

Jasnokomórkowy rak nerki z naciekaniem żyły głównej dolnej i prawego przedsionka – skojarzone postępowanie chirurgiczne. Opis przypadku

Clearcellular renal cancer with caval vein and right atrium involvement – associated surgical treatment. Case report

Piotr Suwalski¹, Wojciech Rogowski²,
Jakub Staromłyński¹, Maciej Bartczak¹

¹Klinika Kardiochirurgii, CSK MSWiA w Warszawie

²Klinika Urologii, CSK MSWiA w Warszawie

STRESZCZENIE

U 1–4% chorych rak nerki wrasta w postaci czopa nowotworowego do żyły głównej dolnej, a nawet do prawego przedsionka serca. Ze względu na częstość występowania takiej inwazji opracowano klasyfikacje czopów nowotworowych w układzie żylnym. Najpowszechniej wykorzystywana jest ta opracowana przez Nevesa i Zinckego. Naciekanie żyły głównej dolnej z naciekaniami do prawego przedsionka może nie dawać charakterystycznych objawów. Dość często opisywana jest duszność spoczynkowa, która budzi podejrzenie zatorowości płucnej. Celem leczenia jest całkowita chirurgiczna resekcja zajętej nerki wraz z usunięciem czopa nowotworowego z układu żyły głównej i prawego przedsionka z jednoczesną rekonstrukcją żyły próżnej. W dużej liczbie przypadków konieczna jest jednoczesna nefrektomia z otwarciem prawego przedsionka w krążeniu pozaustrojowym przez zespół urologów oraz kardiochirurgów.

Słowa kluczowe: rak nerki, krążenie pozaustrojowe, czop nowotworowy

Kardiologia Inwazyjna 2018; 13 (2), 23–27

ABSTRACT

In 1–4% of patients, renal cancer grows in the form of a tumor peg into the inferior vena cava and even into the right atrium. Due to the frequency of such an occupation, classifications of tumor necks in the venous system were developed. The most commonly used classification is the one developed by Neves and Zincke. Infiltration of the inferior vena cava with infiltration into the right atrium may not produce characteristic symptoms. Quite often, resting dyspnoea is described, which raises the suspicion of pulmonary embolism. The aim of treatment is total surgical resection of the kidneys with the removal of the tumor from the vena cava and right atrium with the simultaneous reconstruction of the vena cava. In a large number of cases, simultaneous nephrectomy with the opening of the right atrium in the extracorporeal circulation is required by a team of urologists and cardiac surgeons.

Key words: renal cancer, extracorporeal circulation, tumor peg
Kardiologia Inwazyjna 2018; 13 (2), 23–27

Wprowadzenie

Mimo ogromnego rozwoju onkologii klinicznej oraz radioterapii leczenie chirurgiczne zostaje podstawowym i złotym standardem leczenia guzów nerki [1]. Najczęściej występującym nowotworem nerki jest rak nerkowo-komórkowy (RCC, *renal cell carcinoma*). Według Krajowego Rejestru Nowotworów nowotwory złośliwe nerki stanowią u mężczyzn około 4% zachorowań, u kobiet zaś 3% [2]. Większość zachorowań na nowotwory złośliwe nerki dotyczy osób po 55. roku życia (80%), przy czym nowotwory nerki występują również u dzieci. Ryzyko zachorowania na raka nerki wzrasta z wiekiem, przy czym u mężczyzn jest około 2 razy wyższe niż u kobiet. U mężczyzn częstość zachorowań osiąga szczyt w ósmej dekadzie życia. Wśród kobiet największe ryzyko zachorowania również jest w tym przedziale wiekowym. Wśród

pacjentów, u których zdiagnozowano nowotwory nerki w latach 2000–2002, roczne wskaźniki przeżyć wynosiły 70% u mężczyzn i 73,7% u kobiet. W latach 2003–2005 wskaźnik przeżyć rocznych uległ nieznacznej poprawie: wśród mężczyzn wzrósł do 71,6%, a wśród kobiet — do 75,9% [2].

