

Aktywność zawodowa osób w okresie 10 lat od operacji endoprotezoplastyki stawu biodrowego

Occupational Activity in Patients 10 Years after Hip Replacement Surgery

Teresa Pop^(A,B,D,G), Ewelina Czenczek-Lewandowska^(B,E,F), Bogumił Lewandowski^(A,D,E),
Justyna Leszczak^(B,C,D), Justyna Podgórska-Bednarz^(C,E,F), Joanna Baran^(C,E,F)

¹ Instytut Fizjoterapii Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego, Polska

² Katedra Ratownictwa Medycznego Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego, Polska

¹ Institute of Physiotherapy, Faculty of Medicine, University of Rzeszow, Poland

² Chair of Medical Rescue, Faculty of Medicine, University of Rzeszow, Poland

STRESZCZENIE

Wstęp. Zaawansowany stan zwyrodnieniowy stawu biodrowego wiąże się z koniecznością wykonania całkowitej wymiany stawu, w celu poprawy codziennej aktywności, w tym również zawodowej. Celem pracy była ocena aktywności zawodowej osób w okresie 10 lat od operacji endoprotezoplastyki stawu biodrowego oraz analiza czynników mających wpływ na zaprzestanie lub powrót do pracy po zabiegu.

Materiał i metody. Do badań zakwalifikowano 63 chorych leczonych w Oddziale Ortopedii i Traumatologii w okresie od 2003 do 2005 roku z powodu endoprotezoplastyki stawu biodrowego, którzy w roku 2014 (kiedy wykonano badania) byli w wieku aktywności zawodowej. Do badań ostatecznie zgłosiło się 32 chorych. Każdy chory wypełnił kwestionariusz ankiety, który zawierał pytania dotyczące miejsca zamieszkania, wieku badanych, rodzaju endoprotezy, statusu zawodowego, rodzaju wykonywanej pracy, przyczyny aloplastyki, rehabilitacji pooperacyjnej oraz subiektywnej oceny stanu zdrowia. Dokonano pomiaru wzrostu, masy ciała oraz oceniono sprawność funkcjonalną w 100-punktowej skali Harrisa.

Wyniki. Przed zabiegiem operacyjnym czynnych zawodowo było 88% badanych, do roku od zabiegu 46%, a po 10 latach od zabiegu pracuje jedynie 40% badanych. Dobrym wynikiem było podjęcie pracy przez osoby, które przed zabiegiem korzystały ze świadczenia rentowego. Takich osób było 17% badanych.

Wnioski. 1. Zabieg endoprotezoplastyki stawu biodrowego może mieć wpływ na obniżenie aktywności zawodowej pacjentów. 2. Najsilniejszymi czynnikami związanymi z zaprzestaniem aktywności zawodowej było wysokie BMI, zamieszkanie środowiska wiejskiego oraz płeć żeńska.

Słowa kluczowe: endoprotezoplastyka, aktywność zawodowa, staw biodrowy

SUMMARY

Background. Advanced hip osteoarthritis requires total joint replacement surgery to improve daily activity, including occupational activity. The purpose of this study was to evaluate employment status among patients 10 years after hip replacement surgery.

Material and methods. A total of 63 patients who underwent total hip replacement surgery at the Department of Orthopedics and Traumatology between 2003 and 2005 were enrolled in the study. At the time of the study (2014), all patients from the study group were of working age. Ultimately, 32 patients participated in the study. Each participant completed a questionnaire with questions about the place of residence, age, type of endoprosthesis, employment status, type of work performed, reason for arthroplasty, postoperative course of rehabilitation and subjective health status. Functional capacity was evaluated using Harris' 100-point scale.

Results. 88% of the respondents had been employed prior to surgery, compared to only 46% one year after surgery and only 40% at 10 years after surgery. A positive outcome was that 17% of the respondents receiving a disability pension prior to surgery were able to return to work after surgery.

Conclusions. 1. Hip replacement surgery may affect the employment status of patients. 2. The most significant factors influencing cessation of work were a high BMI, living in a rural environment and being female.

Key words: hip replacement, employment status, public health

WSTĘP

Całkowita endoprotezoplastyka stawu biodrowego jest jednym z najefektywniejszych zabiegów chirurgicznych, który wykonuje się w celu poprawy funkcjonowania pacjentów z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi stawów [1,2]. Liczba operacji na całym świecie wciąż rośnie, a naukowcy przewidują, że taka tendencja będzie się utrzymywać nawet przez kilka najbliższych dekad [3,4]. Na świecie najwięcej implantacji protez stawowych w stosunku do liczby ludności wykonywanych jest w Niemczech (400 000 zabiegów rocznie) [5]. Dla porównania w Polsce w 2010 roku wykonano łącznie 49 076 wszczepów endoprotez stawowych, z czego 75% stanowiły aloplastyki stawu biodrowego (dane z Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) w Centralnej Bazie Endoprotezoplastyki z 2011 r.). Niska liczba refundowanych protez (ok. 0,6/ osobę) oraz długi czas oczekiwania na zabieg w Polsce (ok. 3 lata), stwarza niekorzystne warunki chorym i niesie ryzyko pogłębiania patologicznych i nieodwracalnych zmian w stawie biodrowym, ograniczając w znacznym stopniu codzienną aktywność, w tym również aktywność zawodową [6]. Kanadyjski badacz Eric R. Bohm zaobserwował, że wśród 84 pacjentów oczekujących na zabieg wszczepienia endoprotezy, około 20% osób było niezdolnych do pracy z powodu ograniczeń ruchomości stawu oraz dużych dolegliwości bólowych [7]. W związku z tym podkreśla się rolę rehabilitacji, nie tylko w okresie pooperacyjnym, ale także przedoperacyjnym. Czyżewska A. i wsp. piszą o potrzebie minimum rocznej rehabilitacji przed wszczepieniem endoprotezy i dokumentują lepsze wyniki u tej grupy pacjentów w zakresie odczuwania bólu, funkcjonowania fizycznego, psychicznego i społecznego po zabiegu [8,9].

Na podstawie przeglądu piśmiennictwa ogólnosiwiatowego, opublikowanego między 1986 a 2013 rokiem, wynika, iż duża część pacjentów (od 15 do 45%) jest aktywna zawodowo w momencie zabiegu chirurgicznego (średnia wieku waha się od 46.9 do 69.7 lat), wobec czego badanie powrotu do pracy po zabiegu nabiera szczególnego znaczenia [10]. Ponadto liczba coraz młodszych pacjentów poddanych endoprotezoplastyce wciąż wzrasta, gdyż obecnie interwencja zalecana jest już we wcześnie wykrytej fazie zwyrodnieniowej. Coraz częściej operacjom poddają się także sportowcy, dla których jest to szansa na wznowienie treningów sportowych [11]. Z analizy przeprowadzonej przez Wolford ML i wsp. wynika, że liczba pacjentów poniżej 45 roku życia po przebytym zabiegu aloplastyki stawu biodrowego w USA wzrosła z 138,700 w 2000 roku, do 310,800 w 2010 roku [12]. Celem pracy była ocena aktywności zawo-

BACKGROUND

Total hip replacement is one of the most effective surgical procedures performed to improve function in patients with advanced osteoarthritis [1,2]. The number of these operations worldwide has been increasing and scientists predict this trend will persist for as long as the next few decades [3,4]. Germany is the world leader in the number of joint prostheses implanted per population (400,000 procedures per year) [5]. In comparison, a total of 49,076 joint arthroplasty implants were performed in Poland in 2010, of which 75% were hip arthroplasties (National Health Fund [NFZ] data from the Central Base of Arthroplasty for 2011). The low number of implants reimbursed by the NFZ (approx. 0.6/person) and long waiting times in Poland (approx. 3 years) create unfavorable conditions for patients and carry the risk of deterioration and irreversible pathological changes in the hip joint, thus significantly reducing daily activity, including occupational activity [6]. The Canadian researcher Eric R. Bohm noted that, in a group of 84 patients waiting for hip replacement surgery, approximately 20% were unable to work due to limitations of joint mobility and severe pain [7]. Therefore, the role of rehabilitation, both postoperative and preoperative, has been emphasized. Czyżewska et al. stated that there is a need for a minimum of 1 year of rehabilitation prior to the replacement surgery and reported better results with regard to pain, physical function and mental and social wellbeing after surgery in a group of patients who attended pre-operative rehabilitation compared to those who did not [8, 9].

A review of the literature from around the world published between 1986 and 2013 found that a large proportion of patients (15 to 45%) are in employment at the time of surgery (mean age ranges from 46.9 to 69.7 years). Therefore, research on the return to work after surgery is of particular importance [10]. In addition, the number of younger patients undergoing arthroplasty continues to grow, as currently intervention is recommended at an early stage of osteoarthritis. Athletes are also undergoing hip replacement surgery more and more often, as it provides an opportunity to return to sport [11]. An analysis conducted by Wolford ML et al. showed that the number of patients under 45 years of age who underwent hip replacement surgery in the United States had increased from 138,700 in 2000 to 310,800 in 2010 [12]. The purpose of this study was to evaluate employment status in patients at 10 years after hip replacement surgery as well as to evaluate factors that may affect the decision to cease or return to work after surgery.

dowej osób w okresie 10 lat od operacji endoprotezoplastyki stawu biodrowego oraz analiza czynników mogących mieć wpływ na decyzję o zaprzestaniu lub powrocie do pracy po zabiegu.

MATERIAŁ I METODY

Do badań zakwalifikowano 63 chorych leczonych w Oddziale Ortopedii i Traumatologii w okresie od 2003 do 2005 roku z powodu endoprotezoplastyki stawu biodrowego, u których nie zaobserwowano wczesnych powikłań pooperacyjnych. Kolejnym kryterium włączenia do grupy badanej był wiek pacjentów, który w roku 2014 (kiedy wykonano badania) mieścił się w przedziale wieku aktywności zawodowej, tj. poniżej 65 roku życia. W badaniach uczestniczyło ostatecznie 32 pacjentów, którzy wyrazili dobrowolną zgodę na przeprowadzenie badania, w tym: 18 mężczyzn (56%) oraz 14 kobiet (44%). Wiek badanych wahał się od 39 do 65 roku życia (średnia 58 lat). Rodziny 3 badanych zgłosiły zgon chorego, natomiast pozostałych 28 chorych nie zgłosiło się na badanie bez podania przyczyny.

W badanej grupie przeważały osoby zamieszkujące środowisko wiejskie (56%) oraz osoby z podwyższonym współczynnikiem BMI (aż u 38% zanotowano nadwagę, a u 28% otyłość). Zabieg częściej dokonywany był po lewej stronie (53%), a większość wszczepionych endoprotez (84%) było bezcementowych. Najczęstszą przyczyną operacji była zaawansowana choroba zwyrodnieniowa (81%), natomiast w pozostałych przypadkach dysplazja stawu biodrowego lub złamanie szyjki głowy kości udowej.

U każdego pacjenta wykonano badanie ankietowe. Kwestionariusz ankiety zawierał pytania dotyczące miejsca zamieszkania, wieku badanych, rodzaju wszczepionej endoprotezy, statusu zawodowego, rodzaju wykonywanej pracy, przyczyny aloplastyki, rehabilitacji pooperacyjnej oraz subiektywnej oceny stanu zdrowia. Pytania uwzględniały okres aktualny (10 lat po zabiegu) oraz okres wczesny (1 rok) po zabiegu. Dodatkowo dokonano pomiaru wzrostu, masy ciała, wyliczając wskaźnik BMI oraz oceniono sprawność funkcjonalną w 100-punktowej skali Harrisa. Skala Harrisa jest uznanym, rzetelnym narzędziem badawczym służącym do oceny funkcji stawu biodrowego po leczeniu operacyjnym i zachowawczym. Badany mógł uzyskać maksymalnie 100 pkt, w tym za: brak dolegliwości bólowych – max. 44 pkt, funkcję (chód, podpór, dystans, aktywność motoryczną) – max. 47 pkt, zakresy ruchów – max. 5 pkt oraz brak deformacji – max. 4 pkt. Wynik interpretuje się jako zły przy punktacji poniżej 70 pkt, jako średni przy punktacji od 70 do 79 pkt, jako dobry przy punktacji od 80 do

MATERIAL AND METHODS

A total of 63 patients who underwent hip replacement surgery at the Department of Orthopedics and Traumatology between 2003 and 2005 and did not experience early postoperative complications were enrolled in the study. Another inclusion criterion was being of working age (below 65 years) at the time of the study, i.e. in 2014. Ultimately, 32 patients participated in the study: 18 males (56%) and 14 females (44%). The age of participants ranged from 39 to 65 years (mean 58). The families of 3 participants who had been qualified to take part in the study reported that they had died, and another 28 patients never reported to the medical center for the required study evaluation and did not state their reasons.

Demographically, the study group was dominated by patients living in a rural area (56%) and those with an elevated body mass index (BMI) (38% were overweight, 28% were obese). Surgery had been performed more often on the left joint (53%) and most of the endoprostheses (84%) were cementless. The most common reason for surgery was advanced osteoarthritis (81%). Other reasons were hip dysplasia and femoral neck fracture.

Each patient completed a questionnaire with questions about the place of residence, age, kind of endoprosthesis, employment status, type of work performed, reason for arthroplasty, postoperative rehabilitation and subjective assessment of health status. The questions concerned the current period (10 years post-surgery) as well as the early period (1 year post-surgery). Additionally, height and weight were measured and BMI was calculated. Functional capacity was assessed using the Harris Hip Score, with a maximum of 100 points. The Harris Hip Score is recognized as a reliable research tool used to evaluate function of the hip joint after surgery and conservative treatment. Domains assessed using the Harris' 100-point scale include: pain (max. 44 points); function, such as gait, stance, distance and motor activity (max. 47 points); range of motion (max. 5 points); and deformity (max. 4 points). The result is interpreted as poor at less than 70 points, average at 70 to 79 points, good at 80 to 89 points, and excellent at 90 to 100 points [13]. The data obtained were statistically analyzed using the Mann-Whitney test, Spearman's rank correlation coefficient and Pearson's chi-squared test. Consent to carry out the study was granted by the

89 pkt, i jako bardzo dobry przy punktacji od 90 do 100 pkt [13]. Przeprowadzenie badań było możliwe dzięki uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego. Uzyskane dane przeanalizowano statystycznie za pomocą testów: Manna-Whitneya, współczynnika korelacji rang Spearmana oraz testu niezależności chi-kwadrat.

WYNIKI

Subiektywna i obiektywna ocena sprawności funkcjonalnej w badanej grupie

Pacjenci w okresie 10 lat od operacji subiektywnie ocenili swoje zdrowie w większości jako dobre (38%) i bardzo dobre (38%), 13% jako doskonałe, 13% jako przeciętne. Wyniki potwierdzone zostały obiektywną oceną funkcjonalną za pomocą skali Harrisa, która wykazała, że badana grupa średnio osiągnęła wynik 87,7 pkt. (60-100), który interpretowany jest jako dobry (Tabela 1).

Analiza aktywności zawodowej badanej grupy: przed zabiegiem, rok po zabiegu oraz 10 lat po zabiegu

Po przeprowadzeniu badania ankietowego, analiza statystyczna wykazała, że w okresie roku przed wykonaniem zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego aktywnych zawodowo było 88% osób, z czego większość (69%) posiadało pracę o charakterze fizycznym, w tym 19% wykonywało pracę na roli. Nieaktywnych zawodowo (pobierających świadczenia rentowe) przed zabiegiem było 13% badanych. Po roku od zabiegu operacyjnego liczba osób aktywnych zawodowo spadła z 88% do 47%, natomiast liczba osób pobierających świadczenia rentowe/ emerytalne wzrosła z 12 do 41%. Po 10 latach od zabiegu liczba aktywnych zawodowo zachowała tendencję malejącą z 47% do 41% oraz rosnącą z 41 do 57% w przypadku emerytów i rencistów. Przed zabiegiem żadna z osób nie była w sytuacji braku pracy lub emerytury/renty, rok po zabiegu liczba takich osób wzrosła aż do 13%, natomiast po 10 latach od zabiegu zmalała do 3%. Szczegółowe dane zostały przedstawione w Tabeli 2.

Ethical review Board of the Medical Faculty at the University of Rzeszów.

RESULTS

Subjective and objective assessment of functional capacity in the study group

Patients subjectively assessed their health 10 years after surgery mostly as good (38%) and very good (38%), with 13% rating their health as excellent and 13% as average. The results were confirmed by an objective functional assessment using the Harris Hip Score, where the average score for the entire study group was 87.7 points (60-100), which is interpreted as good (Table 1).

Analysis of employment status in the study group: before surgery, one year after surgery and 10 years after surgery

After the survey, statistical analysis showed that a year before hip replacement surgery, 88% of the patients were employed and the majority (69%) performed physical work, including 19% who worked in the agriculture. Thirteen percent of the patients had not been in employment (disability pensioners) prior to surgery. One year after surgery, the number of working patients decreased from 88% to 47%, while the number of people receiving disability pensions/retirement benefits increased from 12 to 41%. The number of working patients at 10 years post hip replacement showed a continuing downward trend, having fallen from 47 to 41%, with an increase in the proportion of pensioners from 41 to 57%. Prior to the surgery, none of the patients were unemployed or receiving old-age or disability pension. One year after the surgery, the number of patients who were unemployed or receiving old-age or disability pension had increased to as much as 13%, and 10 years after surgery, it had decreased to 3%. The detailed data are shown in Table 2.

Tab. 1. Obiektywna ocena stanu funkcjonalnego pacjentów 10 lat po zabiegu

Tab. 1. Objective assessment of patients' functional status at 10 years after surgery

Stan funkcjonalny Functional status	\bar{x}	Me	s	min	max
Stan funkcjonalny (skala Harrisa) Functional status (Harris' scale)	83,5	90,5	13,1	55	95
Zakres ruchu Range of motion	4,2	5	0,9	3	5
Wartość końcowa Final score	87,7	95	13,2	60	100

Tab. 2. Analiza aktywności zawodowej: przed zabiegiem, na rok po zabiegu oraz 10 lat po zabiegu

Tab. 2. Analysis of employment status: before surgery, one year after surgery and 10 years after surgery

	Tak Yes		Nie No		Renta/emerytura Disability / retirement pension	
	n	%	n	%	n	%
Aktywność zawodowa minimum rok przed zabiegiem Employment minimum 1 year before surgery	28	n	0	n	4	n
	88	%	0	%	12	%
Aktywność zawodowa 1 rok od zabiegu Employment 1 year after surgery	15	n	4	n	13	n
	47	%	13	%	41	%
Aktywność zawodowa 10 lat od zabiegu Employment 10 years after surgery	13	n	1	n	18	n
	41	%	3	%	57	%

* n- liczba osób, number patients

Porównanie grupy osób aktywnych zawodowo z nieaktywnymi zawodowo w okresie 10 lat od zabiegu z uwzględnieniem czynników tj. poziom sprawności, BMI, płeć, miejsce zamieszkania

Wykazano, iż nie ma statystycznie istotnej różnicy w poziomie sprawności osób pracujących i nieaktywnych zawodowo. Ocena stanu funkcjonalnego osób pracujących była nieco wyższa w grupie osób aktywnych zawodowo, ale różnica ta nie jest na tyle duża, by przy danej liczności grup, móc być uznana za istotną statystycznie (wartość p określona za pomocą testu Manna-Whitneya znacząco przekraczała nie tylko 0,05, ale także 0,10). Szczegółowe dane przedstawiono w Tabeli 3.

Sumaryczny wynik skali Harrisa powstaje przez zsumowanie dwóch składników – oceny stanu funkcjonalnego i zakresu ruchu. Za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana zbadano, na ile oba składniki są powiązane pomiędzy sobą oraz z wynikiem sumarycznym. Wyniki przedstawiono w postaci macierzy współczynników korelacji, w której podano wartość współczynnika korelacji oraz ocenę jego istotności statystycznej.

Wykazano, że ocena stanu funkcjonalnego i zakresu ruchu nie są ze sobą wyraźnie powiązane, natomiast

Comparison of the working and non-working population at 10 years after surgery, taking into account the level of functional capacity, BMI, gender and place of residence

There was no statistically significant difference in the level of physical capacity between the working and non-working populations. Functional capacity was slightly higher in the working group, but the difference was not large enough to be considered statistically significant for this sample size (p -value determined with Mann-Whitney test substantially exceeded not only 0.05, but also 0.10). The detailed data are shown in Table 3.

The Harris Hip Score is the sum of two components: a functional status score and a range of motion score. Using Spearman's rank correlation coefficient, we analyzed how the two components were related to each other and to the total score. The results are shown as a matrix of correlation coefficients, where the correlation coefficient is given and its statistical significance is evaluated.

The functional status and range of motion scores were not clearly related to each other. The functional status score was much more closely related to the total score (Table 4). This is attributable to the score

Tab. 3. Aktywność zawodowa a ocena funkcjonalna pacjentów wg. skali Harrisa

Tab. 3. Employment status and functional capacity of patients (Harris Hip Score)

Skala Harrisa Harris Hip Score	Aktualna aktywność zawodowa Current employment status						p
	Pracuje (N = 13) Working (N=13)			Nie pracuje (N = 19) Not working (N=19)			
	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	
Stan funkcjonalny Functional status	87,7	92,0	8,2	80,6	90,0	15,1	0,3050
Zakres ruchu Range of motion	4,2	5,0	1,0	4,3	5,0	0,9	0,8206
Wartość końcowa Final score	91,8	95,0	8,3	84,8	95,0	15,2	0,3829

Tab. 4. Wpływ oceny funkcji i zakresu ruchu w stawie biodrowym na wynik końcowy skali Harrisa

Tab. 4. Impact of functional status and hip range of motion on the final Harris Hip Score

Skala Harrisa Harris Hip Score	Stan funkcjonalny Functional status	Zakres ruchu Range of motion	Wartość końcowa Residual value
Stan funkcjonalny Functional status	1	0,17 (p = 0,3532)	0,98 (p = 0,0000***)
Zakres ruchu Range of motion	0,17 (p = 0,3532)	1	0,31 (p = 0,0884)
Wartość końcowa Final score	0,98 (p = 0,0000***)	0,31 (p = 0,0884)	1

z sumaryczną miarą dużo silniej związana jest ocena stanu funkcjonalnego (Tabela 4). Należy tłumaczyć to faktem, iż zakres punktowy oceny stanu funkcjonalnego jest dużo większy, więc i wpływ tego komponentu na wartość końcową jest większy.

Analiza grupy nieaktywnej zawodowo 10 lat od zabiegu z uwzględnieniem czynników tj. choroby współwystępujące, późne powikłania, rehabilitacja

Stwierdzono, że nie ma statystycznie istotnej różnicy w udziale osób niepracujących wśród tych, u których stwierdzono występowanie chorób współistniejących w stosunku do pozostałej grupy. W badanej zbiorowości jest nieco więcej osób niepracujących wśród „posiadających” choroby współistniejące, ale różnica ta nie może być przedmiotem uogólnień. Podobnie zarówno wystąpienie powikłań późnych, jak i fakt korzystania z rehabilitacji nie wpływa na aktualną aktywność zawodową. Do oceny istotności statystycznej zależności pomiędzy badanymi cechami wykorzystano test niezależności chi-kwadrat. Dane przedstawione zostały w Tabelach 5 i 6.

range in the functional status assessment being much larger and thus having greater impact on the final score.

Analysis of the non-working group 10 years after surgery, taking into account factors such as: comorbidities, late complications and rehabilitation

There was no statistically significant difference in the number of non-working patients diagnosed with comorbidities in comparison to the rest of the group. In the study population, there were slightly more people unemployed among those with co-morbidities, but this difference is not large enough to permit generalizations. Similarly, both the occurrence of late complications as well as use of rehabilitation services did not affect the participants' current employment status. The chi-squared test for independence was used to evaluate the statistical significance of correlations between these variables. The data are presented in Tables 5 and 6.

Tab. 5. Wpływ późnych powikłań pooperacyjnych na aktywność zawodową

Tab. 5. Effect of late postoperative complications on employment status

Powikłania późne Late complications	Aktualna aktywność zawodowa (p = 0,2988) Current employment status (p= 0,2988)		Razem Total
	Pracuje Working	Nie pracuje Not working	
Nie No	11 (46%)	13 (54%)	24
Tak Yes	2 (25%)	6 (75%)	8
Razem Total	13	19	32

Tab. 6. Wpływ rehabilitacji na aktywność zawodową

Tab. 6. Effect of rehabilitation on employment status

Rehabilitacja Rehabilitation	Aktualna aktywność zawodowa (p = 0,9613) Current employment status (p= 0,9613)		Razem Total
	pracuje	nie pracuje	
Nie no	4 (40%)	6 (60%)	10
Tak yes	9 (41%)	13 (59%)	22
Razem total	13	19	32

DYSKUSJA

Postępujący proces zwyrodnieniowy w stawie biodrowym, powoduje narastanie ograniczeń funkcjonalnych i dolegliwości bólowych, co niesie ze sobą duże ryzyko obniżenia zdolności zawodowej, zarówno w okresie przed jak i pooperacyjnym [14, 15]. Powrót do aktywnego uczestnictwa w codziennym życiu oraz wykonywania dotychczasowego zawodu, można więc traktować jako istotny warunek świadczący o sukcesie wykonanego zabiegu operacyjnego, a następnie prowadzonej rehabilitacji [16].

Tilbury C. i wsp. po analizie badań naukowych przeprowadzonych na przestrzeni dwóch ostatnich dekad na całym świecie, podają że na 3872 pacjentów po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego, procentowa liczba osób która powróciła do aktywności zawodowej, wahała się od 25 do 95% w okresie od 1 do 12 miesięcy od operacji, a średni okres powrotu do pracy wynosił od 1,1 do 13,9 tygodni [10]. Przedstawione rozbieżności potwierdzają wartość dokładnej analizy sytuacji zawodowej pacjentów po endoprotezoplastyce stawu biodrowego oraz celowość badania czynników mogących mieć wpływ na rezygnację lub powrót do dotychczasowej aktywności [17].

Większość dostępnych badań dotyczących powrotu do wykonywania zawodu dotyczą okresu pierwszych 12-24 miesięcy od operacji.

Krischak G. i wsp. stwierdzili, że w Niemczech w 2013 roku na 736 pacjentów pomiędzy 18- 60 rokiem życia, aż 84,9% osób po zakończonej rehabilitacji, powraca do pracy w ciągu pierwszych 2 lat od zabiegu, z tego 83% wykonuje ten sam zawód [16]. Wysoki wskaźnik powrotu do aktywności zawodowej w 2011 roku zaobserwowali również badacze z Los Angeles, którzy przeprowadzili ankietę wśród 943 pacjentów poniżej 60 roku życia, 12 miesięcy od zabiegu. Możliwość powrotu do poprzedniej pracy miało aż 90,4%, natomiast zaledwie 2,3% badanej grupy napotkało na pewne ograniczenia i trudności w powrocie do wykonywania zawodu [18]. Kolejne amerykańskie analizy z 2014 roku wskazują na 96% przypadków powrotu do zawodu, średnio 12 tygodni od operacji. Ponadto, pacjenci po wymianie stawu biodrowego częściej zgłaszali poprawę wydajności w pracy (44%), w porównaniu z pacjentami po alopłastyce stawu kolanowego [19].

Pozytywny wpływ na zdolności do pracy podkreślił również autor kanadyjski Bohm ER. Według niego pacjenci, którzy wznowili aktywność zawodową po zabiegu, w większości poprawili swoją zdolność fizyczną i wydajność w pracy. W analizowanej przez niego grupie, rok od zabiegu pracowało 86%, natomiast kilka osób podjęło aktywność zawodową mimo wcześniejszego braku zatrudnienia [20].

DISCUSSION

The progressive degeneration of the hip joint in osteoarthritis causes growing functional limitations and pain, which carry a high risk of reduction in sufferers' occupational capacity both pre- and postoperatively [14,15]. The return to active participation in daily life and work can be regarded as an essential condition for the success of surgery and subsequent rehabilitation [16].

Tilbury et al. analyzed studies conducted worldwide during the last 20 years and found that out of the group of 3,872 patients who had undergone hip replacement surgery, the percentage of those who returned to work ranged from 25 to 95% within 1 to 12 months of the surgery, and the average time to return to work was between 1.1 and 13.9 weeks [10]. These discrepancies confirm the value of a thorough analysis of occupational status in patients after hip replacement surgery and factors that can influence the decision to return to work [17].

The majority of available studies concerning patients' return to work focus on the first 12-24 months after hip replacement surgery. Krischak G. et al. investigated 736 patients aged 18-60 years in Germany in 2013 and found that 84.9% of patients who had completed rehabilitation had returned to work within the first 2 years after surgery and 83% resumed work in the same occupation as they had prior to surgery [16]. In 2011, a high rate of return to work was also observed by researchers from Los Angeles, who conducted a survey among 943 patients aged under 60 years within 12 months of surgery. As many as 90.4% of the patients had been able to return to work and only 2.3% had encountered problems or obstacles in returning to practice their previous occupation [18]. Another U.S. study from 2014 showed that 96% of patients had returned to work after a mean of 12 weeks after surgery. Moreover, patients more frequently reported improved efficiency at work after hip replacement surgery (44%) in comparison to patients after knee arthroplasty [19].

The Canadian author Bohm also stressed a positive influence on returning to work. According to him, the majority of patients who returned to work after surgery improved their physical capacity and efficiency at work. In the group he analyzed, 86% were employed a year after surgery, while a few patients took up work after surgery despite being unemployed prior to surgery. [20].

Cowie et al. analyzed the situation in the Great Britain in 2013 and found a 71% rate of return to work (of 239 patients under the age of 65, 170 returned to work); However, the average time required to return to work was as much as 13.9 weeks [21].

Cowie JG i wsp. analizując sytuację w Wielkiej Brytanii w 2013 roku, określają poziom powrotu do aktywności zawodowej w tym kraju na 71% (na 239 pacjentów poniżej 65 roku życia, 170 osób powróciło do pracy), jednakże średni czas powrotu wynosił aż 13,9 tygodni [21].

W odróżnieniu od przytoczonych wyników, w badaniu własnym zaobserwowano długofalowy, negatywny wpływ zabiegu endoprotezoplastyki na powrót do pracy, gdyż rok od zabiegu pracowało zaledwie 46% badanych, a 10 lat po zabiegu jedynie 40%. Znotowano spadek aktywności zawodowej kolejno rok po zabiegu aż u 41% osób, a 10 lat po zabiegu u następnych 6% (łącznie zmalało u 47% badanych). Można więc określić, że w okresie 10 lat od zabiegu nadal pracowała tylko co druga osoba.

Podobne tendencje potwierdzone zostały w 2013 roku w innych polskich badaniach, gdzie przeanalizowano sytuację 54 pacjentów poniżej 65 roku życia, aktywnych zawodowo przed zabiegiem. Średnio 1,5 roku od zabiegu, do zawodu powróciło 32 pacjentów (59,3%). Co więcej zaobserwowano, że wśród 40,7% osób, które nie powróciły do uprzedniej pracy, negatywna decyzja nie wynikała ze stanu zdrowia, gdyż stwierdzono zarówno redukcję dolegliwości bólowych, jak i prawidłową ruchomość w stawie, co umożliwiało podjęcie dalszej aktywności zawodowej. Mimo to 22% pacjentów tej grupy, zadeklarowało zamiar starania się o emeryturę po przebyciu zabiegu [22]. Również w badaniach własnych, jednocześnie przy niskim poziomie powrotu do aktywności zawodowej, pobieranie świadczeń rentowych wzrosło o 29% rok po zabiegu i kolejne 16% 10 lat po zabiegu (łącznie wzrosło o 45%). Ponadto, rok od zabiegu wzrosła liczba osób bezrobotnych, niepobierających świadczeń rentowych z 0 do 13%, natomiast po upływie 10 lat w takiej sytuacji pozostało jedynie 3%. Można więc stwierdzić, że wśród dużej liczby pacjentów, decyzje związane z powrotem do aktywności zawodowej istotnie zależą od indywidualnej motywacji.

W badaniach Harding P. gdzie za pomocą krokomierzy zbadano poziom aktywności fizycznej pacjentów przed oraz 6 miesięcy po wszczęciu endoprotezy, okazało się, że zarówno przed, jak i po zabiegu poziom podejmowanej aktywności nie był prawidłowy, a pacjenci nie wykazywali chęci zmiany stylu życia na bardziej aktywny [23].

Obniżenie aktywności zawodowej po zabiegu chirurgicznym zaobserwowali również badacze hiszpańscy, którzy podają, że w ich kraju zaledwie 25% pacjentów powróciło do zawodu wykonywanego przed zabiegiem. Warto dodać, iż autorzy wykazali silny związek z czynnikami takimi, jak rodzaj wykonywanej pracy oraz poziomem wykształcenia [24]. Wśród innych

In contrast with the above mentioned results, the present study showed a long-term negative influence of hip replacement surgery on a patient's return to work, since only 46% of patients were employed one year after surgery and only 40% had returned to work 10 years after surgery. A negative change in employment status was observed in as many as 41% of patients, and at 10 years after surgery, in another 6% (giving an overall total of 47% of the patients who were not employed). It can be concluded that, at 10 years after surgery, only every second person had a job.

Similar tendencies were confirmed in another Polish study from 2013 that analyzed 54 patients under the age of 65 who had a job before the surgery. Thirty-two patients (59.3%) had returned to work at an average of 1.5 years after surgery. Moreover, it was noted that 40.7% of the patients who had not resumed work had not done so for health reasons, as all of these patients experienced a reduction of pain and normal range of motion in the hip, which would allow them to undertake work again. Despite this, 22% of patients in this group said they intended to apply for a retirement pension after their surgery [22]. Also, in the present study, the low rate of returning to work was accompanied by an increase in the number of patients receiving disability benefits by 29% during the first year after surgery and another 16% at ten years after the surgery (total increase of 45%). Additionally, the number of unemployed patients not receiving disability pensions increased a year after surgery from 0 to 13%, while 10 years after surgery, only 3% of patients were unemployed and not receiving disability pensions. It can be concluded that among a large number of patients, the decision to return to work depends significantly on individual motivation.

Harding used pedometers to examine patient activity level before and 6 months after implantation of the prosthesis. He found that both before and after surgery, the patients' activity levels were not normal and patients did not wish to change their lifestyle to become more active [23].

A decrease in employment rate after surgery was also observed by Spanish researchers, who claimed that only 25% of the patients in their country had returned to the profession they performed prior to surgery. It is worth noting that the authors demonstrated a strong association with factors such as the type of work performed and a patient's level of education [24]. Other risk factors include, among others, female gender, old age, presence of joint pain other than hip pain, unemployment prior to surgery and patient motivation [10, 25].

Sankar A. observed among 190 patients that early return to work (in 87% of cases) correlated strongly

wymienianych czynników ryzyka znajdują się m.in. płeć żeńska, starszy wiek, obecność bólów stawowych innych niż staw biodrowy, brak zatrudnienia przed zabiegiem oraz motywacja pacjenta [10,25].

Sankar A. zaobserwował wśród 190 pacjentów, że wczesny powrót do pracy (w 87% przypadkach) dobrze korelował z charakterem wykonywanego zawodu, gdzie okazało się, że większość osób pracowało w sekcji biznesu, administracji oraz finansów, które nie wymagają dużej sprawności fizycznej [26]. Podobne wyniki do badań Cowie JG. [21] uzyskano w badaniu własnym. Pacjenci z niższym BMI powrócili do aktywności zawodowej o wiele szybciej, natomiast płeć kobieca oraz środowisko wiejskie były czynnikami sprzyjającymi rezygnacji z dalszej pracy.

Przedstawione wyniki badania mogą sugerować, że niski stopień powrotu do aktywności zawodowej wśród pacjentów po endoprotezoplastyce stawu biodrowego jest w Polsce istotnym problemem społecznym i istnieje potrzeba dalszej analizy tej sytuacji oraz wskazanie przyczyn.

WNIOSKI

1. Zabieg endoprotezoplastyki stawu biodrowego może mieć wpływ na obniżenie aktywności zawodowej pacjentów.
2. Najsilniejszymi czynnikami mającymi wpływ na zaprzestanie aktywności zawodowej było wysokie BMI, środowisko wiejskie oraz płeć żeńska.

REFERENCES / REFERENCES

1. Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, Ong K, Vail TP, Berry DJ. The epidemiology of revision total hip arthroplasty in the United States. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(1):128-33.
2. Fischer CR, Lee JH, Macaulay W. Patient Activity After Hip Arthroplasty: State of the Art, Current Knowledge and Guidelines. *Oper Tech Orthop* 2009;19(3):176-81.
3. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89(4):780-5.
4. Cram P, Lu X, Kaboli PJ, et al. Clinical characteristics and outcomes of Medicare patients undergoing total hip arthroplasty, 1991-2008. *JAMA* 2011;305(15):1560-7.
5. Krysiak L. Queuing for mobility. *Gaz Lek* 2013;05:38-9.
6. Kosowski A, Teter Z, Paszkiewicz J. Quantitative-financial analysis of large joints arthroplasty conducted in Poland in 2010 based on the data collected in Central Arthroplasty Register of the National Health Fund. *Kwart Ortop* 2011;4:305.
7. Bohm ER. Employment status and personal characteristics in patients awaiting hip-replacement surgery. *Can J Surg* 2009;52(2):142-6.
8. Czyżewska A, Glinkowski WM, Walesiak K, Krawczak K, Cabaj D, Górecki A. Effects of preoperative physiotherapy in hip osteoarthritis patients awaiting total hip replacement. *Arch Med Sci* 2014;10(5):985-91.
9. Snow R, Granata J, Ruhil AV, Vogel K, McShane M, Wasielewski R. Associations between preoperative physical therapy and post-acute care utilization patterns and cost in total joint replacement. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(19):165.
10. Tilbury C, Schaasberg W, Plevier JW, Fiocco M, Nelissen RG, Vliet Vlieland TP. Return to work after total hip and knee arthroplasty: a systematic review. *Rheumatology* 2014;53(3):512-25.
11. Keren A, Berkovich Y, Soudry M. Sport activity after hip and knee arthroplasty. *Harefuah* 2013;152(11):649-53, 688.
12. Wolford ML, Palso K, Bercovitz A. Hospitalization for total hip replacement among inpatients aged 45 and over: United States, 2000-2010. *NCHS Data Brief* 2015;186:1-8.
13. Truszczyńska A, Gmitrzykowska E, Marczyński W. Outcome of patients rehabilitation after CFP (Collum Femoris Preserving) hip arthroplasty. A preliminary report. *Kwart Ortop* 2011;3:284-91.
14. Barrington JW, Halaszynski TM, Sinatra RS. Perioperative pain management in hip and knee replacement surgery. *Am J Orthop* 2014;43(4):1-16.

with the nature of their work. Most patients who worked in the business, administration and finance sectors, which do not require a high level of physical capacity, returned to work more quickly than patients working outside of those sectors [26].

Similar results to Cowie's [21] were obtained in our study. Patients with a lower BMI returned to work much faster, while the being female and living in a rural environment were factors contributing to patients resigning from work after surgery.

The present results may suggest that the low level of return to work in patients after total hip replacement surgery in Poland is a major social problem and there is a need for further analysis of this situation and identification of its causes.

CONCLUSIONS

1. Hip replacement surgery may adversely affect patients' employment status.
2. The most significant factors influencing cessation of work were high BMI, living in a rural environment and being female.

15. Young AC, Buvanendran AJ. Pain management for total hip arthroplasty. *J. Surg Orthop Adv* 2014;23(1):13-21.
16. Krischak G, Kaluscha R, Kraus M, Tepohl L. Return to work after total hip arthroplasty. *Unfallchirurg* 2013;116(8):755-9.
17. Ezquerro-Herrando L, Seral-García B, Quilez MP, Pérez MA, Albareda-Albareda J. Instability of total hip replacement: A clinical study and determination of its risk factors. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2015;59(4):287-94.
18. Nunley RM, Ruh EL, Zhang Q, et al. Do patients return to work after hip arthroplasty surgery. *J Arthroplasty* 2011;26(6):92-8.
19. Kleim BD, Malviya A, Rushton S, Bardgett M, Deehan DJ. Understanding the patient-reported factors determining time taken to return to work after hip and knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014; DOI: 10.1007/s00167-014-3265-1.
20. Bohm ER. The effect of total hip arthroplasty on employment. *J Arthroplasty* 2010;25(1):15-8.
21. Cowie JG, Turnbull GS, Ker AM, Breusch SJ. Return to work and sports after total hip replacement. *Arch Orthop Trauma Surg* 2013;133(5):695-700.
22. Truszczyńska A, Rapała K, Tarnowski A, Kucharczyk W. Analysis of factors influencing return to work after total hip arthroplasty. *Ortop Traumatol Rehabil* 2013;5:459-67.
23. Harding P, Holland AE, Delany C, Hinman RS. Do activity levels increase after total hip and knee arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res* 2014;472(5):1502-11.
24. Suarez J, Arguelles J, Costales M, Arechaga C, Cabeza F, Vijande M. Factors influencing the return to work of patients after hip replacement and rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77(3):269-72.
25. Malviya A, Wilson G, Kleim B, Kurtz SM, Deehan D. Factors influencing return to work after hip and knee replacement. *Occup Med* 2014;64(6):402-9.
26. Sankar A, Davis AM, Palaganas MP, Beaton DE, Badley EM, Gignac MA. Return to Work and Workplace Activity Limitations Following Total Hip or Knee Replacement. *Osteoarthritis Cartilage* 2013;21(10):1485-93.

Liczba słów/Word count: 5944

Tabele/Tables: 6

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 26

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Prof. Pop Teresa

Instytut Fizjoterapii,

ul. Warszawska 26 A, 35-205 Rzeszów, Tel: 608-300-526, e-mail: popter@interia.pl

Otrzymano / Received

23.06.2016 r.

Zaakceptowano / Accepted

26.07.2016 r.