ZESPÓŁ TRANSPLANTACYJNY – ROLA PIELEŃNIARKI ANESTEZJOLOGICZNEJ

TRANSPLANTATION TEAM – THE ROLE OF AN ANESTHESIOLOGICAL NURSE

Ewelina Kimszal

studentka studiów doktoranckich, Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<https://orcid.org/0000-0003-0344-0266>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2020.14>

STRESZCZENIE

Transplantacja oznacza przeszczepienie narządu w całości lub tylko jego części, wyznaczonej tkanki lub komórki z jednego ciała na inne bądź w obrębie jednego ciała. Zawody medyczne odgrywają ważną rolę w rozwoju medycyny transplantacyjnej. Opieka pielęgniarska nad dawcą jest elementarną częścią w procesie przygotowania pacjenta do transplantacji od momentu przyjęcia pacjenta do szpitala do momentu pobrania i przeszczepienia narządu. Opieka pielęgniarki anestezjologicznej wymaga specjalistycznej wiedzy, doświadczenia, umiejętności, odporności na stres, empatii. Oprócz tego pielęgniarka anestezjologiczna powinna cechować się dobrą znajomością problemów, z jakimi zmagają się rodzina i bliscy pacjenta. Są to niezbędne elementy wpływające na dobre funkcjonowanie zespołu transplantacyjnego.

SŁOWA KLUCZOWE: transplantacja, zespół transplantacyjny, pielęgniarka.

ABSTRACT

Transplantation means organ transplantation in whole or only part of it, a designated tissue or cell from one body to another or within one body. Medical professions play an important role in the development of transplant medicine. Nursing care of the donor is an elementary part in the process of preparing the patient for transplantation from the moment the patient is admitted to the hospital until the organ is collected and transplanted. The care of an anesthesiological nurse requires specialized knowledge, experience, skills, resistance to stress and empathy. In addition, she should have a good knowledge of the problems faced by the family and the relatives of the patient. These are indispensable elements affecting the good functioning of the transplant team.

KEYWORDS: transplantation, transplant team, nurse.

Wprowadzenie

Transplantacja (z łac. *transplantare*, czyli „szczepić”) oznacza przeszczepienie narządu w całości lub tylko jego części, wyznaczonej tkanki lub komórki z jednego ciała na inne bądź w obrębie jednego ciała. Przekazać część swojego ciała może żywy człowiek (pobranie *ex vivo*) lub osoba martwa (pobranie *ex mortuo*) [1].

Przeszczepianie narządów to także niezwykle skomplikowana procedura, wymagająca spełnienia wielu założeń i wykluczeń. Należą do nich przede wszystkim: stwierdzenie śmierci mózgu dawcy, brak patologii wykluczającej dany narząd do przeszczepu, wykluczenie istnienia krążenia przed pobraniem narządu oraz czas pobrania – rozpoznanie śmierci potencjalnego dawcy powinno być na tyle wczesne, aby zapobiec obumarciu narządu przeznaczonego do pobrania. Narząd tylko w takiej sytuacji może zostać przeszczepiony i jest również w stanie podjąć funkcje w organizmie biorcy [2].

Innymi działaniami w obrębie przedsięwzięć transplantacyjnych, jakie przedstawia literatura przedmiotu, jest pięć typów przeszczepów:

- **autoprzyszczep** (przeszczepy autogeniczne, autologiczne, autografy, własnopochodne) – polega on na przeniesieniu tkanki w obrębie tego samego organizmu. Przykładem takiego przeszczepu jest przeszczep skóry bądź fragmentu tkanki kostnej w celu zapewnienia stabilizacji kości w miejscu złamania;
- **izotransplantacja** (przeszczepy izogeniczne, syngeniczne, isografy) – przeszczep organu dokonany pomiędzy jednostkami identycznymi pod względem genetycznym, np. bliźniętami jednojajowymi;
- **homotransplantacja** (przeszczepy allogeniczne, homologiczne, allografty) – przeszczep organów dokonany między jednostkami należącymi do tego samego gatunku, np. pomiędzy jednostkami ludzkimi;
- **heterotransplantacja** (przeszczepy heterologiczne, ksenogeniczne, heterografy, ksenografy, ksenotransplantacja) – przeszczep organów dokonany między jednostkami dwóch różnych gatunków, tj. zwierzę – człowiek;

- **alloplastyka** – przeszczep sztucznego przedmiotu, np. zastawka, klamra, implant.