Rak komórkowo-nerkowy najczęściej szerzy się drogą naczyń chłonnych, co jest przyczyną przerzutów chłonnych. Przerzuty odległe do płuc są wynikiem szerzenia się drogą naczyń żylnych. Bardzo często raki nerki rozprzestrzeniają się przez naciekanie sąsiadujących narządów. Szczególnym rodzajem naciekania jest naciekanie naczyń żylnych, zarówno jedynie do łożyska nerki, jak i do układu żyły głównej. Dogłównowo do prawego przedsionka oraz w kierunku naczyń biodrowych [3–5]. U około 1–4% pacjentów rak nerki cechuje się wrastaniem czopa do naczyń żylnych. W połowie przypadków zajmuje żyłę nerkową. Może sięgać również przeciwległej strony. W 1% może dochodzić do zajęcia prawego przedsionka. Może też powodować klinicznie obraz zastoinowej niewydolności krążenia z cechami ostrej zatorowości płucnej. Obecność czopa nowotworowego w żyłach nerkowych należy podejrzewać u pacjentów z obecnością obrzęków kończyn dolnych, żyłakami powrózka nasiennego czy poszerzeniem powierzchownych naczyń przedniej ściany brzucha [6].

Charakterystycznym obrazem patofizjologicznym raka nerki z zajęciem naczyń żylnych, szczególnie układu żyły głównej dolnej, jest rozwój bogatego krążenia obwodowego — przepelnionych naczyń żylnych. Ponadto czopy nowotworowe żyły próżnej oraz prawego przedsionka najczęściej są wolno balotujące w świetle tych struktur. Sprawia to, że są względnie łatwe do usunięcia i ściana naczynia może z powodzeniem zostać zrekonstruowana.

Jednymi z bardziej charakterystycznych objawów nowotworów nerki są: ból w okolicy lędźwiowej, krwimocz oraz wyczuwalny guz w podżebrzu — opisywanymi w piśmiennictwie jako triada Izraela [6]. Niewątpliwie wykrywalność nowotworów nerki wzrosła od momentu wprowadzenia do szerokiej diagnostyki badań obrazowych, a szczególnie ultrasonografii przezpowłokowej (TAUS, *transabdominal ultrasound*). Jednym ze wskazań do wykonania przeglądowego badania TAUS jamy brzusznej są niespecyficzne dolegliwości ze strony narządów jamy brzusznej.

Najczęściej do opisu stopnia naciekania czopa stosowana jest klasyfikacja opracowana przez R.J. Nevesa i H. Zinckego (tab. 1). Ma ona szczególne znaczenie w podjęciu decyzji co do wyboru techniki operacyjnej.

Najbardziej rozpowszechnioną klasyfikacją prognostyczną jest klasyfikacja TNM (*tumor, nodus, meta-*

Tabela 1. Klasyfikacja czopów nowotworowych według Nevesa i Zinckego [4]

Stopień	Zasięg czopa nowotworowego (CN)
0	Żyła nerkowa (ŻN)
I	Żyła główna dolna < 2 cm powyżej ŻN
II	Żyła główna dolna > 2 cm powyżej ŻN i poniżej żyły wrotnej
III	Żyła główna dolna powyżej żyły wrotnej i poniżej przepony
IV	Żyła główna dolna powyżej przepony

CN — czop nowotworowy, ŻN — żyła nerkowa

stases) wprowadzona w 2009 roku [7]. Klasyfikacja TNM ma zasadnicze znaczenie w opisach preparatów patomorfologicznych usuniętych narządów.

Głównym celem leczenia chirurgicznego jest radykalna nefrektomia z trombektomią i rekonstrukcją żyły głównej dolnej [7]. Kluczowe jest podejście wielodyscyplinarne u chorego z uwzględnieniem zakresu zajęcia narządów w badaniach obrazowych. Niezbędne do ostatecznej kwalifikacji do leczenia zabiegowego jest wykonanie tomografii komputerowej (CT, *computed tomography*) jamy brzusznej, klatki piersiowej oraz angiotomografii w protokole zatorowości płucnej. Służy to wykryciu rozległości zajęcia narządów jamy brzusznej, węzłów chłonnych oraz potwierdzenia lub wykluczenia częstej w tych przypadkach zatorowości płucnej. Opiswane są przypadki resekcji technikami małoinwazyjnymi. Dotyczy to jednak chorych wyselekcjonowanych. Technika ta nie może być stosowana rutynowo [7].

W wielu przypadkach u pacjentów z rakiem nerki z naciekaniami czopa nowotworowego do prawego przedsionka niezbędne jest wykonanie zarówno laparotomii, jak i jednoczesnej sternotomii pośrodkowej. Sprawia to, że zabieg operacyjny jest obciążony większym ryzykiem powikłań. Z drugiej jednak strony umożliwia operację radykalną i w wielu przypadkach doszczętną.

