

Katarzyna Sowa<sup>1</sup>, Artur Kotwas<sup>1</sup>, Krzysztof Antczak<sup>1</sup>, Krzysztof Zdziarski<sup>1</sup>,  
Anna Knyszyńska<sup>2</sup>, Beata Karakiewicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Zakład Diagnostyki Funkcjonalnej i Medycyny Fizykalnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

# POSTĘPOWANIE REHABILITACYJNE U PACJENTÓW PO ENDOPROTEZOPLASTYCE STAWU BIODROWEGO W OKRESIE SZPITALNYM JAKO PROFILAKTYKA PRZEWLEKŁYCH DEFICYTÓW FUNKCJONALNYCH

**Rehabilitation of hospitalised patients after hip arthroplasty to prevent  
chronic functional deficits**

## **Streszczenie:**

### **Wstęp**

Koksartroza w Polsce dotyka ok. 8 mln. osób. Wcześnie wdrożona fizjoterapia decyduje o sukcesie leczenia.

### **Cel**

Celem pracy była analiza procesu rehabilitacji pacjentów poddanych operacji stawu biodrowego.

### **Materiał i metody**

Analizowano dokumentację medyczną 100 pacjentów poddanych operacji.

### **Wyniki**

Najczęstszym rozpoznaniem u pacjentów była koksartroza. Wartości BMI badanych różniły się istotnie w zależności od miejsca zamieszkania. Pacjenci rozpoczęli rehabilitację pomiędzy 1- a 4 dniem. Pionizację w 89% przypadków przeprowadzono 1 dnia. Naukę chodu o kulach podjęło 93 pacjentów.

### **Wnioski**

1. Pierwotna koksartroza jest wskazaniem do skierowania pacjenta na endoprotezoplastykę.
2. Wraz z przebiegiem rehabilitacji występuje progres poziomu funkcjonalności pacjentów.
3. Na przebieg rehabilitacji nie ma wpływu płeć.

Słowa **kluczowe**: koksartroza, fizjoterapia, endoprotezoplastyka

## **Abstract**

### **Introduction**

Coxarthrosis, in Poland, affects approximately 8 million people. Early physiotherapy determines the success of treatment.

### **Aim**

The aim of the study was to analyse the effectiveness of rehabilitation process of patients undergoing hip surgery.

### **Material and methods**

Medical documentation of 100 patients who have undergone surgery was analysed.

### **Results**

The most common diagnosis in patients was coxarthrosis. The BMI values of the patient's differed significantly depending on their place of residence.

Patients started rehabilitation between day 1 and day 4 after the surgery. The verticalisation in 89% of patients was carried out on day 1. Ninety-three patients decided to learn to walk with crutches.

### Conclusions

1. Primary coxarthrosis is an indication to refer the patient to endoprosthesis.
2. In the course of rehabilitation, there is a progress of the patient's functional level.
3. The rehabilitation process is not affected by the patient's gender.