Duda [3] wyróżnił powyższe rodzaje przeszczepów ze względu na kryterium zgodności genetycznej dawcy i biorcy. Przedstawiony autor rozróżnił przeszczepy, rozdzielając je na kryterium miejsca przeszczepienia. Wymienia się tutaj dwa rodzaje przeszczepów:

- **ortotopowe** – polegające na eksplantacji niewydolnego narządu i zastąpieniu go wydolnym narządem w tym samym położeniu;
- **heterotopowe** – polegające na wszczepieniu wydolnego narządu w miejscu innym niż anatomiczne, pozostawiając niewydolny narząd biorcy w organizmie.

Innym rodzajem transplantacji są przeszczepy:

- **ex vivo** – od żywego człowieka ekspandowane są organy podwójne (parzyste), to znaczy takie, które można pobrać z ciała dawcy bez narażenia go na trwałe kalectwo lub śmierć;
- **ex mortuo** – pozyskuje się ze zwłok ludzkich (po stwierdzeniu komisyjnie śmierci człowieka); ekspandowane są organy zarówno podwójne (nerka, płuco), jak i pojedyncze (serce, trzustka) i implementowane do organizmu potencjalnego biorcy [3].

Historia transplantacji

Transplantacja jest nadal jedną z najmłodszych dziedzin medycyny. Przekazy historyczne, mity i legendy mówią, że przeszczepy narządów były wykonywane już przez starożytnych chińskich medyków wiele lat przed naszą erą. Chrześcijanie znają św. braci Kosmę i Damiana, którzy potrafili przeszczepić kończynę w III wieku naszej ery. Jednak prawdziwa i udokumentowana transplantologia kliniczna zaczyna się dopiero w latach 50. XX wieku [4].

Termin *transplantologia* w medycznym słownictwie został po raz pierwszy użyty w 1778 roku przez szkockiego anatoma i chirurga Johna Huntera, który specjalizował się w doświadczeniach z przeszczepami jajników i jąder pomiędzy niespokrewnionymi zwierzętami [5].

Pierwszymi narządami, jakie zostały przeszczepione najwcześniej przez polskich transplantologów, były nerki i serce. W styczniu 1966 roku przeszczepiono po raz pierwszy nerkę od zmarłego dawcy, operację tę wykonał Nielubowicz. Biorcą była kobieta chora na niewydolność nerek – Danuta, uczennica szkoły pielęgniar-skiej. W tym czasie dokonano zaledwie 620 tego typu transplantacji na świecie [6]. W 1968 roku we Wrocławiu Bross przeprowadził pierwszą transplantację nerki od dawcy spokrewnionego z biorcą. Próba przeszczepu serca odbyła się w Łodzi w 1969 roku. Przeszczep niestety nie udał się i pacjent zmarł. „Na pierwszą udaną

operację polska medycyna czekała aż do 5 listopada 1985 r. Wówczas to w Zabrze prof. Zbigniew Religa (1938–2009) przeprowadził pierwszą zakończoną sukcesem operację przeszczepienia serca w Polsce. Prof. Religa kontynuował swoje prace i wraz z zespołem 28 października 1998 r. przeszczepił serce u najmłodszego dotychczas w Polsce pacjenta – 2,5-letniego dziecka. Poza sercem i nerkami polscy chirurdzy zaczęli przeszczepiać również inne narządy, w tym głównie wątrobę” [6]. Zieliński podjął się próby przeszczepienia trzustki w 1969 roku, a w 1987 roku – wątroby. Pierwszego rodzinnego przeszczepu wątroby dokonano pod kierownictwem Krawczyka i Kalicińskiego w 1999 roku. Po upływie 2 lat wymienieni powyżej transplantolodzy przeprowadzili pierwszą w Polsce transplantację jelita cienkiego i wątroby u 11-miesięcznego niemowlęcia. Natomiast Zembala podjął się w 2006 roku pierwszej udanej operacji podwójnej przeszczepu serca i płuc [3].

