

ROLA I ZADANIA PIEŁĘGNIARKI OPERACYJNEJ PRZY ZABIEGU POMOSTOWANIA AORTALNO-WIEŃCOWEGO

The role and tasks of the scrub nurse in the procedure of coronary artery by-pass surgery

Martyna Kluszczyńska

Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

adres do korespondencji: bednarz.martynaa@gmail.com

STRESZCZENIE

Zabieg pomostowania aortalno-wieńcowego stanowi prawie 3/4 wszystkich zabiegów kardiochirurgicznych. Ta rozległa i skomplikowana operacja wymaga uczestnictwa wykwalifikowanego zespołu medycznego, którego niezbędną częścią są pielęgniarki instrumentariuszki. Posiadana przez nie wiedza teoretyczna i praktyczna oraz doświadczenie przyczyniają się do sprawnego przebiegu zabiegu. Do zadań pielęgniarki operacyjnej należy nie tylko instrumentowanie, ale również przygotowanie sali operacyjnej, narzędzi, kontrola sterylności materiałów, prowadzenie dokumentacji (przez pielęgniarkę pomagającą), wykonywanie opatrunków oraz odpowiednie postępowanie z narzędziami po zabiegu i oddanie ich do sterylizacji. Bardzo ważne jest również dbanie o bezpieczeństwo pacjenta, za które odpowiedzialni są wszyscy członkowie zespołu operacyjnego.

Słowa kluczowe: blok operacyjny, pielęgniarka, by-pass.

SUMMARY

The coronary artery by-pass surgery accounts for almost 3/4 of all cardiosurgical procedures. This extensive and complicated operation requires the participation of a qualified medical team whose necessary part are nurse practitioners. Their theoretical and practical knowledge as well as experience contribute to the smooth operation of the procedure. The tasks of the scrub nurse include not only instrumentation, but also the preparation of the operating room, tools, control of sterility of materials, keeping documentation (by the nurse helping), dressing and proper handling of tools after surgery and putting them to sterilization. It is also very important to take care of the patient's safety, for which all members of the operating team are responsible.

Key words: operating room, nurse, by-pass.

WSTĘP

Blok operacyjny jest jedną z najważniejszych komórek w organizacji szpitala. Powinien być dobrze wyposażony w sprzęt i materiały, a zatrudniony personel winien mieć wysokie kwalifikacje. Są to podstawowe elementy, które muszą być zapewnione, aby świadczone usługi były na najwyższym poziomie. Wiedza i umiejętności personelu wpływają na jakość i bezpieczeństwo zabiegu.

Pielęgniarki instrumentariuszki przynależą do zespołu operacyjnego i spełniają szereg ważnych funkcji. Dbają o sterylność materiałów, bezpieczeństwo pacjenta, instrumentują do zabiegu, a także przygotowują narzędzia do sterylizacji. Od ich wiedzy, koncentracji i umiejętności manualnych zależy skuteczne przeprowadzenie zabiegu przez chirurga. Jest to bardzo ważne, szczególnie jeśli przebieg operacji jest dynamiczny i istnieje wysokie ryzyko powikłań.

Pomostowanie naczyń aortalno-wieńcowych jest operacją, przy której, oprócz szybkich reakcji w poszczególnych etapach zabiegu, wymagane są również opanowanie i odporność na stres. Umiejętności te są nabywane tylko dzięki długoletniej praktyce i doświadczeniu [1, 2].

ZABIEG POMOSTOWANIA AORTALNO-WIEŃCOWEGO

By-passy stanowią około 70% wszystkich zabiegów kardiochirurgicznych. Operacja przeprowadzana jest w znieczuleniu ogólnym. Polega na wykonaniu pomostu pomiędzy aortą a naczyniem wieńcowym, dzięki któremu krew omija miejsce zatkane przez blaszkę miażdżycową. Materiałem do wytworzenia zespolenia są najczęściej żyły odpiszczelowe pobrane z podudzi. Wykorzystywane mogą być również tętnice promieniowe, tętnice piersiowe wewnętrzne (prawa lub lewa) oraz sztuczne protezy naczyniowe. Operacja może być przeprowadzona przy

wykorzystaniu krążenia pozaustrojowego – zabieg CABG (*coronary artery bypass surgery*) – lub bez krążenia pozaustrojowego – OPCAB (*off pump coronary artery bypass*).