**Keywords:** Coxarthrosis, Physical Therapy Specialty, Arthroplasty

### Wstęp

Według aktualnych badań epidemiologicznych, choroba zwyrodnieniowa stawów dotyczy w przybliżeniu 8 milionów Polaków, wśród których w niemal połowie przypadków proces chorobowy dotyczy stawu biodrowego. Trzeba zaznaczyć, że stopień zapadalności naartrozy jest wyraźnie zróżnicowany ze względu na płeć oraz kraj występowania. Wykazano także, że u osób, które przekroczyły 55 r.ż. zdecydowanie częściej chorobę zwyrodnieniową rozpoznaje się wśród kobiet (8,4%) niż w przypadku mężczyzn (3,1%). Rozwój technologiczny sprawił, że z biegiem lat zabieg endoprotezoplastyki stawu biodrowego może być wykonywany coraz częściej, nawet w przypadkach współwystępującej wielochorobowości pacjentów. Według opracowanych danych pochodzących z Centralnej Bazy Endoprotezoplastyk Narodowego Funduszu Zdrowia w Polsce, w 2013 r. wykonano 54 208 endoprotezoplastyk stawowych, z czego endoprotezoplastyki stawu biodrowego to 39 349 zabiegów. W 2016 r. wartości te uległy znaczącemu zwiększeniu i w całym kraju wynosiły: 71 122 wszystkich endoprotezoplastyk stawowych i 48 782 stawu biodrowego [www1; www2; Dziekońska i wsp., 2013]. Głównym i najczęściej spotykanym wskazaniem do wykonania zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego są silne dolegliwości bólowe, zmniejszenie zakresu ruchomości czy ograniczenie stanu funkcjonalnego występujące w przebiegu choroby zwyrodnieniowej. W wyniku działania czynników biologicznych i mechanicznych, u osoby cierpiącej na koksartrozę dochodzi do niszczenia i przebudowy chrząstki stawowej oraz podchrzęstnej warstwy kości z następczym objęciem przez proces chorobowy także pozostałych tkanek stawu, co w konsekwencji prowadzi do zaburzeń w jego funkcjonowaniu. W miarę postępu choroby pacjent zmaga się z narastającym bólem, sztywnością i ograniczaniem ruchomości, co przenosi się także na sąsiednie struktury ciała. Ból odczuwany zwykle w przedniej części uda, pachwinie oraz stawie kolanowym, początkowo występuje jedynie podczas ruchu, lecz w miarę postępu choroby nasila się także w spoczynku oraz w nocy. Wtórnie w wyniku choroby dochodzi także do zaników oraz przykurczy mięśniowych, względnego skrócenia kończyny oraz zapalenia okolicznych tkanek miękkich. Problemy z poruszaniem, przewlekły ból, uboczne efekty długotrwałego leczenia farmakologicznego oraz trudności w wykonywaniu czynności dnia codziennego są często krytycznymi powodami, przez które pacjent decyduje się na odstąpienie od leczenia zachowawczego. Z uwagi na nieodwracalność, zabieg alloplastyki stawu biodrowego jest ostatnim etapem leczenia koksartrozy mającym na celu poprawę jakości życia pacjenta [Mańczak, 2009; Theodosakis, 2008]. Według definicji stworzonej przez Światową Organizację Zdrowia rehabilitacja to kompleksowe postępowanie w odniesieniu do osób niepełnosprawnych fizycznie i psychicznie. Ma ono na celu przywrócenie pełnej lub możliwej do osiągnięcia sprawności fizycznej i psychicznej, zdolności do pracy i zarobkowania oraz poprawy funkcjonowania w życiu społecznym. Wspólna praca członków zespołu rehabilitacyjnego pozwala na ułożenie, realizowanie oraz monitorowanie programu usprawniania indywidualnego dla każdego pacjenta, biorąc pod uwagę jego potrzeby i możliwości. [Stolarczyk, 2011; Dega, 1994]. Odpowiednio wcześniej wdrożone i właściwie przeprowadzone postępowanie fizjoterapeutyczne, obok prawidłowo wykonanego zabiegu operacyjnego, w dużym stopniu decyduje o sukcesie leczenia. Z tej przyczyny wskazane jest, aby kompleksowa rehabilitacja została podjęta jak najwcześniej [Wilk, 2003]. Mobilizacja pacjenta zarówno przed zabiegiem, jak i kontynuacja postępowania fizjoterapeutycznego po zabiegu zasadniczo wpływają na tempo odzyskania przez niego sprawności oraz poprawę jakości życia. Postępowanie fizjoterapeutyczne po zabiegu alloplastyki stawu biodrowego ma bardzo różnorodny charakter. Program usprawniania będzie odmienny metodycznie w zależności od wskazań do operacji, techniki operacyjnej, rodzaju wszczepionego implantu, obecności schorzeń współistniejących, a także stanu zdrowia, wieku oraz poziomu aktywności pacjenta [Głodzik, 2003]. W ciągu wielu lat, na podstawie własnych doświadczeń szpitale współpracują bowiem autorskie schematy prowadzenia usprawniania szpitalnego [Książkowska-Pietrzak, 2000].

### Cel prac

Celem badań była analiza postępowania rehabilitacyjnego u pacjentów poddanych zabiegowi endoprotezoplastyki stawu biodrowego.

### Material i metody

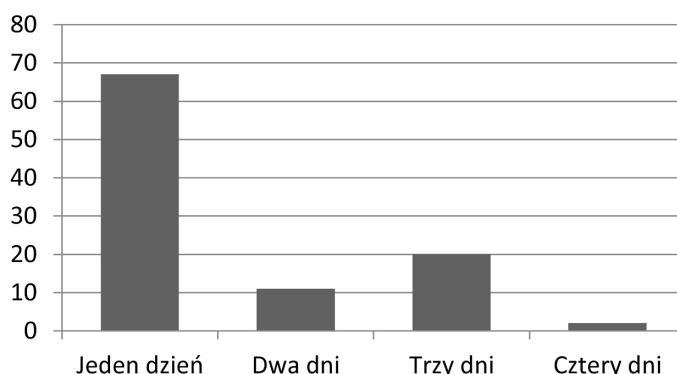
Badania zostały przeprowadzone na Oddziale Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej nr VI w Specjalistycznym Szpitalu im. prof. Alfreda Sokołowskiego w Szczecinie-Zdunowie. Przeanalizowano dokumentację medyczną 100 pacjentów poddanych zabiegowi endoprotezoplastyki stawu biodrowego oraz rehabilitacji szpitalnej, analizując procedury zabiegowe, a także program usprawniania pooperacyjnego. Dobór dokumentacji miał charakter nieprobabilistyczny. Analizie poddano dokumentację medyczną 63 kobiet i 37 mężczyzn. Średni wiek badanych pacjentów wynosił 68,21 lat dla kobiet i 63,32 lat dla mężczyzn (Tab. 1).

**Tab.1. Kształtowanie się wskaźników wieku badanej grupy pacjentów z podziałem na kobiety i mężczyzn**

**Tab. 1. The age indicators of the studied group of patients divided into women and men**

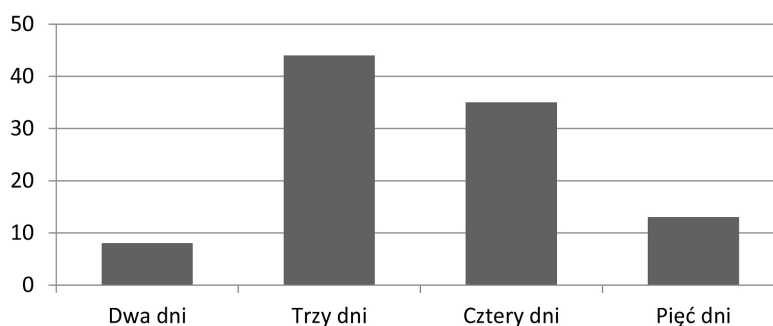
Wiek	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
N	100	63	37
X	66,40	68,21	63,32

Czas pomiędzy zabiegiem, a początkiem rehabilitacji wahał się u poszczególnych pacjentów od 1 do 4 dni. Wyszczególnione dane dotyczące okresu pomiędzy operacją a rozpoczęciem rehabilitacji przedstawiono na Ryc. 1.



**Ryc. 1. Okres pomiędzy zabiegiem a początkiem rehabilitacji**  
**Fig. 1. The period between the treatment and the beginning of rehabilitation**

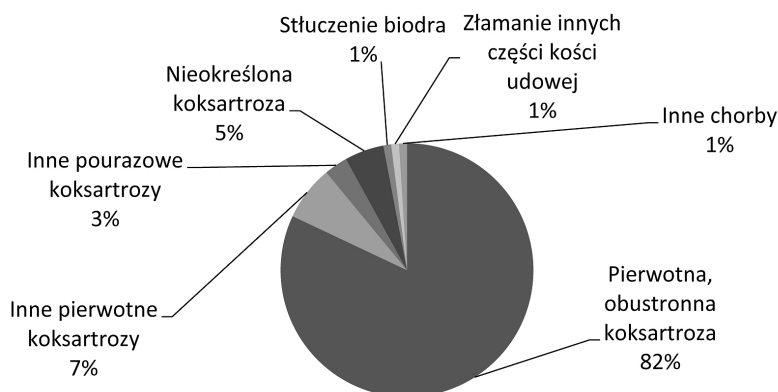
Czas trwania rehabilitacji był różny u pacjentów w badanej grupie i wynosił 2, 3, 4 lub 5 dni. Szczegółowe dane przedstawiono na Ryc. 2.



**Ryc. 2. Czas trwania rehabilitacji w grupie badanej**  
**Fig. 2. Duration of rehabilitation in the study group**

### Wyniki

Grupę badanych poddano analizie pod względem postawionego rozpoznania wstępnego. Najczęstszym rozpoznaniem u pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu wszczępienia endoprotezy stawu biodrowego była pierwotna, obustronna koksartroza (82%). Zdecydowana mniejszość pacjentów cierpiała na inne pierwotne koksartrozy (7%). Trzecim pod względem częstości występowania rozpoznaniem w badanej grupie była nieokreślona koksartroza (5%). W dalszej kolejności występowały: inne pourazowe koksartrozy (3%), stłuczenie biodra (1%), złamanie innych części kości udowej (1%) oraz podejrzenie innych chorób stawów (1%). Uzyskane dane przedstawia Ryc. 3.



Ryc. 3. Rozpoznanie wstępne wśród pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego

Fig. 3. Pre-diagnosis among patients qualified for hip replacement surgery

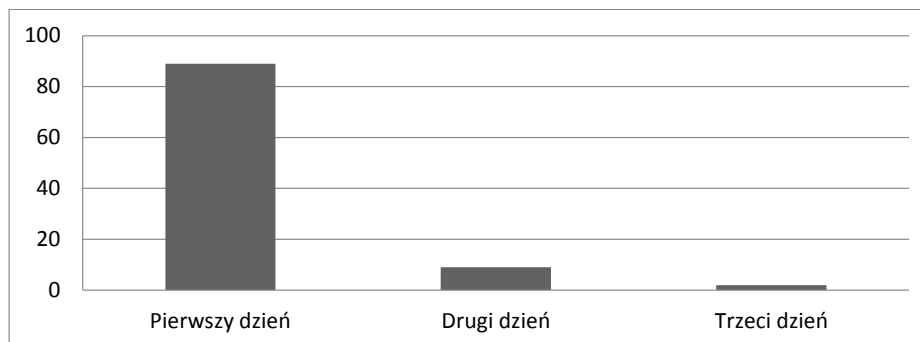
Analizę zależności między wartością wskaźnika BMI a zmiennymi dotyczącymi procesu usprawniania przeprowadzono na podstawie 99 dokumentacji medycznych, wyłączając z grupy badanej pacjenta, który osiągnął wartości BMI poniżej normy. Wykazano istotne statystycznie różnice pomiędzy miejscem zamieszkania a wartością wskaźnika BMI. Porównano miejsce zamieszkania z poziomem wskaźnika BMI osiągniętym przez pacjentów. Postanowiono sprawdzić, czy wartości BMI badanych były różne w zależności od miejsca zamieszkania. Największy odsetek osób z prawidłowym BMI zamieszkiwał w dużym mieście. Istotność została potwierdzona ( $p < 0,05$ ), co przedstawiono w tabeli 2.

Tab.2. Kształtowanie się populacji badanych pacjentów pod względem miejsca zamieszkania i wskaźnika BMI

Tab.2. Shaping the population of the surveyed patients in terms of their place of residence and BMI

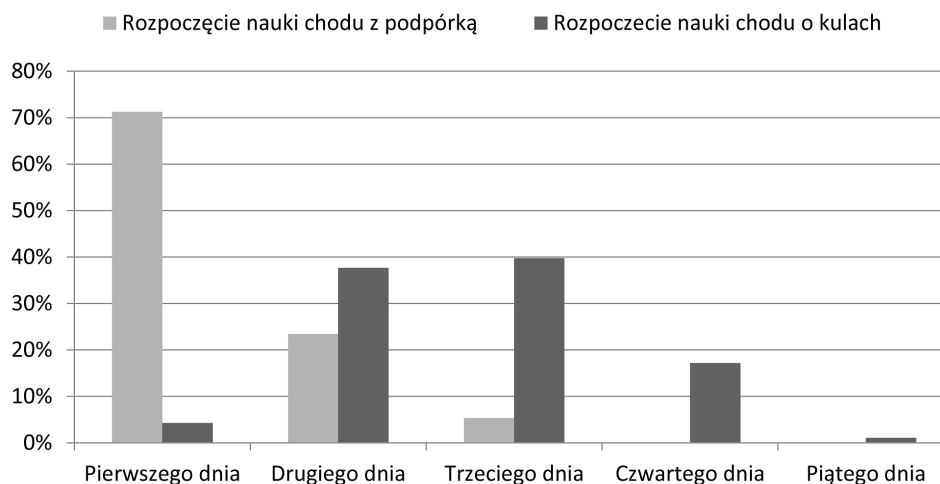
Wyszczególnienie			BMI		Ogółem
Norma Nadwaga					
Zamieszkanie	wieś	n	5	25	30
		%	17%	83%	100%
	małe miasto	n	0	28	28
		%	0%	100%	100%
	duże miasto	n	8	33	41
		%	20%	80%	100%
Ogółem%		n	13	86	99
Test Chi <sup>2</sup> ; p			13%	87%	100%
			6,025	0,049	

W grupie badanej poddano analizie czas przeprowadzenia pierwszej pionizacji. Zdecydowana większość pacjentów (89%) była w stanie dokonać tego zadania już pierwszego dnia po zabiegu operacyjnym. Wśród pozostałych badanych pionizację przeprowadzono drugiego (9%) i trzeciego dnia (2%) po operacji (Ryc. 4).



**Ryc. 4. Pierwsza pionizacja wśród pacjentów poddanych endoprotezoplastyce stawu biodrowego**  
**Fig. 4. The first verticalization among patients who underwent hip arthroplasty**

Opanowanie umiejętności chodu z podpórką po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego jest prawie we wszystkich przypadkach etapem poprzedzającym naukę chodu o kulach. Stosuje się ją w zależności od stanu zdrowia osoby operowanej. Wszystkich pacjentów, którzy podjęli naukę chodu z podpórką było 94 (pozostałe osoby poruszały się o kulach, pomijając etap nauki chodu z podpórką lub nie podjęły jej w ogóle). Pacjentów, którzy podjęli naukę chodu o kulach było 93. W badanej grupie nie uwzględniono 7 osób, które w ogóle nie podjęły nauki lokomocji z użyciem kul łokciowych. Szczegółowe dane na temat dnia, w którym rozpoczęto naukę chodu z pomocą ortopedyczną przedstawia ryc. 5.



**Ryc. 5. Rozpoczęcie nauki chodu z pomocą ortopedyczną**  
**Fig. 5. Start learning to walk with orthopedic help**

Dokonano oceny badanych pod względem postępu procesu rehabilitacji szpitalnej w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym. Za osiągnięcie kolejnego z poziomów zaawansowania prowadzonej rehabilitacji pacjent otrzymywał 1 punkt. Każdego dnia pacjent mógł zdobyć maksymalnie 6 punktów. W punktacji uwzględniono: rozmowę edukacyjną, pionizację, ćwiczenia, naukę chodu z podpórką, naukę chodu o kulach, pokonanie dystansu pierwszego piętra. Średni poziom zaawansowania rehabilitacji szpitalnej ukształtował się w kolejnych pięciu dobach odpowiednio: 3,33; 4,33; 5,04; 5,39 i 5,53 po rozpoczęciu procesu usprawniania. W okresie dwóch pierwszych dni rehabilitacji pacjenci najczęściej wykazywali 4 stopień usprawnienia, w trzecim i czwartym dniu – 5, a w ostatnim dniu już poziom 6. Minimalny stopień (1) zaawansowania

rehabilitacji osiągnęli pacjenci w pierwszej i drugiej dobie rehabilitacji, w trzeciej dobie działań usprawniających minimum postępu osiągnęło poziom 3, w czwartej i piątej dobie wyniosło już 4. Maksymalny stopień zaawansowania ruchowego w pierwszej dobie zabiegów rehabilitacyjnych wyniósł 5, w dobach kolejnych osiągnął wartość 6. Postępy pacjentów w osiąganiu poszczególnych poziomów zaawansowania ruchowego odchyłały się od wartości średniej o ( $\pm$ ) od 1,111 w pierwszym dniu do 0,64 w piątym dniu. Uzyskane informacje dotyczące postępu rehabilitacji pacjentów w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym zawarto w tabeli 3.

**Tab.3. Postęp procesu rehabilitacji szpitalnej w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym**  
**Tab.3. The progress of the hospital rehabilitation process in the first days after the surgery**

Wyszczególnienie	Dzień I	Dzień II	Dzień III	Dzień IV	Dzień V
N	100	100	92	49	15
X	3,33	4,33	5,05	5,39	5,53
Me	4	4	5	5	6
Sd	1,111	0,766	0,761	0,571	0,640
min	1	1	3	4	4
max	5	6	6	6	6
Q <sub>1</sub>	3	4	5	5	5
Q <sub>3</sub>	4	5	6	6	6

Zestawiono średnie wartości poziomów zaawansowania w procesie usprawniania uzyskane przez pacjentów mieszkających na wsi, w małym mieście i w dużym mieście. Średni poziom zaawansowania rehabilitacji szpitalnej osób zamieszkujących wsie ukształtował się w kolejnych dobach odpowiednio: 3,60; 4,57; 5,19; 5,23 i 5,67. Dla mieszkańców małych miast średnia w poszczególnych dniach wynosiła: 2,64; 4,25; 4,88; 5,38 i 5,33. U osób pochodzących z dużych miast średnie w ciągu pięciu dni rozkładały się następująco: 3,60; 4,21; 5,07 i 5,50 zarówno w czwartej, jak i piątej dobie. Istotnie statystycznie różnice stwierdzono w pierwszym dniu prowadzenia rehabilitacji ( $p < 0,05$ ).

Wykazano występowanie istotnych różnic w liczbie uzyskanych punktów w poszczególnych parach dni prowadzenia usprawniania. W prawie każdym z analizowanych przypadków obserwowano statystycznie istotny wzrost punktacji zaawansowania procesu rehabilitacji ( $p < 0,05$ ). Wyjątek stanowi wynik uzyskany w czwartej parze dni (dzień IV-V) badany wg prawidłowej wartości wskaźnika BMI.

Czas pomiędzy zabiegiem a początkiem rehabilitacji pooperacyjnej oscylował między 1 a 4 dniami, w zależności od stanu zdrowia pacjenta. U większości chorych postępowanie fizjoterapeutyczne wprowadzano już w pierwszej dobie po zabiegu. Czas trwania rehabilitacji wahał się u poszczególnych pacjentów, z czego najkrótszy – 2 dni, dotyczył 8 osób, a najdłuższy – 5 dni, odnosił się do 13 chorych. Najliczniejszą grupę (44 osoby) stanowili rekonwalescenci rehabilitowani przez 3 dni. Pierwszą pionizację w 89% przypadków przeprowadzono pierwszego dnia podczas czynności usprawniających. Przez etap nauki chodu z podporą przeszły 94 osoby, które w większości opanowały tę umiejętność pierwszego dnia rehabilitacji, z kolei naukę chodu o kulach podjęło 93 pacjentów, którzy przeważnie podejmowali jej próbę drugiego i trzeciego dnia.

### Dyskusja

Dutka i wsp. [2008], badając grupę pacjentów oczekujących na zabieg operacyjny, poddających się w tym czasie leczeniu nieoperacyjnemu oraz poddanych alloplastyce biodra, wykazali, że pod względem ekonomicznym, nakłady finansowe związane z leczeniem nieinwazyjnym stanowczo przewyższają wydatki związane z przeprowadzeniem endoprotezoplastyki.

W badaniu własnym zauważono, że pacjenci po operacji wymiany stawu biodrowego charakteryzują się stanem funkcjonalnym zbliżonym do tego sprzed operacji. Można sugerować, że w kolejnych dobach



stan funkcjonalny ulegnie znacznej poprawie, a koszty rehabilitacji będą niższe niż w przypadku jedynie leczenia zapobiegawczego.

W toku badań własnych odnotowano wysokie wartości wskaźnika BMI, utrzymujące się powyżej normy, charakteryzujące większość badanych (86%). Podobne wyniki w swoich badaniach uzyskali Dziekońska i wsp. [Dziekońska i wsp., 2013] oraz Pop, Łabęcka i wsp. [Pop, Łabęcka, 2011].

Wyniki badań własnych wskazują, że znacząca liczba osób zakwalifikowanych do zabiegu endoprotezoplastyki pochodziła z dużych lub małych miast (70%). Podobne dane uzyskała Hawrylak i wsp. [Hawrylak i wsp. 2013], w badaniach której największy odsetek grupy badanej (68%) zamieszkiwał również obszary miejskie.

Dostrzega się istotny związek pomiędzy poziomem wskaźnika BMI a miejscem zamieszkania osób kwalifikowanych do zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego. Z autorskiego badania wynika, że największy odsetek pacjentów z prawidłową masą ciała zamieszkuje duże miasta. Pop i wsp. [Kishida i wsp. 2001] w badaniu przeprowadzonym w 219-osobowej grupie, mającym na celu ocenę stanu funkcjonalnego chorych po wykonanej alloplastyce, również stwierdza, że mieszkańcy miast zdecydowanie częściej utrzymują w normie wagę ciała w stosunku do osób mieszkających na wsi.

Indywidualnie modyfikowany program fizjoterapeutyczny wprowadzony jeszcze przed zabiegiem i jego kontynuacja w okresie pooperacyjnym stwarzają pacjentom optymalne warunki do odzyskania sprawności oraz samodzielności w poruszaniu się. Wczesne uruchamianie chorego, pionizacja oraz reedukacja chodu w znaczący sposób są w stanie zredukować ryzyko komplikacji wynikających z akinezji, a także samego zabiegu endoprotezoplastyki [Wilk, 2003].

Z. Śliwiński i wsp. [Śliwiński i wsp., 2013] zaznacza ważność wczesnego rozpoczęcia rehabilitacji szpitalnej oraz przeprowadzenia pionizacji jako czynników warunkujących szybszy powrót do zdrowia pacjenta. Według wyników badań otrzymanych przez Śliwińskiego i wsp. przeprowadzonych w trzech różnych ośrodkach, usprawnianie rozpoczynano średnio w 3 dobie (ćwiczenia oddechowe), a pionizację realizowano w 5 dobie po zabiegu. W pracy własnej pierwsza pionizacja, poprzedzona odpowiednim przygotowaniem rehabilitacyjnym odbywała się zwykle 1 dnia po zabiegu (89%). Miało to istotne przełożenie na progres osiągniętych wyników usprawniania pacjentów.

Jak wynika z badań własnych, uzyskiwany poziom zaawansowania rehabilitacji szpitalnej nie różni się istotnie wśród chorych z nadwagą oraz osób z prawidłową masą ciała. Jednak nawet małe różnice pomiędzy omawianymi grupami przemawiają na korzyść pacjentów z unormowaną wartością wskaźnika BMI, Pop i wsp. pisze, że wyższe BMI pacjentów po endoprotezoplastyce stawu biodrowego powoduje uzyskiwanie przez nich słabszych wyników pod względem sprawności w porównaniu z osobami posiadającymi wagę w przedziale prawidłowym [Kishida i wsp. 2001].

Eulenburg i wsp. [2015] przeprowadzili badanie analizy opinii i zaleceń dotyczących terapii osób poddanych alloplastyce wśród specjalistów rehabilitacji w Niemczech. Większość specjalistów zalecała wzmocnienie siły mięśniowej i wyrównanie napięć tkanek miękkich przed i po zabiegu operacyjnym. Dane zebrane w badaniu własnym dotyczące wskazówek pozabiegowej fizjoterapii osób ze sztucznym biodrem dowodzą, że wykonywanie wcześniej wyuczonych ćwiczeń oraz praca nad prawidłowym wzorcem chodu są nadrzędnymi zaleceniami, niezbędnymi w osiągnięciu podstawowych celów rehabilitacji tych pacjentów.

Ważność wprowadzenia kompleksowego usprawniania fizjoterapeutycznego jeszcze we wczesnym okresie pooperacyjnym u pacjentów poddanych endoprotezoplastyce stawu biodrowego podkreśla Jogi i wsp. [Jogi i wsp., 2016]. Badając kilkakrotnie siłę mięśniową, jakość życia pacjentów oraz testując funkcjonalność w ciągu jednego roku po totalnej alloplastyce stwierdzono, iż do największych strat czynnościowych dochodzi w pierwszym miesiącu po zabiegu. Świadczy to o konieczności planowania, a także podejmowania działań rehabilitacyjnych jak najwcześniej po wykonanej operacji.

## Wnioski

1. Pierwotna obustronna koksartroza jest najczęstszym powodem skierowania przez lekarza specjalistę pacjenta na zabieg endoprotezoplastyki stawu biodrowego.

2. W miarę przebiegu procesu rehabilitacji szpitalnej u pacjentów z endoprotezą stawu biodrowego, obserwuje się progres poziomu funkcjonalności, będący pozytywną zmianą wynikającą z przeprowadzanego usprawniania.
3. Postępowanie fizjoterapeutyczne w szpitalu, zarówno u kobiet jak i mężczyzn po zabiegu endoprotezoplastyki, przebiega w zbliżonym okresie czasu. Na długość prowadzonej rehabilitacji nie wpływa także strona operowanego stawu biodrowego.

### Piśmiennictwo

1. Centralna Baza Endoprotezoplastyk Narodowego Funduszu Zdrowia. Realizacja świadczeń endoprotezoplastyki stawowej w 2013 r. [online]. Narodowy Fundusz Zdrowia. [przełączany: 25 maja 2017]. Dostępny w: [http://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstronaopisowa/349/1/1/2014\\_06\\_02\\_endoprotezoplastyka\\_2013.pdf](http://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstronaopisowa/349/1/1/2014_06_02_endoprotezoplastyka_2013.pdf).
2. Centralna Baza Endoprotezoplastyk Narodowego Funduszu Zdrowia. Realizacja świadczeń endoprotezoplastyki stawowej w 2016 r. [online]. Narodowy Fundusz Zdrowia. [przełączany: 25 maja 2017]. Dostępny w: [http://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstronaopisowa/349/34/1/cbe\\_za\\_2016.pdf](http://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstronaopisowa/349/34/1/cbe_za_2016.pdf).
3. Dziekońska Mirosławai wsp.2013. Pielęgowanie pacjenta po endoprotezoplastyce stawu biodrowego. *Hygeia Public Health*. vol. 48, nr 3: 355-359.
4. Mańczak Maciej i wsp.2009. Rehabilitacja w chorobie zwyrodnieniowej stawu biodrowego. *Studenckie Naukowe Czasopismo Internetowe*. vol. 1, nr 1: 1-9.
5. Theodosakis Jason.200. *Artretyzm*. Warszawa: Wyd. KDC.
6. Stolarczyk Artur, Deszczyński Jakub, Barczyk Kazimierz, Bugaj Jarosław, Nagraba Łukasz, Mitek Tomasz 2011. Algorytm postępowania z pacjentem ze sztucznym stawem biodrowym lub kolanowym w aspekcie powrotu do pełnienia ról społecznych i zawodowych (adaptacji społecznej i zawodowej) – kontekst psychologiczno-psychoterapeutyczny. *Artrioskopia i Chirurgia Stawów*. vol. 7, nr 3-4: 62-73.
7. Dega Wiktor, Milanowska Kazimiera. 1994. *Rehabilitacja medyczna*. Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL.
8. Wilk Maciej 2008. Indywidualizacja procesu rehabilitacji u osób w wieku podeszłym po artroplastyce biodra – studium dwóch przypadków. *Stud Med*. vol. 10: 43-46.
9. Głodzik Jacek 2003. Postępowanie fizjoterapeutyczne w totalnej alloplastyce stawu biodrowego. *Acta Sci Acad Ostroviensis*. vol. 13: 67-83.
10. Księżopolska-Pietrzak Krystyna i wsp. 2000. Postępowanie z chorym po totalnej alloplastyce stawu biodrowego. *Post Nauk*. vol. 2: 8-14.
11. Dutka Julian i wsp. 2008. Analiza kosztów oraz aspektów medyczno-społecznych leczenia operacyjnego i nieoperacyjnego choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego. *Ortop Traumatol Rehab*. vol 6, nr 6: 537-546.
12. Kotela Ireneusz i wsp. 2013. Endoprotezoplastyka stawów biodrowych u chorych na wrodzone skazy krwotoczne. *Probl Lek*. vol. 49, nr 1-2: 19-22.
13. Pop Teresa 2011. Stan funkcjonalny chorych po endoprotezoplastyce stawu biodrowego pochodzących z terenów wiejskich. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*. vol. 1: 79-89.
14. Hawrylak Arletta i wsp. 2013. Kształtowanie się wybranych parametrów czynnościowych pacjentów po endoprotezoplastyce stawów biodrowych – doniesienie wstępne. *Fizjoter*. vol. 21, nr 1: 12-20.
15. Śliwiński Zbigniew, Frączek Ewa, Starczyńska Małgorzata 2013. Rola fizjoterapeuty w oddziale ortopedyczno-urazowym w aspekcie finansowania procedur medycznych przez Narodowy Fundusz Zdrowia. *Ortop Traumatol Rehab*. vol. 15, nr 6: 629-639.
16. Eulenburg Christine i wsp. 2015. Agreements and disagreements in exercise therapy prescriptions after hip replacement among rehabilitation professionals. *BMC Musculoskelet Disord*. vol. 16: 185.
17. Kishida Y. i wsp. 2001. Full weight-bearing after cementless total hip arthroplasty. *Int Orthop*. vol. 25: 25-28.
18. Jogi Pankaj i wsp. 2016. Force-plate analyses of balance following a balance exercise program during acute post-operative phase in individuals with total hip and knee arthroplasty: A randomized clinical trial. *SAGE Open Med*. vol. 4.