Istotnym elementem w transplantologii było ustalenie jej jako metody leczenia i uregulowanie jej prawnie i etycznie. Umożliwiło to pozyskiwanie narządów do przeszczepów. Nadal problem w tym zakresie stanowi transplantologia związana z pobieraniem i przeszczepianiem komórek, narządów i tkanek odzwierzęcych i ich użyciem wobec ludzi; inne kłopotliwe kwestie to zasady alokacji narządów bądź zakaz komercjalizacji.

Niebagatelny wpływ na rozwój transplantologii i kształt dynamiki miało określenie naukowe: śmierć mózgowa. Wprowadzenie tego terminu do katalogu szczegółowych pojęć w transplantologii dało możliwość pozyskiwania narządów od dawców zmarłych. Harvard Medical School w 1968 roku uznała, że śmierć mózgu jest nieodwracalna i powoduje śmierć człowieka. Dzięki temu udało się rozszerzyć możliwość przyczepiania narządów i przyjąć nowy pogląd głoszący, że śmierć człowieka następuje w chwili śmierci mózgu, a nie w momencie ustania procesów krążenia i oddychania. Dzięki ustaleniom zbadanym przez Harvard Medical School dotychczasowe regulacje prawne zostały zweryfikowane oraz stały się punktem odniesienia dla tworzenia ustawodawstwa w poszczególnych krajach świata, także w Polsce [7].

Prawa pacjenta w zakresie dawstwa narządów

Zagadnienie związane z pozyskiwaniem narządów ze zwłok jest nadal kontrowersyjne, ponieważ wymaga uzyskania świadomej zgody, dlatego najczęściej stosuje się dwa rozwiązania [8]. Model zgody wyraźnej (system *opting in*) polega na wykazaniu, że dana osoba już za życia wyraziła świadomą zgodę na bycie dawcą po swojej śmierci. Natomiast model zgody domniemanej (system *opting out*) zakłada przyzwolenie na wyko-

rzystanie swoich narządów tuż po śmierci, o ile nie ma żadnych wyraźnych dowodów na to, że osoba zmarła nie wyraziła w trakcie życia świadomego sprzeciwu wobec tego. Inaczej mówiąc, jeśli osoba żywa nie zgadza się, by być dawcą po swojej śmierci, powinna za życia wyrazić w tej sprawie sprzeciw. Może być to dokonane w takiej formie, w jakiej jest to określone przez prawo w danym państwie [8].

W Polsce zgodę domniemaną reguluje art. 5 § 1 ustawy o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów [9], w którym czytamy: „Pobierania komórek, tkanek lub narządów ze zwłok ludzkich w celu ich przeszczepienia (...) można dokonać, jeżeli osoba zmarła nie wyraziła za życia sprzeciwu”.

Natomiast w art. 6 § 1 tego dokumentu stwierdza się, że sprzeciw wyraża się w formie:

- wpisu w centralnym rejestrze sprzeciwów na pobranie komórek, tkanek i narządów ze zwłok ludzkich;
- oświadczenia pisemnego zaopatrzonego we własnoręczny podpis;
- oświadczenia ustnego złożonego w obecności co najmniej dwóch świadków, pisemnie przez nich potwierdzonego”.