Pacjenci kwalifikowani są do zabiegu po uprzedniej konsultacji z kardiologiem lub kardiochirurgiem, często już po wykonanej koronarografii [2].

PRZYGOTOWANIE DO ZABIEGU OPERACYJNEGO

Przygotowanie personelu operacyjnego

Zespół bloku operacyjnego składa się z pielęgniarek operacyjnych i anestezjologicznych, chirurgów, anestezjologów i salowych. Rozkład czasu pracy (grafik) powinien być tak ułożony, aby na każdą pracującą salę były przydzielone dwie pielęgniarki instrumentariuszki, pielęgniarka anestezjologiczna, dwóch chirurgów, anestezjolog oraz salowa. Taka organizacja zapewnia zminimalizowanie działań niepożądanych podczas zabiegu oraz wpływa na bezpieczeństwo.

Osoba, która zaczyna pracę na bloku w charakterze pielęgniarki instrumentariuszki, uczy się od starszych, doświadczonych pracowników. Nowa pielęgniarka powinna być otoczona opieką przez zespół oraz przydzielona do jednej lub dwóch osób, które wprowadzą ją w pracę na bloku. Ten proces może trwać kilka lat, ponieważ oprócz schematu zabiegów poznaje również pożądane reakcje na różne problemy oraz adaptuje się w nowym środowisku [3].

Pielęgniarki przyjmujące się do pracy na bloku operacyjnym, oprócz aktualnych badań, powinny posiadać kurs lub specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego albo być w trakcie kursu. W zależności od specyfiki zabiegu instrumentariuszki powinny znać standardy poszczególnych etapów operacji oraz wykorzystywany sprzęt, materiały czy protezy.

Personel bloku operacyjnego narażony jest na wiele obciążeń fizycznych i psychicznych. Do najważniejszych z nich należą: wielogodzinna praca w pozycji stojącej, często niewygodnej, kontakt z materiałem zakaźnym, praca w polu elektromagnetycznym, promieniowaniem RTG i laserowym oraz dźwiganie ciężkich zestawów z narzędziami chirurgicznymi.

Do obciążeń psychicznych zalicza się czynniki stresogenne spowodowane pracą z ciężko chorym pacjentem, niejednokrotnie dawcą narządów oraz asystowanie w trudnych i dynamicznych zabiegach [4, 5].

Ubiór

Przygotowanie personelu do zabiegu operacyjnego rozpoczyna się od przebrania w szluzie z odzieży szpitalnej w strój operacyjny, a następnie założenie czapki i maski. Powinna być ona noszona tylko na obrębie bloku. W razie wyjścia na oddział lub poza blok należy przebrać się w mundurek wierzchni. W przypadku zabrudzenia krwią lub innym materiałem zakaźnym należy przebrać ubranie i buty tak szybko jak tylko to możliwe. Pod czepkiem powinny być schowane wszystkie włosy, a maska winna zasłaniać nos i usta. Są one jednorazowego użytku i należy zmieniać je po każdym zabiegu. Instrumentariuszka asystująca do zabiegu musi mieć założone okulary ochronne. Nie można mieć również biżuterii oraz długich pomalowanych paznokci [5].

