

Analiza kosztów oraz aspektów medyczno-społecznych leczenia operacyjnego i nieoperacyjnego choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego

Cost Analysis and Sociomedical Aspects of the Conservative and Surgical Treatment of Hip Osteoarthritis

Julian Dutka^(A,D,E,F), Łukasz Dutka^(B,C,D,E,F), Mateusz Janiszewski^(B,C,D,E,F),
Grzegorz Hajduk^(B,C,D,E,F)

Oddział Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego, Kraków
Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology, Stefan Żeromski Specialised Hospital, Kraków, Poland

STRESZCZENIE

Wstęp. Choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego (ChZSB) jest jedną z najczęstszych przyczyn dolegliwości bólowych, którym towarzyszy dużego stopnia upośledzenie sprawności fizycznej i lokomocyjnej pacjentów. Zbyt małe nakłady finansowe na opiekę zdrowotną są powodem wydłużania się czasu oczekiwania pacjentów na leczenie operacyjne – alloplastykę całkowitą stawu biodrowego (CAB), która jest jedynym skutecznym sposobem leczenia ChZSB. Średni czas oczekiwania w Polsce na CAB wynosi 2-2,5 roku. Celem pracy jest retrospektywna analiza porównawcza kosztów leczenia nieoperacyjnego i operacyjnego w wielu aspektach medyczno-społecznych w okresie oczekiwania na CAB.

Materiał i metody. Analizie poddano dwie grupy pacjentów. Grupę I stanowiło 77 pacjentów oczekujących na CAB, leczonych farmakologicznie i rehabilitacyjnie. Grupę II to 91 pacjentów, u których wykonano CAB. Badanie i ocenę tych grup przeprowadzono w oparciu o zmodyfikowane ankiety WOMAC, SF-8 oraz kosztorys leków, procedur medycznych i sprzętu ortopedycznego.

Wyniki. W oparciu o przeprowadzone badania wykazano, że koszty długotrwałego oczekiwania na CAB i związane z tym leczenie nieoperacyjne: farmakologiczne, rehabilitacyjne, sanatoryjne, zaopatrzenie ortopedyczne, transport zasiłki i powikłania leczenia farmakologicznego są ok. dwukrotnie wyższe w porównaniu z leczeniem operacyjnym. Niezależnie od aspektów ekonomicznych należy podkreślić długotrwałe cierpienie pacjenta i pogarszanie się jakości życia oraz stanu psychospołecznego.

Wnioski. Leczenie farmakologiczne, rehabilitacyjne i inne u pacjentów oczekujących na CAB jest nieskuteczne, a koszty jego są dwukrotnie wyższe w porównaniu z leczeniem operacyjnym. Dodatkowo leczenie farmakologiczne jest powodem powikłań w postaci choroby wrzodowej u ok. 1 pacjentów. U pacjentów oczekujących na CAB występują bardzo często zaburzenia psychospołeczne. Wykazano, że po leczeniu operacyjnym następuje radykalna poprawa jakości życia oraz ustępowanie zaburzeń psychospołecznych. Jedynym sposobem zmniejszenia kosztów leczenia ChZSB jest zmniejszenie czasu oczekiwania na CAB poprzez zwiększenie nakładów finansowych, które poprawią dostępność do tej procedury operacyjnej.

Słowa kluczowe: choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego, leczenie nieoperacyjne, alloplastyka całkowita stawu biodrowego, koszty leczenia

SUMMARY

Background. Hip osteoarthritis (OA) is one of the most common causes of pain, physical disability and marked impairment of patients' physical fitness and mobility. Insufficient funding for health care contributes to prolonged waiting times for total hip replacement (THR) surgery, which has been proven to be the only effective treatment for OA. Average waiting time in Poland is estimated at 2-2.5 years. To carry out a retrospective comparative analysis of the cost of THR surgery vs. conservative treatment for OA in a variety of sociomedical aspects while patients are awaiting THR.

Material and methods. Two groups of patients were compared. Group I consisted of 77 patients awaiting THR and treated with physical therapy and drugs. Group II consisted of 91 patients who underwent THR. Evaluations and comparisons were based on a modified WOMAC index, the SF-8 survey and estimates of pharmacological, procedural and orthopaedic equipment expenditures.

Results. Prolonged waiting times and the associated conservative treatment costs, including drugs, physical therapy, sanatorium, orthopaedic equipment, transport, sickness benefits and costs of pharmacological treatment of complications, were shown to be approximately twice higher compared to the cost of surgical treatment. Apart from financial costs, other significant aspects should also be noted, such as deterioration of the patient's life quality and psychosocial health, and prolonged anguish.

Conclusions. Pharmacological treatment, rehabilitation, physical therapy and other methods appear to be inefficient in patients with hip OA awaiting THR and their costs are twice as high. Additionally, NSAID drugs produce GI ulcers in 25% of the patients. Psychosocial problems are also common for these patients. Surgical treatment produces a radical improvement of the quality of life and ameliorates psychosocial problems. Therefore, hip OA costs can only be reduced by shorter waiting times, which can be accomplished through an increase in funding resulting in wider access to the procedure.

Key words: hip osteoarthritis, conservative treatment, total hip replacement, pharmacoeconomics

WSTĘP

Choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego (ChZSB) jest jednym z najczęstszych problemów współczesnej ortopedii o dużym znaczeniu społeczno-ekonomiczno-socjalnym. Ze względu na narastające dolegliwości bólowe, ograniczenie ruchomości stawu biodrowego oraz upośledzenie wydolności lokomocyjnej ChZSB jest powodem pogarszającej się jakości życia chorych. Konsekwencją tego jest również poczucie utraty własnej wartości i postępująca izolacja społeczna. Leczenie operacyjne metodą całkowitej alloplastyki stawu biodrowego (CAB) jest jedynym skutecznym sposobem leczenia zaawansowanej ChZSB. Natomiast leczenie nieoperacyjne jest postępowaniem objawowym zmniejszającym jedynie dolegliwości bólowe chorego. Postęp medycyny sprawił, że do zabiegu alloplastyki całkowitej stawu biodrowego kwalifikowanych jest coraz więcej pacjentów, nawet mimo innych współistniejących chorób, co wiąże się z dłuższym oczekiwaniem na leczenie operacyjne, a listy oczekujących na zabieg w szpitalach rozrastają się z upływem czasu do znacznych rozmiarów. Czas oczekiwania na CAB wg dostępnych danych GUS wynosi średnio 2-2,5 roku. Pacjenci muszą korzystać w tym czasie z leczenia nieoperacyjnego – farmakologicznego, rehabilitacyjnego i zaopatrzenia ortopedycznego. Zarówno leczenie operacyjne, jak i nieoperacyjne jest związane z wysokimi kosztami. W intuicyjnej ocenie CAB wymaga dużych nakładów finansowych, jednakże długi czas oczekiwania na leczenie operacyjne związane jest również ze znacznymi kosztami leczenia nieoperacyjnego, jego powikłań, zasiłków chorobowych i rent.

Celem pracy jest retrospektywna analiza porównawcza kosztów leczenia operacyjnego i nieoperacyjnego, w wielu aspektach medyczno-społecznych w okresie oczekiwania na CAB.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono na dwóch grupach chorych. Jedną grupę (Grupa I) stanowiło 77 pacjentów (45 kobiet z średnią wieku 59,5 lat i 32 mężczyzn z średnią wieku 63,1 lat) leczonych nieoperacyjnie, zdiagnozowanych i zapisanych w Poradni Ortopedycznej Oddziału Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej Szpitala im. Stefana Żeromskiego w Krakowie na listę oczekujących do CAB w okresie 02.01-31.12.2006. Druga grupa (Grupa II) obejmowała 91 pacjentów (57 kobiet z średnią wieku 60 lat i 34 mężczyzn z średnią wieku 63 lat) leczonych operacyjnie w Oddziale Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej w okresie 02.01-31.12.2006.

BACKGROUND

Hip osteoarthritis (OA) is one of the most common diagnoses in modern orthopaedics and is also very important from a socioeconomic viewpoint. The increasing pain, limitation in hip range of motion and impairment in mobility associated with OA worsen the patient's quality of life, leading also to a sense of lowered self-esteem and progressing social isolation. Operative treatment in the form of total hip replacement (THR) surgery has been proven to be the only effective treatment for advanced OA, with conservative treatment being only a pain-reducing therapy. As a result of progress in medicine, more and more patients are being qualified for THR procedures, even in the presence of co-morbid conditions, which results in with prolonged waiting times for the surgery and leads to a considerable increase in the number of patients waiting in hospitals for surgical treatment. According to Central Statistical Office data, average THR waiting time in Poland is estimated at 2-2.5 years. During this period, patients have to rely on conservative modalities: medication, rehabilitation and orthopaedic assistive devices. Surgical and conservative treatment are both associated with high costs. While, intuitively, THR requires substantial funding, long surgery waiting times are also connected with considerable costs of conservative treatment, its complications, sickness benefits and pensions.

The present work is a retrospective comparative analysis of the cost of THR surgery vs. conservative treatment for OA in a variety of sociomedical aspects while patients are awaiting THR.

MATERIAL AND METHODS

Two groups of patients were compared. Group I consisted of 77 patients (45 females with a mean age of 59.5 and 32 males with a mean age of 63.1) treated conservatively, diagnosed in the Orthopaedic Outpatient Clinic of the Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology of Stefan Żeromski Specialised Hospital in Kraków and entered on a list of patients awaiting THR in the period February 2001 – 31 December 2006. Group II consisted of 91 patients (57 females with a mean age of 60 and 34 males with a mean age of 63) who underwent THR in the Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology in the period February 2001 – 31 December 2006.

Grupę I przebadano w oparciu ankiety WOMAC, i SF 8 w własnej modyfikacji, która została rozesłana do pacjentów oraz kart badania ambulatoryjnego. Z ankiet tych uzyskano informację dotyczące płci, wieku, czasu trwania schorzenia, daty kwalifikacji do zabiegu oraz obecności zmian chorobowych i dysfunkcji w innych stawach. Część pytań dotyczyła leczenia farmakologicznego – stosowanych leków, leczenia rehabilitacyjnego ambulatoryjnego i szpitalnego, pobytów sanatoryjnych. W ankietach znalazły się także pytania o powikłania wynikające z długoterminowego przyjmowania niesterydowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) oraz stosowania leków osłonowych błony śluzowej żołądka. Inne punkty odnosiły się do kosztów poniesionych przez pacjentów na zakup pomocy ortopedycznych, jak obuwie i wkładki ortopedyczne, laski, wózki inwalidzkie oraz wydatków na transport i pielęgnację. W ankietach tych zawarte były informacje o okresie niezdolności do pracy, zasiłkach rehabilitacyjnych i rentach. Do analizy kosztów z otrzymanych ankiet posłużono się spisem leków Pharmindex 2007, wykazem procedur NFZ, wykazem cen pomocy ortopedycznych z Krakowskiego Zakładu Sprzętu Ortopedycznego oraz dane ZUS dotyczące wysokości rent i emerytur [1,2,3].

W celu oceny pacjentów Grupy II po CAB użyto tych samych ankiet oraz historii choroby i kart ambulatoryjnych. Przeanalizowano tutaj dodatkowo rodzaj zastosowanej endoprotezy z podziałem na endoprotezę cementową i bezcementową (Tab. 1). Ankieta WOMAC zawierała pytania, na podstawie których oceniano nasilenie dolegliwości bólowych, ograniczenie ruchomości, wydolność lokomocyjną, stopień sprawności i samodzielności. Oceny dokonywano w oparciu o wartość punktową 0 – 60 pkt. przy założeniu, że maksymalny wynik 60 pkt. świadczy o całkowitej niepełnosprawności pacjenta. Kwestionariusz SF 8 oceniał u pacjentów zaburzenia emocjonalne, lęk, przygnębienie, rozdrażnienie, ograniczenie aktywności społecznej i wyobcowanie ze społeczeństwa.

Struktura analizy kosztów została oparta na schemacie zawartym w Polskich Wytycznych Przeprowadzania Badań Farmakoekonomicznych (projekt) w szerszym ujęciu klinicznym i ekonomicznym. Całościowa analiza kosztów uwzględniła podział na

Group I was assessed on the basis of the WOMAC index, the authors' own modification of the SF-8 survey, which was sent to the patients, and outpatient treatment records. The surveys provided the authors with information on the sex and age of the patients, the time-span of the disease, the date of qualification for THR surgery and existing lesions and dysfunctions in other joints. Some of the questions concerned pharmacological treatment – drugs used, physical therapy, outpatient and hospital rehabilitation and sanatorium treatment. The surveys also included questions concerning complications resulting from a long-term use of non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and the use of gastroprotective agents. Other survey items concerned the costs of purchase of orthopaedic equipment such as sole orthotics, orthopaedic shoes, walking sticks and wheelchairs incurred by the patients as well as the costs of transport and nursing. Also requested was information on the duration of leave from work, as well as rehabilitation benefits and disability pensions awarded. The Pharmindex 2007 drug list, a list of National Health Fund procedures, a list of orthopaedic equipment prices from the Department of Orthopaedic Equipment in Kraków and Social Insurance Institution data on the amount of retirement and disability pensions [1,2,3] were used to analyze the costs enumerated in the surveys.

Identical surveys, case histories and outpatient treatment records were used to evaluate costs in Group II (post-THR patients). Additionally, the analysis took into account the type of prosthesis used (cemented vs. uncemented prostheses) (Tab. 1). Pain intensity, limitations in range of motion, mobility and the level of physical fitness and independence were assessed on the basis of questions included in the WOMAC survey. The assessment was made on the basis of scores between 0-60 points, where the maximum score of 60 points denoted complete disability of the patient. The SF-8 survey was used to examine emotional problems, fear, depression, irritation, limitations in social activity and social alienation.

The structure of the cost analysis was based on a scheme included in the Polish Guidelines for Conducting Pharmacoeconomic Evaluations (draft), reflecting a broader clinical and economic viewpoint.

Tab. 1. Rodzaj zastosowanej endoprotezy stawu biodrowego w Grupie II

Tab. 1. Hip prosthesis design in Group II

| Rodzaj protezy | Cementowa | Bezcementowa |
|--------------------|-----------|--------------|
| Type of prosthesis | Cemented | Uncemented |
| Kobiety /Females | 25 (43%) | 32 (57%) |
| Mężczyźni /Males | 16 (48%) | 18 (52%) |

koszty bezpośrednie i pośrednie. Bezpośrednie – do których zaliczają się wydatki na leki, procedury medyczne (diagnostyczne i lecznicze), koszty hospitalizacji związanych z chorobą na oddziałach ortopedycznych, rehabilitacyjnych, reumatologicznych oraz leczenia sanatoryjnego. Koszty pośrednie to niezdolność do pracy, renty i zasiłki związane z chorobą. Dodatkowo uwzględniono również koszty ponoszone bezpośrednio przez pacjenta na nie refundowane leki, koszty transportu, opieki oraz utratę zarobków własnych, następstwem czego było obniżenie statusu socjalno-ekonomicznego pacjenta. Takie ujęcie problemu umożliwiło uwzględnić wszystkie koszty związane z leczeniem ChZSB [4,5].

Analiza porównawcza kosztów polegała na przeciwstawieniu kosztu jednorazowej procedury operacyjnej CAB z rozciągniętymi w czasie kosztami leczenia zachowawczego ChZSB. Przyjęto, że koszty leczenia zachowawczego oblicza się w okresie średniego czasu oczekiwania na CAB, który wyniósł 2 lata.

W obu grupach przeanalizowano obecność choroby zwyrodnieniowej o innej lokalizacji, która była powodem wystąpienia dodatkowych dolegliwości, ograniczenia sprawności i wydolności fizycznej pacjentów (Tab. 2).

WYNIKI

W Grupie I średnie koszty bezpośrednie nieoperacyjnego leczenia pacjenta wynosiły 6108 PLN, natomiast średnie koszty pośrednie 9407 PLN. Ogółem dwuletni okres leczenia zachowawczego pacjenta oczekującego na CAB osiągnął 15 515 PLN. Natomiast w Grupie II – średnie koszty leczenia operacyjnego pacjenta wynosiły 7 996 PLN, co stanowi około połowę niższą sumę w stosunku do Grupy I. Szczegółową strukturę kosztów leczenia nieoperacyjnego przedstawia Tabela 3.

Koszty ponoszone przez pacjenta w Grupie I wynosiły 46% (średnio 7136,9 PLN) na nier refundowaną część leków, koszty pomocy ortopedycznych, transportu i inne. Pozostałe 54% (średnio 8378,1 PLN) to

A comprehensive cost analysis takes into account both direct and indirect costs. Direct costs comprise drug purchase costs, medical procedures (diagnostic and therapeutic), costs of hospitalization in orthopaedic and rheumatology wards, rehabilitation costs and costs of sanatorium treatment. Indirect costs include disability leaves from work as well as pensions and benefits connected with the disease. In addition, the analysis took into account the costs borne directly by the patient related to not-reimbursed drugs, costs of transport, care and loss of remuneration, causing a decrease in the patient's socioeconomic status. With this approach, it was possible to consider all costs associated with the treatment of hip osteoarthritis [4,5].

The comparative assessment consisted in juxtaposing the costs of one-off THR procedure with the costs of conservative treatment of OA, the latter being accrued over a period of time. It was assumed that the costs of conservative treatment should be calculated for the average THR waiting time of 2 years.

In both groups the analysis also accounted for the presence of degenerative disease in other joints, causing additional discomfort and limitations in fitness and physical efficiency of the patients (Tab. 2).

RESULTS

The average direct costs of conservative treatment in Group I amounted to PLN 6,108, with the average indirect costs amounting to PLN 9,407. Therefore, in total the cost of a 2-year period of conservative treatment of a patient awaiting THR surgery reached PLN 15,515. In Group II, the average costs of operative treatment amounted to PLN 7,996, or approximately half of the sum incurred by Group I. A detailed structure of the costs of conservative treatment is shown in Table 3.

The costs borne by each patient in Group I related to not-reimbursed drugs, orthopaedic equipment, transport and other costs represented 46% (PLN 7,136.9 on average) of the total cost. The remaining

Tab. 2. Lokalizacja choroby zwyrodnieniowej w innych stawach

Tab. 2. Location of OA in other joints

| | CHOROBA W DRUGIM BIODRZE Contralateral hip disease | KR Ę GO- S Ł UP SPINAL COLUMN | STAWY SKOKOWE ANKLE JOINTS | STAWY BARKOWE SHOULDER JOINTS | STAWY KOLANOWE KNEE JOINTS |
|-----------------------|---|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Grupa I/ Group I | 73% | 89% | 27% | 31% | 66% |
| Grupa II/ Group II | 69% | 85% | 35% | 42% | 62% |

Tab. 3. Struktura kosztów wśród oczekujących na zabieg
 Tab. 3. Structure of costs for patients awaiting THR

| Rodzaj kosztów / Type of costs | Kwota w PLN Total (PLN) | Udział odsetkowy Percentage |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| Farmakoterapia / Pharmacotherapy | 3801 | 24.5 |
| Rehabilitacja / Rehabilitation | 1396 | 9.0 |
| Leczenie sanatoryjne / Sanatorium treatment | 885 | 5.7 |
| Koszty ubezpieczyciela / Costs incurred by the insurer: (niezdolność do pracy, zasiłki) / (disability leave, benefits) | 4298 | 27.7 |
| Pozostałe koszty: (transport, wizyty lekarskie, pomoce ortopedyczne, ect.) Other costs: (transport, doctor visits, orthopaedic equipment, etc.) | 5135 | 33.1 |

koszty ponoszone przez ubezpieczyciela wydatkowane na porady lekarskie, refundację leków, rehabilitację, hospitalizację oraz świadczenia w formie zasiłków i niezdolności do pracy. Leczenie farmakologiczne które było głównym aspektem leczenia nieoperacyjnego, wynosiło 3801 PLN, z tego 82% (3117 PLN) ponosił pacjent.

Jednym z częstych powikłań występujących u 23% pacjentów Grupy I było występowanie choroby wrzodowej potwierdzonej badaniem gastrokopowym jako następstwo leczenia farmakologicznego związanego z przyjmowaniem dużej ilości NLPZ. Odsetek pacjentów leczonych ambulatoryjnie oraz hospitalizowanych celem leczenia rehabilitacyjnego na różnych oddziałach przedstawia Tabela 4.

Większość pacjentów Grupy I korzystała z pomocy ortopedycznych takich, jak: kule (87%), balkoniki (3,5%), wkładki ortopedyczne (17%), buty ortopedyczne (8%), poręcze (8%) oraz wózek inwalidzki (1,5%).

W Grupie II pacjenci leczeni byli metodą CAB cementowej lub bezcementowej. Koszt procedury z wykorzystaniem CAB cementowej wynosił 6500 PLN, a koszt CAB bezcementowej 9200 PLN. Dodatkowe koszty w tej grupie obejmowały krew, preparaty krwiozastępcze, leki oraz leczenie rehabilita-

54% (PLN 8,378.1 on average) were borne by the insurer and related to medical advice, reimbursement for drugs, physical therapy, hospitalization, benefits and costs connected with disability leaves. Medication costs, the main element of the conservative treatment, amounted to PLN 3,801, of which 82% (PLN 3,117) were borne by the patient.

Chronic peptic ulcer disease confirmed by a gastroscopy was one of more frequent complications, being present in 23% of the patients from Group I. The GI ulcers were secondary to the use of large amounts of NSAIDs. The percentage of patients who underwent rehabilitation at out-patient centres or when hospitalized in different wards is shown in Table 4. Most patients used orthopaedic equipment such as crutches (87%), walking frames (3.5%), sole orthotics (17%), orthopaedic shoes (8%), handrails (8%) and wheelchairs (1.5%).

The patients from Group II were underwent cemented or uncemented THR. The cost of a cemented THR was PLN 6,500 and that of an uncemented procedure was PLN 9,200. Additional costs in this group included blood, blood substitutes, drugs and physical therapy. In most cases the price of the procedure comprised the above additional costs and post-oper-

Tab. 4. Odsetek pacjentów leczonych rehabilitacyjnie w Grupie I
 Tab. 4. Percentage of patients undergoing physical therapy in Group I

| Ambulatoryjne leczenie rehabilitacyjne Outpatient rehabilitation | Pobyt na oddziale rehabilitacji Treatment in a rehabilitation ward | Pobyt na oddziale reumatologicznym Treatment in a rheumatology ward | Leczenie sanatoryjne Sanatorium treatment |
|--|--|--|---|
| 100% | 16% | 10% | 18% |

cyjne. W większości przypadków wspomniane dodatkowe koszty mieściły się w cenie procedury, natomiast pooperacyjne leczenie rehabilitacyjne dotyczyło nielicznych pacjentów w podeszłym wieku, samotnych i z ograniczoną sprawnością.

Średni całkowity koszt leczenia pacjenta oczekującego na zabieg CAB (grupa I) wyniósł 15515 PLN, natomiast średni całkowity koszt leczenia operacyjnego pacjenta z Grupy II wyniósł 7996 PLN.

Analiza danych ze zmodyfikowanego kwestionariusza WOMAC wykazała, że w Grupie I pacjenci uzyskali średnio 36,1 punktów (max 56 pkt i min 2 pkt), co świadczy o złej jakości życia, natomiast w Grupie II jakość życia była wyraźnie lepsza, o czym świadczy wynik- średnio 21,6 pkt. W oparciu o kwestionariusz SF-8 w Grupie I stwierdzono u 61% pacjentów duże problemy psychospołeczne w odróżnieniu od Grupy II, w której występowały tylko u 27% pacjentów.

DYSKUSJA

Doniesienia na temat kosztów leczenia chorych z ChZSB w piśmiennictwie nie są liczne i w większości zawarte w publikacjach obcojęzycznych, natomiast brak jest doniesień na ten temat w polskim piśmiennictwie. W większości prac wykazano, że dłuższe niż 6 miesięcy oczekiwanie na CAB pociąga za sobą znaczny wzrost kosztów ponoszonych przez pacjenta, jest powodem narastających dolegliwości bólowych, upośledzenia sprawności lokomocyjnej oraz pogorszenia jakości życia [6].

Szwedzcy autorzy [7] ocenili koszty, jakie ponosi budżet w przypadku długotrwałego oczekiwania pacjentów na zabieg CAB, gdyż znaczna część tych pacjentów pobiera zasiłek chorobowy ze względu na czasową lub trwałą niezdolność do pracy, co liczone jest jako równowartość utraty produkcji. Stwierdzono również, że koszty wypłacania zasiłków tym pacjentom niezdolnym do pracy wyniosły około 90 mln \$, co równe jest sfinansowaniu więcej niż 1000 alloplastyk stawu biodrowego. Zatem mogłoby to znacznie skrócić czas oczekiwania pacjentów na CAB, gdyby wykorzystać je właśnie na ten cel. Z analizy kosztów przeprowadzonej przez autorów tej pracy jednoznacznie wynika, że koszt leczenia nieoperacyjnego w okresie 2 letniego oczekiwania na CAB jest dwukrotnie większy niż koszt procedury CAB. Zatem czas oczekiwania w istotny sposób wpływa na podniesienie kosztów, co skłania do szukania sposobów zwiększenia dostępności do CAB, co wydaje się możliwe jedynie poprzez zwiększenie nakładów finansowych na ten cel.

Inni autorzy ocenili, że ok. 30% osób z rozpoznaną ChZSB w Wielkiej Brytanii musiało zrezygnować

ative rehabilitation was administered to a few lonely elderly patients with limited physical fitness.

The average total cost of treatment of the patient awaiting THR (Group I) amounted to PLN 15,515, while the average total cost of the surgical treatment of the patient from Group II amounted to PLN 7996.

Analysis of the data from the modified WOMAC questionnaire showed that the patients from Group I obtained an average of 36.1 points (max. 56 points and min. 2 points), indicating a poor quality of life, while the patients from Group II obtained an average of 21.6 points, demonstrating a significantly better quality of life. The SF-8 survey revealed considerable psychosocial problems in 61% of the patients from Group I, compared to only 27% in Group 2.

DISCUSSION

There are very few reports on costs of the treatment of patients with hip osteoarthritis and most of those that are available are found in foreign language publications, while the Polish literature lacks information on this topic. Most works have demonstrated that waiting times of more than 6 months resulted in a significant increase in costs incurred by the patient and caused increasing pain, impairment of mobility and deterioration in the quality of life [6].

Swedish authors [7] assessed costs incurred by the budget in the case of prolonged waiting times for THR surgery, the costs being due to the fact that a considerable proportion of the patients receive sickness benefits on account of a temporary or permanent inability to work, which is reported as an equivalent of a production loss. It was also revealed that the costs of benefits for patients unable to work amounted to app. 90 million dollars, a sum that could be used to finance more than 1,000 THR procedures. Therefore, if this money were spent on THR, the waiting times could be considerably shortened. The cost analysis made by the present authors unequivocally demonstrated that the cost of conservative treatment during a 2-year waiting time for THR surgery is twice as high as that of the procedure itself. Thus, waiting times effect the increase of costs to a significant degree, which encourages efforts to find ways to improve accessibility of THR surgery, which seems to be possible only through increasing the amount of funding allocated for THR.

Another study assessed that about 30% of OA patients in Great Britain had to give up work which involved standing for more than 2 hours a day due to discomfort caused directly by the disease [8].

ze swojej pracy wykonywanej w pozycji stojącej więcej niż 2h dziennie ze względu na dolegliwości związane bezpośrednio z tą chorobą [8].

Badania jakości życia pacjentów oczekujących na CAB poprzez ocenę zakresu ruchomości stawu biodrowego, objawów bólowych, dyskomfortu, zaburzenia snu, aktywności seksualnej i codziennej aktywności wykazały jednoznaczne ich zaburzenia lub pogorszenie w stosunku do grupy kontrolnej – pacjentów po leczeniu operacyjnym [9,10,11,12,13,14,15,16]. Zwraca się także uwagę na zaburzenia nastroju, problemy psychologiczne i zaburzenia psychospołeczne występujące u ok. 1 pacjentów oczekujących na leczenie operacyjne. W badaniach autorów zaobserwowano znacznie częstsze występowanie problemów psychologicznych i psychospołecznych, gdyż dotyczyły ponad 60% chorych oczekujących na leczenie operacyjne [17,18,19,20,21,22,23].

Istnieją nieliczne doniesienia, w których nie wykazano pogorszenia funkcji fizycznych i narastania bólu oraz problemów psychologicznych w czasie oczekiwania na zabieg, ale oczekiwanie to wynosiło krócej niż 6 miesięcy [24].

Kanadyjscy autorzy zwracają uwagę na konieczność uwzględniania stanu zdrowia chorego w realizowaniu listy oczekujących na CAB celem przyspieszenia leczenia operacyjnego w uzasadnionych przypadkach. Wynikało to z badań i obserwacji, w których stwierdzili znaczne pogorszenie stanu zdrowia u 1/3 pacjentów w trakcie 6-9miesięcznego oczekiwania na CAB [25,26,27,28].

W piśmiennictwie dotyczącym omawianego problemu zwraca się także uwagę na niekorzystne działanie leków przyjmowanych przez pacjentów z ChZSB w trakcie oczekiwania na leczenie operacyjne. Dotyczy to przede wszystkim stosowania niesterydowych leków przeciwzapalnych, które powodują 4-krotny wzrost ryzyka krwawienia z górnego odcinka przewodu pokarmowego, co jest powodem dodatkowego leczenia i związanym z tym wzrostem kosztów badań diagnostycznych i leczenia. Autorzy we własnym materiale stwierdzili również znaczny odsetek – 23% występowania choroby wrzodowej u chorych oczekujących na CAB [29].

Z piśmiennictwa wynika, że dostępność do wyspecjalizowanych procedur, takich jak CAB, jest znacznie ograniczona również w niektórych krajach wysoko rozwiniętych. Kanadyjscy autorzy ocenili, że średni czas oczekiwania na CAB w ich kraju wynosi 9-12 miesięcy i uznali go za trudny do zaakceptowania. W związku z tym stworzyli 10-letni plan naprawy istniejącej sytuacji, która dotyczy alloplastyk stawów, onkologii, kardiologii i okulistyki, w których jest bardzo ograniczona dostępność do le-

Studies of the quality of life of patients awaiting THR, assessing hip joint mobility, pain complaints, discomfort, sleep disturbances, disturbances in sexual activity and daily activity, have consistently revealed disturbances or deterioration across all domains in comparison to control groups of post-THR patients [9,10,11,12,13,14,15,16]. Attention has also been drawn to mood disorders, psychological problems and psychosocial disorders, which occur in about 1 of the patients waiting for operative treatment. The present authors observed a much higher incidence of psychological and psychosocial problems among the patients awaiting THR, with over 60% of the patients experiencing such problems [17,18,19,20,21,22,23].

There are very few reports that did not reveal deterioration in physical functioning, increasing pain or psychological problems during the time of waiting for the surgery. However, the waiting times were shorter than 6 months [24].

Canadian authors stressed the necessity of taking the patient's overall health into account when scheduling patients for THR in order to shorten the time to surgery when it is justified. This conclusion resulted from examinations and follow-up during which the authors noticed substantial health deterioration in 1/3 of patients waiting for THR for 6 to 9 months [25, 26,27,28].

In the literature, attention is also drawn to the adverse effect of drugs used by patients with OA while waiting for the surgical treatment. Undesirable effects are mainly seen with NSAIDs, which cause a 4-fold increase in the risk of upper GI bleeding which results in additional treatment and related growth of costs of diagnostic examinations and treatment. The present study also showed considerable incidence (23% of the patients) of peptic ulcers in the patients waiting for THR surgery [29].

According to the literature, the availability of highly specialized procedures such as THR is considerably limited also in some of the well-developed countries. Canadian authors found that the average THR waiting time in Canada ranged from 9 to 12 months, which was unacceptable in their opinion. Therefore, they have created a 10-year plan to improve the situation concerning THR surgery, oncology, cardiology and ophthalmology, in which specialities access to operative treatment is very limited. The plan involves millions of dollars of funding for these specialities that are required to shorten the THR queues. In comparison to the data quoted above, waiting times for THR surgery in Poland are twice as long, which also requires developing a programme to improve the situation [25,26,27,28].

czenia operacyjnego. Plan ten wiąże się z wielomilionowymi nakładami na te dziedziny celem zmniejszenia kolejek oczekujących na leczenie. W porównaniu do cytowanych danych, w Polsce czas oczekiwania na CAB jest dwukrotnie dłuższy i wymaga również opracowania programu poprawy sytuacji [25,26,27,28].

Wielu autorów podkreśla, że skrócenie pacjentom czasu oczekiwania na CAB poniżej 6 miesięcy daje duże korzyści ze względu na możliwość powrotu do pracy, nie powodując dodatkowych kosztów związanych z zasiłkami chorobowymi, rentą, leczeniem sanatoryjnym i innymi formami leczenia nieoperacyjnego [18,30,31,32,33,34,35].

Innym aspektem przemawiającym za koniecznością skrócenia czasu oczekiwania pacjentów na CAB jest to, iż ta procedura wykonywana w bardzo zaawansowanych zmianach zwyrodnieniowo-zniekształcających stwarza często duże trudności techniczne. Wiąże się to z wydłużonym czasem trwania zabiegu, większym zużyciem środków znieczulających, koniecznością użycia nietypowych lub dodatkowych implantów, przeszczepów kostnych oraz dużą utratą krwi [36,37,38].

WNIOSKI

1. Koszt leczenia nieoperacyjnego chorych z ChZSB w okresie 2 letniego oczekiwania na CAB jest 2 krotnie wyższy niż leczenie operacyjne.
2. Mimo leczenia farmakologicznego, rehabilitacyjnego i stosowanego zaopatrzenia ortopedycznego u pacjentów oczekujących na CAB dochodzi do stałego narastania dolegliwości bólowych i upośledzenia sprawności fizycznej i lokomocyjnej oraz jakości życia.
3. Długotrwałe leczenie farmakologiczne, a zwłaszcza stosowanie NLPZ celem złagodzenia dolegliwości bólowych towarzyszących ChZSB jest powodem wystąpienia choroby wrzodowej u około 1 pacjentów.
4. Ból, niewydolność lokomocyjna, pogorszenie jakości życia w okresie długiego oczekiwania na CAB są powodem zaburzeń psychospołecznych u blisko 2/3 pacjentów.
5. Po leczeniu operacyjnym (CAB) następuje ustąpienie dolegliwości bólowych, znaczna poprawa sprawności fizycznej i lokomocyjnej oraz zaburzeń psychospołecznych.
6. Jedynym sposobem zmniejszenia kosztów leczenia chorych z ChZSB jest zmniejszenie czasu oczekiwania na CAB poprzez zwiększenie nakładów finansowych oraz stworzenie programów umożliwiających wczesne leczenie operacyjne.

Many authors stress that reducing THR waiting times to less than 6 months provides the patients with significant benefits owing to the possibility of returning to work. Moreover, it is not related to additional costs connected with sickness benefits, disability pensions, sanatorium treatment and other forms of conservative treatment [18,30,31,32,33,34,35].

Another argument for the necessity of reducing THR waiting times is that this procedure represents considerable technical difficulty when it is performed for advanced degenerative and deformative changes, owing to it is connected with increased blood loss, bone grafts, prolonged surgical time, increased anaesthetic use and the need to use non-typical or additional implants [36,37,38].

CONCLUSIONS

1. The cost of conservative treatment of patients with OA during a 2-year waiting time for THR surgery is twice as high as the cost of surgical treatment.
2. Patients awaiting THR suffer from increasing pain, impairment in physical fitness and mobility and reduced quality of life in spite of pharmacological treatment, physical therapy and orthopaedic devices.
3. Prolonged pharmacological treatment, and especially the use of NSAIDs to reduce OA-related pain, produces GI ulcers in about 1 of the patients.
4. Pain, impairment in mobility and deterioration of the quality of life in the period of prolonged waiting for THR result in psychosocial problems in approx. 2/3 of the patients.
5. THR surgery leads to resolution of pain, produces a radical improvement in physical and motor fitness and ameliorates psychosocial problems.
6. The only way to reduce the costs of treatment of patients with OA is to shorten THR waiting times by increasing funding levels and implementing programmes enabling early operative treatment.

PIŚMIENNICTWO / REFERENCES

1. McGrory BJ, Harris WH. Can the Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) osteoarthritis index be used to evaluate different hip joints in the same patient? *J Arthroplasty* 1996; 11(7):841-4.
2. Ślugaj I, Flieger A, Kuśnierek J. *Pharmindex 2007/1 Brevier Podręczny Indeks Leków*, 2007.
3. www.zus.pl
4. Orlewska E, Mierzejewski P. Polskie wytyczne przeprowadzania badań farmakoekonomicznych (projekt). http://www.farmakoekonomika.pl/pliki/wytyczne_2004_03.pdf
5. Czech M. Farmakoekonomika jako narzędzie zarządzania zasobami ochrony zdrowia. *Problemy zarządzania* 2004; 4 (6): 68 - 79.
6. Fielden JM, Hons MA, Cumming JM, Horne JG, Fracs PA, Slack A, Gallagher LM. Waiting for Hip Arthroplasty Economic Costs and Health Outcomes. *The Journal of Arthroplasty* 2006; 20 (8): 990 - 997.
7. Hansson T, Hansson E, Karlsson J. Four years on a waiting list for surgery--an expensive option. Millions in lost production while waiting for an orthopedic intervention. *Lakartidningen* 2003; 100(16):1428-30, 1433-4.
8. Palmer KT, Milne P, Poole J, Cooper C, Coggon D. Employment characteristics and job loss in patients awaiting surgery on the hip or knee. *Occupational and Environmental Medicine*. *Occupational and Environmental Medicine* 2005;62:54-57.
9. Fielden JM, Gander PH, Horne JG, Lewer BMF, Green RM, Devane PA. An Assessment of Sleep Disturbance in Patients Before and After Total Hip Arthroplasty, *The Journal of Arthroplasty* 2003; 18 (2): 345-349.
10. Kelly KD, Voaklander DC, Johnston DWC, Newman SC, Suarez-Almazor ME. Change in Pain and Function While Waiting for Major Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2001; 16 (3): 351-359.
11. McGregor AH, Rylands H, Owen A, Dore CJ, Sean PF, Hughes SPF. Does Preoperative Hip Rehabilitation Advice Improve Recovery and Patient Satisfaction? *The Journal of Arthroplasty* 2004; 19 (4): 456-459.
12. Croft P, Lewis M, Jones CW, Coggon D, Cooper C. Health status in patients awaiting hip replacement for osteoarthritis. *Rheumatology* 2002; (41) 9: 1001.
13. Lieberman JR, Hawker G, James G, Wright JG. Hip Function in Patients > 55 Years Old. Population Reference Values.
14. Karen D. Kelly, Don Voaklander, Gordon Kramer, MHSA, D. William C. Johnston, Lynn Redfern, PhD and Maria E. Suarez-Almazor. The Impact of Health Status on Waiting Time for Major Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2000; 15 (7): 321-26.
15. Sarah Derrett, Charlotte Paul, Jenny M. Morris. Waiting for elective surgery- effects on health-related quality of life. *Can J Surg*, Vol. 48, No. 5, October 2005.
16. J.M. Quintana Ph.D., A. Escobar M.D., A. Bilbao M.Sc., I. Arostegui M.H.Sc., I. Lafuente M.Sc. and I. Vidaurreta M.D. Responsiveness and clinically important differences for the WOMAC and SF-36 after hip joint replacement. *Osteoarthritis Cartilage* December 2005.
17. F. Wolfe. Determinants of WOMAC function, pain and stiffness scores: evidence for role of low back pain, symptoms counts, fatigue and depression in osteoarthritis, rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *Rheumatology* 1999;38:355-361.
18. Fielden JM, Cumming JM, Devane PA, Slack A, Gallagher LM. Waiting for hip arthroplasty: economic costs and health outcomes. *J Arthroplasty*. 2005 Dec;20(8):990-7
19. Lofvendahl S, Eckerlund I, Hansagi H, Malmqvist B, Resch S, Hanning M. Waiting for orthopaedic surgery: factors associated with waiting times and patients' opinion. *Int J Qual Health Care*. 2005 Apr;17(2):133-40.
20. Johanna Hirvonen, Marja Blom, Ulla Tuominen, Seppo Seitsalo, Matti Lehto, Pekka Paavolainen, Kalevi Hietaniemi, Pekka Rissanen and Harri Sintonen. Health-related quality of life in patients waiting for major joint replacement. A comparison between patients and population controls. *Health and Quality of Life Outcomes* 2006, 4:3 doi:10.1186/1477-7525-4-3.
21. Quintana JM, Escobar A, Arostegui I, Bilbao A, Azkarate J, Goenaga JI, Arenaza JC. Health-related quality of life and appropriateness of knee or hip joint replacement. *Archives of internal medicine*, January 2006.
22. Brownlow HC, Benjamin S, Andrew JG, Kay P. Disability and mental health of patients waiting for total hip replacement. *Ann R Coll Surg Engl*. 2001 Mar;83(2):128-33.
23. Jeffrey L. Mahon, Robert B. Bourne, Cecil H. Rorabeck, David H. Feeny, Larry Stitt, and Susan Webster-Bogaert. Health-related quality of life and mobility of patients awaiting elective total hip arthroplasty: a prospective study. *Canadian Medical Association Journal*.
24. Mahon J., Bourne R., Rorabeck C., Feeny D. & Webster-Bogaert S. (2002) Health-related quality of life and mobility of patients awaiting elective total hip arthroplasty: a prospective study. *Canadian Medical Association Journal* 167, 1115-1121.
25. Barbara L. Conner-Spady, Gordon Arnett, John J. McGurran, Tom W. Noseworthy, and the Steering Committee of the Western Canada Waiting List Project. Prioritization of patients on scheduled waiting lists: validation of a scoring system for hip and knee arthroplasty. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* (2004), 20: 509-515 Cambridge University Press.
26. James P. Waddell, Garth L. Warnock, MD, Vancouver. Meeting the challenge of reducing waiting times for surgery. *Can J Surg*, Vol. 48, No. 5, October 2005.
27. Chakravarty D, Tang T, Vowler SL, Villar R. Waiting time for primary hip replacement--a matter of priority. *Ann R Coll. Surg Engl*. 2005 Jul;87(4):269-73.
28. Matthew G. Snider, MD; Steven J. MacDonald, MD; Ralph Pototschnik, MD. Waiting times and patient perspectives for total hip and knee arthroplasty in rural and urban Ontario. *Can J Surg*, Vol. 48, No. 5, October 2005.
29. J D Belsey . Non-steroidal anti-inflammatory induced upper gastrointestinal event rates in patients awaiting joint replacement in the UK. An epidemiologically based burden of disease model. *Current Medical Research and Opinion* 2003; 19, 4; pg. 306.

30. Richard Ioro, William L. Healy, Julie A. Richards. Comparison of the Hospital Cost of Primary and Revision Total Hip Arthroplasty After Cost Containment. *THA & Cost Containment. Orthopedics* CODEN ORTHDK
31. Kevin J. Bozic, MD, MBA, Khaled J. Saleh, MD, MSc, Aaron G. Rosenberg, MD. Economic Evaluation in Total Hip Arthroplasty. Analysis and Review of the Literature. *The Journal of Arthroplasty* Vol. 19 No. 2 2004.
32. Ray Fitzpatrick PhD, Josephine M. Norquist MSc, Barnaby C. Reeves PhD, Richard W. Morris PhD, David W. Murray MDFRCS and Paul J. Gregg MD FRCS. Equity and need when waiting for total hip replacement surgery. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 10, 1, 3-9.
33. Quan H, Lafreniere R, Johnson D. Health service costs for patients on the waiting list. *Canadian Journal of Surgery*; Feb 2002; 45, 1; pg. 34.
34. John TA. Ely. On reducing the need for arthroplasty: benefits for patients and budgets. *Med Sci Monit* 2003; 9(4): HY11-14.
35. Antoniou J; Martineau PA, Kristian B Filion; Seema Haider. In-hospital cost of total hip arthroplasty in Canada and the United States. *Journal of Bone and Joint Surgery*; Nov 2004; 86, 11; ProQuest Medical Library pg. 2435.
36. Marieke Ostendorf, MSc, Erik Buskens, MD, PhD, Henk van Stel, PhD, Augustus Schrijvers, PhD, Louis Marting, MD, Wouter Dhert, MD, PhD and Abraham Verbout, MD, PhD. Waiting for Total Hip Arthroplasty. Avoidable Loss in Quality Time and Preventable Deterioration. *The Journal of Arthroplasty* Vol. 19 No. 3 2004.
37. A.-K. Nilsson; L. S. Lohmander. Age and waiting time as predictors of outcome after total hip replacement for. *Rheumatology*; Nov 2002; 41, 11;.
38. M. Parsons IV. What is the role of joint replacement surgery? *Bailliere's best practice & research. Clinical rheumatology* 2004, vol. 18, 4, 557-572
39. Karen D. Kelly KD, Donald C. Voaklander DC, William C. Johnston WC, Maria E. Suarez-Almazor ME. Equity in waiting times for major joint arthroplasty. *J can chir* 2002; (45) 4:

Liczba słów/Word count: 6067

Tabele/Tables: 4

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 39

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr med. Julian Dutka

*Oddział Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej Szpitala Specjalistycznego im. S. Żeromskiego
31-913 Kraków, Os. Na Skarpie 66, tel./fax: (0-12) 644-47-58, e-mail: jdortra@interia.pl*

Otrzymano / Received

07.07.2008 r.

Zaakceptowano / Accepted

15.10.2008 r.