

**Jakub Maleńczyk, Diana Piaszczyk, Ewa Jarzęcka**  
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa Klinicznego „Clinic”  
Akademia Bialska im. Jana Pawła II, Zakład Pielęgniarstwa

## **STUDIUM PRZYPADKU PACJENTA Z KAMICĄ MOCZOWĄ – PROBLEMY PIELEGNACYJNE I INTERWENCJE PIELEGNIARSKIE**

### **Streszczenie**

Kamica moczowa to częsta choroba układu moczowego u mężczyzn, polegająca na tworzeniu złogów w drogach moczowych: moczowodach oraz nerkach. Cel pracy: określenie roli pielęgniarki w opiece nad chorym z kamicą moczową oraz rozpoznanie i rozwiązanie problemów pielęgnacyjnych pacjenta w oparciu o założenia Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®). Metody badawcze: wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale, proces pielęgnowania i studium przypadku. Materiał badań: 62 letni pacjent przyjęty do szpitala do planowego zabiegu (RIRS) usunięcia złogów z nerki lewej. Przebieg pooperacyjny prawidłowy, chory wypisany do domu z zaleceniem kontroli w Poradni Urologicznej, wypijania większej ilości płynów (2-3 litrów/dobę), ograniczenia aktywności fizycznej (do 3 miesięcy po zabiegu), nie przetrzymywania moczu w pęcherzu moczowym i obserwowania jego zabarwienia oraz przyjmowania zleconych przez lekarza leków. Wnioski: Pielęgniarka rozpoznaje stan pacjenta na podstawie: wywiadu, obserwacji, pomiarów i podejmuje odpowiednie działania diagnostyczne, opiekuńczo-terapeutyczne, profilaktyczne oraz edukacyjne. U pacjenta w czasie hospitalizacji rozpoznano: zmienione ciśnienie tętnicze, otyłość, braki w uzębieniu, obrzęk kończyny dolnej lewej po urazie z przeszłości, alergię na antybiotyk w wywiadzie (Amoksiklav), pieczenie podczas oddawania moczu w czasie przyjęcia. Pacjent przed zabiegiem odczuwał niepokój, a po zabiegu problemy pielęgnacyjne dotyczyły ryzyka: infekcji (wkłucie dożylnie i cewnik wprowadzony do pęcherza moczowego), krwotoku oraz dolegliwości bólowych i braku ciągłości opieki.

### **Abstract**

Urolithiasis is a common disease of the urinary system in men, involving the formation of deposits in the urinary tract: the ureters and the kidneys. The purpose of this study: to define the role of the nurse in the care of a patient with urolithiasis and to recognize and solve the patient's nursing problems based on the assumptions of the International Classification of Nursing Practice (ICNP®). Research methods: interview, observation, measurement, documentation analysis, scales, process of nursing and case study. Research results: A 62-year-old patient admitted to the hospital for elective surgery to remove deposits from the left kidney (RIRS). The postoperative course was normal, the patient was discharged home with the recommendation: follow-up in the Urology Outpatient Clinic, drinking more fluids (2-3 liters/day), limiting physical

activity (for up to 3 months after surgery), not to hold urine in the urinary bladder and observe its color, and take medications prescribed by the doctor.

Conclusions: The nurse recognizes the patient's condition based on: history, observation, measurements and takes appropriate diagnostic, caring, therapeutic, preventive and education. The patient during hospitalization was diagnosed with: altered blood pressure, obesity, missing teeth, swelling of the left lower limb after a past trauma, allergy to an antibiotic in the history (Amoxiclav), burning during urination during admission. The patient prior to surgery felt anxious, and after the procedure, care problems included the risk of: infection (intravenous puncture and catheter inserted into the bladder), hemorrhage, and complaints of pain and lack of continuity of care.

**Słowa kluczowe:** kamica moczowa, problemy pielęgnacyjne, ICNP

## **Wstęp**

Kamica moczowa jest znana od kilkuset lat, a pierwszą operację usunięcia 18 złogów moczowych opisał w 1550 r. Cardan z Mediolanu (Bużański, 2014). Kamica moczowa występuje u ok. 9-13% ludności państw wysokorozwiniętych (Sikora, 2020) i jest ona związana z obecnością złogów w drogach moczowych (kielichach, miedniczkach i brodawkach nerkowych, pęcherzu moczowym, moczowodach, a bardzo rzadko w cewce moczowej (Bużański, 2014; Sikora, 2020; Prochaska i in., 2016). Kamienie moczowe to nieorganiczne kryształy o bogatej strukturze chemicznej oraz organicznej macierzy (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010), ale aż 80% złogów moczowych powstaje z wewelitu (jednowodny szczawian wapnia), bądź wedelitu (dwuwodny szczawian wapnia) (Sikora, 2020), a rzadziej z fosforanu wapnia (bruszyt lub apatyt węglanowy) lub z fosforanu amonowo-magnezowego (struwit tj. kwas moczowy (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Sułowicz, 2019; Prochaska i in., 2016). W początkowym okresie tworzenia się złogów powstają kryształy, przesycone moczem cewkowym (Sikora, 2020), które ulegają retencji, wzrostowi oraz agregacji. Promotorami krystalizacji są: kwas moczowy, szczawiany, cystyna oraz jony wapnia (Sikora, 2020; Sułowicz, 2019), ale znaczenie w tym procesie ma też gęstość moczu oraz jego pH (Sikora, 2020; Leksowski, 2008; Kokot, 2013), gdyż właśnie w moczu znajdują się cząsteczki odpowiadające za jądra krystalizacji złogów (elementy lipidowe bądź białkowe cząstki komórkowe) (Sikora, 2020; Kokot, 2013). Także nieprawidłowa dieta jest jednym z czynników ryzyka kamicy moczowej, szczególnie bogata w sól kuchenną, węglowodany, białko oraz niedostateczną podaż płynów (Sikora, 2020; Kokot, 2013; Prochaska i in., 2016). Zwraca się też uwagę, że znaczny spadek masy ciała i zastój moczu nasila proces krystalizacji złogów (Sikora, 2020; Kokot, 2013), a zakażenia dróg moczowych bakteriami ureozodatnimi sprzyjają kamicy moczowej o podłożu infekcyjnym (Sikora, 2020; Prochaska i in., 2016). Przyczynami