Narzędzia i materiał dodatkowy

Pielęgniarka instrumentariuszka przygotowuje narzędzia zgodnie z planem operacyjnym. W przypadku zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego standardem jest piła do mostka, rama Yostra, zestaw by-passowy, na który składają się pęsety wieńcowe, sondki, klemiki naczyniowe, imadło Castroviejo oraz nożyczki Potts'a. Do każdego zabiegu kardiochirurgicznego przygotowana jest również kuweta z zestawem narzędzi, w której znajdują się różnej wielkości pęsety, imadła, klemy aortalne i nożyczki, peany, kochery, staplownice, igła do turnikietów, nasadki na ostrza oraz rama Medtronic. W czasie trwania zabiegu mogą być dobierane inne narzędzia, które są pakowane w osobne rękawy, np. łyżki i kable do defibrylatora. Obowiązkiem pielęgniarki operacyjnej jest chirurgiczne umycie rąk, ubranie się w jałowy fartuch i rękawice oraz odebranie od pielęgniarki pomagającej jałowego sprzętu, a następnie rozłożenie go na wcześniej obłożonym stoliku operacyjnym. Przed każdym zabiegiem pielęgniarka instrumentariuszka musi przeliczyć oraz sprawdzić stan narzędzi i materiału opatrunkowego. Ich liczba musi być taka sama przed i po zabiegu [1, 5, 7].

Do zadań pielęgniarki pomagającej należy pomoc w przygotowaniu sali, otworzenie jałowych pakietów, sprawdzenie sprzętu (ssaków, aparatu do elektrokoagulacji) i prowadzenie dokumentacji.

Przygotowanie pacjenta na sali operacyjnej

Personel medyczny powinien dbać o poszanowanie intymności i godności pacjenta w sali operacyjnej. Należy odsłonić jedynie części ciała, które będą operowane. W przypadku zabiegu CABG jest to klatka piersiowa i kończyny dolne. Kolejnym etapem jest bezpieczne ułożenie chorego tak, aby podczas długotrwałego zabiegu żadna część ciała nie była narażona na stały ucisk. Wykorzystuje się żelowe materace oraz podpórki.

Pielęgniarka pomagająca musi zadbać o to, aby ciało pacjenta bezpośrednio nie dotykało metalowych części łóżka – jest to prewencja oparzeń wywołanych przez elektrokoagulację. Chory musi być również odpowiednio zabezpieczony, aby podczas ekspozycji stołu nie spadł z niego. Personel dba również o to, aby prześcieradło, na którym leży pacjent, nie było mokre czy pozwijane. Układając chorego, należy pamiętać, aby nie dopuścić do jego wychłodzenia. W przypadku by-passów zabieg trwa kilka godzin, należy wówczas w miarę możliwości skrócić czas przygotowania do zabiegu zarówno ze strony instrumentacyjnej, jak i anestezjologicznej. Pielęgniarka pomagająca jest zobowiązana do naklejenia elektrody obojętnej, która jest potrzebna

do używania prądu o wysokiej częstotliwości. Przy naklejanju musi odtłuścić skórę, wybrać miejsce najbliższe pola operacyjnego (przy zabiegu CABG jest to prawy lub lewy bark) oraz unikać miejsc, gdzie skóra jest podrażniona.

Jeśli pacjent jest przytomny, należy unikać rozmów na temat przeprowadzonych operacji oraz sprawdzania sprzętu, np. włączania piły do cięcia mostka. Po znieczuleniu pacjent jest cewnikowany przez chirurga lub asystę. Wszystkie te działania, za które odpowiedzialny jest personel, są bardzo ważne, ponieważ zapobiegają ewentualnym powikłaniom po zabiegu operacyjnym, np. powstawaniu odleżyn lub oparzeń [6].

Dezynfekcja pola operacyjnego

Pielęgniarka operacyjna przygotowuje naczynie do dezynfekcji pola zabiegowego. Skóra pacjenta musi być wcześniej umyta w oddziale preparatem antyseptycznym oraz ogolona. Celem dezynfekcji jest usunięcie flory przejściowej oraz redukcja flory stałej pacjenta. Jest to jeden z najważniejszych elementów zapobiegania zakażeniom śródoperacyjnym. W przypadku zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego zostanie umyta klatka piersiowa oraz obie kończyny dolne. Mycie pola operacyjnego należy zacząć od miejsca planowanego nacięcia w kierunku obwodowym. Skóra musi być równomiernie pokryta preparatem. Zawsze należy uwzględnić większy obszar dezynfekcji, który pozwoli na możliwość powiększenia cięcia oraz zachowanie marginesu bezpieczeństwa [1, 8, 9].

