

ROLA PIEŁĘGNIARKI W OPIECE NAD PACJENTKĄ PO ZABIEGU HEMIPELWEKTOMII W PRZEBIEGU KOSTNIAKOMIĘSAKA

The role of a nurse in caring for a patient after hemipelvectomy in the course of osteosarcoma



Maja Sobocińska¹, Elżbieta Kania^{1,2}

¹Institut Kultury Fizycznej i Zdrowia, Akademia Nauk Stosowanych, Racibórz, Polska

²Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2022; 16(3): 91–95

Praca wpłynęła: 14.09.2022, przyjęto: 20.09.2022

Address for correspondence:

Elżbieta Kania, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska, e-mail: ejedrkwicz1@gmail.com

Streszczenie

Wstęp: Kostniakomięsaki to rzadkie nowotwory złośliwe. Najczęściej pojawiają się u dzieci. Cechą charakterystyczną jest skłonność do przerzutowania i tworzenia wznów zarówno miejscowych, jak i odległych. Nowotwór bardzo długo nie daje charakterystycznych objawów. Leczenie oparte jest na zastosowaniu chemioterapii i wykonaniu zabiegu chirurgicznej resekcji zmiany nowotworowej.

Opis przypadku: Badaniem objęto 15-letnią pacjentkę po zabiegu hemipelvektomii w przebiegu kostniakomięsaka w pierwszej dobie po operacji. Stan pacjentki wymagał wdrożenia zaawansowanych procedur medycznych oraz usprawniających przebieg rekonwalescencji. Zdiagnozowano szereg problemów pielęgnacyjnych obniżających poziom życia. Konieczne było podjęcie przez pielęgniarkę działań edukacyjnych, motywacyjnych oraz wspierających.

Wyniki: Odpowiednie podejście do pacjenta, zidentyfikowanie potrzeb pacjenta oraz zaplanowanie procesu pielęgnacyjnego warunkuje szybszy powrót do zdrowia pacjenta.

Wnioski: Kluczowym zadaniem pielęgniarki jest wdrażanie działań i procedur medycznych zgodnych z najnowszymi standardami oraz aktualną wiedzą medyczną opartą na faktach.

Słowa kluczowe: opieka pielęgniarska, operacja, kostniakomięsak, hemipelvektomia.

Summary

Introduction: Osteosarcomas are rare malignancies appearing most commonly in children. A characteristic feature is the tendency to metastasis and formation of local and distant nodes. The tumour does not show any characteristic symptoms for a long time. Treatment is based on the use of chemotherapy and surgical resection of the neoplastic lesion.

Case study: The study included a 15-year-old patient who underwent hemipelvectomy in the course of osteosarcoma on the first day after surgery. The patient's condition required the implementation of advanced medical procedures and the improvement of the convalescence process. A number of problems have been identified care that lowers the standard of living. It was necessary to taking up educational and motivational activities by the nurse and supporters.

Results: Several nursing problems that lower the standard of living have been diagnosed. It was necessary for the nurse to undertake educational, motivational, and supportive activities.

Conclusions: An appropriate approach to the patient, identifying the patient's needs, and planning the nursing process determine faster recovery of the patient.

Key words: nursing care, surgery, osteosarcoma, hemipelvectomy.

Wstęp

Mięsaki kości należą do rzadkich nowotworów złośliwych pochodzenia mezenchymalnego [1]. Zachorowalność stanowi mniej niż 0,5% wszystkich nowotworów złośliwych [2]. Dzielą się na dwie grupy: drobnokomórkowe oraz wrzecionowatokomórkowe, wśród których wyróżnić można najbardziej charakterystyczny i najczęściej występujący typ nowotworu kości u dzieci i dorosłych – kostnia-

komięsak. Częstość zachorowania wynosi 2–3/1 000 000 osób. Najczęściej rozpoznawane są u pćci męskiej między 12. a 24. rokiem życia. W tej grupie wiekowej rozpoznawanych jest ok. 60% chorych. W Polsce częstość występowania kostniakomięsaka u osób poniżej 30. roku życia to 60–100 nowych zachorowań rocznie. Niepokojąco wysoki odsetek zachorowań na mięsaki kości obserwuje się

u dzieci i młodzieży – jest to 7–8%. W Polsce stanowi to ok. 75 nowych zachorowań rocznie [1–3].

Cechą charakterystyczną kostniakomięsaków jest tendencja nie tylko do przerzutowania, ale także występowania wznów zarówno miejscowych, jak i odległych [3].

Czynnikiem ryzyka wystąpienia kostniakomięsaka oprócz płci i wieku jest promieniowanie terapeutyczne. Około 1% pacjentów identyfikuje pojawienie się nowotworu z promieniowaniem stosowanym w przeszłości. Duże znaczenie mogą mieć także czynniki dziedziczne. Wykazano, że kostniakomięsaka znacznie częściej rozpoznaje się u pacjentów z chorobą Pageta, niedokrwistością Diamonda Blacfana czy zespołem Li-Fraumeni [4, 5].

W początkowym stadium choroba jest asymptomatyczna. Dolegliwości świadczą o znacznym już zaawansowaniu choroby. Pierwszymi, mało charakterystycznymi objawami są niedokrwistość, osłabienie, zlewne poty czy nasilająca się gorączka zwłaszcza w godzinach nocnych [4]. Następnie pojawiają się ból, obrzęk oraz wyczuwalny guz. W przypadku mocno zaawansowanego stadium może dojść do zniekształcenia obrysu kończyny objętej procesem nowotworowym. Pojawiają się także samoistne, patologiczne złamania kończyny czy uciążliwe z perspektywy funkcjonowania przykurcze stawowe. W przypadku postępu nowotworowego dochodzi do nacieku na tkanki miękkie [4, 5].

Prawidłowa diagnostyka pozwala zaplanować skuteczne leczenie nowotworu, dzięki czemu można przedłużyć życie o 5 lat ok. 60–70% pacjentów [2, 3].

Podstawowym badaniem obrazowym wykorzystywanym w diagnozowaniu mięsaka jest RTG, na którym uwidocznione zostają tkanka zajęta procesem nowotworowym oraz sąsiednie stawy [6]. Precyzyjniejszą metodą diagnostyczną jest rezonans magnetyczny czy tomografia komputerowa, dzięki której lekarz jest w stanie sprecyzować, jak wielki obszar jest zajęty zmianą nowotworową. W przypadku wykluczenia przerzutów do płuc, których procent rozpoznawania wynosi ok. 20, wykonuje się tomografię komputerową klatki piersiowej lub scyntyografię kości (gdy podejrzewa się rozległe zmiany przerzutowe) [5, 6].

Leczenie chorych na mięsaki powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanych placówkach lub w ośrodkach z dużym doświadczeniem w leczeniu tego typu nowotworów. Przyjmuje się, że ośrodek spełnia warunki tylko wtedy, kiedy leczy się w nim rocznie minimum 25 pacjentów chorych na mięsaki. U ponad 70% chorych wymagane jest leczenie skojarzone polegające na zastosowaniu chemioterapii i leczenia chirurgicznego. Głównym celem terapii jest dążenie do radykalnego, chirurgicznego usunięcia zmiany [7, 8].

Zmienioną nowotworowo tkankę usuwa się z zachowaniem odpowiedniego marginesu tkanek zdrowych. Zmniejsza to ryzyko powstania wznów miejscowych. Zabieg należy przeprowadzić tak, aby zachować koń-

czynę, a powstały w wyniku resekcji ubytek uzupełnić przeszczepem kostnym lub endoprotezą [7, 9].

Z perspektywy zespołu interdyscyplinarnego bardzo istotną rolę pełni pielęgniarka, która sprawuje opiekę nad pacjentem na każdym etapie leczenia choroby nowotworowej. Wykorzystując wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, jest kompetentnym doradcą, motywatorem i edukatorem. Ponadto jako świadomy pracownik ochrony zdrowia aktualizuje i pogłębia swoją wiedzę, a w konsekwencji tego zapewnia holistyczną, specjalistyczną opiekę dostosowaną do indywidualnych potrzeb pacjenta [10].

Opis przypadku

Badaniem objęto 15-letnią pacjentkę w pierwszej dobie po zabiegu hemipelwektomii z powodu kostniakomięsaka kończyny dolnej lewej.

W maju 2021 r. dziewczynka wraz z rodzicami zgłosiła się do lekarza rodzinnego z powodu znacznych dolegliwości bólowych oraz uczucia odrętwienia lewej kończyny dolnej. Chora została skierowana do szpitala specjalistycznego w celu przeprowadzenia kompleksowej diagnostyki. Przez siedem dni była na oddziale chirurgii dziecięcej. Wykonano zdjęcie RTG kości miednicy, na którym uwidoczniony został rozlany stan zapalny w okolicy stawu krzyżowo-biodrowego. Z powodu niewyraźnego obrazu radiologicznego wykonano rezonans magnetyczny jamy brzusznej i miednicy z dożylnym podaniem środka kontrastowego – Gadovist w objętości 9,9 ml. Badanie wykazało obecność nacieku o charakterze rozrostowym z cechami agresji. Pojawiło się podejrzenie o sarkomę. Pacjentkę przekazano do specjalistycznego ośrodka o wyższym stopniu referencyjności, gdzie podjęto próbę wykonania biopsji. W lipcu 2021 r. potwierdzono diagnozę guza kości krzyżowej głęboko penetrującego do stawu biodrowo-krzyżowego lewego, kości biodrowej, miednicy mątej i tkanek miękkich pośladka lewego – mięsak kościopochodny (łac. *osteosarcoma*).

Pacjentkę skierowano na oddział onkologiczny, gdzie zastosowano leczenie przedoperacyjne chemioterapeutykami. Terapię pacjentka przeszła pomyślnie. Poza utratą włosów i typowymi objawami skorelowanymi z podawaniem chemioterapii chora zachowała dobry stan zdrowia. W badaniach laboratoryjnych nie wykazano znacznych odchyleń od normy. We wrześniu 2021 r. pacjentka wraz z rodzicami stawiała się na konsultację w specjalistycznym ośrodku leczenia chorób kości, by wdrożyć leczenie systemowe – chirurgiczne usunięcie zmiany. W listopadzie 2021 r. wycięto mięsaka miednicy po stronie lewej oraz założono endoprotezę rekonstrukcyjną talerza biodrowego lewego.

W chwili objęcia opieką pielęgniarską pacjentka była w pierwszej dobie po zabiegu chirurgicznym w sta-

nie stabilnym zarówno krążeniowo, jak i oddechowo. Zachowany był kontakt słowno-logiczny.

Przeprowadzono wywiad pielęgniarstwa z pacjentką i jej rodziną. W momencie badania pacjentka wykazywała obniżony nastrój. Niechętnie współpracowała podczas rehabilitacji przyłożkowej i nie akceptowała sytuacji, w jakiej się znalazła. Nie godziła się z niepełnosprawnością. Miała problemy z zasypianiem. Bezsenność wiązała się z współistniejącą dusznością oraz silnymi dolegliwościami bólowymi. W badaniu stopnia akceptacji choroby pacjentka otrzymała 18 pkt w skali AIS, co oznacza trudności z przystosowaniem się do życia codziennego. Przeprowadzono rozmowę z pacjentką, okazano wsparcie emocjonalne. Po zabiegu usunięcia mięsaka ważnym aspektem jest troska o zdrowie psychiczne i wsparcie ze strony rodziny. Pielęgniarka poczyła rodziców chorej, jak rozmawiać o chorobie, tak by nie pogorszyć stanu psychicznego pacjentki.

Od chwili rozpoznania choroby nowotworowej chora wraz z rodziną zmagająca się z niepokojem, niepewnością oraz ze strachem o przyszłość. W celu uniknięcia pogłębienia się złego stanu psychicznego, zaproponowano rozmowę z psychologiem.

Chora była monitorowana. Parametry życiowe w granicach normy. Ciśnienie tętnicze krwi wahało się 90/60 mm Hg, tętno ok. 100 u/min, ciepota ciała 36,8°C, saturacja 89%. Prowadzona była karta obserwacji parametrów życiowych.

Znacznym utrudnieniem dla chorej był dotkliwy ból o charakterze rwącym w okolicach miejsca operowanego promieniujący w okolice krzyżową. Zidentyfikowano dolegliwości bólowe, oceniono ich charakter i intensywność. Pacjentka oceniła ból na 8 w skali NRS, co oznacza, że dolegliwość jest bardzo uciążliwa. Podano 20 mg Morphini sulfas s.c. Po 30 minutach skontrolowano dolegliwości. Pacjentka zasypiała, dolegliwości bólowe zostały uśmierzone – 4 pkt według skali NRS. Zastosowano niefarmakologiczne metody walki z bólem.

Na kończynach dolnych widoczne były ciastowate obrzęki. Lewa kończyna dolna była mocniej obrzęknięta. Poinformowano pacjentkę o konieczności elewacji kończyny dolnej i aktywnego uczestniczenia w przyłożkowej rehabilitacji. Wykonywanie ćwiczeń w zakresie łożka ma działanie przeciwzakrzepowe, istotne z perspektywy unieruchomienia chorej związanego z rozległością przeprowadzonego zabiegu chirurgicznego. Dodatkowo wdrożono profilaktykę przeciwzakrzepową poprzez podawanie Clexane 60 mg s.c. dwa razy dziennie.

Po zabiegu endoprotezoplastyki bardzo ważnym etapem w powrocie do pełnej sprawności jest wdrożenie odpowiedniej rehabilitacji, dzięki której pacjent może odbudować utraconą w trakcie unieruchomienia siłę mięśniową. W tym celu pielęgniarka motywowała pacjentkę do aktywnych ćwiczeń. Jednocześnie zgłosiła fizjoterapeucie informację o niezachęceniu pacjentki.

U pacjentki występowała duszność spoczynkowa, która nasilała się w trakcie przyjmowania pozycji leżącej. Okresowo wymagała wdrożenia tlenoterapii. Założono wazy tlenowe i ustawiono podaż tlenu w przepływie 3 l/min. Wykonano toaletę drzewa oskrzelowego, by ułatwić ewakuację zalegającej wydzieliny. Poinformowano pacjentkę o metodach prawidłowego oddychania i konieczności wdrożenia ćwiczeń oddechowych z wykorzystaniem aparatu Trifflo. Pacjentkę ułożono w pozycji półwysokiej, by zmniejszać ryzyko pojawienia się duszności. Po zastosowanych interwencjach poziom saturacji utrzymywał się na poziomie 97%.

Pacjentka miała założony cewnik moczowy Foley'a Chr16 do pęcherza moczowego. Prowadzona była dobowy zbiórka moczu – diureza: 2500 ml. Mocz był koloru słomkowego. Konieczna była kontrola bilansu płynów. Pouczono pacjentkę i jej rodziców o konieczności odpowiedniej i częściej toalety krocza (duże ryzyko zakażenia cewki moczowej z powodu założonego cewnika Foley'a).

Pacjentka wymagała także pomocy w zakresie odżywiania. Rodzice zgłosili problem utraty apetytu i braku potrzeby jedzenia posiłków. Badania laboratoryjne wykazały znaczny stopień niedożywienia. Szczególną uwagę zwróciło niskie stężenie białka. Rozwijająca się hipoproteinemia była jednym z czynników powstania odleżyny zlokalizowanej w okolicy piąty lewej. Stwierdzono pierwszy stopień odleżyny według skali Torrance'a. Na skórze pojawiło się zaczerwienienie, które bladło pod wpływem ucisku. Na skórę piąty zastosowano cienki opatrunek hydrokoloidowy. Rozłożono zmiennościenninowy materac przeciwodleżynowy oraz zastosowano udogodnienia zmniejszające ryzyko powstania odleżyny. Przeprowadzono test oceny ryzyka powstania odleżyny. W skali Douglasa pacjentka uzyskała 16 pkt. Taki wynik jest interpretowany jako duże ryzyko rozwoju odleżyny. Konieczne było wdrożenie działań zapobiegających powstawaniu odleżyny w innych miejscach ciała pacjentki: toaleta przeciwodleżynowa oraz zmiany pozycji ciała co dwie godziny. Założono dokumentację profilaktyki i leczenia odleżyny, by usystematyzować i zachować ciągłość obserwacji pacjentki.

Pacjentka zgłaszała również pojawienie się wzdęć i zaparć, co najprawdopodobniej spowodowane było podażą dużej ilości opioidów. Na zlecenie lekarza podano 1000 ml Optylite i.v. i 10 ml Lactulose p.o. oraz zachęcono do przyjmowania dużej ilości płynów doustnie. Poinformowano także o istotności brania udziału w rehabilitacji, która usprawni perystaltykę jelit.

Pacjentka miała znaczną nadwagę – ważyła ok. 99 kg, a jej BMI wynosił 33,46, co oznacza I stopień otyłości. W związku z towarzyszącą pacjentce otyłością pielęgniarka rozmawiała z chorą o prozdrowotnym zachowaniu i zasadach prawidłowego odżywiania się. Nakreśliła, jak ważne jest utrzymanie odpowiedniej masy ciała, by zminimalizować ryzyko powikłań pooperacyjnych, takich jak zwłknięcie endoprotezy czy upośledzenie procesu

gojenia się rany pooperacyjnej, jak i uniknięcie powikłań otyłości. Chora wraz z rodzicami zobowiązana została do zgłoszenia się po wypisie ze szpitala do dietetyka, aby dobrać dietę.

W okolicy rany operacyjnej założono cztery dreny w celu ewakuacji treści z łoża pooperacyjnej. We wszystkich widoczna była wydzielina z domieszką krwi w ilości 100–200 ml. Dobowa objętość wydzielanej treści była monitorowana i odnotowana w dokumentacji pielęgniarskiej. Rana pooperacyjna była sucha, bez przesięzków, zabezpieczona jałowym opatrunkiem. Skóra wokół rany była różowa, bez cech stanu zapalnego. Założono szwy mechaniczne z hipoalergicznego tworzywa. Podczas pracy z raną zidentyfikowano deficyt wiedzy rodziców i dziecka w tym zakresie. Pacjentkę i jej rodziców edukowano i oswajano z poprawną metodą postępowania z ranami pooperacyjnymi. Udział członków rodziny początkowo był bierny. Rodzice obawiali się sprawienia dodatkowych dolegliwości córce oraz tego, że nie potrafią poprawnie zmienić opatrunku. Zastosowano metodę czterech kroków edukacyjnych. Najpierw ranę oczyściła pielęgniarka, mówiąc co robi. Następnie poprosiła rodziców, by to oni ją instruowali, później rodzic wykonywał polecenia pielęgniarki, a następnie matka dziewczynki instruowała ojca. Po takim instruktażu rodzice uznali, że czują się pewniej, chociaż mieli jeszcze obawy. Zaproponowano pomoc i dalszą edukację rodziców i dziecka.

Wyniki

W pracy opisano przypadek 15-letniej pacjentki po planowym zabiegu wycięcia kostniakomięsaka oraz rekonstrukcji talerza biodrowego. Według Rutkowskiego na ten typ nowotworu najczęściej chorują pacjenci między 12. a 24. rokiem życia. Twierdzi on też, że zdecydowaną większość chorych stanowią chłopcy [1, 2].

Według dostępnej literatury zmiany o charakterze kostniakomięsaka lokalizują się w okolicy kości długich. Statystycznie najczęstsze umiejscowienie to kość udowa, kość piszczelowa, kość ramienna [7, 8]. U pacjentki objętej opieką nowotwór kości zdiagnozowano w okolicy kości krzyżowej, co nie jest typową lokalizacją dla mięsaka kości.

Pacjent po zabiegu chirurgicznym wymaga dużego zaangażowania całego zespołu interdyscyplinarnego. Znaczącą rolę pełni pielęgniarka, która bierze czynny udział w procesie diagnostyczno-terapeutycznym. Znajduje się ona na pierwszej linii kontaktu z pacjentem i jego rodziną. Prawidłowo zebrany wywiad, spostrzegawczość i umiejętność wiązania faktów jest pomocna w identyfikowaniu problemów pielęgnacyjnych, co znacząco wpływa na skrócenie procesu rekonwalescencji.

Ważnym zadaniem pielęgniarki jest szeroko rozumiana edukacja pacjenta. Pacjent-dziecko i jego rodzi-

ce wymagają odpowiedniego podejścia, dostosowanego do poziomu wiedzy i możliwości percepcyjnych rodziny. Proces edukacyjny jest istotnym elementem prawidłowo wdrażanej opieki pielęgniarskiej [10, 11].

Po zabiegu usunięcia mięsaka zespół pielęgniarski zapewnia stałą obecność, przyczyniając się do poprawy stanu psychicznego i fizycznego pacjenta. Dzięki temu chory w tym czasie ma zapewnione poczucie bezpieczeństwa [11]. Istotne jest, aby systematycznie podawać zlecone środki przeciwbólowe w celu zapewnienia pacjentowi pełnego komfortu psychofizycznego.

Wnikliwa obserwacja stanu pacjenta, przestrzeganie procedur medycznych, pogłębianie swojej wiedzy znacznie zmniejsza ryzyko wystąpienia powikłań po zabiegu [9, 11]. Prawidłowo dobrany plan opieki, w którym ujęte są wszystkie sfery życia, zapewnia utrzymanie dobrostanu bio-psycho-społecznego pacjenta, podnosząc jego komfort życia [10].

Istotnym z perspektywy holistycznej opieki nad pacjentem z chorobą nowotworową jest udzielenie wsparcia psychicznego i motywowanie pacjenta w całym okresie okołozabiegowym. Chory po zabiegu jest całkowicie zależny od osób trzecich, rodziny i personelu medycznego. Izolacja społeczna, brak kontroli nad własnym ciałem znacznie wpływają na obniżenie poziomu jakości życia, a co za tym idzie pogłębia zachowania depresyjne i niechęć do współpracy z członkami zespołu terapeutycznego. Zdaniem Havkinsa i wsp. jakość życia chorego ma istotny wpływ na życie społeczne. Im bardziej pacjent angażuje się w życie społeczne, tym wyższa jest jego jakość życia [12]. Z psychologicznego punktu widzenia jakość życia jest trwale związana z wszystkimi sferami życia. Jeśli dochodzi do zaburzeń równowagi dobrostanu mentalnego i emocjonalnego, znacznie pogarsza się jakość życia [11, 12].

Wnioski

Opieka nad dzieckiem po hemipelwektomii powinna być planowana adekwatnie do stanu ogólnego pacjenta, zgodnie z formułą procesu pielęgnowania.

Działania powinny być skupione na aktualnie występujących problemach pielęgnacyjnych, stawianiu celów oraz planowaniu interwencji pielęgnacyjnych zgodnych z aktualną wiedzą medyczną.

Kluczowym zadaniem pielęgniarki jest wdrażanie działań i procedur medycznych zgodnych z najnowszymi standardami oraz aktualną wiedzą medyczną opartą na faktach.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Rutkowski P, Ługowska I, Fijuth J i wsp. Mięśniaki tkanek miękkich u dorosłych. *Via Medica* 2017; 3: 204-225.
2. Rutkowski P, Mazurkiewicz T, Kotrych D i wsp. Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u chorych na pierwotne nowotwory złośliwe kości. *Nowotwory J Oncol* 2016; 81: 183-194.
3. Wyszowska R, Drzeżdżon J, Musiał C i wsp. Nowotwory kości – nowe możliwości terapeutyczne. *Wiad Chem* 2019; 73: 701-713.
4. Machnik-Broncel J, Kuleta-Bosak E., Kluczevska E. i wsp. Ocena przydatności badań obrazowych (RTG, TK, MR) w diagnostyce mięsaka kościopochodnego u dzieci. *J. Orthop Surg* 2012; 3: 13-29.
5. Perek D, Balwierz W, Kazanowska B i wsp. Standardy postępowania w przypadkach guzów litych zlokalizowanych poza ośrodkowym układem nerwowym oraz chłoniaków u dzieci. *Prz Pediatr* 2018; 47: 30-47.
6. Sobin LH, Gospodarowicz MK, Wittekind Ch. TNM classification of malignant tumours. John Wiley & Sons, Hoboken 2016, 151-161.
7. Kumar R, Kumar M, Malhotra K, Patel S. Primary osteosarcoma in the elderly revisited: current concepts in diagnosis and treatment. *Curr Oncol Rep* 2018; 20: 13.
8. Bird JE. Advances in the surgical management of bone tumors. *Via Medica* 2014; 10: 224-230.
9. Madej JA. Patomorfologia mięsaków. *Med Weter* 2018; 74: 411-420.
10. Gnidziejko W, Puchalski Z, Woźniak-Szwarc J. Rola pielęgniarki w procesie pielęgnowania pacjentów w zależności od jednostki chorobowej. *Zesz Nauk Wyd Wyższ Szk Agrobiz Łomża* 2013; 49: 15-22.
11. Dziekońska M, Latosiewicz R, Kulikowska A i wsp. Pielęgnowanie pacjenta po endoprotezoplastyce stawu biodrowego. *Hygeia Public Health* 2013; 48: 313-319.
12. Havkins AT, Pallangyo AJ, Herman AM i wsp. The affect of social integratoin on outcomes after major lower extremity amputation. *J Vasc Surg* 2016; 63: 154-162.