Wątpliwości co do zgody domniemanej zgłaszane są również z innego powodu. Wielu ludzi, dotyczy to głównie osób młodych, nie postrzega siebie w przyszłości w kategoriach potencjalnych dawców *post mortem*. Brak sprzeciwu w centralnym rejestrze sprzeciwów na pobranie narządów ze zwłok, który był wcześniej opisywany, nie powinien być traktowany na równi z wyrażeniem zgody na bycie dawcą [10]. W przypadkach takich należałoby raczej domniemywać, że podjęcie przez zmarłego decyzji w sprawie dawstwa nie miało miejsca.

Poza ustawą transplantacyjną regulacje odnoszące się do pobierania komórek, narządów i tkanek ze zwłok zawarte są w Kodeksie Etyki Lekarskiej (KEL) (art. 33–37). Zgodnie z KEL lekarz może pobierać narządy w celu ich przeszczepiania, o ile zmarły nie wyraził za życia sprzeciwu. Ważną kwestią poruszaną w KEL jest również stwierdzenie, że lekarz nie może otrzymywać korzyści majątkowej lub osobistej za pobieranie lub przeszczepianie narządów. Pobranie komórek, tkanek lub narządów od żyjącego dawcy do celów transplantacji może być dokonane tylko od dorosłego za jego pisemną zgodą, w warunkach pełnej dobrowolności, po uprzednim poinformowaniu go o wszelkich możliwych następstwach związanych z tym zabiegiem. Pobranie od żyjącego dawcy narządu niezbędnego do życia jest niedopuszczalne. Regulacje zawarte w Kodeksie Etyki Lekarskiej zbliżone są do polskiego ustawodawstwa,

ale nie mają one charakteru norm powszechnie obowiązujących. Pamiętać należy jednak, że naruszenie przez lekarza zasad etyki lekarskiej stanowi przesłankę wszczęcia przez samorząd lekarski postępowania w sprawie odpowiedzialności zawodowej [11].

Centralny rejestr sprzeciwów (CRS) jest istniejącym na polskim rynku od 1996 roku ogólnokrajowym rejestrem osób, w którym można zgłosić swój sprzeciw na użycie swoich komórek, tkanek i narządów do transplantacji po własnej śmierci. Rejestr działa na podstawie ustawy o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów (Dz.U. 2005 Nr 169 poz. 1411) i rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2006 r. w sprawie sposobu prowadzenia centralnego rejestru sprzeciwów oraz sposobu ustalania istnienia wpisu w tym rejestrze (Dz.U. 2006 Nr 228 poz. 1671) [12].

Przystępnych danych na temat liczby osób zarejestrowanych w CRS i ich specyfiki dostarcza Biuletyn Informacyjny Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnego ds. Transplantacji „Poltransplant”.

Poza oświadczeniem o sprzeciwie osoba może również wypełnić oświadczenie woli, w którym zaznacza swoją zgodę na pośmiertne wykorzystanie komórek, tkanek i narządów. Po śmierci osoby lekarz jest zobowiązany upewnić się, że osoba nie jest zarejestrowana w CRS i upewnić się, czy osoba ustnie nie wyraziła za życia sprzeciwu (potrzeba dwóch świadków) [13].

Pielęgniarki wobec problemu transplantacji

Zawody medyczne odgrywają ważną rolę w rozwoju medycyny transplantacyjnej. Koordynator pełni ważną funkcję w szpitalu, ponieważ do jego głównych zadań należy między innymi identyfikacja zmarłych dawców organów. Osoba taka jest również przygotowana do rozmowy z rodzinami dawców, sporządza dokumentację ważną w transplantacji. Oprócz tego zobowiązania jest do prowadzenia edukacji personelu szpitala oraz społeczności lokalnej. Najlepiej sprawdzają się zespoły koordynatorów składające się z: lekarzy, pielęgniarek, psychologów [14].

