Natalia Wróblewska
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ORCID: 0000-0001-9413-6010

Grażyna Markiewicz- Łoskot
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ORCID: 0000-0002-1201-0674

DOI 10.24917/20838972.19.13

Medyczne i etyczne aspekty okresu przedtransplantacyjnego serca

Historia transplantacji serca

Pierwszym udanym przeszczepem serca na świecie była operacja przeprowadzona przez prof. Christiana Barnarda 3 grudnia 1967 roku w Kapsztadzie w Republice Południowej Afryki[1]. Profesor Christian Barnard wyprzedził swoich nauczycieli ze Stanów Zjednoczonych, decydując się na transplantację u 53-letniego mężczyzny ze skrajną niewydolnością serca[2]. Dawczynią serca była młoda kobieta po wypadku komunikacyjnym. Pacjent przeżył osiemnaście dni po operacji, a zmarł na skutek zakażenia układu oddechowego. Miesiąc po pierwszej transplantacji serca Christiaan Barnard przeprowadził kolejną operację, po której pacjent przeżył 19 miesięcy. Po tych przełomowych wydarzeniach nastąpił dynamiczny rozwój transplantacji serca, wykonywanych przez wybitnych kardiochirurgów głównie ze Stanów Zjednoczonych oraz Europy Zachodniej.

W Polsce pierwszym lekarzem, który próbował wykonać przeszczep serca był prof. Jan Moll, który po szkoleniach w ośrodkach kardiochirurgicznych w Stanach Zjednoczonych oraz po licznych doświadczeniach na zwierzętach, 4 stycznia 1969 roku w Łodzi przeprowadził transplantację serca. Biorcą był 32-letni mężczyzna z nieodwracalnymi zmianami w mięśniu sercowym, spowodowanymi długoletnim zapaleniem wsierdzia, z wadą zastawek dwudzielnej i trójdzielnej oraz utrwalonym nadciśnieniem płucnym. Serce pochodziło od 26-letniego pacjenta z

1 Anna Barańska-Kosakowska, Michał Zakliczyński, Jerzy Nożyński, Roman Przybylski, Jerzy Pacholewicz, Michał Zembala, *Transplantacja serca- kwalifikacja oraz opieka po przeszczepie*. Repozytorium Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach 2021; 12:79–89.

2 Maria Kuśnierz, Sylwia Krzemińska, „Ocena jakości życia pacjentek po przeszczepie serca ze zwróceniem szczególnej uwagi na aspekt prorodzinny – badanie wstępne". *Pielęgniarstwo i zdrowie publiczne* 2013; 3(2): 111–118.

objawami śmierci mózgu w przebiegu zapalenia ucha wewnętrznego. Po wykonanej operacji mięsień sercowy funkcjonował prawidłowo przez 3 godziny i 10 minut. Biorca zmarł w wyniku rozstrzeni prawej komory z nadciśnieniem płucnym, które zostało później uznane za główne przeciwwskazanie w procesie transplantacji serca.

Postęp w dziedzinie transplantologii na świecie zawdzięczamy w dużej mierze wprowadzeniu w 1980 roku nowego leku immunosupresyjnego: cyklosporyny, polipeptydu hamującego wytwarzanie przeciwciał aktywnych w procesie odrzucania przeszczepu[3]. W późniejszych latach wprowadzono kolejne leki immunosupresyjne, takie jak takrolimus, sirolimus, everolimus, mykofenolan mofetylu, hamujące powstawanie limfocytów cytotoksycznych odpowiedzialnych za odrzucanie przeszczepu[4]. Powyższe zmiany w terapii immunosupresyjnej znacznie zwiększyły przeżywalność pacjentów po przeszczepie. Następnym ważnym krokiem w dziedzinie transplantologii serca było opracowanie szczegółowych wskazań i przeciwwskazań do przeszczepu serca.

Pierwszego pomyślnego przeszczepu serca w Polsce dokonał prof. Zbigniew Religa – pionier transplantacji serca i mechanicznego wspomagania krążenia – 5 listopada 1985 roku w Zabrzu. Pacjentem zakwalifikowanym do transplantacji był 63-letni mężczyzna z narastającymi objawami niewydolności krążenia, z 16% frakcją wyrzutową lewej komory serca. Dawcą był 29-letni mężczyzna w stanie śmierci mózgowej po urazie głowy. Operacje pobierania serca od dawcy i przeszczepiania u biorcy odbywały się równocześnie na dwóch salach operacyjnych. Niestety, po tygodniu od zabiegu u pacjenta wystąpił masywny krwotok z wrzodu żołądka, a następnie zgon. Sekcja zwłok wykazała wczesne cechy odrzucenia przeszczepu.

Kolejną transplantację serca wykonał zabrzański zespół tydzień później, 12 listopada 1985 roku u 25-letniego pacjenta w IV stadium niewydolności serca wg skali NYHA w przebiegu kardiomiopatii pozapalnej. Dawcą był 30-letni mężczyzna po urazie czaszki. Operacja oraz wczesny okres pooperacyjny przebiegły bez powikłań. W wykonanej biopsji endomiokardialnej nie ujawniono cech odrzucenia przeszczepu. W trzecim tygodniu po zabiegu u chorego wystąpiło grzybicze zapalenie jamy ustnej, a następnie obustronne zapalenie płuc. Pacjent zmarł w przebiegu sepsy, na skutek terapii immunosupresyjnej, obniżającej naturalną odporność[5].

3 Sharon Ann Hunt, Francois Haddad, „The Changing Face of Heart Transplantation". *Journal of the American College of Cardiology* 2008; 52(8): 587-98.

4 Zakliczyński, Michał, Mirosław Garlicki, Piotr Przybyłowski, Małgorzata Sobieszczańska-Małek, Marian Zembala, „Leczenie immunosupresyjne po przeszczepieniu serca". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2008; 5 (4): 425–427.

5 Stanisław Sterkowicz, „Historia pierwszych transplantacji serca w Polsce". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2009; 6(3): 313–316.

Następną transplantację serca wykonano w Zabrzu 25 kwietnia 1986 roku. Biorcą był 34-letni pacjent z prawokomorową i lewokomorową niewydolnością serca, a dawcą 35-letni mężczyzna po przebytym urazie czaszki. Transplantację wykonano pomyślnie, jednak w drugiej dobie po przeszczepie wystąpiła postępująca niewydolność prawej komory, a po tygodniu nastąpił zgon pacjenta w przebiegu nadciśnienia płucnego.

Mimo pierwszych dramatycznych w skutkach transplantacji, prof. Zbigniew Religa przeprowadził 11 maja 1986 roku czwartą implantację serca. Biorcą był 35-letni chory z niewydolnością krążenia IV stopnia w skali NYHA, a dawczynią 35-letnia kobieta, u której doszło do śmierci mózgu. Po 30-dniowym pobycie w szpitalu pacjent wydolny krążeniowo i oddechowo, został wypisany do domu i cieszył się zdrowiem przez kolejne lata.

Po tym ostatnim sukcesie Zbigniewa Religi nastąpił dynamiczny rozwój transplantologii w Polsce. Obecnie sześć ośrodków w kraju wykonuje przeszczepy serca: Gdańsk, Warszawa, Kraków, Poznań, Wrocław oraz Zabrze.



Fot. 1. Profesor Zbigniew Religa na sali operacyjnej po wykonaniu transplantacji serca
Źródło: https://michalstraczek.fotoblogia.pl/154,zbigniew-religia-na-fotografii-ktora-chwyta-za-serce

237

Kwalifikacja do przeszczepu serca

Podstawowym wskazaniem do transplantacji jest występowanie schyłkowej niewydolności serca, dla której nie ma alternatywnego leczenia[6]. Wszyscy pacjenci zakwalifikowani do przeszczepu mają znacznie obniżoną jakość życia, a u większości z nich szacowany czas przeżycia bez transplantacji wynosi mniej niż 2 lata. Chociaż termin „schyłkowa niewydolność serca" sugeruje proces przewlekły, nie zawsze tak jest. U około 5% pacjentów, którzy przeszli przeszczep, występowała ostra piorunująca niewydolność serca lub wstrząs kardiogenny, będący powikłaniem po ostrym zawale serca, zapaleniu mięśnia sercowego lub operacji kardiochirurgicznej. W tych przypadkach, jeżeli nie następuję poprawa po okresie mechanicznego wspomagania krążenia, przeszczep serca staje się jedyną metodą leczenia.

Najczęstszą przyczyną ciężkiej niewydolności serca, będącą wskazaniem do transplantacji, jest choroba niedokrwienna lub kardiomiopatia rozstrzeniowa, powstała w wyniku procesu zapalnego albo innej, często trudnej do ustalenia przyczyny[7]. U niewielkiego odsetka pacjentów do przeszczepu serca dochodzi na skutek kardiomiopatii restrykcyjnej, wady wrodzonej lub nabytej serca.

Przeciwwskazania do przeszczepu serca

Skuteczności transplantacji serca osiągnięto dzięki intensywnemu, trwającemu całe życie nadzorowi pacjentów po przeszczepie serca[8]. Szczególnie w ciągu pierwszych sześciu miesięcy po operacji, są oni zobowiązani do przestrzegania rygorystycznych zasad obejmujących częste wizyty ambulatoryjne, powtarzanie badań inwazyjnych oraz modyfikowaną, złożoną terapię lekową[9]. Chorzy, u których stwierdzono w wywiadzie choroby psychiczne lub zaburzenia poznawcze, skutkujące niestosowaniem się do zaleceń lekarskich, mogą nie zostać zakwalifikowani do ope-

6 Zielińska, Teresa, Ewa Markowicz-Pawlus, Michał Zakliczyński, Marian Zembala, „Transplantacja serca i płuc, a może tylko serca? Wnioski z postępowania diagnostycznego i leczenia 52-letniego chorego". *Folia Cardiologica* 2003; 10(3): 393–397.

7 Peter Macdonald „Heart transplantation: who should be considered and when?" *Internal Medicine Journal* 2008; 38: 911–917.

8 Marcinkowska, Urszula, Anna Barańska-Kosakowska, Izabela Jaworska, Paulina Ciszewska, Magdalena Kulig, Edyta Wojniak, Bartosz Wesołowski, Jadwiga Jośko, „Elementy stylu życia osób po transplantacji serca". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2012; 1: 126

9 Marcinkowska, Urszula, Jadwiga Jośko, Paulina Ciszewska, Magdalena Kulig, Edyta Wojniak, Bartosz Wesołowski, „Wybrane aspekty codziennego funkcjonowania osób po przeszczepie serca". *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2010; 91 (2): 263-267.

racji przeszczepu[10]. Przeciwwskazaniem jest również nadużywanie alkoholu, palenie papierosów i zażywanie narkotyków. Osoby nadużywające substancji psychoaktywnych mogą zostać uznane za kwalifikujące się do przeszczepu dopiero po okresie abstynencji[11].

Wiek pacjentów nie jest brany pod uwagę, jednak trzeba podkreślić, że większość chorych powyżej 70 roku życia ma inne choroby współistniejące, które zwiększają ryzyko odrzucenia przeszczepu lub wykluczają skuteczną rehabilitację po transplantacji[12]. Aktywny proces nowotworowy z wyjątkiem czerniaka, jest bezwzględnym przeciwwskazaniem do przeszczepu serca. Natomiast pacjenci z 5-letnią remisją choroby nowotworowej mogą już zostać zakwalifikowani do implantacji serca.

Otyłość i nadwaga chorych znacznie zwiększają ryzyko powikłań pooperacyjnych. Zakażenia rany, powikłania zakrzepowo-zatorowe, szczególnie naczyń płucnych, są bardziej powszechne u osób otyłych. Otyłość jest również uznawana za niezależny czynnik ryzyka zgonu u chorych z BMI >30 kg/m2 stwierdzono dwukrotny wzrost śmiertelności w ciągu 5 lat po przeszczepie serca. Z tych powodów pacjenci z otyłością są zobowiązani do redukcji masy ciała przed zakwalifikowaniem do transplantacji mięśnia sercowego.

Chorzy z cukrzycą, powikłaniami mikronaczyniowymi, słabą kontrolną glikemią lub chorobą naczyń obwodowych nie kwalifikują się do przeszczepu serca. Natomiast u pacjentów z cukrzycą bez powikłań narządowych (retinopatia, nefropatia lub neuropatia) jest możliwe dokonanie przeszczepu z dobrym rokowaniem długoterminowym. Pacjenci z cukrzycą, u których rozważa się transplantację, wymagają dokładnej diagnostyki w kierunku mikroangiopatii cukrzycowej z wykluczeniem stopy cukrzycowej oraz konsultacji okulistycznej neurologicznej i nefrologicznej. Osoby leczone doustnymi lekami hipoglikemizującymi należy poinformować, że po transplantacji serca mogą wymagać podawania insuliny w celu utrzymania glikemii w normie.

Przeszczepy ex mortus

Pobieranie serca do przeszczepu wzbudza wiele kontrowersji. Organ należy pobrać od zmarłego, którego funkcje życiowe są sztucznie podtrzy-

10 Ratajska, Anna, Władysław Sinkiewicz, „Pacjent ze skrajną niewydolnością serca -psychospołeczne aspekty kwalifikacji do transplantacji serca". *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2015; 9 (2): 71–75.

11 Marchel, Michał, „Wskazania i przeciwwskazania do przeszczepienia serca". *Via Medica* 2013; 1: 278–282.

12 Jerzy Korewicki, „Przeszczep serca jest nadal metodą z wyboru w leczeniu chorych z ciężką niewydolnością serca". *Folia CardiologicaExcerpta* 2010; 5 (1): 20–26.

mywane przez aparaturę medyczną[13]. Elementem pozwalającym ocenić etyczność tych działań jest przede wszystkim wyrażenie zgody przez potencjalnego dawcę na pośmiertne pobranie jego narządów do transplantacji oraz potwierdzenie faktu jego zgonu.

Transplantacja serca nie byłaby możliwa bez zastosowania kryterium śmierci mózgu. Dlatego już w 1968 roku, tuż po pierwszym przeszczepie serca wykonanym przez zespół pod kierownictwem Christiana Barnarda w grudniu 1967 roku, Nadzwyczajna Komisja Harwardzkiej Szkoły Medycznej dla Zbadania Definicji Śmierci Mózgowej (*Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death*) sporządziła raport, zawierający informacje na temat nowej definicji śmierci, której wyznacznikiem jest kryterium nieodwracalnej śpiączki będącej stanem niefunkcjonowania centralnego systemu nerwowego z powodu obumarcia pnia mózgu[14].

W Polsce powołuje się komisję składającą się z trzech lekarzy specjalistów: anestezjologa, neurologa lub neurochirurga oraz specjalisty z dowolnej dziedziny medycznej, którzy na podstawie przeprowadzonego badania klinicznego i/lub badania uzupełniającego stwierdzają śmierć mózgu. Procedura stwierdzenia śmierci pnia mózgu obejmuje „wykazanie braku istnienia siedmiu odruchów pniowych, wykazanie wystąpienia trwałego bezdechu, po wykonaniu badań klinicznych, w skład których wchodzą funkcje nerwów czaszkowych oraz próby bezdechu”[15]. W celu wyeliminowania ewentualnych nadużyć lekarskich, członkowie komisji nie mogą mieć wpływu na dalsze postępowanie transplantacyjne[16].

Z moralno-etycznego punktu widzenia w transplantologii ważne jest ustalenie intencji dawcy i szacunek dla jego decyzji. W Polsce w myśl ustawy transplantacyjnej stosuje się tzw. zgodę domniemaną[17]. Zasada zgody domniemanej zakłada, że jeżeli osoba zmarła nie wyraziła za życia sprzeciwu dotyczącego pobrania jej narządów po śmierci, to uznaje się, że zgodziła się na taką ewentualność. Jeżeli z jakiejś przyczyny ktoś nie chce, aby jego narządy zostały pobrane, powinien zgłosić swój brak zgody do centralnego rejestru sprzeciwu przez złożenie pisemnego oświadczenia lub wypowiedzenie oświadczenia ustnego w obecności dwóch świadków, którzy pisemnie je potwierdzą. Tak więc, jeżeli potencjalny

13 Rutka, Klaudia, „Rola i zadania szpitalnego koordynatora transplantacyjnego”. *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu* 2016; 4(1): 51-57.

14 Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School, A Definition of Irreversible Coma. *JAMA* 1968, vol. 205, nr 6, 85–88.

15 Monika Pierzak, „Etyczne i moralne aspekty przeszczepiania narządów”. *Kierunki Badań Naukowych*, 2016, 144-153.

16 Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2007 r. w sprawie kryteriów i sposobu stwierdzania trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu.

17 Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów, Dz. U. Nr 169, poz. 1411.

dawca nie wyraził za życia sprzeciwu, to rodzina nie ma prawa zaprotestować, gdy komisja lekarska postanowi pobrać od niego ograny do transplantacji. W praktyce jednak lekarze zazwyczaj pytają bliskich czy narządy zmarłego mogą być przeszczepione innej osobie.

W kręgach religijno-kulturowych transplantacje są odbierane pozytywnie, większość wielkich religii na świecie akceptuje taką procedurę medyczną, uznając ją za czyn miłości i daru dla bliźniego. Katechizm Kościoła Katolickiego w pełni aprobuje przeszczep organów. Jan Paweł II w encyklice *Evangelium Vitae* pisał, że kształtowaniem prawdziwej kultury życia „jest dawanie organów w sposób dopuszczalny z etycznego punktu widzenia, a mianowicie mając na uwadze stwarzanie szansy na zdrowie, a nawet życie osobom chorym, które często nie mają żadnej innej nadziei”[18].

Mechaniczne wspomaganie lewej komory (LVAD) – pomost do transplantacji serca.

Ze względu na liczbę dawców narządu, przeszczep serca jest metodą leczenia dla ograniczonej liczby pacjentów[19]. Osób oczekujących na transplantację jest coraz więcej, a czas oczekiwania stale się wydłuża[20]. Systemy mechanicznego wspomagania krążenia stosowane są u pacjentów z przewlekłą lub ostrą niewydolnością serca, których nie można ustabilizować za pomocą standardowej terapii. Urządzenia LVAD (*left ventricular assist device*), uzupełniają pracę niewydolnej komory, zapewniając odpowiedni dopływ krwi do narządów[21].

Wszczepienie LVAD polega na wprowadzeniu pompy przez koniuszek serca do drogi odpływu lewej komory i połączeniem jej przez powłoki brzuszne (tzw. linią życia) ze sterownikiem noszonym stale przez

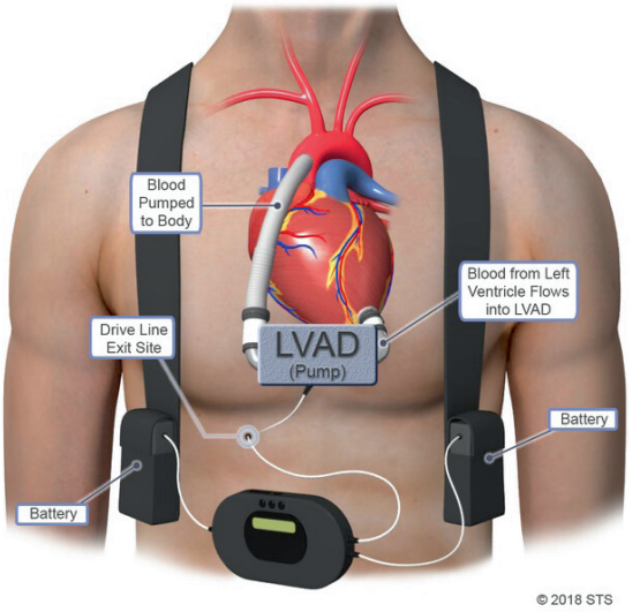
18 Jan Paweł II, „Evangelium Vita Ojca Świętego Jana Pawła II do biskupów, do kapłanów i diakonów, do zakonników i zakonnic, do katolików świeckich oraz wszystkich ludzi dobrej woli o wartości i nienaruszalności życia ludzkiego”. *Libreria Editrice Vaticana*, 1995.

19 Zygfryd Jurczyński, „Zaburzenia po stresie traumatycznym i pozytywne zmiany psychologiczne u osób po transplantacji serca”. *Via Medica* 2016; 13(2): 63–73.

20 Jerzy Korewicki, Aldona Browarek, Marian Zembala, Jerzy Sadowski, Mirosław Garlicki, Tomasz Zieliński, Walerian Piotrowski, Michał Zakliczyński, Piotr Przybyłowski, Krzysztof Roguski, „Ogólnopolski rejestr chorych z ciężką niewydolnością serca, zakwalifikowanych do przeszczepu serca — POLKARD-HF 2003–2007”. *Folia Cardiologica Excerpta* 2008; 3 (8–9): 403–421.

21 Bartosz Bijak, Krystian Ślusarz, Weronika Pyka, Ewa Trejnowska, Grzegorz Kubiak, „Znaczenie systemów mechanicznego wspomagania krążenia w leczeniu niewydolności serca na przykładzie urządzeń mechanicznego do wspomagania lewej komory”. *Medycyna XXI wieku* 2019; 116-123.

pacjenta[22]. Sterownik znajduje się w specjalnej torbie, która może być noszona na pasie lub na ramieniu. Pompa LVAD została opracowana do użytku jako krótkoterminowy pomost do transplantacji (*BTT; bridge to transplantation*), który może być używany u pacjentów oczekujących na przeszczep serca nawet przez okres kilku lat.



Rys. 2. Urządzenie do mechanicznego wspomagania krążenia – LVAD
Źródło: https://ctsurgerypatients.org/adult-heart-disease/left-ventricular-assist-device-lvad

Urządzenie wspomaga układ krążenia utrzymując pacjenta w dobrej kondycji i umożliwiając mu oczekiwanie na przeszczep serca poza szpitalnym łóżkiem. W niektórych przypadkach, kiedy transplantacja serca nie jest możliwa, pompa LVAD stosowana jest jako terapia docelowa. Pacjenci z wsparciem LVAD mają większą przeżywalność w okresie oczekiwania na przeszczep. Po wszczepieniu mechanicznego wspomagania krążenia typu LVAD pacjent zobowiązany jest do stosowania profilaktycznych zaleceń medycznych. Konieczny jest ścisły nadzór medyczny z monitorowaniem stanu zdrowia i parametrów życiowych. W okresie

22 Siwińska, Jolanta, „Psychologiczna pomoc pacjentom poddawanym transplantacji serca i operacji wszczepienia mechanicznego wspomagania krążenia". *Sztuka Leczenia* 2018; 1: 37–42.

pooperacyjnym ważne jest prowadzenie leczenia przeciwzakrzepowego z kontrolą wskaźnika INR[23].

Niestety, wkrótce po implantacji LVAD u wielu pacjentów pojawiają się stany lękowe i depresja. Ich niepokój i stres budzą szkolenia z obsługi urządzenia, możliwość wystąpienia powikłań, stosowanie specyficznej terapii, konieczność rehabilitacji kardiologicznej. Częstotliwość występowania lęku i depresji obniża się w ciągu następnych sześciu miesięcy, przy czym u większości pacjentów z LVAD zaburzenia emocjonalne ustępują dopiero po wypisaniu ze szpitala. W przystosowaniu się chorego do funkcjonowania z LVAD dużą rolę odgrywa pomoc rodziny, dlatego też jeden z członków rodziny powinien być przeszkolony z zasad działania pompy LVAD oraz przestrzegania zaleceń pooperacyjnych. Ważne jest wsparcie psychiczne chorego, który boi się uzależnienia od elektronicznego urządzenia, obawia się uszkodzenia pompy oraz odczuwa dyskomfort z powodu ciągłego noszenia ze sobą urządzenia wraz z bateriami. Na opiekunach spoczywa ogromna odpowiedzialność za chorego, przez co często osiągają oni gorsze wyniki zdrowia emocjonalnego w porównaniu z ogólną populacją. Badania wykazały, że u członków rodziny pacjentów z LVAD stres ma swoje źródło w lęku o życie bliskiej osoby przed zabiegiem operacyjnym, funkcjonowaniem z urządzeniem LVAD i komplikacjami pooperacyjnymi oraz w konieczności zdobycia odpowiedniej wiedzy i umiejętności, by stać się dobrymi opiekunami. Według badań Brouwers i in. rodzina doświadcza wysokiego poziomu stresu w okresie okołooperacyjnym, a po sześciu miesiącach od implantacji pompy LVAD poziom lęku i depresji jeszcze się u nich podwyższa[24]. Cierpienie najbliższej rodziny chorego może wpływać na jego stan zdrowia, przystosowanie się do nowej rzeczywistości, przestrzeganie zaleceń pooperacyjnych a nawet na śmiertelność. Z tego powodu ważne jest, aby także i opiekunów chorych otoczyć opieką medyczną, obejmującą ocenę i monitoring ich stanu psychicznego, edukację oraz wsparcie psychologiczne.

23 Jerzy Pacholewicz, Ewa Kucewicz, Michał Zakliczyński, Tomasz Niklewski, Krzysztof Kubacki, Roman Kustosz, Marian Zembala, „Regeneracja serca poprzez odbarczenie długoterminowym mechanicznym wspomaganiem serca polską komorą typu POLVAD – opis przypadku". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2008; 5 (3): 308–313

24 Corline Brouwers, Johan Denollet, Kadir Caliskan, Nicolaas de Jonge, Alina Constantinescu, Quincy Young, Annemarie Kaan, and Susanne S Pedersen, „Psychological Distress in Patients with a Left Ventricular Assist Device and Their Partners: An Exploratory Study". *European Journal of Cardiovascular Nursing* 14, no. 1 (February 2015): 53–62.

Podsumowanie

Przeszczep serca to nowoczesna metoda leczenie schyłkowej niewydolności serca, która wzbudza powszechne zainteresowanie. Problematyka transplantacji serca oscyluje na granicy medycyny, bioetyki i religii. Niniejsza publikacja ukazuje medyczne oraz etyczne problemy okresu przed-transplantacyjnego.

Pacjent przed operacją jest poddawany skomplikowanym procedurom medycznym oraz szerokiej diagnostyce związanej z kwalifikacją do przeszczepu. Stan pacjenta może się szybko pogorszyć, występuje lęk przed śmiercią, obawy czy doczeka przeszczepionego narządu[25]. Aby wydłużyć ten okres, a tym samym zwiększyć szanse na otrzymanie nowego organu stosuję się system mechanicznego wspomagania lewej komory (LVAD). Dzięki rozwojowi transplantologii, zarówno w zakresie pobierania mięśnia sercowego od biorcy, kwalifikacji do operacji oraz działań przed transplantacyjnych, z każdym rokiem można zauważyć wydłużający się okres przeżywalności pacjentów po transplantacji wraz z poprawą ich jakości życia.

Podstawą przeprowadzenia etycznie poprawnej transplantacji serca jest wyznaczenie odpowiedniego momentu definitywnej śmierci dawcy. Dzięki wprowadzeniu kryterium śmierci mózgu przez Nadzwyczajną Komisję Harwardzką Szkoły Medycznej do Zbadania Definicji Śmierci Mózgowej, rozwiązało się wiele dylematów etycznych transplantacji serca. Przekazanie swojego organu do przeszczepu to najpiękniejszy dar dla drugiej osoby, pozwalający na wydłużenie ziemskiego życie wszystkim, którzy potrzebują takiej pomocy.

Kręgi religijne zachęcają do dobrowolnego dawstwa narządów, jednak zwracają uwagę na etyczne aspekty dawstwa, podkreślając obowiązek ochrony życia i godności zarówno dawcy, jak i biorcy. Transplantacja serca jest złożoną posługą na rzecz życia, w której trzeba z umiejętnością pogodzić postęp techniczny z wymogami etyki wraz z koniecznością humanizacji relacji międzyludzkich oraz rzetelnym informowaniem opinii publicznej.

Bibliografia

Barańska-Kosakowska Anna, Michał Zakliczyński, Jerzy Nożyński, Roman Przybylski, Jerzy Pacholewicz, Michał Zembala. *Transplantacja serca- kwalifikacja oraz opieka po przeszczepie*. Repozytorium Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach 2021; 12:79–89.

25 Bożena Gulla, „Psychologiczne aspekty transplantacji serca". *Psychiatria Polska* 2006; 40 (2): 323–334.

Bijak, Bartosz, Krystian Ślusarz, Weronika Pyka, Ewa Trejnowska, Grzegorz Kubiak, „Znaczenie systemów mechanicznego wspomagania krążenia w leczeniu niewydolności serca na przykładzie urządzeń do mechanicznego wspomagania lewej komory". *Medycyna XXI wieku* 2019; 116-123.

Brouwers, Corline, Johan Denollet, Kadir Caliskan, Nicolaas de Jonge, Alina Constantinescu, Quincy Young, Annemarie Kaan, and Susanne S Pedersen, „Psychological Distress in Patients with a Left Ventricular Assist Device and Their Partners: An Exploratory Study". *European Journal of Cardiovascular Nursing* 14, no. 1 (February 2015): 53–62.

Grygielska, Anna, Elżbieta Miller, „Wczesna rehabilitacja po udarze krwotocznym mózgu u pacjenta z przebytym przeszczepem serca. Opis przypadku". *Aktualności Neurologiczne* 2016, 16 (4): 208–211.

Gulla, Bożena, „Psychologiczne aspekty transplantacji serca". *Psychiatria Polska* 2006; 40 (2): 323–334.

Gziut, Aneta I., Sławomir Gołębiewski, Rafał Krzyżewski, „Przeszczep serca jako metoda leczenia chorego z rozwarstwieniem aorty i zaawansowanymi zmianami miażdżycowymi w tętnicach wieńcowych". *Kardiologia Polska* 2006; 64: 103–105.

Hunt, Sharon Ann, Francois Haddad, „The Changing Face of Heart Transplantation". *Journal of the American College of Cardiology* 2008; 52(8): 587–98.

Jalowiec, Anne, Kathleen L. Grady, Connie White-Williams, „Predictors of re-hospitalization time during the first year after heart transplant". *Heart & Lung*, 2008; 37(5): 344–355.

Jan Paweł II, „Evangelium Vita Ojca Świętego Jana Pawła II do biskupów, do kapłanów i diakonów, do zakonników i zakonnic, do katolików świeckich oraz wszystkich ludzi dobrej woli o wartości i nienaruszalności życia ludzkiego". *Libreria Editrice Vaticana*, 1995.

Jurczyński, Zygfryd, „Zaburzenia po stresie traumatycznym i pozytywne zmiany psychologiczne u osób po transplantacji serca". *Via Medica* 2016; 13(2): 63–73.

Kang, So-Hyun, Rok Choi Young, Ho-Seong Han, Yoo-Seok Yoon, Jai Young Cho, Sungho Kim, Kil Hwan Kim, In Gun Hyun, Ahmed Shehta, „Fatigue and weakness hinder patient social reintegration after liver transplantation". *Clinical and molecular hepatology*, 2018, 24.4: 402.

Korewicki, Jerzy, „Przeszczep serca jest nadal metodą z wyboru w leczeniu chorych z ciężką niewydolnością serca". *Folia CardiologicaExcerpta* 2010; 5 (1): 20–26.

Korewicki, Jerzy, Aldona Browarek, Marian Zembala, Jerzy Sadowski, Mirosław Garlicki, Tomasz Zieliński, Walerian Piotrowski, Michał Zakliczyński, Piotr Przybyłowski, Krzysztof Roguski, „Ogólnopolski rejestr chorych z ciężką niewydolnością serca, zakwalifikowanych do przeszczepu serca — POLKARD--HF 2003–2007". *Folia Cardiologica Excerpta* 2008; 3 (8–9): 403–421.

Kuśnierz, Maria, Sylwia Krzemińska, „Ocena jakości życia pacjentek po przeszczepie serca ze zwróceniem szczególnej uwagi na aspekt prorodzinny- badanie wstępne". *Pielęgniarstwo i zdrowie publiczne* 2013; 3(2): 111–118.

Macdonald, Peter, „Heart transplantation: who should be considered and when?" *Internal Medicine Journal* 2008; 38: 911–917.

Marchel, Michał, „Wskazania i przeciwwskazania do przeszczepienia serca". *Via Medica* 2013; 1: 278–282.

 245

Marcinkowska, Urszula, Anna Barańska-Kosakowska, Izabela Jaworska, Paulina Ciszewska, Magdalena Kulig, Edyta Wojniak, Bartosz Wesołowski, Jadwiga Jośko, „Elementy stylu życia osób po transplantacji serca". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2012; 1: 126

Marcinkowska, Urszula, Jadwiga Jośko, Paulina Ciszewska, Magdalena Kulig, Edyta Wojniak, Bartosz Wesołowski, „Wybrane aspekty codziennego funkcjonowania osób po przeszczepie serca". *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2010; 91 (2): 263-267.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2007 r. w sprawie kryteriów i sposobu stwierdzania trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu.

Pacholewicz, Jerzy, Ewa Kucewicz, Michał Zakliczyński, Tomasz Niklewski, Krzysztof Kubacki, Roman Kustosz, Marian Zembala, „Regeneracja serca poprzez odbarczenie długoterminowym mechanicznym wspomaganiem serca polską komorą typu POLVAD – opis przypadku". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2008; 5 (3): 308–313

Perrier-Melo, Raphael José, Marinho dos Santos Figueira Fernando Augusto, Guimarães Guilherme Veiga, Cunha Costa da Manoel, „High-Intensity Interval Training in Heart Transplant Recipients: A Systematic Review with Meta-Analysis". *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2018; 110(2): 188– 194.

Pietruszewski, Bartosz, „Osobowość, podejmowanie zachowań ryzykownych a satysfakcja z życia młodych osób po przeszczepie serca". *Psychologia jakości życia* 2013; 12(2): 133–148.

Ratajska, Anna, Władysław Sinkiewicz, „Pacjent ze skrajną niewydolnością serca -psychospołeczne aspekty kwalifikacji do transplantacji serca". *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2015; 9 (2): 71–75.

Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School, A Definition of Irreversible Coma. *JAMA* 1968, vol. 205, nr 6, 85–88

Rutka, Klaudia, „Rola i zadania szpitalnego koordynatora transplantacyjnego". *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowi*u 2016; 4(1): 51-57.

Siwińska, Jolanta, „Psychologiczna pomoc pacjentom poddawanym transplantacji serca i operacji wszczepienia mechanicznego wspomagania krążenia". *Sztuka Leczenia* 2018; 1: 37–42.

Sterkowicz, Stanisław, „Historia pierwszych transplantacji serca w Polsce". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2009; 6(3): 313–316.

Sterkowicz, Stanisław, „Czterdzieści lat później. Transplantacja serca – wczoraj, dziś i jutro". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2007; 4 (4): 423–427.

Stiefel, Penelope, Doris Malehsa, Christoph Bara, Martin Strueber, Axel Haverich, and Christiane Kugler, „Symptom Experiences in Patients after Heart Transplantation". *Journal of Health Psychology* 18, no. 5 (May 2013): 680–92.

Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów Dz. U. Nr 169, poz. 1411.

Wierzbicki, Karol, Dorota Sobczyk, Irena Milaniak, Maciek Bochenek, Dorota Ciołczyk-Wierzbicka, Wiesław Frasik, Lucyna Rudnicka-Sosin, Bogusław Kapelak, Rafał Drwiła, Krzysztof Bartuś, Piotr Przybyłowski, Jerzy Sadowski, „Ocena zależności pomiędzy stężeniami troponiny I mierzonymi we wczesnym okresie po transplantacji serca a obrazem histopatologicznym przeszczepionego serca". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2012; 2: 226–230.

Zakliczyński, Michał, Mirosław Garlicki, Piotr Przybyłowski, Małgorzata Sobieszczańska-Małek, Marian Zembala, „Leczenie immunosupresyjne po przeszczepieniu serca". *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2008; 5 (4): 425–427.

Zielińska, Teresa, Ewa Markowicz-Pawlus, Michał Zakliczyński, Marian Zembala, „Transplantacja serca i płuc, a może tylko serca? Wnioski z postępowania diagnostycznego i leczenia 52-letniego chorego". *Folia Cardiologica* 2003; 10(3): 393–397.

Medyczne i etyczne aspekty okresu przed-transplantacyjnego serca

Streszczenie

Pierwszy udany przeszczep serca, przeprowadzony przez Christiana Barnarda w RPA w 1967 roku jest przełomowym wydarzeniem w historii medycyny, uważanym za początek rozwoju medycyny transplantacyjnej na światową skale. Obecnie przeszczep serca jest powszechnie uznaną metodą leczenia schyłkowej niewydolności serca. W Polsce pierwszego udanego przeszczepu serca dokonał w 1985 roku, w Zabrzu prof. Zbigniew Religa, będący krajowym pionierem transplantacji serca i mechanicznego wspomagania krążenia. Pomimo szybkiego rozwoju transplantologii oraz opracowania reguł kwalifikujących organy do przeszczepu nie zmniejsza się liczba problemów związanych z pobraniem narządu oraz z zastosowaniem systemów mechanicznego wspomagania krążenia (LVAD). Istotny jest również etyczny aspekt pobierania mięśnia sercowego do przeszczepu wraz ze standardami weryfikacji śmierci dawcy narządu. Dla pacjenta oraz jego rodziny okres przed-transplantacyjny jest czasem trudnym, bardzo stresującym, pełnym problemów natury medycznej jak i emocjonalnej.

Słowa kluczowe: okres przed-transplantacyjny serca, problemy etyczne, mechaniczne wspomaganie lewej komory serca (LVAD), kryteria śmierci mózgu

Natalia Wróblewska w 2021 roku ukończyła studia magisterskie na kierunku Pielęgniarstwo na Wydziale Nauk o Zdrowiu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Jest zatrudniona w oddziale Intensywnej Terapii z pododdziałem Transplantacji Serca i Mechanicznego Wspomagania Krążenia w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrzu.

Prof. dr hab. n. med. Grażyna Markiewicz-Łoskot, specjalista pediatra, kardiolog, pełni funkcję Kierownika Zakładu Pielęgniarstwa i Społecznych Problemów Medycznych Katedry Pielęgniarstwa Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, jednocześnie pracując w Katedrze i Klinice Kardiologii Dziecięcej w Górnośląskim Centrum Zdrowia Dziecka w Katowicach. Od 2012 roku do 2020 roku sprawowała funkcję prodziekana ds.

 247

studenckich Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach SUM w Katowicach.
Jest autorem lub współautorem 80 publikacji z zakresu kardiologii dziecięcej, w tym 6 rozdziałów książek oraz 71 doniesień zjazdowych, w tym 23 ze zjazdów międzynarodowych.
Za aktywność i zaangażowanie w działalność dydaktyczną oraz wieloletnią twórczą działalność jako opiekun Koła Naukowego otrzymała indywidualną nagrodę JM Rektora ŚAM oraz medal imienia Profesora Jerzego Szaflarskiego dla opiekuna najlepszego Koła Naukowego. W bieżącym 2021 roku została Laureatem Honorowym Nagrody Studenckiego Towarzystwa Naukowego SUM w Katowicach im. Profesora Franciszka Kokota.
Nagrodzona przez JM Rektora za działalność naukową, kilkakrotnie, za pracę organizacyjną na Wydziale Nauk o Zdrowiu w Katowicach SUM w Katowicach. W 2016 roku prof. dr hab. n. med. Grażyna Markiewicz-Łoskot została uhonorowana przez Prezydenta Rzeczpospolitej Polskiej „Srebrnym Krzyżem Zasługi", a w 2018 roku – „Złotym Medalem za długoletnią służbę".

Medical and ethical aspects of the pre-transplant heart period

Abstract

The first successful heart transplant, conducted by Christian Barnard in South Africa in 1967 is a landmark event in the history of medicine, considered the beginning of the development of transplant medicine on a global scale. Today, heart transplantation is a widely recognized treatment for end-stage heart failure. In Poland, the first successful heart transplant was performed in 1985, in Zabrze by prof. Zbigniew Religa, a national pioneer of heart transplantation and mechanical circulation support. Despite the rapid development of transplantology and the rules for qualifying organs for transplantation, the number of problems related to organ donation and the use of the Left Verticular Assist Device (LVAD) is not diminishing. The ethical aspect of donation the heart for transplant is also important, along with the standards for verifying the death of an organ donor. For the patient and his family, the pre-transplant period is a difficult, very stressful time, full of medical and emotional problems.

Keywords: pre-transplant period of the heart, ethical problems, left ventricular assist device (LVAD), criteria for brain death

Natalia Wróblewska graduated from the Faculty of Nursing at the Faculty of Health Sciences of the Medical University of Silesia in Katowice in 2021. She is employed in the Intensive Care Unit with the Heart Transplant and Mechanical Circulation Support sub-unit at the Silesian Center for Heart Diseases in Zabrze.

Professor Grażyna Markiewicz-Łoskot, MD, PhD, specialization in pediatrics, cardiology, holds the position of the Head of Department of Nursing and Social Medical Problems at the Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, at the Medical University of Silesia in Katowice, while simultaneously working at the Department of Pediatric Cardiology, at the Upper Silesian Child Health Centre in Katowice. In the years 2012-2020, Professor Grażyna Markiewicz-Łoskot, MD, PhD has been the Vice-Dean for Student Affairs at the Faculty of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia.

Professor Grażyna Markiewicz-Łoskot, MD, PhD is an author or co-author of 80 publications in the field of pediatric cardiology, including 6 book chapters and 71 conference papers, including 23 from international conventions.

Received an individual Rector's Award of Medical University of Silesia for activity and commitment to teaching and long-term creative activity as a supervisor of the Research Group, as well as the medal of Professor Jerzy Szaflarski for the supervisor of the best Research Group. In the current year 2021, Professor Grażyna Markiewicz-Łoskot, MD, PhD was the Honorary Laureate of the Professor Franciszek Kokot Student Scientific Society Award of the Medical University of Silesia in Katowice.

Awarded by the Rector for scientific activity, several times, for organizational work at the Faculty of Health Sciences, at the Medical University of Silesia in Katowice. In 2016, Professor Grażyna Markiewicz-Łoskot, MD, PhD awarded the "Silver Cross of Merit", and in 2018, received the "Gold Medal for Long Service" awarded by the President of the Republic of Poland