nasilonej kamicy może być także pęcherz neurogeny, gębczastość rdzenia nerek oraz niektóre leki i ich metabolity (ceftriakson, triamteren, sulfadiazyna, indynawir) (Sikora, 2020; Leksowski, 2008).

Postaciami klinicznymi kamicy moczowej są złoگی: ze szczawianu wapnia i apatytowe, cystynowe, kamienie i z kwasu moczowego (Sułowicz, 2019; Prochaska i in., 2016). W przebiegu kamicy ze złoгами szczawiano-wapniowymi i apatytowymi wymienia się: hiperkalciurię z hiperkalce-mią, spowodowaną: nowotworami, pierwotną nadczynnością przytarczyc i chorobami ziarniniakowymi (sarkoidoza, gruźlica); hiperkalciurię bez hiperkalcemii, które mogą być spowodowane kwasicą cewkową dalszą typu 1; hipocytraturię, której głównymi przyczynami są kwasica wtórna wewnątrz-komórkowa, kwasica cewkowa dalsza typu 1, kamica w przebiegu przewle-kłej biegunki oraz hiperoksalurię, której przyczynami są dieta ubogowapnio-wa i bogatoszczawianowa oraz defekty enzymatyczne, w których wzmożona jest synteza kwasu szczawianowego (Sułowicz, 2019). W kamicy cystynowej występuje cystynuria spowodowana defektami genetycznymi i zwrotnym wchłanianiem aminokwasów (cystyna, lizyna, ornityna, arganina) (Sułowicz, 2019). Postaciami kamicy moczowej są także: kamica struwitowa z alkali-zacją moczu na skutek rozpadu mocznika i zakażenia układu moczowego bakteriami wytwarzającymi ureazę (Sułowicz, 2019) oraz kamica z kwasu moczowego z hiperurykozurią w wyniku: nowotworów mieloproliferacyj-nych, zespołu Lesha i Nyhana, stosowania leków urykozurycznych (Sułowicz, 2019).

Głównym objawem kamicy jest kolka nerkowa (Sikora, 2020; Wo-łyńiec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019; Mei i in., 2021), którą charakte-ryzuje jednostronny, bardzo silny ból okolicy lędźwiowej promieniujący do zewnętrznych narządów płciowych oraz wewnętrznej części pachwiny i ud (Sikora, 2020; Wołyńiec, Rutkowski, 2010). Pacjent odczuwa, także duże parcie na mocz (Sikora, 2020; Wołyńiec, Rutkowski, 2010), wrażenie nie-całkowitego opróżnienia pęcherza moczowego (Wołyńiec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019). Zdaniem badaczy, wraz z dolegliwościami bólowymi wy-stępują zmiany w badaniu moczu tj. krwinkomocz, rzadziej krwiomocz oraz inne objawy ogólne jak: nudności i wymioty (Sikora, 2020; Wołyńiec, Rut-kowski, 2010; Mei i in., 2021). W czasie ataku bólowego chory stara się zmieniać pozycję ciała, ale ból w przebiegu kamicy nasila się przy wstrząsach i uderzeniach, a przyczyną takich dolegliwości jest częściowe lub całkowite zablokowanie odpływu moczu, przez kamień znajdujący się w moczowodzie (Sikora, 2020; Wołyńiec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019). Objawem pod-miotowym kamicy moczowej jest także Objaw Goldflama, który rozpozna-wany jest w trakcie badania fizykalnego, jako nasilający się ból w okolicy lę-dźwiowej (wzmożone napięcie mięśni po stronie kolki) po uderzeniu okolicy nerki przez lekarza (Sikora, 2020).

Powikłaniami kamicy nerkowej są: urosepsa oraz zakażenia układu moczowego powodowane zastojem moczu w drogach moczowych i namnażaniem się bakterii ureazododatnich tzw. zakażenie układu moczowego (ZUM), objawiające się: wysoką gorączką, dreszczami (Sułowicz, 2019; Kokot, 2013), przyspieszoną pracą serca i oddechu (Bużański, 2014; Kokot, 2013) oraz dolegliwościami bólowymi ciała i gorszym samopoczuciem (Bużański, 2014, Kokot, 2013). Równie istotnymi powikłaniami kamicy są: wodonercze, które powoduje zablokowanie połączenia miedniczkowo-moczowodowego złożem w wyniku całkowitego zablokowania bądź utrudnionego odpływu moczu z nerki (Wołyniec, Rutkowski, 2010) oraz niewydolność nerek (Sułowicz, 2019).

Rozpoznanie kamicy układu moczowego nie jest trudne (Wołyniec, Rutkowski, 2010), ale wymaga ono wykonania różnych badań (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010), a podstawowym jest badanie ultrasonograficzne obrazujące złoże w okolicy połączenia moczowodowo-pęcherzowego, miedniczkowo-moczowodowego lub nerki, ale bez względu na skład chemiczny złożu, na obrazie USG ma on kształt hiperechogenicznej owalnej struktury (Sikora, 2020). Podczas badania ultrasonograficznego można, również wykonać tzw. artefakt świetlika przy zastosowaniu kolorowego Dopplera (Placzyńska i in., 2013), ale metoda ta mimo coraz częstszych prób jej stosowania jest nadal mało znana, a powinna być bezwzględnie stosowana w rozpoznawaniu, monitorowaniu oraz wydalaniu kamieni po zabiegu ESWL z użyciem litotryptora. Badaniem diagnostycznym w kamicy jest też coraz rzadziej stosowane RTG, które uzupełnia badanie ultrasonograficzne, ale wstępnie określa ono skład chemiczny złożeń, gdyż zdaniem Sikory, kamienie fosforanowe bądź szczawianowe są bardzo dobrze widoczne w RTG tzw. kamienie cieniujące (Sikora, 2020), zaś złoże struwitowe, cystynowe lub apatytowe są słabo cieniujące, a złoże zbudowane z ksantyny, kwasu moczowego, 2,8-dihydroksyadeniny które w ogóle nie rzucają cienia w RTG. Także tomografia komputerowa jest badaniem znaczącym w wykrywaniu kamicy moczowej, ale nie wykrywa złożeń zbudowanych z indynawiru (Sikora, 2020). Zdaniem badaczy urografia na chwile obecną nie jest przydatnym badaniem diagnostycznym kamicy moczowej, ale jest ona stosowana pomocniczo w podejmowaniu decyzji o przewidywanym leczeniu chorych z kamicą moczową (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010). Istotnymi badaniami diagnostycznymi w przebiegu kamicy moczowej są także badania laboratoryjne krwi (eGFR, morfologia krwi, CRP, kwasu moczowego, potasu, wapnia i sodu) i moczu (Sikora, 2020).

Leczenie kamicy moczowej może być zachowawcze (leczenie kolki nerkowej), które polega na stosowaniu leków przeciwbólowych, przeciwwymiotnych, rozkurczowych (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Kokot, 2013; Mei i in., 2021) oraz opioidów (Sikora, 2020). W sytuacji utrzymywania

się dolegliwości bądź ryzyka wystąpienia ostrej niewydolności nerek lub roponercza, u chorego należy wykonać odbarczenie przy użyciu cewnika moczowodowego wprowadzonego do układu kielichowo-miedniczkowego lub nefrostomię przezskórną (Sikora, 2020). Ważnym aspektem leczenia kamicy moczowej jest też nawadnianie, gdyż złoży o średnicy < 6 mm mogą zostać wydalone samoistnie, a kamica moczowa ze złożami o wielkości > 6mm średnicy wymaga ureterolitotrypsji bądź litotrypsji pozaustrojowej u chorych ze złożami w części górnej moczowodu (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Kokot, 2013).

Z literatury wynika, że coraz rzadziej w leczeniu kamicy stosuje się otwarte zabiegi operacyjne (zalecane w przypadku kamicy infekcyjnej) (Sikora, 2020). Zwraca się też uwagę, że w przypadku zakażenia układu moczowego w przebiegu kamicy moczowej zaleca się antybiotykoterapię, a z uwagi na ryzyko nawrotu kamicy stosuje się dietoterapię i farmakoterapię (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010). Jak podaje Sikora, istotnym elementem profilaktyki nawrotów kamicy moczowej jest odpowiednie nawadnianie, dlatego zaleca się przyjmowanie > 2500 ml/1,73 m<sup>2</sup> p. c./24 godzinę, a przy cystynurii i hiperoksalurii > 4000 ml/1.73 m<sup>2</sup> p. c./24 godziny w odpowiednich odstępach czasowych, a w przypadku hiperoksalurii bądź cystynurii nawadnianie pacjenta należy prowadzić również w nocy (Sikora, 2020).

Dieta chorego z kamica moczową powinna być dostosowana do odpowiedniego rodzaju kamicy (tab. 1) (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Prochaska i in., 2016). W hiperoksalurii należy unikać produktów bogatoszczawianowych oraz białka zwierzęcego oraz spożywania soli, witaminy C oraz węglowodanów (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Kokot, 2013). Z kolei w cystynurii należy ograniczyć spożywania mięsa (Wołyniec, Rutkowski, 2010).

**Tabela 1. Wytyczne postępowania dietetycznego w zależności od rodzaju kamicy moczowej**

Typ kamicy	Etiologia	Postępowanie dietetyczne
Kamica szczawiano-wapniowa	hiperkalciuria	- dieta niskosodowa, normowapniowa
	hiperoksaluria	- dieta ubogoszczawianowa, suplementacja wapnia (w hiperoksalurii jelitowej)
Kamica z kwasu moczowego	hiperurykozuria	- dieta ubogoporynowa
Kamica cystynowa	cystynuria	- dieta niskosodowa, niskobiałkowa, ubogometioninowa (młodzież, dorośli), przyjmowanie dużej ilości płynów: > 150 ml/godz. (dorośli), oczekiwana dobową objętość moczu > 3l (dorośli)

Źródło: Sikora (2020)

Rokowanie w kamicy moczowej jest dobre, gdyż około 30-50% pacjentów nie doświadcza nigdy więcej objawów kolki nerkowej (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010).

W opiece nad pacjentem z kamicą kluczową rolę odgrywa pielęgniarka (Nowak, 2020; Mei i in., 2021), która w sytuacji, gdy nie jest możliwe samostne wydalenie złogów przygotowuje ona fizycznie i psychicznie chorego do zabiegu operacyjnego. Na etapie przygotowania psychicznego pielęgniarka rozpoznaje potrzeby chorego oraz udziela mu informacji dotyczących okresu okołoperacyjnego (Nowak, 2020). Ponadto zapewnia choremu kontakt z duchownym, rodziną bądź innymi członkami zespołu terapeutycznego oraz edukuje pacjenta na temat przebiegu operacji, planu opieki pooperacyjnej oraz zasad profilaktyki przeciwzakrzepowej oraz oddechowej: ćwiczenia kończyn dolnych (Mei i in., 2021), oddechowe (nauka prawidłowego oddechu, ćwiczenia z wykorzystaniem aparatu Triflo) lub nauka odkrztuszania wydzieliny (Nowak, 2020; Walewska, 2012). Na etapie przygotowań do zabiegu operacyjnego pielęgniarka uzyskuje też zgodę pacjenta na wszystkie planowane wobec niego działania (Walewska, 2012). W ramach przygotowania fizycznego pacjenta do zabiegu operacyjnego pielęgniarka wykonuje choremu EKG i ocenić pacjenta pod kątem stanu odżywiania wg NRS oraz SGA (Walewska, 2012), przygotowuje chorego do badań diagnostycznych (tomografia komputerowa, USG, RTG, rezonans magnetyczny (Nowak, 2020) oraz pobiera krew do badań biochemicznych (mocznik, kreatynina, elektrolity, morfologia) (Walewska, 2012). Przed zabiegiem pielęgniarka: dokonuje pomiaru masy ciała i wzrostu chorego oraz dokumentuje ich wyniki w karcie gorączkowej pacjenta (Nowak, 2020) oraz usuwa lakier z paznokci. W dniu zabiegu pielęgniarka sprawdza dokumentację pacjenta, obserwuje chorego pod kątem przeciwwskazań do zabiegu (gorączka, podwyższone tętno oraz ciśnienie, a u kobiet pierwsze dni cyklu miesięczkowego), zwraca też uwagę, aby pacjent wykonał toaletę całego ciała oraz jamy ustnej, przebiera chorego w odzież jednorazową oraz usuwa sztuczne uzębienie, biżuterię oraz przypomina choremu aby oddał mocz tuż przed zabiegiem oraz pozostał na czczo w dniu operacji (Nowak, 2020).

Po zabiegu pielęgniarka przewozi pacjenta na przygotowaną salę, a po kilku godzinach od zabiegu podaje posiłek i płyny oraz obserwuje mocz pacjenta (może być jasnoróżowy) i drożność cewnika założonego do pęcherza moczowego (Nowak, 2020).

Ważnym aspektem opieki pielęgnarskiej nad pacjentem z kamicą moczową jest edukacja, pacjenta na temat stosowania odpowiedniej diety, której rodzaj zależy od rodzaju kamicy (Nowak, 2020; Prochaska i in., 2016). Pacjent powinien też zostać poinformowany przez pielęgniarkę o konieczności wypijania ok. 3 l płynów na dobę (w większości powinna być to woda) oraz spożywania: marchwi, buraków, selerów, orzechów, kalafiorów, rzodkwi

i produktów mlecznych, które obniżają kwasowość moczu (Nowak, 2020). Pielęgniarka powinna poinformować chorego o konieczności ograniczenia soli kuchennej oraz unikania produktów przyczyniających się do tworzenia złogów (rabarbar, szczaw, koncentrat pomidorowy, mocno parzona herbata, mocna kawa, czekolada) (Nowak, 2020; Sierżantowicz i in., 2011).

W niektórych przypadkach kamicy moczowej, pielęgniarka powinna zalecić choremu spożywanie produktów zakwaszających mocz (borówki, drób, ryby, mięso, produkty zbożowe, żurawina, śliwki) (Nowak, 2020; Prochaska i in., 2016) oraz poinformować go, że po upływie 3 miesięcy od wykonanego zabiegu pacjent powinien wykonać kontrolne badanie USG układu moczowego, badanie ogólne i biochemiczne moczu, a w późniejszym okresie powtórzyć w/w badania przynajmniej raz w roku (Nowak, 2020). Pacjent powinien być również zachęcany przez pielęgniarkę do zwiększenia swojej aktywności fizycznej dopasowanej do własnych możliwości i zainteresowań (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka powinna także poinformować pacjenta, że nie powinien on przebywać w miejscach lub pomieszczeniach o wysokiej temperaturze, ponieważ skutkuje to nadmiernym poceniem i pozbywaniem się wody z organizmu (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka w ramach realizowanych przez siebie działań profilaktycznych, uzupełniających niejako podstawowe leczenie farmakologiczne może zaproponować pacjentowi stosowanie preparatów ziołowych np. Fitolizyna, Urosan, Urosept lub wyciągów z ziół (liść brzozy, kwiat bzu czarnego, korzeń pietruszki) (Sierżantowicz i in., 2011). Po leczeniu operacyjnym kamicy moczowej pielęgniarka może zaproponować, również choremu uczestnictwo w turnusie uzdrowiskowym w ośrodkach zlokalizowanych w pobliżu wód leczniczych (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka powinna także zwrócić uwagę pacjenta na konieczność przestrzegania wszystkich zaleceń pielęgniarskich i lekarskich, gdyż ich ignorowanie może spowodować nawrót kolki nerkowej, w razie którego powinien on wiedzieć o możliwości zastosowania ciepłej kąpieli, podjęciu aktywności fizycznej, przyjmowania dużych ilości płynów oraz zażycia leków rozkurczowych i przeciwbólowych zleconych przez lekarza (Sierżantowicz i in., 2011).

### **Materiał i metoda**

Materiał badań: pacjent lat 62 z rozpoznaniem kamicy moczowej, hospitalizowany w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej w Oddziale Urologicznym w dniach 27.04.2022 r. – 29.04.2022 r.

Metody badań: studium indywidualnego przypadku, wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale i proces pielęgnowania (Lenartowicz i Kózka, 2010).

## **Wyniki**

Pacjent został przyjęty na Oddział Urologiczny do zabiegu RIRS (ang. retrograde intrarenal surgery) usunięcia złogów z nerki lewej zaplanowanego na dzień 27.04.2022 r. na podstawie skierowania lekarskiego. Z rozmowy chorym wynikało, że pierwszy atak kolki nerkowej miał miejsce w 2010 r., ale od tego czasu nie występowały żadne dolegliwości, aż do jesieni 2021 r., kiedy złóg o średnicy 16 mm zablokował przewód moczowy. Wykonane badania wykazały w nerce 5 złogów o średnicy od 10 do 16 mm, ale ze względu na sytuację epidemiologiczną związaną z COVID-19 zabieg usunięcia złogów został przełożony. Przy przyjęciu pacjent negował skłonność do uczuleń, alergii i nałogów. W dniu przyjęcia do Oddziału Urologii ciśnienie tętnicze (214/108 mmHg), a tętno (80 u/min). W zakresie funkcjonowania układu krążenia pacjenta obserwowano obrzęk i zasinienia po urazie prawej kończyny dolnej, ale nie wykazano nieprawidłowości w zakresie funkcjonowania układu oddechowego i przewodu pokarmowego, chociaż wskaźnik BMI był nieprawidłowy (30,93) i wskazywał na otyłość. Pacjent miał niepełne uzębienie (brak 2 jedynek u góry), ale odżywiał się drogą doustną stosując dietę podstawową. Chory zapytany o dolegliwości ze strony układu moczowego podał, że od 3 dni odczuwał pieczenie podczas oddawania moczu, ale bez dolegliwości bólowych. Chory w chwili przyjęcia był samodzielny w zakresie przemieszczania, bez niedowładów, zaników mięśniowych, porażień i przykurczy). Stan higieniczny skóry chorego oceniono jako dobry. Funkcjonowanie narządów zmysłów i sen było prawidłowe, a stan psychiczny bez zaburzeń. Zebrane dane dotyczące funkcjonowania społecznego chorego pozwoliły ustalić, że pacjent z zawodu jest hodowcą drobiu, mieszka z rodziną. Swoje warunki mieszkaniowe chory określił jako dobre, ale wydolność opiekuńczą rodziny uznał za niewystarczającą. W czasie przyjęcia określono u chorego także czynniki ryzyka wystąpienia zakażenia szpitalnego, które związane były z hospitalizacją w Oddziale Urologii w czasie ostatnich 6 miesięcy i otyłością na podstawie, których zakwalifikowano chorego do III grupy ryzyka.

Pacjentowi w dniu przyjęcia w ramach postępowania zgodnego z Kartą Badania Przedoperacyjnego potwierdzono wykonanie: badania EKG (odchylenie od stanu prawidłowego), badań laboratoryjnych krwi (prawidłowe), odnotowano zapotrzebowanie na krew oraz uczulenie na Amoksycylinę chociaż w wywiadzie pielęgniarzkim pacjent zanegował obecność alergii. W Karcie Badania Przedoperacyjnego lekarz zlecił choremu podanie premedykacji rano, przed zabiegiem operacyjnym w postaci Dormicum 7,5 mg p. o. (doustnie). W dniu przyjęcia pacjentowi przekazano także informacje na zabiegu RIRS, poinformowano o możliwych powikłaniach (krwawienie, infekcja, uszkodzenie nerki, uszkodzenie moczowodu) i znieczuleniu ogólnym. Chory wyraził świadomą zgodę na planowany zabieg, którą podpisał.



Przed zabiegiem podano choremu Relanium 5mg p. o., Cefuroksym 1,5 g i. v. i Optilyte 1000 ml i. v., zarezerwowano 2 jKKCz oraz pobrano od chorego krew na wykonanie próby krzyżowej. W dniu poprzedzającym zabieg wartości ciśnienia tętniczego chorego były podwyższone i wahały się od 139/90 mmHg do 174/103 mmHg, co było powodem zlecenia choremu Nitrendypiny 20 mg p. o. (doustnie).

Pacjenta poddano zabiegowi RIRS (ang. retrograde intrarenal surgery) w znieczuleniu ogólnym podając dożylnie (20 ml Propofolu, 50 mg Rocuronium oraz 0,5 mg Atropinum sulfuricum WZF). Chorego do zabiegu ułożono w pozycji litotomijnej. Zabieg trwał od 11:15 do 12:05 dnia 28.04.2022 r. W trakcie zabiegu uwidoczono w kielichu górnym, środkowym i dolnym nerki złogi o średnicy od 5-10 mm, które skruszono w trybie popcorning pozostawiając bardzo drobne złogi (piasek), który miał zostać samodzielnie wydalony z moczem. Podczas zabiegu przeprowadzono inspekcję moczowodu wykazując obrzęk i zaczerwienioną śluzówkę, ale bez widocznych laceracji. Choremu w czasie zabiegu założono cewnik moczowodowy oraz cewnik Foleya do pęcherza moczowego. W czasie zabiegu podano dożylnie leki przeciwbólowe: Paracetamol 1 g oraz Pyralginę 2,5 g oraz prowadzono nawadnianie podając także drogą dożylną 500 ml Optilyte.

Po zabiegu RIRS monitorowano parametry życiowe (ciśnienie tętnicze, tętno, liczbę oddechów, saturację) oraz ilość wydalanego moczu, których wyniki odnotowywano w Karcie Obserwacji. Zaobserwowano, że ciśnienie tętnicze bezpośrednio po operacji było nieprawidłowe i o godzinie 12.25 wynosiło 165/92 mmHg, ale stopniowo zmniejszało się i godzinie 20.00 pomiar RR wykazał wartość 125/73 mmHg. Pomiar tętna bezpośrednio po zabiegu był na poziomie 72-74 u/min, a o godz. 20.00 osiągnęło ono wartość 68 u/min. Poziom saturacji, liczba oddechów i ilość wydalonego moczu były prawidłowe, a dobowy bilans wyniósł 2500 ml. Po zabiegu monitorowano także natężenie dolegliwości bólowych, które odnotowywano w Karcie Monitorowania Natężenia Bólu. Zaobserwowano, że po zabiegu, o godz. 13.00 chory odczuwał dolegliwości bólowe na poziomie 2 pkt w skali VAS, które niwelowano dożylnym podaniem 1g Paracetamolu.

W drugim dniu po zabiegu pacjent czuł się dobrze, nie gorączkował i został wypisany do domu z zaleceniami: zażywania leków (Zinnat 250 mg, 2x1 p. o., MultiURI, Dexak 0,025 g 3x1 p. o., Rutinoscorbin 0,1 g + 0,025 g 3x2 p.o.), kontroli stanu zdrowia w Poradni Urologicznej w dniu 31.05.2022 r. celem usunięcia cewnika, wypijania zwiększonej ilości płynów (co najmniej 2-3 l/dobę), ograniczenia aktywności fizycznej do 3 miesięcy po zabiegu, nie przetrzymywania moczu w pęcherzu moczowym i obserwowania jego zabarwienia.

Na podstawie obserwacji pacjenta, analizy dokumentacji medycznej, wywiadu i przeprowadzonych pomiarów sformułowano diagnozy, określono

interwencje oraz wynik opieki zgodnie z założeniami Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®), wg której skrótami literowymi oznaczono: DN (ang. negative diagnosis) - diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: DN (ang. negative diagnosis) - diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: F (ang. focus) – przedmiot, T (ang. time) czas, L (ang. location) - lokalizację, M (ang. means) - środki, J (ang. judgement) – osąd, a cyframi określono kod cyfrowo-literowy, odzwierciedlający zależności między poszczególnymi elementami oraz przynależność terminu do danej osi ICNP (Kilańska, 2014).

1. (DN) zaburzona funkcja nerki [10023169] + (F) kolka [10004535] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- ciągły nadzór [10005093],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].

WYNIK OPIEKI

(DN) ryzyko choroby [10032386] + (F) kolka [10004535] + (T) nawrót [10016666] + (J) możliwość [10015151].

2. (DN) Zmienione ciśnienie krwi [10022954] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) wysoki [10009007].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- monitorowanie objawów podmiotowych i przedmiotowych [10012203],
- monitorowanie ciśnienia krwi [10032052],
- stosowanie techniki uspokajania [10050299],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].

WYNIK OPIEKI

(DP) Ciśnienie krwi w granicach normy [10027647] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (J) stan normalności [10013305].

3. (DP) Bez Infekcji [10028945] + (F) dostęp dożylny [10010780] + (M) kaniula dożylna [10020677] + (L) ręka [10008661] + (L) lewy [10011267] + (T) ciągły [10005086] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- pielęgnacja miejsca wprowadzenia urządzeń inwazyjnych [10031592],
- prewencja infekcji [10036916].

WYNIK OPIEKI

(DP) Brak infekcji [10028945] + (F) zakażenie [10010104] + (M) kaniula dożylna [10020677] + (L) ręka [10008661] + (L) lewy [10011267] + (J) stan normalności [10013305].

4. (DN) Upadek [10029405] + (F) krwiak [10008931] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIELEGNIARSKIE:

- zastosowanie maści [10050350],
- ocenianie skóry [10041126].

WYNIK OPIEKI

(DP) efektywna integralność skóry [10028501] + (F) krwiak [10008931] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (J) poprawa [10026692].

5. (DN) zaburzone uzębienie [10001131] + (F) przeżuwanie [10004250] + (L) szczeka [10010947] + ząb [10019830] + (J) zaburzony [10012938].

INTERWENCJE PIELEGNIARSKIE:

- ocenianie możliwości [10026040],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].

WYNIK OPIEKI

(DN) ryzyko zaburzonego statusu odżywiania [10037224] + (F) przeżuwanie [10004250] + (L) szczeka [10010947] + ząb [10019830] + (J) zaburzony [10012938].

6. (DN) zaburzony status odżywiania [10025746] + (F) otyłość [10013457] + (J) duży [10011116]

INTERWENCJE PIELEGNIARSKIE:

- oceniania statusu odżywiania [10030660],
- nauczanie o odżywianiu [10024618],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].

WYNIK OPIEKI

(DP) zaburzony status odżywiania [10025746] + (F) Otyłość [10013457] + (J) duży [10011116].

7. (DN) uraz [10029936] + (F) obrzęk [10041951] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIELEGNIARSKIE:

- zarządzanie obrzękiem [10036793],
- pozycjonowanie pacjenta [10014761].

WYNIK OPIEKI

(DP) zdolny/a do poruszania [10028461] + (F) obrzęk [10041951] + (J) poprawa [10026692].

8. (DN) zaburzona funkcja układu moczowego [10001359] + (F) objaw infekcji [10019375] + (F) bez bólu [10029012] + (L) element układu moczowego [10020432] + (L) cewka moczowa [10020339] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- zarządzanie objawami [10031965],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- identyfikowanie statusu fizjologicznego [10009612],
- zarządzanie oddawaniem moczu [10035238],
- administrowanie lekiem [10025444].

WYNIK OPIEKI

(DP) prawidłowa odpowiedź na lek [10028670] + (F) objaw infekcji [10019375] + (F) bez bólu [10029012] + (J) poprawa [10026692].

9. (DN) niepokój [10000477] + (F) postawa wobec operacji [10002982] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) umiarkowany [10025865].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- zarządzanie negatywną odpowiedzią na sytuację [10031867],
- z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- ocenianie postawy wobec operacji [10042479],
- ocenianie potrzeb [10033368],
- ocenianie strachu [10024267],
- ocenianie niepokoju [10041745].

WYNIK OPIEKI

(DP) zredukowany strach [10027889] + (F) postawa wobec operacji [10002982] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) stan normalności [10013305].

10. (DN) alergia [10029697] + (F) efekt antybiotyku [10002396] + (T) przeszłość [10014113] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) ryzyko [10015007].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- ocenianie ryzyka negatywnej interakcji na lek [10045940],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- prewencja nawrotów [10038652],
- administrowanie antybiotykiem [10030383].

WYNIK OPIEKI

(DP) brak alergii [10047492] + (F) efekt antybiotyku [10002396] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) niski [10011438].

11. (DN) Bez Infekcji [10028945] + (F) ekspozycja na kontaminację [10025324]+ (M) cewnik urologiczny [10020373] + (L) pęcherz moczowy [10020360] + (T) operacja [10013708] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].  
INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- pielęgnacja cewnika urologicznego [10033277],
- prewencja infekcji [10036916].

WYNIK OPIEKI

(DP) Brak infekcji [10028945] + (F) odpowiedź na procedurę [10034466] + (L) element układu moczowego [10020432] + (L) pęcherz moczowy [10020360] + (J) stan prawidłowy [10013305].

12. (DN) problem z ciągłością opieki [10029759] + (F) przestrzeganie reżimu diety [10030312] + (J) zależność negatywna [10026713].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- nauczanie o chorobie [10024116],
- nauczanie rodziny o chorobie [10021719],
- nauczanie o odżywianiu [10024618],
- promowanie zachowań prozdrowotnych [10032465].

WYNIK OPIEKI

(DP) gotowość do efektywnego radzenia sobie [10001469] + (F) przestrzeganie reżimu diety [10030312] + (T) wypis [10006000] + (J) poziom oczekiwany [10007343].

13. (DN) ryzyko krwotoku [0017268] + (F) rola powikłania [10004865] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- identyfikowanie ryzyka krwotoku [10009696],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565].

WYNIK OPIEKI

(DP) kontrola objawów [10025820] + (F) pozytywny proces układu naczyniowego [10028118] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) stan normalności [10013305].

14. (DN) zaburzony status fizjologiczny [10030035] + (F) ból [10013950] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIEŁĘGNIARSKIE:

- kontrolowanie bólu [10025831],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem przeciwbólowym [10023084],
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125].

WYNIK OPIEKI

(DP) efektywna odpowiedź na lek [10028670] + (F) ból [10013950] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) poprawa [10026692].

15. (DN) ryzyko komplikacji związanych z opieką zdrowotną [10041296] + (F) zakażenie [10010104] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- ewaluacja oznak i objawów zakażenia po operacji [10034069].

WYNIK OPIEKI

(DP) efektywny status układu moczowo-płciowego [10033745] + (F) bez zakażenia [10028950] + (F) proces układu moczowego [10020445] + (J) stan normalności [10013305].

16. (DN) ryzyko komplikacji związanych z opieką zdrowotną [10041296] + (F) zakażenie [10010104] + (L) igła [10012509] (L) ręka [10008661] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- ocenianie ryzyka komplikacji w wyniku hospitalizacji [10033895],

- prewencja infekcji [10036916],

- nauczanie o ćwiczeniach [10040125].

WYNIK OPIEKI

(DP) bez komplikacji nabytych podczas hospitalizacji [10042451] + (F) bez zakażenia [10028950] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) stan normalności [10013305].

17. (DN) Brak wiedzy [10000837] + (F) przestrzeganie zaleceń [10030298] + (T) wypis [10006000] + (J) względna ocena stanu [10026750].

INTERWENCJE PIELEŃNIARSKIE:

- nauczanie pacjenta [10033126],

- nauczanie o chorobie [10024116],

- promowanie efektywnego radzenia sobie [10035936],

- ocenianie gotowości do wypisu [10035678].

WYNIK OPIEKI

(DP) gotowość do efektywnego radzenia sobie [10001469] + (F) przestrzeganie zaleceń [10030298] + (T) wypis [10006000] + (J) normalny [10013295].

## **Wnioski**

1. Pielęgniarka odgrywa istotną rolę w rozpoznawaniu i rozwiązywaniu problemów pielęgnacyjnych chorego z kamicą moczową już od pierwszych dni hospitalizacji.
2. Przed zabiegiem operacyjnym, w ramach działań diagnostycznych pielęgniarka przeprowadza wywiad, wykonuje EKG, analizuje stan układów organizmu, przygotowuje do badań diagnostycznych i laboratoryjnych

- oraz wykonuje pomiary (wzrost, masa ciała), a w dniu zabiegu ocenia stan chorego pod kątem przeciwwskazań (gorączka, podwyższone tętno oraz ciśnienie krwi), podaje premedykację i przygotowuje pole operacyjne.
3. Po zabiegu usunięcia złogów moczowych pielęgniarka monitoruje stan pacjenta, dokumentuje pomiary oraz obserwuje chorego w kierunku objawów zakażenia i powikłań pooperacyjnych (wczesnych i późnych).
  4. Pielęgniarka wobec pacjenta z kamica moczową podejmuje działania profilaktyczne i edukacyjne informując o zasadach samopielęgnacji i samoopieki w zakresie: diety, aktywności fizycznej, przestrzegania zaleceń lekarskich (wykonywania badań kontrolnych) i stosowania preparatów wspomagających funkcjonowanie układu moczowego.
  5. Podczas prowadzonej obserwacji rozpoznano u pacjenta problemy związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem organizmu (zmienione ciśnienie tętnicze, otyłość, braki w uzębieniu, obrzęk kończyny dolnej lewej w związku z urazem z przeszłości, alergię na antybiotyk w wywiadzie (Amoksiklav), pieczenie podczas oddawania moczu w czasie przyjęcia, a w wywiadzie atak kolki nerkowej (ostatnie 6 miesięcy).
  6. Pacjent przed zabiegiem odczuwał niepokój, a po zabiegu rozpoznane problemy pielęgnacyjne były związane z ryzykiem wystąpienia: infekcji w związku z wkłuciem dożylnym i cewnikiem wprowadzonym do pęcherza moczowego), krwotoku oraz znacznym nasileniem dolegliwości bólowych i brakiem ciągłości opieki wynikającej z braku dostatecznego wsparcia rodziny.

### **Piśmiennictwo**

1. Bużański T. (2014), Kamica moczowa. *Borgis - Postępy Nauk Medycznych* s. 1, s. 29-32.
2. Leksowski T. (2008), Choroby dróg moczowych wymagające leczenia chirurgicznego. W: S. Głuszek (red.) *Chirurgia. Podręcznik dla studentów wydziału nauk o zdrowiu*. Wydawnictwo Czelej, Lublin, s. 481-482.
3. Lenartowicz H., Kózka M. (2010), *Metodologia badań w pielęgniarstwie*. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 97-115.
4. Kilańska D. (2014), Międzynarodowy standard pielęgniarstwa – wprowadzenie do praktyki pielęgniarstwa. W: D. Kilańska (red.), *Międzynarodowa Klasyfikacja Praktyki Pielęgniarstwa – ICNP® w praktyce pielęgniarstwa*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 25-41.
5. Kokot F. (2013), Kamica nerkowa (moczowa). W: F. Kokot (red.), *Interna w 5 dni*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 429-431.
6. Mei G. i in. (2021), Effect of comfort care on pain degree and nursing satisfaction in patients undergoing kidney stone surgery. *Am J Transl Res*, 13, 10, s. 11993-11998.

7. Nowak A. (2020), Opieka nad pacjentem ze schorzeniami układu moczowo-płciowego. W: L. Ścisło (red.), *Pielęgniarstwo Chirurgiczne*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 567-580.
8. Prochaska M.L. i in. (2016), Insights into nephrolithiasis from the nurses' health studies. *Am J Public Health*, 106, 9, s.1638-1643.
9. Placzyńska M., Wachnicka-Bąk A., Jung A. (2013), Zastosowanie artefaktu świetlika w ultrasonograficznej diagnostyce kamicy moczowej. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*, 9, s. 46-49.
10. Sierżantowicz R., Kudelski J., Malczyk E. i in. (2011), Opieka pielęgniarska nad pacjentem z kamicą nerkową. W: G. Jurkowska, K. Łagoda (red.), *Pielęgniarstwo internistyczne*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 319-326.
11. Sikora P. (2020), Kamica moczowa. W: A. Wiącek, T. Nieszporek (red.), *Choroby nerek. Kompendium*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 479-494.
12. Sułowicz W. i in. (2019), Kamica nerkowa. W: A. Szczeklik, P. Gajewski (red.), *Interna Szczeklika 2019/2020. Medycyna Praktyczna*, Kraków, s. 966-971.
13. Walewska E. (2012), Okres okołoperacyjny. W: E. Walewska (red.) *Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 176-191.
14. Wołyniec W., Rutkowski B. (2010), Kamica układu moczowego. W: A. Steciwko (red.), *Medycyna rodzinna - co nowego? Cornetis*, Wrocław, s. 706-710.