Wszystkie osoby należące do zespołu transplantologicznego pełnią odpowiedzialne funkcje, a od jakości ich pracy zależy życie biorcy. Inną ważną kwestią jest liczebność zespołu, ponieważ im większa liczba członków, tym łatwiej jest ustalić dyżury przeszczepowe. Jako przykład można przedstawić przeszczep wątroby, który wymagał zaangażowania 30 osób. Zabiegi transplantacyjne nie byłyby możliwe bez interdyscyplinarnej współpracy lekarzy, pielęgniarek wielu specjalności: anestezyjologicznej, operacyjnej, intensywnej terapii, chirurgii, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, kardiologii, kardiochirurgii, neurologii, urologii, pielęgniarek oddzia-

tu transplantacyjnego, diagnostów laboratoryjnych, biotechnologów, immunologów, prawników, psychologów oraz koordynatorów transplantacyjnych. W tej dziedzinie medycyny są to osoby dobrej woli, pozostające w stałej gotowości do ratowania życia oraz opieki nad rodzinami dawców [15].

Opieka pielęgniarki anestezjologicznej nad dawcą jest elementarną częścią w procesie przygotowania pacjenta do transplantacji od momentu przyjęcia pacjenta do szpitala do momentu pobrania i przeszczepienia narządu. Od chwili pojawienia się zaburzeń metabolicznych okresu umierania postępowanie z dawcą wymaga specjalistycznej wiedzy, a rozpoczynająca się po stwierdzeniu śmierci mózgu opieka nad zmarłym znacząco różni się od leczenia pacjentów na OIT [16]. W postępowaniu ze zmarłym, dawcą narządów najważniejsze są: znajomość procesów patofizjologicznych towarzyszących umieraniu mózgu i jego całkowitej nieodwracalnej dysfunkcji, sprawdzone schematy opieki nad zmarłym potencjalnym dawcą, wczesne rozpoznanie cech śmierci mózgu oraz dokumentowanie informacji dotyczących opieki nad zmarłym dawcą.

Alarmowe sygnały śmierci mózgu obserwowane przez pielęgniarkę to: pogorszenie się stanu pacjenta (GCS < 4 pkt), zanik co najmniej jednego odruchu z pnia mózgu (reakcja źrenic na światło, odruch kaszlowy i wymiotny), utrata przez pacjenta spontanicznego oddechu [17].

Wyniki badań zarówno polskich, jak i zagranicznych autorów [17, 18] wskazują, że zdecydowana większość pielęgniarek popiera ideę transplantacji. Pielęgniarki z większym stażem pracy oraz te, które mają styczność z procesem transplantacji, częściej akceptują dawstwo organów. Sque i wsp. [19] wskazują, że 78% personelu pielęgniarskiego jest pozytywnie nastawiona do idei donacji narządów.

Rola pielęgniarek anestezjologicznych w zespole transplantologicznym

Zespół transplantacyjny nadal boryka się z dramatem śmierci dawcy organów, która jest konieczna, aby przywrócić zdrowie lub uratować życie innej osoby. Często najtrudniej jest pobierać narządy od osób zmarłych w młodym wieku. Kwestie życia i śmierci muszą być szczególnie czytelne, aby transplantacja była akceptowana, a praca zespołu budziła pełne zaufanie. Dramatem zespołu jest, gdy przeszczepiony narząd nie podejmuje funkcji – praca wtedy nie daje satysfakcji, tylko rozczarowanie [20]. Zespół powinien mieć czas na skupienie i zadbanie o wszystkie szczegóły. Budowanie interdyscyplinarnych zespołów wymaga lat pracy, dobrego zarządzania i zaangażowania wszystkich w ten proces. W Polsce istnieją ośrodki pracujące na światowym poziomie pod względem jakości i liczby przeszczepów.