Przed obłożeniem pacjenta jałowymi serwetami preparat musi całkowicie wyschnąć według zaleceń producenta. Nie można osuszać skóry oraz wycierać nadmiaru środka, ponieważ może to wpłynąć na jakość dezynfekcji.

Pielęgniarka operacyjna i pomagająca obserwują proces dezynfekcji skóry pacjenta i w razie nieprawidłowości lub pominięcia miejsc na skórze zgłaszają to chirurgowi, aby w ten sposób skorygować błąd i zapobiec niepotrzebnym powikłaniom śródoperacyjnym.

Zakażenie miejsca operowanego (ZMO) jest jedną z klinicznych postaci zakażeń szpitalnych. Polega na wystąpieniu infekcji rany w ciągu 30 dni od przeprowadzonego zabiegu lub roku od wszczepienia implantu, protezy czy zastawki. Występuje wiele czynników ryzyka, przy których wzrasta możliwość wystąpienia ZMO, np. przedłużający się czas zabiegu, pilny wjazd pacjenta na blok, uniemożliwiający wstępną dezynfekcję skóry na oddziale, czy infekcje skórne. Dokładna dezynfekcja oraz przestrzeganie standardów zmniejszają ryzyko powikłań pooperacyjnych, a tym samym skracają czas hospitalizacji [10–12].

INSTRUMENTOWANIE DO ZABIEGU OPERACYJNEGO

Instrumentowanie do zabiegu kardiochirurgicznego wymaga od pielęgniarek dużej wytrzymałości i odporności na stres, szybkich reakcji na określone sytuacje oraz łatwości w podejmowaniu decyzji. Zabieg operacyjny rozpoczyna się od jałowego obłożenia pacjenta. Jest to zadanie chirurga lub asysty, pielęgniarka operacyjna przygotowuje obłożenia oraz pomaga w ich wykorzystaniu. Po odparowaniu środka dezynfekcyjnego zostaje nałożona serweta na krocze chorego, następnie pod kończyny dolne. Nogi pacjenta w tym momencie muszą zostać uniesione przez asystę i pielęgniarkę pomagającą. W drugiej kolejności obłożone zostają stopy chorego. Kolejnym etapem jest zabezpieczenie klatki piersiowej serwetami oraz folią operacyjną. Na koniec zostaje nałożone i przyklejone obłożenie kardiochirurgiczne z przezroczystą folią, które przykrywa całego pacjenta. Górny obszar ciała chorego jest szczególnie narażony na wiele czynników, które mogłyby wpłynąć na jałowość materiału, np. zachłapanie krwią czy solą fizjologiczną, oraz uszkodzenie mechaniczne, np. ramą rozszerzającą mostek, dlatego jest on podwójnie zabezpieczany. Folia operacyjna zapobiega również oparzeniom skóry przez prąd elektryczny oraz przeciwdziała odklejeniu się folii z obłożenia kardiochirurgicznego [7, 8].

Pielęgniarka operacyjna czynnie uczestniczy w procesie obłożenia pacjenta – podaje jałowe serwety i przykleja je z chirurgiem oraz kontroluje przebieg tego etapu. Chusty muszą być

wąsko przyklejone, umożliwiając tym samym swobodne przeprowadzenie cięcia oraz całego zabiegu.

Podczas zabiegu pielęgniarka operacyjna musi obserwować pole operacyjne w celu dostosowania rodzaju narzędzi i sprzętu. Musi również znać przebieg zabiegu, aby móc przygotować poszczególne materiały oraz nici chirurgiczne potrzebne do sprawnego przebiegu operacji.

Podczas wykonywania wszystkich czynności powinna zachować spokój i opanowanie, szczególnie w sytuacjach zagrożenia życia pacjenta. Jest to bardzo trudna i wymagająca wielu lat praktyki umiejętność.

Miedzy pielęgniarką pomagającą a instrumentariuszką musi być nawiązany stały kontakt i porozumienie. Jest to warunek konieczny, aby pielęgniarka „czysta” mogła skupić się na przeprowadzaniu zabiegu. W okresie śródoperacyjnym ważne jest to, aby pielęgniarka pomagająca również wykazywała się znajomością przebiegu operacji oraz obserwowała kolejne jej etapy. Tylko dzięki zaangażowaniu i koncentracji na kolejnych etapach będzie mogła postępować w sposób odpowiedni do sytuacji. Ważna jest również komunikacja z chirurgiem i asystą. Wraz z liczbą odbytych zabiegów pielęgniarki instrumentariuszki nabywają umiejętność przewidywania kolejnych kroków, które będą podejmowane przez chirurga, przez co bez uprzednich poleceń operatora podają odpowiednie narzędzia obserwując pole operacyjne. Takie podejście znacznie usprawnia operację i wpływa na jej płynność [14, 15].

Narzędzia muszą być podawane chirurgowi w taki sposób, aby mógł od razu ich użyć, bez obracania czy przekładania do drugiej ręki. Pielęgniarka musi zachować szczególną ostrożność przy przygotowaniu szwów, podawaniu igieł czy ostrych narzędzi. Podczas zabiegu dba nie tylko o swoje bezpieczeństwo, ale również całego zespołu operacyjnego. W przypadku skaleczeń należy odrzucić zainfekowane narzędzie, a następnie odejść od stołu, umyć ręce letnią wodą z mydłem, zabezpieczyć ranę, a następnie rozpocząć procedurę poekspozycyjną.

Ważnym elementem pracy instrumentariuszki jest utrzymanie porządku na stoliku operacyjnym (Mayo) oraz bocznym. Przydatną umiejętnością jest odkładanie narzędzi w te same miejsca, z których zostały wzięte w celu utrzymaniu schematu stolika. Narzędzia, szczególnie te, które są wykorzystywane do preparowania naczyń wieńcowych, muszą być na bieżąco płukane i wycierane. Nie można dopuścić do tego, aby fragment tkanki czy zaschnięta krew znalazła się w naczyniu, ponieważ może stać się zagrożeniem życia pacjenta. Pielęgniarka instrumentariuszka dba nie tylko o porządek na stolikach, ale również na sali operacyjnej. Wszystkie resztki nici, igieł lub ostrza oraz zużyte materiały opatrunkowe powinny być odrzucone do odpowiednich pojemników. Te, które nie znajdują się w koszach, oraz narzędzia, które zsunęły się ze stołu podczas zabiegu powinny być zabezpieczone oraz odłożone do kontenerów przez pielęgniarkę pomagającą [12].

Oprócz instrumentowania do zabiegu ważnymi elementami pracy są również podawanie materiałów do homeostazy, roztworów do płukania czy wydawanie preparatów do badania.

Podczas trwania zabiegu instrumentariuszka musi dbać o jakość sprzętu i pola operacyjnego, a wszystkie nieprawidłowości powinna zgłosić chirurgowi i pielęgniarkę „brudnej”. Jest zobowiązana również zwracać uwagę na stan techniczny narzędzi, nie tylko przed i po zabiegu, ale również w czasie jego trwania.

Do zadań pielęgniarki pomagającej należy kontrola liczby odrzuconych przez instrumentariuszkę materiałów opatrunkowych, takich jak: chusty, gaziki, setony oraz tupfery. Jest to najistotniejszy element współpracy między pielęgniarkami, ponieważ każda niezgodność pomiędzy liczbą materiału na stole operacyjnym a liczbą odrzuconego musi zostać skorygowana. Nie można dopuścić do sytuacji, w której liczba materiału opatrunkowego nie zgadza się po zabiegu. Pielęgniarka „brudna” musi przeliczyć materiał kilka razy w celu uniknięcia ryzyka pozostawienia gazika, czy setonu w ciele pacjenta przez pielęgniarkę operacyjną.

Podczas zabiegu pielęgniarka pomagająca uzupełnia dokumentację pacjenta dotyczącą liczby zużytego sprzętu, wpisuje do rejestru operacyjnego oraz czynnie uczestniczy w zabiegu. Wypełniona dokumentacja medyczna i protokół operacyjny stanowią informację o zespole, który uczestniczy w zabiegu, o czasie jego trwania, liczbie zużytego sprzętu oraz adnotacji o ewentualnym pozostawieniu materiału w ranie operacyjnej, np. podczas wymiany chust czy setonów. Pod koniec zabiegu założone zostają dreny do klatki piersiowej i opłucnej na życzenie operatora. W przypadku operacji z krążeniem pozaustrojowym pielęgniarka do samego końca zabiegu powinna mieć w gotowości narzędzia oraz kaniule do krążenia. Nawet w momencie zszywania skóry może wystąpić powikłanie, np. nagły spadek ciśnienia, duża ilość krwi w drenach, których następstwem będzie ponowne otwarcie klatki piersiowej chorego. Po stwierdzeniu zgodności materiału i narzędzi, potwierdzoną zarówno przez pielęgniarkę pomagającą i instrumentującą, zamykany jest worek osierdziowy, mostek, tkanka podskórna i skóra chorego. Ostatnim etapem jest założenie przez instrumentariuszkę opatrunku na klatkę piersiową, sprawdzenie stanu bandaża założonego na kończynę dolną w przypadku pobierania żyły odpiszczelowej. Po wykonaniu opatrunku z pacjenta ściągane jest obłożenie i odklejona zostaje płytką do elektrokoagulacji. Należy również okryć chorego, aby uniknąć wychłodzenia. Następnie pacjent przekazywany jest do oddziału intensywnej terapii.

Pielęgniarki podczas zabiegu wykonują wiele zadań, które składają się na całościową, śródoperacyjną opiekę nad pacjentem. Ich praca zaczyna się przed przyjazdem pacjenta na blok operacyjny. Przygotowują bowiem salę operacyjną, potrzebny sprzęt i narzędzia, a następnie instrumentują do zabiegu. Obie pielęgniarki są również zaangażowane w przebieg zabiegu. Zarówno instrumentariuszka, jak i pielęgniarka pomagająca odpowiedzialne są za poszczególne etapy, które wpływają na jakość i płynność operacji [16, 17].

POSTĘPOWANIE Z NARZĘDZIAMI

Po zabiegu pielęgniarki po raz ostatni przeliczają narzędzia, a następnie pakują do kuwet i przekazują do centralnej sterylizacji. Tam narzędzia po uprzednim przygotowaniu – dezynfekcji i umyciu – są sterylizowane w odpowiednich maszynach. Jest to zajęcie czasochłonne, wymagające fachowej wiedzy pracowników. Pielęgniarki przygotowując narzędzia do określonego zabiegu muszą starannie i rozsądnie rozdysonować dostępny materiał, ponieważ proces sterylizacji może trwać kilka godzin. Po odebraniu wysterylizowanych narzędzi zadaniem pielęgniarki jest sprawdzenie ich dat ważności, kontrolek zmiany koloru świadczących o dobrze przeprowadzonej sterylizacji, a następnie ułożenie pakietów na miejsca w szafach [1].

PODSUMOWANIE

Praca pielęgniarki instrumentariuszki w zespole operacyjnym opiera się na wiedzy dotyczącej przebiegu zabiegu, umiejętnościach manualnych oraz odporności na sytuacje stresowe. Zarówno pielęgniarka operacyjna, jak i pomagająca wykonują szereg czynności przed, w trakcie i po zabiegu, które wpływają na jakość i sprawną przebieg operacji. Każdy etap przygotowania ma znaczący wpływ na całościową śródoperacyjną opiekę nad pacjentem. Na sali operacyjnej bowiem najważniejszy jest pacjent i od zaangażowania oraz kompetencji zespołu operacyjnego zależy jego dalsze rokowanie. Wszyscy odpowiedzialni są za sterylność przeprowadzanej operacji oraz zobowiązani do zgłoszenia nieprawidłowości, jeśli takie wystąpią. Czuwają również nad przygotowaniem narzędzi do sterylizacji, często również nad wykonaniem jej pierwsze etapy, np. moczą lub wstępnie dezynfekują.

Pielęgniarki są niezbędnymi i równorzędnymi chirurgom i anesteziologom członkami zespołu operacyjnego, bez których przeprowadzenie zabiegu jest niemożliwe.

Źródło finansowania: Praca sfinansowana ze środków własnych autorki.

Konflikt interesów: Autorka nie zgłasza konfliktu interesów.

BIBLIOGRAFIA

1. Ciuruś M. *Pielęgniarstwo operacyjne*. Wyd. 3 popr. Lublin: Makmed; 2007.
2. Giec L, Tusz-Gluza M. *Choroba niedokrwienna serca*. Wyd. 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 1999: 32–50.
3. Religa G, Suwalski K, Majstrak F, i wsp. Chirurgiczne leczenie choroby wieńcowej w świeżym zawale mięśnia serca. *Nowa Med* 1999; 2: 30–32.
4. Luce-Wunderle G, Debrand-Passard A. *Pielęgniarstwo operacyjne*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2010.
5. Bytnar B. Jakość życia instrumentariuszki pracującej w systemie zmianowym. *Prz Med Uniw Rzesz* 2010; 2: 205–212.
6. Niechwiadowicz-Czapka T. Rola i zadania pielęgniarki w zakresie przygotowania psychicznego pacjenta do operacji. *Puls Uczelni* 2014; 8(2): 36–44.
7. Biłski B, Kosiński B. Analiza wybranych zachowań w zakresie higieny rąk w wybranej populacji personelu pielęgniarskiego. *Med Pracy* 2007; 58(4): 291–297.
8. Wałaszek M. Hand hygiene – requirements for medical professionals. *Probl Pielęgn* 2018; 2: 90–98.
9. Zych M, Górka E, Jankiewicz U, i wsp. Środki dezynfekcyjne oraz skuteczność ich działania na drobnoustroje skóry. *Nowa Med* 2013; 1: 31–34.
10. Malara M. Procedura przygotowania pola operacyjnego. *Mag Pielęgn Oper* 2013; 7: 7.
11. Grabowska E. Zadania pielęgniarki operacyjnej. *Mag Pielęgn Oper* 2016; 16: 2–6.
12. Dziewa A, Ksykiewicz-Dorota A. Monitorowanie zakażeń rany operacyjnej. *Nowa Med* 2011; 1: 11–15.
13. Kowalczyk K, Krajewska-Kułać E, Ostapowicz-Vandame K, i wsp. Narażenie na czynniki niebezpieczne i szkodliwe w pracy pielęgniarek i położnych. *Probl Pielęgn* 2010; 18(3): 353–357.
14. Motyka H. Komunikacja interpersonalna w opiece medycznej. *Med Rodz* 2010; 4: 124–128.
15. Książek J, Jarzynkowski P, Piotrowska R. Wybrane elementy stylu życia pielęgniarek operacyjnych. *Med Rodz* 2015; 3: 103–109.
16. Wierzbicki Z, Lisik W. Standard przygotowania do leczenia operacyjnego chorego z otyłością olbrzymią. *Post Nauk Med* 2009; 7: 506–509.
17. Sosnowska E. Zagrożenia w pracy pielęgniarki operacyjnej. *Mag Pielęgn Położ* 2009; 3: 24–25.

Adres do korespondencji:

Mgr Martyna Kluszczyńska
ul. Joanny Żnieńskiej 31/6
41-819 Zabrze
Tel.: 602 153 376
E-mail: bednarz.martynaa@gmail.com

Praca wpłynęła do redakcji: 04.09.2018 r.

Po recenzji: 16.09.2018 r.

Zaakceptowano do druku: 28.09.2018 r.