Celem pracy jest pokazanie chirurgicznego postępowania (zespołu urologów i kardiochirurgów) w kompleksowym leczeniu młodego mężczyzny z nowotworem nerki prawej i czopem nowotworowym w żyłę główną dolną z zajęciem prawego przedsionka.

Opis przypadku

Mężczyzna, lat 39, został przyjęty do Kliniki Kardiologii z rozpoznaniem już rakiem nerki prawej z naciekaniami czopa nowotworowego do żyły głównej dolnej oraz prawego przedsionka.

Z wywiadu chory obciążony przebyłą ostrą zatorowością płucną leczoną skuteczną fibrylizacją. Mimo

młodego wieku obciążony licznymi chorobami współistniejącymi: nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą typu 3 wymagającą leczenia insuliną, kamicią pęcherzyka żółciowego, zespołem zależności alkoholowej (ZZA), nikotynizmem, przepukliną kresy białej. Dodatkowo: otyłość (BMI — 32 kg/m²). Pacjent leczony w przeszłości chirurgicznie z powodu ostrego zapalenia trzustki. Leczenie powikłane posocznicą wymagającą trzykrotnej relaparotomii.

Chory pierwotnie konsultowany przez onkologa, został zakwalifikowany do dalszego leczenia onkologicznego pod warunkiem radykalnej nefrektomii z usunięciem czopa nowotworowego.

W badaniu tomograficznym jamy brzusznej stwierdzono guz wielkości 107×100×128 mm w nerce prawej, naciekający prawą powięź przednerkową. Guz wrastający do prawej żyły nerkowej i żyły głównej dolnej z zajęciem prawego przedsionka. Ponadto czop sięgający spływu żył wątrobowych, żyły nerkowej lewej. Lewa nerka bez zmian patologicznych. Moczowody nieposzerzone. Wzdłuż żyły głównej dolnej powiększone węzły chłonne o średnicy do 11 mm. Trzustka o budowie prawidłowej ze zwapnieniami patognomicznymi dla przewlekłego zapalenia trzustki. Przewód Wirsunga nieposzerzony. Narządy miednicy małej bez zmian patologicznych. Struktury kostne bez zmian podejrzanych w kierunku meta. W badaniu CT klatki piersiowej cechy przebytej zatorowości płucnej. Zmiany o charakterze meta (pięć guzków) w obrębie płata dolnego płuca prawego.

W obrazie ultrasonograficznym (USG) jamy brzusznej uwidocznił czop nowotworowy w żyłę główną dolną oraz prawą żyłę nerkową.

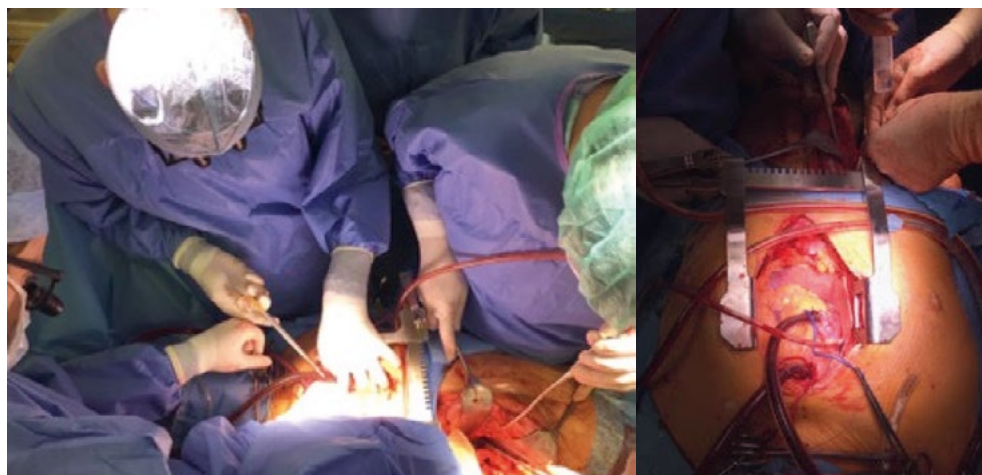
W badaniu echokardiograficznym przekłatkowym w prawym przedsionku uwidocznił balotujące elementy. Pozostałe jamy bez zmian patologicznych, bez istotnej hemodynamicznej wady zastawkowej. Frakcja wyrzutowa komory lewej zachowana. Osierdzie bez patologicznej ilości płynu.

Po odpowiednim przygotowaniu wykonano skojarzony zabieg operacyjny. Po umyciu i jałowym obłożeniu



Rycina 2. Usunięta nerka prawa wraz z węzłami chłonnymi

pola operacyjnego wykonano najpierw cięcie pod łukiem żebrowym prawym. Jama otrzewna w zrostach (ryc. 1). Wypreparowano nerkę prawą. Nerka znacznie powiększona. Wyczuwalne palpacyjnie skrzepliny w żyłę nerkową prawą oraz lewą, a także w odcinku podprzeponowym żyły głównej dolnej. Podwiązano naczynia nerkowe prawe. Wykonano radykalną nefrektomię prawostronną (ryc. 2). Zdecydowano o konieczności jednoczesnego otwarcia klatki piersiowej ze względu na brak możliwości bezpiecznego usunięcia czopa od strony odcinka podprzeponowego żyły głównej dolnej. Wykonano jednocześnie sternotomię pośrodkową. Otwarto worek osierdziowy. Serce niepowiększone o dobrej kurczliwości. Podano heparynę w dawce do krążenia pozaustrojowego (3 mg/kg masy ciała). Typowo skaniulowano aortę wstępującą oraz żyłę główną górną. Rozpoczęto krążenie pozaustrojowe z umiarkowaną hipotermią chorego do 34°C, używając spływu z żyły głównej górnej oraz aktywnego ssania z pola operacyjnego. Jednocześnie otwarto prawy przedsionek oraz żyłę główną dolną. Usunięto skrzepliny



Rycina 1. Jednoczesne otwarcie jamy otrzewnej oraz jamy klatki



Rycina 3. Czop nowotworowy prawego przedSIONKA

z prawego przedSIONKA (ryc. 3). Wykonano inspekcję światła naczynia. Założono kaniulę żylną przez prawy przedSIONEK do żyły głównej dolnej. Kontynuowano krążenie pozaustrojowe z ogrzaniem chorego do temperatury należnej. Zatrzymano krążenie pozaustrojowe. Podano siarczan protaminy, odwracając działanie heparyny. Ze względu na rozległość zabiegu obserwowano krwawienie wymagające starannej hemostazy chirurgicznej głównie w obrębie zrostów jamy otrzewnej. Zamknięto warstwowo powłoki jamy brzusznej oraz klatki piersiowej, pozostawiając drenaż. Preparat nerki prawej przekazano do badania patomorfologicznego (ryc. 4).

Pacjenta przeniesiono do Oddziału Intensywnej Terapii Kliniki Kardiochirurgii. W przebiegu pooperacyjnym obserwowano cechy wstrząsu krwotocznego wymagającego masywnego przetoczenia preparatów krwi i krwiopochodnych. Krążenie wymagało krótkotrwałej stabilizacji wlewem amin katecholowych. Drenaż klatki piersiowej usunięto w dobie drugiej, a drenaż otrzewnowy — w dobie szóstej. Pacjenta rehabilitowano ruchowo oraz oddechowo. Nie obserwowano zaburzeń gojenia ran pooperacyjnych.

Chorego skierowano do dalszego leczenia onkologicznego.

W badaniu histopatologicznym stwierdzono raka jasnokomórkowego nerki z charakterystyką TNM — pT3cNx.

Podsumowanie

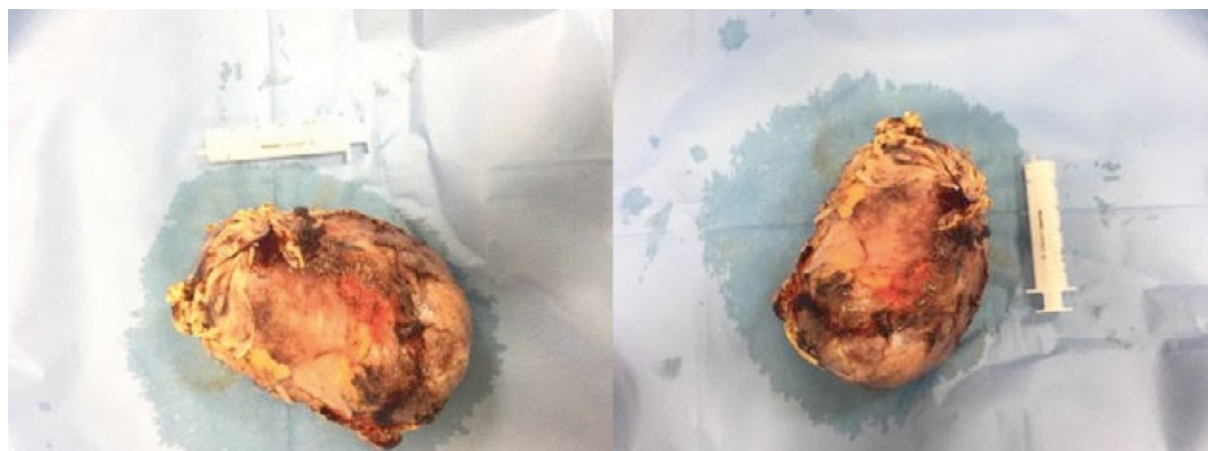
Nefrektomia doszczętna, radykalna skojarzona z jednoczesnym usunięciem czopa nowotworowego z żyły głównej dolnej i prawego przedSIONKA jest obarczona dużym ryzykiem operacyjnym [6]. Pomimo tego korzyści wynikające z zabiegu skojarzonego są zadowalające i mogą wydłużyć choremu życie. Pięcioletnie przeżycie jest możliwe nawet u 50–60% pacjentów leczonych w ten sposób [10]. Nie do pominięcia pozostaje fakt, iż chory z tego typu nowotworem wymaga starannej diagnostyki o kwalifikacji do leczenia radykalnego. W przypadku opisywanego powyżej pacjenta o tak inwazyjnej operacji zdecydował głównie młody wiek chorego oraz pozytywne nastawienie pacjenta do leczenia.

W Klinice Kardiochirurgii CSK MSWiA wraz z zespołem lekarzy urologów Kliniki Urologii wykonano w ostatnich latach kilka tego typu operacji skojarzonych, uzyskując dobre rezultaty takiej strategii leczenia. Wszyscy pacjenci przeżyli okres okołoperacyjny i zostali skierowani na dalsze leczenie w ośrodkach leczenia nowotworów.

Powołując się na wyniki publikowane w piśmiennictwie z zakresu onkologii klinicznej oraz własne obserwacje chorych leczonych w CSK MSWiA, potwierdza się teza, iż mimo dużego ryzyka operacyjnego, należy podejmować ryzyko radykalnego zabiegu nefrektomii z jednoczesnym usunięciem czopa nowotworowego.

Piśmiennictwo

1. <http://onkologia.org.pl/nawotwory-zlosliwe-nerki>.
2. Borowka A, Dobruch J. Surgical treatment of renal cancer. Tumor thrombus within local veins as surgical problem. Współczesna Onkologia. 2005; 9(3): 79–83.



Rycina 4. Preparat nerki prawej

3. Ziąja K, Urbanek T, Stańczyk D, et al. Surgical treatment of the renal cell carcinoma with renal and caval vein involvement — vascular surgeon's point of view. *Chirurgia Pol.* 2012; 14(1–2): 36–47.
4. Gronostaj K, Gołąbek T, Sobczyński R, et al. Postępowanie chirurgiczne u chorych z rakiem nerki z czopem nowotworowym wrastającym do układu żylnego. *Przegląd Urologiczny.* 2016; 99(5): 19–22.
5. Shamberger R, Ritchey M, Haase G, et al. Intravascular Extension of Wilms Tumor. *Ann Surg.* 2001; 234(1): 116–121, doi: 10.1097/00000658-200107000-00017.
6. Ito H, Nakashima S, Toma H, et al. Renal angiomyolipoma associated with inferior vena caval and right atrial thrombus. *J Urol.* 1999; 162(4): 1371–1372, indexed in Pubmed: 10492201.
7. Arkless R. Renal carcinoma: how it metastasizes. *Radiology.* 1965; 84: 496–501, doi: 10.1148/84.3.496, indexed in Pubmed: 14280724.
8. Skinner DG, Pritchett TR, Lieskovsky G, et al. Vena caval involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provides meaningful long-term survival. *Ann Surg.* 1989; 210(3): 387–92; discussion 392, indexed in Pubmed: 2774709.
9. Suggs WD, Smith RB, Dodson TF, et al. Renal cell carcinoma with inferior vena caval involvement. *J Vasc Surg.* 1991; 14(3): 413–418, indexed in Pubmed: 1880850.
10. Libertino JA, Burke WE, Zinman L. Long-term results of 71 patients with renal cell carcinoma with venous, vena caval, and atrial extension. *J Urol.* 1990; 143: 294A.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Jakub Staromłyński
Klinika Kardiologii, CSK MSWiA w Warszawie
ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa
tel.: (22) 508-12-69
e-mail: jakubstaromlynski@gmail.com