Osobisty kontakt pielęgniarek anestezjologicznych, które uczestniczą w procesie umierania pacjentów, a zarazem dawców organów, może rodzić negatywne postawy wobec transplantacji. Sytuacja taka wymagałaby szerszego wsparcia psychologicznego dla tej grupy zawodowej, jak również konieczności rotacji personelu zatrudnionego w OIT, ponieważ właśnie na tych oddziałach pielęgniarki anestezjologiczne stykają się z największą liczbą dramatów ludzkich. Pielęgniarkom pracującym na tych oddziałach towarzyszy nieustający stres, który związany jest z obserwacją pacjenta, szybką oceną i reakcją na nagłe zmiany w stanie zdrowia chorego oraz z podejmowaniem natychmiastowych decyzji. Pielęgniarki pracujące na OIT mają nieustający kontakt z umieraniem i śmiercią, a co za tym idzie – również z dawcami organów. Sytuacje takie wymagają od nich dobrego przygotowania do swoich zadań, a także zaakceptowania specyfiki pracy. Praktyka zawodowa uczy, jak powinno się postępować z pacjentami w obliczu ich śmierci. Zawód pielęgniarki charakteryzuje się wysokim poziomem stresu. Wynika to z bezpośredniego kontaktu z chorobą, cierpieniem i śmiercią. Wszystkie te czynniki mogą wywoływać silnie negatywne emocje. Z badań przeprowadzonych przez Wzorek [21] wynika, że ponad połowa pielęgniarek za sytuację najbardziej stresującą uznała reanimację. Większość publikacji omawia poglądy społeczeństwa na temat transplantacji. Mało jest jednak opracowań przedstawiających problematykę transplantacji z perspektywy personelu medycznego, które mogłyby zaprezentować i odnieść się do kontrowersji związanych z tą dziedziną medycyny [21].

Od pielęgniarek anestezjologicznych wymaga się specjalistycznej wiedzy, doświadczenia i umiejętności, jak i odporności na stres, empatii oraz gotowości rozmowy z rodziną dawcy. Wielokierunkowe, profesjonalne, wymagające wiedzy oraz odpowiedniego sprzętu medycznego, oparte na europejskich i światowych standardach działania pielęgniarskie i lekarskie, od momentu stwierdzenia zgonu do chwili pobrania narządu, prowadzą do utrzymania funkcji organów po przeszczepieniu, umożliwiają polepszenie ich czynności zaburzonej procesami patofizjologicznymi i towarzyszącymi umieraniu. Wydłużają też czas przeżycia organów, zwiększając ich liczbę dostępną do przeszczepu [16]. Stały kontakt personelu pielęgniarskiego z chorym, który ma stwierdzone uszkodzenie OUN (ośrodkowy układ nerwowy), umożliwia wnikliwą 24-godzinną obserwację zmian stanu neurologicznego, zaniku reakcji na bodźce bólowe, braku reakcji odruchu wymiotnego, kaszlowego, braku napędu oddechowego. Pielęgniarka, obserwując którykolwiek z tych objawów, zgłasza je lekarzowi, co jest sygnałem do podjęcia bardziej

szczegółowych badań w kierunku stwierdzenia śmierci mózgu. Pozwala to na wczesną identyfikację całkowitej niewydolności mózgu [22].

Podsumowanie

Pielęgniarka anestezjologiczna odgrywa w zespole transplantacyjnym niezwykle ważną rolę, ponieważ sprawuje opiekę nad pacjentem od samego początku do jego końca. Pielęgniarki pracujące na tym stanowisku powinny cechować się umiejętnościami prawidłowego rozpoznawania i rozwiązywania problemów pielęgnacyjnych, dając przy tym poczucie bezpieczeństwa pacjentowi, a także jego rodzinie. Dobra znajomość problemów, z jakimi zmagają się rodzina pacjenta, prawidłowa opieka nad pacjentami to niezbędne elementy wpływające na dobre funkcjonowanie zespołu transplantacyjnego.

