

EDUKACYJNA ROLA PIEŁĘGNIARKI W OPIECE NAD PACJENTEM PO AMPUTACJI KOŃCZYNY DOLNEJ

Educational role of nurse over a patient after limb amputation



Katarzyna Juszcak, Ewelina Peruga, Anita Balcerzak, Maciej Leki

Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Medyczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2019; 4: 121–129

Praca wstępna: 25.12.2019; przyjęto do druku: 31.12.2019

Adres do korespondencji:

Katarzyna Juszcak, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Medyczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, ul. Kaszubska 13, 62-800 Kalisz, Polska, e-mail: kjuszcak@poczta.onet.eu

Streszczenie

Amputacja kończyny dolnej, czyli operacyjne usunięcie części lub całego narządu, dotyczy coraz większej liczby pacjentów, zwłaszcza w starszym wieku. Obecnie 90% amputacji kończyn dolnych wykonuje się z powodu powikłań chorób naczyniowych. Pozostałymi przyczynami są urazy, nowotwory oraz wady rozwojowe. Decyzję o amputacji kończyny dolnej podejmuje wyspecjalizowany zespół chirurgów, uwzględniając obszar tkanek dotkniętych zmianami, rozległość procesu chorobowego oraz stan ogólny pacjenta. Po amputacji istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia wielu powikłań, takich jak: krwiaki, infekcje, martwica, przykurcze, nerwiaki oraz dolegliwości bólowe. Usprawnianie pacjenta powinno być prowadzone już od pierwszych dni po zabiegu, aby zapobiec powikłaniom wynikającym z unieruchomienia. Bardzo istotne jest wykonywanie ćwiczeń oddechowych i przeciwzkrzepowych oraz zapobieganie wystąpieniu przykurczy. Ważnym zadaniem pielęgniarki jest przekazanie choremu informacji na temat właściwego układania kikut. Do utrzymania kikut w dobrym stanie konieczne jest zapoznanie pacjenta z zasadami pielęgnowania jego skóry. Przed rozpoczęciem protezowania kikut amputowanej kończyny dolnej musi być prawidłowo ukształtowany, co umożliwi właściwą technikę jego bandażowania oraz hartowania. W procesie leczenia usprawniającego pacjenta po amputacji kończyny wyróżnia się trzy zasadnicze okresy: etap szpitalny, etap poszpitalny i etap pooperacyjnego usprawniania.

Głównym celem pracy jest określenie edukacyjnej roli pielęgniarki na każdym etapie usprawniania pacjenta po zabiegu amputacji kończyny dolnej. Personel pielęgniarski podejmuje wiele działań mających przyspieszyć adaptację chorego do nowej sytuacji, które zostały przedstawione w artykule.

Słowa kluczowe: amputacja kończyny dolnej, opieka pielęgniarska, edukacja, hartowanie kikut, rehabilitacja.

Summary

Lower limb amputation or surgical removal of part or all of the organ, affects an increasing number of patients, especially in old age. Currently 90% of lower limb amputations are performed because of existing complications of vascular disease. However, the causes of other substructions are injuries, cancers and malformations. The decision on amputation of the lower limb is made by a specialized team of surgeons taking into account the affected tissue area, extent of the disease process and the general condition of the patient. After amputation, there is a risk of many complications, such as hematomas, infections, necrosis, contractures, neuromas and pain. Patient rehabilitation should be carried out from the first days after surgery to prevent complications from immobilization. It is very important then to conduct breathing exercises, anticoagulant exercises and preventing the occurrence of contractures. An important task of the nurse is to provide the patient with information on how to properly lay the stump. To keep the stump in good condition, it is necessary to familiarize the patient with the rules of stump skin care. Before starting the prosthesis, the stump of the amputated lower limb must be properly shaped, which allows the correct technique of bandaging and hardening the stump. In the process of rehabilitation of a patient after limb amputation, three main periods are distinguished: hospital stage, inpatient stage and postoperative stage of patient rehabilitation.

The main purpose of the work is to determinate the educational role of nurse at every stage of patient improvement after lower limb amputation. Nursing staff undertake many activities aimed to accelerating the adaptation of patients to the new health situation is presented in this paper.

Key words: lower limb amputation, nursing care, education, stump hardening, rehabilitation.

Wstęp

Amputacja kończyny dolnej jest radykalnym zabiegiem chirurgicznym wykonywanym w ostateczności, po wyczerpaniu wszystkich możliwych metod leczenia. Zabieg amputacji polega na odjęciu kończyny i wytworzeniu nowego narządu, który w połączeniu z protezą przejmie czynność podpórczą i lokomocyjną naturalnej kończyny dolnej. Amputację przeprowadza się w sytuacji wystąpienia w obrębie kończyny zmian patologicznych pochodzenia naczyniowego, zmian nowotworowych, w cukrzycy lub po różnego rodzaju urazach. Ustalając jej poziom, uwzględnia się stan ogólny pacjenta, stan miejscowy kończyny, a także możliwości zagojenia kikuta. Odjęcie kończyny dla każdego człowieka jest zabiegiem okaleczającym, wiąże się z traumatycznymi przeżyciami i przyczynia się do zaburzeń zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej. Dlatego tak istotne jest zapewnienie kompleksowej opieki zdrowotnej każdemu pacjentowi po amputacji. W procesie usprawniania chorych wyróżnia się trzy okresy: amputację, etap przygotowania chorego i kikuta do zaprotezowania oraz okres zaopatrzenia pacjenta w protezę i naukę posługiwania się nią. Osobą mającą najczęstszy kontakt z pacjentem spośród wszystkich członków zespołu terapeutycznego jest pielęgniarka, która angażuje pacjenta i jego rodzinę w proces edukacji zdrowotnej. Celem podejmowanych przez nią działań jest zmniejszenie upośledzenia ruchowego pacjenta, uzyskanie przez niego jak największej sprawności oraz poprawa jakości życia. Pacjenci po amputacjach oraz ich bliscy muszą zmienić swoje dotychczasowe życie oraz zaakceptować nową sytuację.

Celem niniejszej pracy jest określenie edukacyjnej roli pielęgniarki na każdym etapie usprawniania pacjenta po zabiegu amputacji kończyny dolnej.

Historia amputacji kończyny dolnej

Amputacje kończyn dolnych wykonywano już w starożytności. Zabieg ten wiązał się wówczas z dużym ryzykiem zgonu ze względu na brak znajomości metod tamowania krwawienia z dużych naczyń krwionośnych. Dopiero w XVI wieku Ambroży Pare rozpowszechnił metodę podwiązki żył i tętnic. On też dokonał pierwszego skutecznego odjęcia kończyny dolnej na wysokości uda [1]. Od XIX wieku amputacje przeprowadzano głównie w medycynie wojskowej ze względu na wynalezienie i rozpowszechnienie broni palnej [2]. W kolejnych latach doskonalono technikę odjęcia kończyny dolnej. W połowie XIX wieku wprowadzono metodę tamowania krwawienia za pomocą kleszczyków, zaczęto stosować zasady aseptyki, antyseptyki i znieczulenie eterowe [1]. Pomimo rozwoju medycyny liczba amputacji każdego roku się zwiększa. W latach 2008–2011

w Polsce wykonywano od 6 tys. do 10 tys. amputacji kończyny dolnej, a już rok później 12 tys. [2]. Polska jest jedynym krajem w Unii Europejskiej, w którym obserwuje się tendencję wzrostową liczby odjęć kończyn dolnych. Każdego roku odnotowuje się ok. 8 amputacji na 100 tys. osób. Dla porównania – w Danii wykonuje się 2 zabiegi na 100 tys. osób, a w Holandii i Hiszpanii po jednym [1].

Definicja amputacji i kikuta

Amputacja kończyny to chirurgiczne odjęcie całej kończyny, jej części lub obu kończyn jednocześnie z powodu choroby, zakażenia lub wypadku, a następnie wytworzenie podczas zabiegu nowego narządu, który w połączeniu z protezą może pełnić funkcję podpórczą i lokomocyjną naturalnej kończyny dolnej. Amputacja jest zabiegiem okaleczającym i wykonywanym w ostateczności, gdy inne metody leczenia nie przynoszą pożądanego efektów. Odjęcie kończyny powoduje nie tylko trwałe upośledzenie czynności narządu ruchu, lecz także trwałe uraz psychiczny [3].

Kikut to część kończyny lub palca, do najbliższego stawu, pozostała po amputacji. Podczas planowania amputacji istotne jest ustalenie możliwie najlepszego poziomu odjęcia kończyny i wytworzenie kikuta, który umożliwi dalsze usprawnianie chorego [3].

Wskazania do amputacji kończyny dolnej

Najczęstszą przyczyną amputacji kończyny dolnej jest krytyczne niedokrwienie w przebiegu uogólnionych zmian miażdżycowych lub powikłań cukrzycowych [4]. Stosunkowo rzadziej niedokrwienie może być spowodowane innymi nieprawidłowościami naczyń tętniczych lub żylnych, które prowadzą do rozległych zmian troficznych [5]. Choroby naczyń obwodowych, łącznie z cukrzycą, stanowią przyczynę ok. 90% wszystkich odjęć kończyn dolnych i dotyczą zwłaszcza osób pomiędzy 50. a 75. rokiem życia [2].

Przyczynami pozostałych 10% amputacji kończyn dolnych są urazy, nowotwory oraz wady rozwojowe. Urazy są najczęściej przyczyną amputacji u osób młodych. Zwykle są spowodowane wypadkami przy pracy – rozległe zmiążdżenie, wciągnięcie w taśmociąg czy obcięcie kończyny przez ostrze maszyny [6]. Kolejne przyczyny to oparzenia chemiczne i termiczne, a także porażenia prądem elektrycznym. Amputacji dokonuje się również z powodu odmrożeń – w takich przypadkach decyzję o odjęciu kończyny odracza się nawet o 2–6 miesięcy od wystąpienia zdarzenia [7].

Konieczność amputacji u dzieci bardzo często jest wynikiem wypadków podczas prac polowych. Zwykle do odjęcia kończyn dochodzi w trakcie pracy żniwiarki,

siewnika lub kosiarki. Zdecydowanie rzadziej przyczyną są urazy komunikacyjne, takie jak potrącenie przez tramwaj czy pociąg [8].

Przyczyną amputacji kończyn dolnych są też nowotwory; na pierwszym miejscu należy wymienić mięsaka kostnego [7].

Amputacje z powodu wad wrodzonych są rzadkością i najczęściej wykonuje się je u dzieci. Stanowią poważne wyzwanie protetyczne i rehabilitacyjne, a także problem psychologiczny dla pacjenta i jego rodziców. W przypadku wad wrodzonych kończyn dolnych amputację należy przeprowadzić jak najwcześniej, najlepiej jeszcze w pierwszym roku życia dziecka, aby umożliwić mu prawidłowy rozwój ruchowy [6].

Działania edukacyjne pielęgniarki

W trakcie pobytu w szpitalu chory powinien być poddany nie tylko działaniom leczniczym, pielęgnacyjnym i usprawniającym, lecz także edukacji. Edukacja pacjenta ma na celu przygotowanie go do współuczestniczenia w procesie leczenia, pielęgnowania i rehabilitacji, ale również do samopielęgnowania, samoopieki i samokontroli. Pacjent powinien nauczyć się czynności, które ułatwią mu funkcjonowanie w okresie poamputacyjnym i zapobiegną wystąpieniu powikłań pooperacyjnych. Edukacja obejmuje także rodzinę, która powinna uczestniczyć w pielęgnacji pacjenta, prowadzeniu ćwiczeń indywidualnych i nauce chodu, aby móc pomagać choremu w kontynuowaniu tych zajęć w domu [9]. Podczas prowadzenia edukacji pacjenta należy stosować się do podstawowych zasad komunikowania. Chory powinien znać cel podejmowanych działań. Komunikaty należy wypowiadać w sposób zrozumiały dla pacjenta. Ćwiczenia powinny być wykonywane bez pośpiechu i przerw, dlatego czas edukacji należy ustalić wspólnie z chorym [10].

Usprawnianie pacjenta po amputacji kończyny dolnej na oddziale szpitalnym

W bezpośrednim okresie po zabiegu pacjent powinien przebywać pod wnikliwą obserwacją pielęgniarki. Uwagę skupia się na monitorowaniu stanu świadomości chorego i pomiarach podstawowych parametrów życiowych, takich jak: ciśnienie tętnicze krwi, tętno, temperatura ciała i oddech. Pielęgniarka obserwuje opatrunek oraz ilość i rodzaj wydalonego moczu, kontroluje odczuwany ból przez pacjenta i jego zachowanie. Dba także o prawidłowe ułożenie amputowanej kończyny, komfort chorego i jego wczesne uruchamianie [11]. Działania pielęgniarki mają na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia ewentualnych powikłań pooperacyjnych

oraz ich wczesne wykrycie. W pierwszych dniach po operacji bardzo ważne jest wdrożenie rehabilitacji fizycznej, psychicznej i społecznej. Zabieg chirurgiczny wymusza unieruchomienie pacjenta i zmniejsza aktywność ruchową, co prowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu niemalże każdego narządu i układu. Do powikłań spowodowanych unieruchomieniem zalicza się odleżyny, powikłania zakrzepowo-zatorowe, zaniki mięśniowe, przykurcze, zapalenie płuc, zaporcia, a także obniżenie nastroju [9].

Ćwiczenia oddechowe

Pacjenci, którzy już w okresie przedoperacyjnym przez dłuższy czas przebywają w pozycji leżącej i unikają aktywności fizycznej, są narażeni na wystąpienie pooperacyjnych powikłań ze strony układu oddechowego, takich jak zapalenie płuc czy niedodma. To zagrożenie dotyczy przede wszystkim wieloletnich nałogowych palaczy papierosów [1]. Długotrwałe ograniczenie aktywności ruchowej prowadzi do zmiany toru oddychania, pogorszenia wentylacji płuc i zmniejszenia ruchomości klatki piersiowej. Zdolność pochłaniania tlenu obniża się o ok. 20–25%. W konsekwencji dochodzi do zaburzeń wymiany gazowej w pęcherzykach płucnych oraz pogorszenia utlenowania krwi i zaopatrywanych przez nią tkanek [9].

W celu zapobiegania powikłaniom ze strony układu oddechowego w okresie pooperacyjnym bardzo ważne jest ułożenie pacjenta w pozycji półsiedzącej lub siedzącej z podparciem pod plecy. Dzięki temu przepona ustawia się niżej, a powierzchnia oddechowa znacznie się zwiększa. W tych pozycjach pacjent wykonuje ćwiczenia oddechowe, które powinny być prowadzone już w okresie przedoperacyjnym [12]. Celem tych ćwiczeń jest rozprężenie pęcherzyków płucnych. Należy pamiętać, aby przed ich rozpoczęciem wywietrzyć pomieszczenie, w którym przebywa chory. Temperatura otoczenia powinna być utrzymana w zakresie 18–20°C, a wilgotność powietrza 50–60% [9]. Fizjoterapeuta przy współpracy z pielęgniarką uczy pacjenta prawidłowej techniki oddychania, która polega na głębokim wciągnięciu powietrza nosem i wypuszczaniu długo ustami. Takie ćwiczenia należy powtarzać 3–4 razy dziennie. Można je także urozmaicić, dodając opór z wykorzystaniem aparatu Triflo, butelki z wodą, gwizdka lub balonika. Używając aparatu Triflo, chory wykonuje głęboki wydech, a następnie głęboki wdech przez ustnik – przy prawidłowym wykonaniu ćwiczenia kulki w aparacie powinny się podnieść. Stosując butelkę lub balonik, pacjent nabiera powietrze nosem, a wydychuje ustami, co powinno spowodować pojawienie się pęcherzyków powietrza w butelce lub wypełnienie balonika powietrzem [10]. Przeciwwskazaniami do wykonywania ćwiczeń oddechowych są niewydolność oddechowa,

niedawny krwotok płucny, a także decyzja lekarza [12]. Drugim rodzajem ćwiczeń są ćwiczenia odkrztuszania i efektywnego kaszlu. Ich celem jest uruchomienie zalegającej wydzieliny w drzewie oskrzelowym i pęcherzykach płucnych. Polegają one na naprzemiennym zwiększaniu i zmniejszaniu szybkości przepływu powietrza przez drogi oddechowe. W wywoływaniu wibracji w drzewie oskrzelowym może pomóc naprzemienne wymawianie przez pacjenta spółgłoski „r” i „ż” podczas wydechu [9]. Ewakuację wydzieliny z drzewa oskrzelowego ułatwia oklepywanie klatki piersiowej i pleców, zmiana pozycji ciała, a także inhalacje z soli fizjologicznej [12]. Nacieranie i oklepywanie klatki piersiowej należy powtarzać co najmniej trzy razy dziennie [10]. Podczas oklepywania omija się okolicę nerek, łopatek i kręgosłupa. Istotne jest także układanie pacjenta w pozycjach drenażowych, czyli z głową poniżej klatki piersiowej. Należy zachęcać pacjenta do pogłębiania oddechów, co poprawia wentylację płuc [9].

Ćwiczenia przeciwzakrzepowe

Jednym z najgroźniejszych powikłań wynikających z unieruchomienia pacjenta jest zakrzepica żylna. Jej istotą jest tworzenie się skrzeplin wewnątrz żył głębokich. Powstałe zakrzepy utrudniają lub uniemożliwiają prawidłowy przepływ krwi przez naczynie. Ponadto skrzepliny mogą oderwać się od ściany żyły i przemieścić do naczyń płucnych, co prowadzi do zatoru płucnego. Zakrzepica żylna najczęściej dotyczy żył kończyn dolnych, ale może wystąpić także w żyłach kończyn górnych lub miednicy. Ryzyko wystąpienia zakrzepu dotyczy każdego dorosłego pacjenta, którego czas leżenia w łóżku przekracza 24 godziny. W ok. połowy przypadków zakrzepica żylna przebiega bezobjawowo lub skąpoobjawowo, a ewentualne objawy są niecharakterystyczne. W celu zapobiegania zakrzepicy żylniej należy prowadzić skuteczną profilaktykę przeciwzakrzepową poprzez zapobieganie uszkodzeniom ścian naczyń, wspomaganie przepływu żylnego, a także zmniejszanie krzepliwości krwi [9].

Najważniejszym elementem profilaktyki przeciwzakrzepowej są ćwiczenia przeciwzakrzepowe, które powinny być podejmowane po zabiegu najwcześniej, jak to tylko możliwe. Polegają one na wykonywaniu 16 rytmicznych podeszwowych i grzbietowych zgięć stopy, ruchów okrężnych w stawie skokowym, a także napinaniu i rozluźnianiu mięśni podudzi i ud. Ćwiczenia te przyspieszają również powrót prawidłowej perystaltyki jelit [12]. Kolejnym działaniem fizjoterapeutycznym w ramach profilaktyki przeciwzakrzepowej jest wczesne uruchamianie pacjenta po zabiegu. Rehabilitację po amputacji kończyny dolnej rozpoczyna się już od pierwszej doby po zabiegu – wtedy chory wykonuje ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia kończyn górnych, zmienia pozycję

w łóżku oraz przyjmuje pozycję siedzącą. Fizjoterapeuta uczy chorego przemieszczania się z łóżka na wózek i obsługi wózka. W kolejnych dniach do rehabilitacji wprowadza się ćwiczenia czynne, dążąc do rozpoczęcia nauki chodzenia z użyciem odpowiednich przyrządów pomocniczych. Pierwszoplanową rolę w procesie rehabilitacji pacjenta po amputacji kończyny dolnej odgrywa fizjoterapeuta. Działania podejmowane przez pielęgniarkę mają charakter wspomagający i doradczy. Innym elementem profilaktyki przeciwzakrzepowej jest codzienna obserwacja wyglądu kończyn dolnych w celu zauważenia ewentualnych wczesnych objawów zakrzepicy, takich jak: zwiększone ucieplenie, zaczerwienienie, obrzęk, ból czy uczucie mrowienia w kończynie. Istotą farmakologicznej profilaktyki przeciwzakrzepowej jest podawanie pacjentowi leków hamujących krzepnięcie krwi, przede wszystkim heparyny drobnocząsteczkowej [9].

Zapobieganie przykurczom

Przykurcze kończyn dolnych są bardzo częstym powikłaniem u pacjentów po amputacji. Wytworzony w wyniku odjęcia kończyny dolnej kikut wykazuje tendencję do ustawiania się w specyficznych pozycjach. To zjawisko jest spowodowane zaburzeniami równowagi pomiędzy zginaczami i prostownikami na skutek przecięcia mięśni, usunięcia ich części, pozbawienia przyczepów, zmniejszenia masy kończyny, a także przesunięcia się środka ciężkości ciała. Przykurcze powstałe po amputacji poważnie utrudniają proces usprawniania pacjenta, uniemożliwiając zaprotezowanie kikuta. Kikuty po amputacji na poziomie uda mają tendencję do ustawiania się w zgięciu, odwiedzeniu i rotacji zewnętrznej w stawie biodrowym, natomiast po amputacji na poziomie goleni typowy jest przykurcz zgięciowy w stawie kolanowym. Również w przypadku amputacji w obrębie stopy kikuty wykazują tendencję do ustawiania się w przykurczu zgięciowym. Rozwojowi przykurczów sprzyja przedłużające się unieruchomienie chorego, nieumiejętna pielęgnacja skóry kikuta, a także nieprawidłowa technika układania kikuta [1].

W celu zapobiegania wystąpieniu przykurczów stawowych po zabiegu amputacji kończyny dolnej należy zachęcać pacjenta do wykonywania ćwiczeń amputowaną kończyną w możliwie pełnym zakresie ruchu [13]. Wskazane jest wykonywanie ćwiczeń zabezpieczających przed wadliwym ustawianiem kikuta, takich jak napinanie izometryczne prostowników powyżej poziomu odjęcia kończyny. Około 4.–6. dnia po zabiegu amputacji do rehabilitacji chorego wprowadza się stopniowo ćwiczenia czynne wolne kikuta, a po upływie tygodnia dodaje się opór ręczny dla odpowiednich grup mięśniowych [14]. Pacjenta po amputacji na poziomie uda powinno się kilkakrotnie w ciągu dnia na kilkadziesiąt minut układać w pozycji leżącej na brzuchu oraz na

boku po stronie zabiegu. Na pośladek chorego leżącego w tej pozycji można położyć obciążenie, na przykład worek z piaskiem. Umieszczenie woreczka z piaskiem obok kikuta po stronie zewnętrznej zapobiega powstawaniu przykurczu odwiedzeniowego w stawie biodrowym. Taki ciężarek można stosować również w leżeniu na plecach, układając go na przedniej stronie uda. W przypadku amputacji na poziomie podudzia kikut powinien leżeć płasko na łóżku [1]. Można wzmocnić tę pozycję, stosując przez kilka godzin w ciągu dnia stabilizator [15]. Podczas leżenia na brzuchu można zastosować obciążenie na kikut podudzia. W zapobieganiu powstawaniu przykurczów ważny jest rodzaj łóżka, na którym chory leży. Materac powinien być płaski i odpowiednio twardy [1]. Metodą zapobiegania przykurczom jest masaż. Przywraca on prawidłowe napięcie mięśni, redukuje przykurcze mięśniowe i eliminuje ból [15]. Masaż powinien mieć charakter rozluźniający, należy wykonywać go delikatnie ze względu na ból kończyny amputowanej. W razie pojawienia się przykurczów należy je skutecznie zmniejszać oraz minimalizować poprzez stosowanie ćwiczeń czynnych, oporowych oraz zakładanie wyciągów [1].

Postępowanie z kikutem

Po zabiegu amputacji kończyny dolnej należy przeprowadzić edukację pacjenta na temat prawidłowego postępowania z kikutem. Właściwa technika układania kikuta zapobiega wystąpieniu przykurczy, obrzęków i zastojów żylnych. Pacjent po amputacji na poziomie podudzia nie powinien leżeć ze zgiętym kikutem opartym o podłogę. Należy eliminować nawyk siedzenia lub leżenia z kikutem spuszczonego poza krawędź łóżka lub wózka. Przeciwwskazane jest podkładanie poduszek pod dołami podkolanowymi lub udami. Chory powinien także unikać zakładania nogi na nogę. W przypadku amputacji na poziomie uda poważnym błędem jest leżenie z poduszką podłożoną pod kikut lub umieszczoną między nogami, z kikutem odwiedzionym do boku, a także stanie z kikutem podpartym na rączce kuli [14].

Higiena kikuta, blizny pooperacyjnej i protezy

W celu utrzymania kikuta w dobrym stanie konieczne jest zapoznanie pacjenta z zasadami pielęgnowania jego skóry. Wskazana jest codzienna kąpiel kikuta w ciepłej wodzie z dodatkiem niedrażniącego mydła toaletowego, najlepiej w godzinach wieczornych. Bardzo istotne jest dokładne wycieranie i osuszanie skóry kikuta [1], aby nie doprowadzić do maceracji naskórka. Współcześnie dostępnych jest wiele produktów kosmetycznych do pielęgnacji kikuta, m.in. chusteczki jednorazowe nasączone alkoholem oraz substancja-

mi grzybobójczymi i bakteriobójczymi, łagodne mydła w płynie lub toniki do stosowania na noc. Środki te nie powodują podrażnień, zapewniają ochronę i regenerację skóry kikuta narażonej na podrażnienia mechaniczne. Przeciwwskazane jest stosowanie kosmetyków, które nadmiernie zmiękczają skórę, takich jak olejki czy tłuste kremy [3]. Należy pouczyć pacjenta, aby przed założeniem protezy posypał kikut talkiem i założył bawełnianą bezszwową skarpetę kikutową. Pończochy kikutowe są wykonane najczęściej z bawełny oraz silikonu. Ich zadaniem jest ochrona kikuta przed otarciami, uciskiem oraz działaniem niekorzystnych sił. Pończochy kikutowe powinny być prane codziennie. Nie należy zakładać więcej niż jednej skarpetki kikutowej, ponieważ zbyt miękkie wyścielenie leja może powodować niestabilność protezy podczas chodzenia. Jeśli pacjent zauważy nadmierną potliwość kikuta, na przykład w okresie letnim, powinien robić przerwy w użytkowaniu protezy, a także zmieniać skarpety kikutowe na suche nawet kilka razy dziennie [16].

Należy zwrócić uwagę pacjenta, aby traktował ćwiczenia rehabilitacyjne, toaletę kikuta i inne czynności z nim związane jako okazję do starannego oglądania skóry kikuta i rany pooperacyjnej w celu zauważenia ewentualnych otarć, zasinień, owrzodzeń, zaczerwienienia czy wycieku treści krwistej, surowiczej lub ropnej z rany. Należy pamiętać o codziennej lub w razie konieczności częstszej zmianie opatrunku na kikucie [13].

Chory musi też dbać o utrzymanie w czystości protezy. Należy pamiętać o codziennym myciu i osuszeniu wnętrza leja protezy ze względu na znajdujące się w nim bakterie, pot oraz złuszczone naskórek. Z powodu szczelnego dopasowania leja protezy do kikuta, obecności w nim złuszczonego naskórka oraz zmiany odczynu powierzchni tkanek na zasadowy lej protezy jest doskonałym miejscem do rozwoju drobnoustrojów [7]. Pacjent powinien mieć niezbędną wiedzę w zakresie dbania o stan techniczny protezy. Chory nie może samodzielnie zmieniać ustawień poszczególnych elementów protezy, ponieważ może to spowodować powstanie otarć lub ran kikuta, a niekiedy również zmian wzorca chodzenia [16].

Formowanie kikuta – bandażowanie

Przed rozpoczęciem protezowania kikut amputowanej kończyny dolnej musi być prawidłowo ukształtowany. U większości chorych formowanie kikuta rozpoczyna się ok. 2.–3. tygodnia po amputacji [16]. Dąży się do uzyskania kikuta w kształcie odwróconego stożka, bez nadmiaru tkanek odstających w częściach bocznych blizny, tzw. uszu [6]. Pożądany kształt można osiągnąć poprzez bandażowanie i hartowanie kikuta. Właściwe formowanie pozwala nie tylko na przygotowanie kikuta do dalszego protezowania, ale także zapobiega

obrzękowi lub ogranicza go. Ponadto bandażowanie przyspiesza obkurczanie się części miękkich kikuta, zmniejsza dolegliwości bólowe związane z amputacją i przyspiesza gojenie się rany operacyjnej [13]. Duże znaczenie w przygotowaniu do protezowania ma trening mięśni kikuta, m.in. ćwiczenia oporowe. Używanie protezy wymaga pewnej siły, dlatego kikut powinien być tak wyćwiczony, aby udźwignąć protezę.

Do bandażowania kikuta wykorzystuje się opaskę elastyczną, którą prowadzi się od blizny pooperacyjnej w górę. Formowanie kikuta wykonuje się kilka razy dziennie, m.in. po zakończeniu ćwiczeń, zmianie opatrunku czy zdjęciu protezy [13]. Jeśli bandaż się zsunie lub nierównomiernie uciska kikut, należy go natychmiast zdjąć i po kilkudziesięciominutowej przerwie założyć ponownie. Należy robić kilkakrotnie w ciągu dnia 30-minutowe przerwy w noszeniu opaski elastycznej w celu obserwacji skóry kikuta [16]. Podczas bandażowania siła ucisku powinna maleć wraz z oddalaniem się od szczytu kikuta. Należy dobierać natężenie kompresji w taki sposób, aby nie spowodować zastoju krążenia w kikucie [14]. Pacjent powinien bandażować kikut przez całe swoje życie. Po uzyskaniu pożądanego kształtu kikuta opaskę elastyczną można zastąpić kompresyjną pończochą kikutową [6].

Bandażowanie kikuta podudzia

Do bandażowania kikuta podudzia należy wybrać opaskę elastyczną o szerokości ok. 7,5 cm. Pacjent przyjmuje pozycję siedzącą, na przykład na wózku inwalidzkim. Kończyna dolna powinna być wyprostowana w stawie kolanowym. Bandażowanie rozpoczyna się lub kończy powyżej kolana, co zapobiega zsuwaniu się opaski. Nie należy zakładać zwojów na wysokości dołu podkolanowego, ponieważ grozi to zastojem krążenia w kończynie i znacznie ogranicza ruchy w stawie [3].

Bandażowanie kikuta uda

Formowanie kikuta udowego wykonuje się z wykorzystaniem opaski elastycznej o szerokości 12–15 cm. Chory podczas bandażowania powinien znajdować się w pozycji leżącej [3]. Bandaż zakłada się aż do pachwiny, co przeciwdziała tworzeniu się fałdu, znacznie utrudniającego założenie leja protezy [6]. Opaskę elastyczną przeprowadza się przez okolicę pośladkową i dookoła brzucha przez biodro, co zapobiega zsuwaniu się bandaża. Należy zadbać o to, aby staw powyżej miejsca amputacji znajdował się w wyproście [3].

Hartowanie kikuta

Celem zabiegu jest zmniejszenie wrażliwości na ucisk i dotyk oraz przyzwyczajenie skóry kikuta do róż-

nych form ucisku powodowanego przez protezę. Hartowanie pobudza przemianę materii, poprawia ukrwienie tkanek kikuta i w rezultacie przyspiesza gojenie, a ponadto zmniejsza wrażliwość zakończeń nerwowych w skórze kikuta [3]. Efektem hartowania jest pogrubienie warstwy naskórka kikuta, co umożliwi bezbolesne wykonywanie czynności pielęgnacyjnych i ćwiczeń fizycznych [14].

W początkowym okresie hartowania kikuta wskazane jest dotykanie go własną ręką, głaskanie, stosowanie masażu klasycznego oraz szczotkowego, wodnych kąpieeli wirowych z uciskaniem gąbką, flanelą lub ręcznikiem frotowym, a także naprzemiennych kąpieeli w zimnej i w ciepłej wodzie. Podczas masowania kikuta należy kierować ruchy zawsze w stronę linii szwów [11]. Na dalszym etapie należy oklepywać kikut dłonią, a następnie drewnianym kijem owiniętym grubą warstwą bandaża [1]. Można stosować także szczypanie, uciskanie lub toczenie po powierzchni skóry kikuta gumowej piłeczki z kolcami. Wskazane jest stosowanie ćwiczeń osiowego obciążania kikuta poprzez opieranie go najpierw na podłożu miękkim, takim jak materac, a następnie twardym i szorstkim, takim jak deska [11]. Kikut należy także opierać bocznymi powierzchniami o podłoże, na przykład o materac lub worek z piaskiem. Takie działania zmniejszają nadwrażliwość kikuta oraz zwiększają jego odporność na urazy mechaniczne powodowane przez protezę, takie jak otarcia lub ucisk. Należy jednak pamiętać, aby nie opierać kikuta o podłoże pod obciążeniem [14].

Odczucia fantomowe, ból kikuta i ból fantomowy

Czucie fantomowe jest subiektywnym i bezbolesnym odczuciem pacjenta, iluzją, że amputowana kończyna lub jej część nadal istnieje. Zjawisko takie występuje u ok. 97% pacjentów w bezpośrednim okresie po zabiegu amputacji. Doznanie to może utrzymywać się od kilku miesięcy do kilku lat i często bywa bardzo silne. Wykazuje jednak tendencję do stopniowego wygasania w miarę upływu czasu [17]. Pacjenci twierdzą, że mogą poruszać palcami lub zginać kolano brakującej kończyny, którą odczuwają tak samo jak pozostałe części ciała. Zjawisko to jest bardzo niebezpieczne, ponieważ chory nierzadko zapomina o przebytej amputacji i odruchowo próbują stanąć na usuniętej kończynie. Może to doprowadzić do upadku, stłuczenia kikuta lub rozejścia się brzegów rany operacyjnej. W celu zapobiegania takim sytuacjom łóżko pacjenta należy postawić w taki sposób, aby amputowana kończyna znajdowała się od strony ściany. Dzięki temu podczas siadania i wstawania kończyna podporowa jako pierwsza dotknie podłoża, co zapobiegnie ewentualnemu upadkowi. W celu wyeliminowania ryzyka poślizgu należy usunąć dywany

z pomieszczeń, z których chory korzysta, lub przytwierdzić je na stałe do podłogi [14]. W późniejszym okresie u części osób pojawia się postępujące przez lata wrazenie, że brakująca kończyna zmniejsza się i na wzór teleskopu przybliża do kikuta. Takie zjawisko nazywa się efektem teleskopowym [17].

Po amputacji kończyny u chorego mogą pojawić się również bóle kikuta. Występują one w ok. 60% przypadków. Bóle kikuta mogą się pojawić w różnym okresie po amputacji kończyny, zarówno w obrębie rany, jak i bliższy poamputacyjnej. Najczęściej są spowodowane powstaniem nerwiaka, bolesnej zmienionej zapalnie bliższy, bolesnej odleżyny, zapaleniem kości, nadmiernym wytwarzaniem kostniny czy zmianami naczyniowymi, takimi jak zapalenie naczyń lub choroba zakrzepowozatorowa. Istotną rolę w ich powstawaniu odgrywają także nieodpowiednio dopasowana proteza lub zbyt duży ucisk opatrunku. Bóle kikuta mogą być spowodowane bólami stawów lub bólami promieniującymi od kręgosłupa. Dolegliwości bólowe kikuta zazwyczaj są stałe, choć niekiedy mogą mieć postać napadów. Charakter tego bólu bywa różnicowany – od tępego poprzez ciągnący, uciskający lub świdrujący nawet do palącego. Leczenie operacyjne jest wskazane w sytuacji, gdy przyczyną bólu jest nerwiak, bolesna blizna lub podrażnienie przez fragment kości [17].

Mianem bólu fantomowego określa się bolesne doznanie czuciowe utrzymujące się przez okres dłuższy niż 2 lata od momentu amputacji, zlokalizowane w obrębie nieobecnych części ciała. Częstość jego występowania jest bardzo zmienna, waha się w granicach od 2% do nawet 80%. U pacjentów z zaburzeniami krążenia obwodowego ból ten pojawia się zwykle już w pierwszym tygodniu po amputacji. Do czynników zwiększających ryzyko wystąpienia bólu fantomowego należą podeszły wiek oraz silne bóle występujące przed operacją, na przykład niedokrwiennie. Istotne są również choroby naczyń i znaczne uszkodzenia tkanek, na przykład oparzenia. Ból fantomowy jest przeważnie zlokalizowany w dystalnych częściach amputowanej kończyny – w kostkach i palcach stopy. Niekiedy może dotyczyć całej kończyny. Bóle fantomowe mogą być stałe lub epizodyczne, niekiedy napadowe. Charakter bólu jest bardzo różnicowany. Chorzy opisują go jako: rwący, piekący, kłujący, pulsujący, miazdzący, kurczący, a czasami jako cierpięcie lub nawet wykręcanie kończyny. Natężenie bólu również jest różnicowane, od ledwo zauważalnego do bardzo dręczącego i dokuczliwego, który uniemożliwia wypoczynek, sen i jakąkolwiek aktywność. Natężenie bólu zwiększa się przeważnie w godzinach wieczornych lub nocnych. Na jego intensywność wpływają: zmiana pogody, zmęczenie, bezsenność, lęk, zdenerwowanie, podrażnienie kikuta bodźcami mechanicznymi lub elektrycznymi. Potęgują go kaszel, oddawanie moczu czy stolca. Znaczenie ma też stan psychiczny chorego związany z utratą kończyny. Bólom fantomowym bardzo często towarzyszą objawy

somatyczne, takie jak pocenie się. Obecnie dostępnych jest wiele metod leczenia bólu fantomowego, jednak nie są one w pełni skuteczne. Zazwyczaj stosuje się leki przeciwbólowe, uspokajające, niekiedy również przeciwdepresyjne czy przeciwpadaczkowe [18, 19]. W ramach profilaktyki pierwotnej postępowanie przeciwbólowe powinno się rozpoczynać jeszcze przed zabiegiem amputacji kończyny i kontynuować w okresie śródoperacyjnym oraz po operacji, aż do momentu ustąpienia dolegliwości. Postępowanie to polega na zastosowaniu na 24–48 godzin przed zabiegiem ciągłego znieczulenia zewnątrzoponowego. Powinno się je kontynuować jeszcze przez 48 godzin po operacji z wykorzystaniem mieszanki leków miejscowo znieczulających, takich jak lidokaina czy bupiwakaina z dodatkiem opioidu. W leczeniu bólu fantomowego w okresie pooperacyjnym konieczne jest stosowanie farmakoterapii w połączeniu z psychoterapią oraz fizykoterapią [17]. Metoda fizykoterapii polega na stosowaniu masażu i ćwiczeń biernych kończyny dolnej. We wczesnym okresie bólu fantomowego bardziej skuteczna jest elektrostymulacja przezskórna (*transcutaneous electrical nerve stimulation* – TENS). Zastosowanie TENS w połączeniu z relaksacją i terapią behawioralną zmniejsza napięcie nerwowe oraz poprawia przepływ krwi w obrębie kikuta. Ryzyko wystąpienia bólów fantomowych zmniejsza wczesne dopasowanie protezy i rehabilitacja pacjenta [18].

Wsparcie psychiczne i powrót pacjenta do życia rodzinnego, społecznego i zawodowego po amputacji

Przed zabiegiem amputacji kończyny pacjent powinien być poddany psychoterapii w celu zaakceptowania niepełnosprawności, zbudowania zaufania oraz zaangażowania go w proces dalszego leczenia i pielęgnacji [3]. Dla większości pacjentów myśl o konieczności amputacji jest nie do przyjęcia i wywołuje u nich negatywne emocje. Decyzja o przeprowadzeniu amputacji jest dla pacjenta i jego rodziny trudnym doświadczeniem. Chory i jego bliscy powinni otrzymać informację o ryzyku i konsekwencjach przeprowadzenia amputacji. W okresie przedoperacyjnym bardzo ważne dla pacjenta jest wsparcie psychiczne. Pielęgniarka, przygotowując chorego do zabiegu, rozmawia z nim, zapoznaje się z jego obawami i wątpliwościami oraz pomaga mu w podjęciu świadomej decyzji. Deficyt wiedzy pacjenta na temat zabiegu i dalszego postępowania może nasilać lęk, a także opóźnić proces rehabilitacji. Do czynników wpływających na intensywność odczuwanego przez pacjenta lęku przed zabiegiem można zaliczyć m.in. wiek chorego, płeć, wykształcenie, zastosowane znieczulenie, a także strukturę osobowości. Amputacja dla wielu pacjentów oznacza konieczność rezygnacji z dotychczasowej pracy oraz pasji. Dobrym rozwiązaniem jest

zorganizowanie choremu spotkania z innymi pacjentami, którzy przebyli już amputację kończyny i poruszają się z wykorzystaniem protezy. Celem tego działania jest uświadomienie pacjentowi, że amputacja nie jest równoznaczna z niemożnością pracy zawodowej, spełniania marzeń czy planowania założenia rodziny [11].

Proces usprawniania pacjenta, poza rehabilitacją, powinien obejmować także przystosowanie psychiczne, socjalne i zawodowe. Chory powinien uczestniczyć w terapii zajęciowej przygotowującej go do wykonywania codziennych czynności [3]. Operacja odjęcia kończyny wiąże się z koniecznością zaakceptowania zmienionego wyglądu ciała. Ten problem jest widoczny szczególnie u kobiet i wiąże się z obniżeniem ich jakości życia. Ogromne znaczenie dla pacjenta ma wsparcie rodziny, które przyczynia się do zwiększenia zaangażowania chorego w proces usprawniania i tym samym przyspiesza powrót do zdrowia [20]. Odpowiednio prowadzona rehabilitacja, wiara we własne siły oraz akceptacja nowej sytuacji minimalizują kalectwo pacjenta i pozwalają mu prowadzić normalne życie. Wielu chorych po zaopatrzeniu w protezę biega, uprawia sport i jeździ samochodem, czyli prowadzi aktywne życie [14]. Konieczne jest zachęcanie pacjentów do podejmowania aktywności fizycznej, która pozytywnie wpływa na mobilność, funkcjonowanie psychiczne i społeczne. Wskazane jest także mobilizowanie pacjentów do angażowania się w działalność grup wsparcia [2]. Część chorych po zabiegu amputacji będzie zmuszona do korzystania z wózka inwalidzkiego. Konieczne jest wówczas przygotowanie środowiska domowego, na przykład poszerzenie futryn drzwi do łazienki i innych pomieszczeń. W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas kąpieli wskazane jest zamontowanie specjalnych uchwytów pod prysznicem i przy wannie. Można także zalecić stosowanie krzesła kąpielowego wstawionego pod prysznic [3].

Podsumowanie

W pracy przedstawiono, jak ważną rolę w działaniach pielęgnacyjnych, rehabilitacyjnych i przede wszystkim edukacyjnych u pacjentów poddanych zabiegom amputacji kończyny dolnej odgrywa pielęgniarka. Umiejętnie przeprowadzona edukacja pacjenta, właściwa opieka pooperacyjna, profesjonalna rehabilitacja i wczesne zaprotezowanie przyczyniają się do powrotu chorego do codziennego funkcjonowania. Właściwie zaplanowane i zrealizowane interwencje pielęgniarstwa umożliwiają pacjentowi szybki powrót do samodzielności oraz zmniejszają częstość ponownych hospitalizacji i reamputacji. Istotnym zadaniem pielęgniarki jest edukacja zdrowotna pacjenta po utracie kończyny. Ma ona na celu zaangażowanie chorego w proces pielęgnowania, leczenia i rehabilitacji oraz przygotowanie do sa-

moopieki i samopielęgnacji. Zakres edukacji obejmuje kształtowanie umiejętności życia z chorobą i niepełnosprawnością. W szpitalu zarówno pacjent, jak i członkowie jego rodziny powinni brać udział w procesie pielęgnacji, wykonywaniu ćwiczeń indywidualnych, nauce chodu, terapii zajęciowej, co ma na celu przyuczenie, a następnie kontynuowanie tych zajęć w środowisku domowym. Na końcowe efekty procesu edukacji zdrowotnej wpływa przede wszystkim zaangażowanie ze strony pacjenta oraz członków jego rodziny.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Radziwińska A, Janowczyk K, Strojek K i wsp. Odrębność postępowania kinezyterapeutycznego u pacjentów po amputacjach naczyniowych w obrębie kończyn dolnych. *J Educ Health Sport* 2016; 6: 11-23.
2. Grzebień A, Chabowski M, Malinowski M i wsp. Analiza wybranych czynników warunkujących jakość życia pacjentów po amputacji kończyny dolnej – przegląd literatury. *Pol Przegl Chir* 2017; 89: 57-61.
3. Strugała M, Warzecha D. Pielęgnowanie i usprawnianie chorego po amputacji kończyn. W: *Rehabilitacja i pielęgnowanie osób niepełnosprawnych*. Strugała M, Talarska D (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013: 152-164.
4. Badora A, Będowska P, Budziński G. Pierwotne i wtórne amputacje kończyn dolnych w materiale jednego ośrodka. *Ann Acad Med Siles* 2012; 66: 7-12.
5. Wasiak K. Odrębności postępowania w amputacjach naczyniowych. W: *Rehabilitacja medyczna*. Kiwerski J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011; 632-641.
6. Przedziak B, Nyka W. Zastosowanie kliniczne protez, ortoz i środków pomocniczych. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2008: 44-82.
7. Józwiak M, Czarnecki P, Jokieli M. Amputacje i protezowanie kończyn. W: *Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja. Wybrane zagadnienia z zakresu chorób i urazów narządu ruchu dla studentów i lekarzy*. Kruczyński J, Szulc A (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015; 393-412.
8. Krasuski M. Leczenie usprawniające po amputacji kończyn. W: *Rehabilitacja medyczna*. Kiwerski J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011; 409.
9. Stawińska T. Zapobieganie powikłaniom z unieruchomienia – rola pielęgniarki. W: *Rehabilitacja i pielęgnowanie osób niepełnosprawnych*. Strugała M, Talarska D (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013; 60-82.
10. Halski T, Halska U, Lepsy E. Fizjoterapia po zabiegu operacyjnym. W: *Rehabilitacja w pielęgniarstwie*. Kurpas D, Kassolik K (red.). Wydawnictwo Continuo, Wrocław 2010; 137-140.
11. Ruszkowska E, Szewczyk MT. Rola pielęgniarki w opiece przedoperacyjnej i pooperacyjnej nad chorym poddawanym amputacji kończyn dolnych. *Pielęg Chirur Angiol* 2008; 2: 56-60.
12. Walewska E. Okres okołoperacyjny. W: *Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego*. Walewska E (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013; 178-182.
13. Kapata W, Skokowska B, Bączek G. Pooperacyjna opieka pielęgniarstwa i problemy pielęgnacyjne u chorego po amputacji kończyny dolnej. W: *Postępowanie kliniczne oraz pielęgnowanie chorych w okresie przed- i pooperacyjnym w chirurgii ogólnej, ortopedii i traumatologii*. Bączek G, Kapata W (red.). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2012; 79-88.
14. Spannauer A, Berwecki A, Niżnik E i wsp. Specyfika postępowania rehabilitacyjnego u chorych po amputacjach naczyniowych. *Pielęg Chir Angiol* 2009; 3, 1: 5-13.

15. Nowak J. Zastosowanie masażu tkanek głębokich w rehabilitacji po amputacjach w obrębie kończyn. *Rehabil Prakt* 2014; 1: 50-53.
16. Wasiak K. Amputacje urazowe. W: *Rehabilitacja medyczna*. Kiwerski J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011: 426-447.
17. Graczyk M, Krajnik M, Malec-Milewska M. Ból fantomowy – wyzwanie terapeutyczne. *Med Paliat Prakt* 2010; 4: 66-73.
18. Garstka J. Ból fantomowy – jak skutecznie leczyć. *Med Dypł* 2011; 20: 46-47.
19. van der Schands CP, Geertzen JHB, Schoppen T i wsp. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manag* 2002; 24: 429-436.
20. Kostka A, Durlej-Kot S, Chabowski M i wsp. Opieka pielęgniarska nad pacjentem po amputacji kończyny dolnej na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®). *Pieleg Chir Angiol* 2017; 11: 84-93.