BJU International*. 1999; 83: 564-570
7. **Tadeusz Spruch, Robert Klijer, Jerzy Michalak, et al.:** Przetoki moczowodowo-pochwowe w materiale własnym. *Urologia Polska* 2001/54/2
8. **Maciej Czaplicki, Andrzej W. Malewski, et al.:** Zastosowanie przezskórnej przetoki nerkowej w leczeniu przetoki moczowodowo-pochwowej – opis przypadku. *Urologia Polska* 1993/46/1.
9. **Dobrowolski Z, Kusonowicz J, Drewniak T, et al.:** Renal and ureteric trauma: diagnosis and management in Poland. *BJU International* 2002; 89: 748-751
10. **Falandry L:** Ureterovaginal fistulas: diagnosis and surgical tactic. Apropos of 19 personal cases. *J Urol (Paris)*.1992; 98(4): 213-20.
11. **Ristovski S., Dacevski Z., Sosolceva M., et al.:** Uretero-vaginal fistulas: Treatment and complications. *European Urology Supplement*. 2005 Mar; 4(3): 3-300
12. **Watterson JD, Mahoney JE, Futter NG, et al.:** Iatrogenic ureteric injuries: approaches to etiology and management. *Can J Surg*. 1998 Oct; 41(5): 379-82
13. **Kumar A, Goyal NK, Das SK, et al.:** Our experience with genitourinary fistulae. *Urol Int*. 2009;82(4):404-10
14. **el Ouakdi M, Jlif H, Boujnah B, et al.:** [Ureterovaginal fistula. Apropos of 30 cases]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1989;18(7):891-4
15. **Benckekroun A, Lachkar A, Soumana A, et al.:** [Uretero-vaginal fistulas. 45 cases]. *Ann Urol (Paris)*. 1998;32(5):295-9
16. **El-Lamie IK:** Urogenital fistulae: changing trends and personal experience of 46 cases. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Feb;19(2):267-72
17. **Mandal AK, Sharma SK, Vaidyanathan S, et al.:** Ureterovaginal fistula: summary of 18 years' experience. *Br J Urol*. 1990 May;65(5):453-6
18. **Bennani S, Joual A, El Mrini M, et al.:** [Ureterovaginal fistulas. A report of 17 cases]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1996;25(1):56-9
19. **Payne C:** *Ureteral injuries in the female: Fistulas and obstruction*. In: Raz S, ed. *Female Urology*, 2nd ed.. Philadelphia: WB Saunders; 1996:507-520
20. **Laungani R, Patil N, Krane LS, et.al:** Robotic-Assisted Ureterovaginal Fistula Repair: Report of Efficacy and Feasibility. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2008 Sep; 18(5): 731-734.
21. **Selzman AA, Spirnak JP, Kursh ED:** The changing management of ureterovaginal fistulas. *J Urol* 1995; 153(pt 1):626-628
22. **Alonso Gorrea M, Fernandez Zuazu J, Mompó Sanchez JA, et.al:** Spontaneous healing of ureterogenital fistulas: selection criteria. *Eur Urol*. 1986;12(5):322-6
23. **N. Djakovic, E. Plas, L. Martínez-Piñeiro, et.al:** Guidelines on Urological Trauma. *European Association of Urology*. Update 2009;
24. **M. Ramalingam, K. Senthil and V. Venkatesh:** Laparoscopic Repair of Ureterovaginal Fistula: Successful Outcome by Laparoscopic Ureteral Reimplantation. *Journal of Endourology*. December 2005, 19(10): 1174-1176.
25. **Modi P, Gupta R, Rizvi SJ:** Laparoscopic ureteroneocystostomy and psoas hitch for post-hysterectomy ureterovaginal fistula. *J Urol*. 2008 Aug;180(2):615-7
26. **Modi P, Goel R, Dodiya S:** Laparoscopic ureteroneocystostomy for distal ureteral injuries. *Urology*. 2005 Oct;66(4):751-3
27. **Armenakas NA:** Current methods of diagnosis and management of ureteral injuries. *World J Urol*. 1999 Apr;17(2):78-83
28. **Kuno K, Menzin A, Kauder HH, et al.:** Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery. *Urology*. 1998 Dec;52(6):1004-8.