Piśmiennictwo

1. Encyklopedia podręczna. Warszawa: PWN; 2007. 1007.
2. Zembala M. Prawo i etyka w medycynie. Zasady pobierania i przeszczepiania narządów i tkanek do transplantacji w ujęciu Europejskiej Konwencji Bioetycznej. *Kardiolog Pol.* 2009; 6, 4: 407–411.
3. Duda J. Cywilnoprawna problematyka transplantacji medycznej. Warszawa: Wolters Kluwer Polska – LEX; 2011. 20–21.
4. Makara-Studzińska M, Kowalska AJ, Jakubowska K. Poziom wiedzy oraz opinie pielęgniarek na temat transplantacji organów. *Med Og Nauk Zdr.* 2012; 18, 1: 31–36.
5. Zieliński KW, Zalewska-Jura H. Słownik pochodzenia nazw i określeń medycznych. Antyczne i nowożytnie dzieje chorób w ich nazwach ukryte. Bielsko-Biała: Alfa Medica Press; 2004. 555.
6. Serdyńska M. Z dziejów transplantologii. Epicka podróż od wyobrażeń do rzeczywistości. Gdańsk: Asteria; 2013. 75–76.
7. Aboudna GM. Ethical issues in organ transplantation. *Med. Princ Pract.* 2003; 12: 54–69.
8. Kodeks Etyki Lekarskiej. Por. art. 6–11 dyrektywy nr 2004/23.
9. Breczko A. Podmiotowość prawna człowieka w warunkach postępu biotechnologicznego. Białystok: Temida 2; 2011. 369.
10. Nowacka M. Etyka a transplantacje. Warszawa: PWN; 2013. 223–230.
11. Hołub G. Osoba w labiryncie decyzji moralnych. Bioetyka w perspektywie personalistycznej. Kraków: Wydawnictwo św. Stanisława BM; 2014. 259.
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów. *Dz.U.* 2007 Nr 138 poz. 973.
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2006 r. w sprawie sposobu prowadzenia centralnego rejestru sprzeciwów oraz sposobu ustalania istnienia wpisu w tym rejestrze. *Dz.U.* 2006 Nr 228 poz. 1671.
14. Małanowski P. Centralny Rejestr Sprzeciwów. W: *Biuletyn Informacyjny Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnego ds. Transplantacji „Poltransplant”*. 2014; 1, 22: 41–44.
15. Sieradzka A. Tajemnice transplantacji. Warszawa: PWN; 2017. 245–255.
16. Rolka H, Kowalewska B, Jankowiak B, Krajewska-Kułak E. *Transplantologia i pielęgniarstwo transplantacyjne*. Warszawa: PZWL; 2016. 220–238.
17. Bohatyrewicz R, Żukowski M. Śmierć mózgu. Opieka nad dawcą narządów. W: *Wotowicka L, Dyk D (red.). Anestezjologia i intensywna terapia. Klinika i pielęgniarstwo*. Warszawa: PZWL; 2007. 283–288.
18. Siennicka KM, Marczewski K. Pielęgniarki wobec problemu transplantacji. *Aspekty Zdr Chor.* 2018; 3, 1: 58–60.
19. Sque M, Payne S, Vlachonikolis I. Cadaveric donotransplantation: nurses attitudes, knowledge and behaviour. *Soc Sci Med.* 2000; 50, 4: 541–552.
20. Sielińska E. Edukacja ponad granicami – transplantologia. *Terazniejszość – Człowiek – Edukacja*. 2015; 18, 4, 72: 84–93.
21. Wzorek A. Porównanie przyczyn stresu wśród pielęgniarek pracujących na oddziałach o różnej specyfice. *Studia Med.* 2008; 11: 33–37.
22. Słupska-Kartaczowska M. Wybrane problemy pielęgnacyjne chorego z guzem mózgu. *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Legnicy*. 2015; 15, 2: 75–76.

Artykuł przyjęty do redakcji: 12.04.2019

Artykuł przyjęty do publikacji: 14.01.2020.

Źródło finansowania: brak.

Konflikt interesów: nie zadeklarowano.

Adres do korespondencji:

Ewelina Kimszal

ul. Marii Skłodowskiej-Curie 7A

15-096 Białystok

tel.: 85 748 55 28 lub 85 748 55 29

e-mail: ewelinakimszal@gmail.com

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku