

**Zaangażowanie Autorów**

A – Przygotowanie projektu badawczego  
B – Zbieranie danych  
C – Analiza statystyczna  
D – Interpretacja danych  
E – Przygotowanie manuskryptu  
F – Opracowanie piśmiennictwa  
G – Pozyskanie funduszy

**Author's Contribution**

A – Study Design  
B – Data Collection  
C – Statistical Analysis  
D – Data Interpretation  
E – Manuscript Preparation  
F – Literature Search  
G – Funds Collection

**Teresa Pop<sup>(A,C,D,E,F)</sup>, Dorota Szczygielska<sup>(A,B,D,E)</sup>,  
Mariusz Drużbicki<sup>(C,D,B)</sup>, Katarzyna Zajkiewicz<sup>(C,D,F)</sup>**

*Institut Fizjoterapii Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego  
Institute of Physiotherapy, Medical Faculty, University of Rzeszów*

## **Epidemiologia i koszty leczenia zachowawczego chorych z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych**

*Epidemiology and cost of conservative treatment of patients with degenerative joint disease of the hip and knee*

**Słowa kluczowe:** choroby układu mięśniowo-szkieletowego, leczenie zachowawcze, analiza kosztów leczenia

**Key word:** musculoskeletal diseases, conservative treatment, cost-of-treatment analysis

### **STRESZCZENIE**

**Wstęp.** Choroba zwyrodnieniowa stawów najczęściej dotyczy osób wieku średniego i podeszłego. Liczną grupę stanowią chorzy po 65 roku życia. Ból i ograniczenie ruchomości stawów są przyczyną niepełnosprawności i obniżenia jakości życia, są powodem podjęcia decyzji o endoprotezoplastyce chorego stawu. Leczenie zachowawcze często jest postępowaniem paliatywnym generując wysokie koszty leczenia. Celem pracy jest analiza kosztów leczenia zachowawczego chorych z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych w województwie podkarpackim w okresie od 1 stycznia 2004 roku do 31 października 2005 roku.

**Materiał i metoda.** Do badań wykorzystano dane ze sprawozdań placówek posiadających umowę z Podkarpackim Oddziałem Wojewódzkim Narodowego Funduszu Zdrowia dotyczące liczby osób hospitalizowanych w oddziałach: rehabilitacji, ortopedii i reumatologii, liczby wykonywanych zabiegów fizjoterapeutycznych w gabinetach/zakładach fizjoterapii/rehabilitacji oraz kosztów leczenia pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych.

**Wyniki.** W okresie od stycznia 2004 r. do października 2005 r. około 10% chorych hospitalizowano w oddziałach: rehabilitacji, ortopedii i reumatologii oraz leczono w systemie ambulatoryjnym w gabinetach/zakładach fizjoterapii/rehabilitacji z powodu choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych.

**Wnioski.** 1. Koszty leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych są duże i mają tendencje wzrostowe zarówno w kraju, jak i na świecie. 2. Należy wykorzystywać sprawdzone standardy leczenia zachowawczego oraz wdrażać wielokierunkową profilaktykę celem obniżenia kosztów leczenia i zmniejszenia liczby nowych zachorowań.

### **SUMMARY**

**Background.** Degenerative joint disease most often affects middle-aged and elderly people. Patients over 65 years of age are frequently afflicted. The pain and limitation of mobility in joints are the cause of disability and reduced quality of life and lead to a decision to carry out total replacement surgery of the affected joint. Conservative treatment is often a palliative modality that generates high treatment costs. This study presents the results of an analysis of the cost of conservative treatment in patients with degenerative disease of the hip and knee joints in the Podkarpacie Province undergoing treatment between January 2004 and October 2005.

**Material and method.** Data were obtained from reports submitted by medical care centers contracted by the Podkarpacie Regional Branch of the National Health Fund concerning the number of patients hospitalized at rehabilitation, rheumatology and orthopedic departments, the number of physiotherapeutic treatments carried out at physiotherapy centers and the cost of treatment of patients with degenerative disease of the hip and knee joints.

**Results.** Between January 2004 and October 2005, patients with degenerative joint disease of the hip and knee constituted approximately 10% of patients hospitalized at rehabilitation, rheumatology and orthopedic departments or receiving care at physiotherapy centers.

**Conclusions.** 1. The cost of treatment of degenerative joint disease is high and tends to increase both in Poland and in the world. 2. Treatment costs and incidence can be reduced through the use of established standards of conservative treatment and comprehensive prevention programs.

**Liczba słów/Word count:** 4728

**Tabele/Tables:** 2

**Ryciny/Figures:** 0

**Piśmiennictwo/References:** 23

*Adres do korespondencji / Address for correspondence*

Prof. dr hab. med. Teresa Pop  
35-605 Rzeszów, ul. Zimowita 3/1  
tel./fax: (0-17) 866-41-83, e-mail: popter@interia.pl

Otrzymano / Received 09.03.2007 r.  
Zaakceptowano / Accepted 18.06.2007 r.

## WSTĘP

Choroba zwyrodnieniowa stawów, a w tym także choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych i kolanowych, stanowi główną przyczynę dolegliwości bólowych i ograniczenia sprawności osób w szóstej dekadzie życia. Obok hipertonii, chorób naczyniowych i cukrzycy są jedną z najpoważniejszych chorób cywilizacyjnych. Występują u 12% ludności Europy i Stanów Zjednoczonych, a po 65 roku życia dotyczą około 60% populacji.

Choroba zwyrodnieniowa stawów, ze względu na częstotliwość występowania, stanowi poważny problem społeczny, zdrowotny oraz ekonomiczny. Szacuje się, że w krajach uprzemysłowionych roczny koszt leczenia chorób stawów pochłania 1-2,5% produktu krajowego brutto [1,2]. Ból i ograniczenie ruchomości stawów są przyczyną niepełnosprawności i obniżenia jakości życia, są też powodem podjęcia decyzji o endoprotezoplastyce chorego stawu [3,4,5,6,7,8].

Leczenie zachowawcze często jest postępowaniem paliatywnym. Z powodu zwiększania się liczby osób starszych w populacji, związanym ze starzeniem się społeczeństw Europy oraz grupy osób młodych uprawiających sporty szczególnie obciążające stawy (narcciarstwo, siłownia, tenis), liczba osób z chorobą zwyrodnieniową stawów prawdopodobnie będzie wzrastać [9,10].

Zwróciła na to uwagę Światowa Organizacja Zdrowia i Organizacja Narodów Zjednoczonych ogłaszając lata 2000-2010 Dekadą Kości i Stawów. Celem Dekady są przede wszystkim wspólne działania specjalistów we wszystkich dziedzinach ochrony zdrowia, co powinno doprowadzić do zmniejszenia skutków, zarówno społecznych jak i ekonomicznych, jakie powodują choroby układu mięśniowo-szkieletowego [11]. Dlatego też pilne wydaje się prowadzenie badań nad kosztami osteoartrozy (OA), tak w Polsce, jak i na świecie, gdyż jest to niezbędna przesłanka dla rządów różnych krajów w celu właściwego sfinansowania profilaktyki i programów leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów.

Celem pracy jest analiza kosztów leczenia chorych z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego i kolanowego, leczonych zachowawczo, w województwie podkarpackim w okresie od 1 stycznia 2004 roku do 31 października 2005 roku.

## MATERIAŁ I METODA

Do badań wykorzystano dane ze sprawozdań placówek mających umowę z Oddziałem Podkarpackim Narodowego Funduszu Zdrowia, dotyczące ogólnych kosztów leczenia, czasu pobytu w oddziale oraz liczby osób hospitalizowanych.

W roku 2004 kontraktowano świadczenia z 13 oddziałami rehabilitacji, 15 oddziałami ortopedii, 6 oddziałami reumatologii oraz z 143 gabinetami/zakładami fizjoterapii/rehabilitacji. W roku 2005 liczba oddziałów rehabilitacji zwiększyła się o jeden oddział oraz powstało 7 nowych (posiadające kontrakt z NFZ) gabinetów/zakładów fizjoterapii/rehabilitacji.

## BACKGROUND

Osteoarthritis, including gonarthrosis and coxarthrosis, is the main cause of pain and limited mobility in the sixth decade of life. Besides arterial hypertension and vascular diseases, osteoarthritis is one of the most severe diseases of civilization with a prevalence of 12% in Europe and the United States, rising to 60 % of the population over 65 years of age.

Due to its high prevalence, osteoarthritis is a serious social, health and economic problem. Annual treatment costs of joint diseases in the industrial countries are estimated to amount to 1-2.5 % of GDP [1,2]. Pain and limited joint mobility are the causes of disability and reduced quality of life and lead to the decision to perform total replacement surgery of the affected joint [3,4,5,6,7,8,].

Conservative treatment of osteoarthritis is often palliative. Due to an increase in the number of elderly people in ageing societies across Europe, as well as a growing number of young people taking up sports that place particularly high loads on joints (such as skiing, gym exercises or tennis), the number of people affected by osteoarthritis will probably rise [9,10].

This problem was pointed out by the World Health Organization and the United Nations, which proclaimed the years 2000-2010 to be the Bone and Joint Decade. The primary aim of the Decade is to mobilize concerted action of specialists from all branches of health care in order to reduce the social and economic ramifications of musculoskeletal diseases [11]. Therefore, it seems to be a matter of urgency to examine the costs of osteoarthritis (OA) treatment both in Poland and abroad, since the results of such studies will enable governments to develop appropriate financing systems for the prevention and treatment of osteoarthritis.

The aim of this paper is to analyze the cost of treatment of patients with gonarthrosis and coxarthrosis who underwent conservative treatment in the Podkarpace Province between 1st January 2004 and 31st October 2005.

## MATERIAL AND METHODS

Input data were obtained from reports submitted by medical care centers contracted by the Podkarpace Regional Branch of the National Health Fund concerning total treatment costs, time of hospital stay and the number of patients hospitalized.

In 2004 thirteen rehabilitation departments, fifteen orthopedic departments, six rheumatology departments and 143 physiotherapy/rehabilitation centers were contracted by the National Health Fund to provide medical services. In 2005 the number of rehabilitation departments increased by one and seven new National Health Fund-contracted physiotherapy/rehabilitation centers were established.

Analizie poddano rozpoznania oznaczone wg ICD-10 zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób [12]:

M-16 choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych z jej uszczegółowieniem

M-17 choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych z jej uszczegółowieniem

W badaniach uwzględniono okres od 1 stycznia 2004 roku do 31 października 2005 roku.

Do oceny kosztów leczenia wyliczono średni koszt jednego osobodnia pobytu w oddziale szpitalnym oraz koszt jednego dnia „zabiegowego” (w przypadku świadczeń w gabinetach/zakładach fizjoterapii/rehabilitacji).

Koszt jednego osobodnia obliczono dzieląc łączny koszt pobytu pacjenta przez liczbę dni pobytu, natomiast do wyliczenia wartości zabiegów fizjoterapeutycznych w jednym dniu dla jednego pacjenta podzielono wartość zrealizowanych świadczeń przez 10 (średnia długość serii zabiegów dla jednego pacjenta) oraz przez liczbę pacjentów.

## WYNIKI

W roku 2004 pacjentów z koksartrozą (M-16) i gonartrozą (M-17), hospitalizowanych we wszystkich 13 istniejących na terenie Podkarpacia oddziałach rehabilitacji, było 770, co stanowiło 12% wszystkich leczonych pacjentów w tych oddziałach, w tym 470 pacjentów z M-16 i 300 pacjentów z M-17 (Tab. 2).

Średni koszt 20-dniowego pobytu w oddziale wynosił 1600 złotych (Tab. 1).

W ciągu 10 miesięcy w roku 2005 na 14 oddziałach rehabilitacji hospitalizowanych było 745 chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów biodrowych i stawów kolanowych, co stanowi 13,5% wszystkich pacjentów, w tym 468 pacjentów z M-16 i 273 pacjentów z M-17 (Tab. 2).

W 2005 roku obniżył się średni czas pobytu (19 dni) uległ też nieznacznie obniżeniu koszt pobytu (około 1500 złotych) (Tab. 1).

Na terenie województwa podkarpackiego istnieje 15 oddziałów ortopedii. W roku 2004 w oddziałach ortopedii leczono ogółem 950 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych, co stanowi 6,7% wszystkich leczonych pacjentów. Z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego leczono 700 pacjentów, a z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego 250 pacjentów.

W roku 2005 leczono ogółem 1000 pacjentów, w tym z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego 650 pacjentów, a z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego 350 pacjentów, co stanowi 7,8% wszystkich pacjentów leczonych w oddziale ortopedii i wskazuje na procentowy wzrost liczby pacjentów hospitalizowanych z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego i kolanowego.

Większa część pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego i kolanowego została zakwalifikowana do endoprotezoplastyki stawów i dlatego liczba pacjentów leczonych zachowawczo w oddziałach ortopedii jest niewielka. W roku 2004 było 162 pacjentów, w tym z rozpoznaniem ICD-10 M-16 – 100 pacjentów, a M-17 – 62

The analysis included patients with the following ICD-10 diagnoses [12]:

M-16 coxarthrosis with subcategories

M-17 gonarthrosis with subcategories

The analysis covered the period from 1st January 2004 to 31st October 2005.

The basis for the analysis of the treatment costs was the average cost of hospital stay per person per day and the cost of one treatment day (in case of medical care provided in physiotherapy/rehabilitation centers).

The cost of hospital stay per patient per day was calculated by dividing the total cost of a patient's hospital stay by the number of days in hospital, while the cost of physiotherapy treatment per patient per day was computed by dividing the cost of the services rendered by 10 (mean number of physiotherapy procedures within one series per one patient) and by the number of patients.

## RESULTS

A total of 770 patients with coxarthrosis (M-16) and gonarthrosis (M-17) were hospitalized in all 13 rehabilitation departments in the region of Podkarpacie in 2004, accounting for 12 % of all patients treated in these departments. 470 patients were diagnosed with M-16 and 300, with M-17 (Tab. 2).

The mean cost of a 20-day stay in the department amounted to PLN 1600 (Tab.1)

During 10 months in 2005, 745 patients with coxarthrosis and gonarthrosis were hospitalized in 14 rehabilitation departments, constituting 13.5% of all patients receiving care there, with 468 patients with M-16 and 273 patients with M-17 (Tab. 2).

In 2005, the average length of hospital stay was reduced (19 days), with a slight decrease in the cost of hospitalization (approximately PLN 1500) (Tab. 1).

There are 15 orthopedic departments in the Podkarpacie Province. In 2004, a total of 950 patients with cox- and gonarthrosis were treated in orthopedic departments, constituting 6.7% of all patients, with 700 patients treated for coxarthrosis and 250 for gonarthrosis.

In 2005, the total number of patients was 1000, with 650 patients treated for coxarthrosis and 350 treated for gonarthrosis, accounting for 7.8% of all patients treated in orthopedic departments, which represents an increase in the number of the patients hospitalized due to cox- and gonarthrosis.

Since the majority of patients with cox- or gonarthrosis were qualified for total replacement surgery, the number of patients treated conservatively in the orthopedic departments was small, amounting to 162 in 2004, with M-16 (ICD-10) diagnosed in 100 patients and M-17 in 62 patients. In 2005, conservative treatment for cox-and gonarthrosis was administered to 80 patients, including 55 suffering from coxarthrosis and 25 with gonarthrosis (Tab. 2).

The above data show that 80% of patients with M-16 and M-17 admitted to the orthopedic departments underwent surgery in 2004, the percentage rising to over 90% in 2005.

Tab. 1. Koszty leczenia zachowawczego pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych w latach 2004 i 2005 w województwie podkarpackim

Tab. 1. Cost of conservative therapy of patients with coxarthrosis and gonarthrosis in the Podkarpacie Province in the years 2004-2005

Oddziały Departments	Średni koszt pobytu (w złotych) Mean cost of hospital stay (PLN)		Średni czas pobytu Mean duration of stay		Średni koszt osobodnia (w złotych) Mean cost per person per day (PLN)		Roczny koszt leczenia zachowawczego (w złotych) Annual cost of conservative treatment (PLN)	
	2004 rok/yr	2005 rok/yr	2004 rok/yr	2005 rok/yr	2004 rok/yr	2005 rok/yr	2004 rok/yr	2005 rok/yr*
Rehabilitacji Rehabilitation	1,600	1,500	20	19	80	79	1,232,000	1,111,500
Ortopedii Orthopedics	850	600	3	2	278	300	135,050	48,150
Reumatologii Rheumatology	2,150	2,150	12	12	179	179	376,000	195,650
Gabinety/zakłady fizjoterapii/rehabilitacji Physiotherapy/rehabilitation centers	200	320	10	10	20	32	1,604,310	2,410,680
Razem Total							3,347,360	3,765,980

\*dane od 01.01.2005 roku do 31.10. 2005 rok

\*data for the period 1 Jan 2005 - 31 Oct 2005

pacjentów. W roku 2005 leczenie zachowawcze choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego i kolanowego zastosowano u 80 pacjentów, w tym u 55 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego oraz u 25 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego (Tab. 2).

Z przedstawionych danych wynika, że w 2004 roku ponad 80% pacjentów przyjętych do oddziałów ortopedii z M-16 i z M-17 było operowanych, natomiast w 2005 roku leczenie operacyjne zastosowano u ponad 90 % pacjentów.

Odmienne kształtują się koszty pacjentów leczonych zachowawczo i operacyjnie w oddziałach ortopedii, również średni czas pobytu pacjentów leczonych zachowawczo jest inny niż pacjentów operowanych. W 2004 roku średni koszt pacjentów leczonych zachowawczo wynosił 850 złotych, a średni czas pobytu tych pacjentów wynosi trzy dni, rok później średni koszt wynosi 600 złotych a czas pobytu wynosi 2 dni (Tab. 1).

W 6 oddziałach reumatologii z rozpoznaniem M-16 i M-17 w roku 2004 leczono 170 pacjentów, co stanowi 4,1% wszystkich pacjentów, w tym 89 pacjentów leczono z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego (M-16) i 81 pacjentów z powodu choroby zwyrodnienio-

The cost of conservative and operative treatment in orthopedic departments are different. Differences between the two patient groups are also noted with regard to the mean length of hospital stay. The mean cost of conservative treatment in 2004 amounted to PLN 850, with the average length of hospital stay of 3 days. In the next year, the mean cost was PLN 600 and the mean length of hospital stay was 2 days (Tab. 1).

In 2004, the six rheumatology departments admitted 170 patients diagnosed with M-16 and M-17, constituting 4.1% of all patients treated, with 89 patients receiving treatment for coxarthrosis (M-16) and 81 treated for gonarthrosis (M-17) (Tab. 2). The mean cost of a 12-day hospital stay was PLN 2150 (Tab. 1).

In 2005, the total number of patients with cox- and gonarthrosis treated in the rheumatology departments was 91, accounting for 2.3% of all patients treated at these departments, including 40 patients with a diagnosis of M-16 and 51 patients with M-17 (Tab. 1).

The highest number of outpatients were treated for cox- and gonarthrosis at physiotherapy/rehabilitation centers. In the year 2004, a total of 7,994 patients with cox-

Tab. 2. Liczba pacjentów leczonych zachowawczo z powodu choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych w województwie podkarpackim w latach 2004 i 2005

Tab. 2. Number of conservatively managed coxarthrosis and gonarthrosis patients in Podkarpace Province in the years 2004-2005

Oddziały Departments	2004 rok/yr		2005 rok/yr*	
	Choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych Coxarthrosis	Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych Gonarthrosis	Choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych Coxarthrosis	Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych Gonarthrosis
Rehabilitacji Rehabilitation	470	300	468	273
Ortopedii Orthopedics	100	62	55	25
Reumatologii Rheumatology	89	81	40	51
Gabinety/zakłady fizjoterapii/rehabilitacji Physiotherapy/rehabilitation centers	2,573	5,421	1,947	5,563

\*dane od 01.01.2005 roku do 31.10. 2005 roku  
\*data for the period 1 Jan 2005 – 31 Oct 2005

wej stawu kolanowego (M-17) (Tab. 2). Średni koszt 12 – dniowego pobytu wynosi 2150 złotych (Tab. 1).

W 2005 roku w oddziałach reumatologii leczono 91 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych, co stanowi 2,3% wszystkich pacjentów leczonych w oddziałach reumatologii, w tym z M-16 – 40 pacjentów, a z M-17 – 51 pacjentów (Tab. 2). Średni koszt był taki sam jak w 2004 roku i wynosił 2150 złotych (Tab. 1).

Największa liczba pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów biodrowych i stawów kolanowych była leczona ambulatoryjnie w gabinetach/zakładach fizjoterapii/rehabilitacji. W 2004 roku, w 143 placówkach w województwie podkarpackim, leczono 7 994 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych, w tym z rozpoznaniem M-16 było 2 573 pacjentów, a z rozpoznaniem M-17 5 421 pacjentów (Tab. 2). Pacjenci leczeni z powodu choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i stawów kolanowych stanowili 9% wszystkich pacjentów. Całkowity koszt leczenia ambulatoryjnego pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych wynosił 1 604 310 zł (Ryc. 2). Średni koszt jednego dnia zabiegowego wynosi około 20 złotych (Tab. 1).

W 2005 roku w 150 gabinetach/zakładach fizjoterapii/rehabilitacji leczono 7 510 chorych z rozpoznaniem choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i stawów kolanowych, w tym z M-16 leczono 1 947, a M-17 5 563 (Tab. 2). Koszt leczenia pacjentów wyniósł 2 410 680 zł., a średni koszt jednego dnia zabiegowego wynosi 32 złote (Tab. 1).

Koszt jednego osobodnia przedstawiony jest w Tab. 1.

and gonarthrosis underwent treatment in 143 medical centers in the Podkarpace Province, with M-16 diagnosed in 2,573 patients and M-17 in 5,421 patients (Tab. 2). Patients treated for cox- and gonarthrosis constituted 9% of all patients. The total cost of treatment of the outpatients with cox- and gonarthrosis amounted to PLN 1,604,310 (Tab. 2). The mean cost of one treatment day was approximately PLN 20.

In 2005, a total of 7 510 patients with diagnosed cox- and gonarthrosis were treated in 150 physiotherapy/rehabilitation centers, with 1,947 patients treated for M-16 and 5,563 for M-17 (Tab. 2). The cost of treatment amounted to PLN 2,410,680, and the average cost of one treatment day was PLN 32 (Tab. 1).

Treatment cost per person per day is shown in Table 1.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Ogółem koszty zachowawczego leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych w województwie podkarpackim wyniosły w 2004 roku 3 347 360 zł, a za 10 miesięcy roku 2005 koszty wyniosły 3 765 980 zł (Tab. 1).

W leczeniu ambulatoryjnym przeważają osoby z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych (Tab. 2). Wynika to z tego, że w chorobie zwyrodnieniowej stawów biodrowych dolegliwości bólowe w większym stopniu ograniczają możliwości lokomocyjne pacjentów, a tym samym często uniemożliwiają dotarcie do placówek lecznictwa ambulatoryjnego [13,14,15].

Porównując koszty leczenia w omawianych oddziałach stwierdzono, że najwyższe koszty osobodnia są w oddziale ortopedii, natomiast porównując koszty osobodnia w oddziałach reumatologii i rehabilitacji można zauważyć, że koszty leczenia w oddziałach rehabilitacji są dwukrotnie niższe niż w oddziałach reumatologii, mimo, że standardy leczenia i procedury są porównywalne [16]. Dzieje się tak dlatego, że oddziały rehabilitacji, jako jedyne mają ustaloną stawkę za osobodzień (ok. 80 zł), natomiast innym oddziałom NFZ płaci za zrealizowane procedury.

W analizowanym materiale obserwujemy mniejsze koszty leczenia zachowawczego w zakładach/gabinetach fizjoterapii/rehabilitacji w porównaniu z kosztami leczenia szpitalnego oraz wzrost liczby pacjentów w 2005 roku w porównaniu z rokiem poprzednim. Powodem wzrostu liczby pacjentów jest zapewne większa dostępność do specjalistycznych poradni rehabilitacji medycznej i do zakładów/gabinetów fizjoterapii/rehabilitacji, być może powodem jest również większa świadomość społeczeństwa, dotycząca możliwości leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów.

## DYSKUSJA

Socjoekonomiczny wpływ choroby zwyrodnieniowej stawów na system opieki zdrowotnej w świecie będzie systematycznie wzrastał poprzez zwiększającą się liczbę pacjentów. Spowodowane jest to z jednej strony starzeniem się społeczeństw, a z drugiej wzrostem średniej długości życia, w tym również średniej długości życia pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów.

Trudno porównywać koszty leczenia zachowawczego choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych np. z zawałem serca, którego leczenie w analogicznym okresie i populacji kosztowało pięciokrotnie więcej. Jednak pacjenci po przebyciu zawału serca ze względu na rozwój wczesnych, mało inwazyjnych technik interwencyjnych wracają do pracy zawodowej, co znacznie obniża koszt społeczny choroby. Natomiast pacjenci z chorobą zwyrodnieniową stawów kończyn dolnych, pomimo nowych metod leczenia, z powodu bólu i narastającej niepełnosprawności narażeni są na skutki postępującego przebiegu choroby. Koszty socjalne i medyczne wzrastają wraz pogarszaniem się stanu zdrowia, stopniem nasilenia choroby oraz okresem jej trwania. W Stanach Zjednoczo-

## ANALYSIS OF RESULTS

The total cost of conservative treatment for cox- and gonarthrosis in the Podkarpacie Province was PLN 3,347,360 in 2004, and PLN 3,765,980 for a period of 10 months in 2005 (Tab. 1).

The majority of outpatients treated for the two conditions were gonarthrosis sufferers (Tab. 2). This results from the fact that pain in coxarthrosis limits patients' mobility, which often makes it impossible for them to reach outpatient clinics on their own [13, 14, 15].

A comparison of treatment costs in the three types of hospital departments reveals that hospitalization at orthopedic departments generated the highest treatment costs per person per day, whereas a comparison of treatment costs per person per day in rheumatologic and rehabilitation departments shows that the costs in rehabilitation departments were twice as low as those in rheumatologic departments despite comparable treatment standards and procedures [16]. This results from the fact that rehabilitation departments use a set rate per person per day (approximately PLN 80), whereas the other departments are paid for procedures.

The analyzed data show lower costs of conservative treatment in physiotherapy/rehabilitation centers in comparison with hospital treatment, as well as an increase in the number of patients treated in 2005 in comparison with the previous year. The increase in the number of patients probably resulted from better access to specialized rehabilitation clinics and physiotherapy/rehabilitation centers, or perhaps from greater social awareness of the possibilities of osteoarthritis treatment.

## DISCUSSION

The socioeconomic impact of osteoarthritis on health-care around the world is going to gradually increase due to the growing number of patients. This is due to the ageing of societies on the one hand and the increase in life expectancy, including the life expectancy of patients with osteoarthritis, on the other hand.

It would be difficult to compare the costs of conservative treatment of cox- and gonarthrosis to, for example, the cost of treating myocardial infarction, the treatment of which in the same period and population cost five times as much. However, thanks to the development of rapid and minimally invasive treatment techniques, post-MI patients are able to return to work, which significantly reduces the social cost of the disease while patients with lower limb osteoarthritis suffer the progressive effects of the disease despite the availability of new treatment methods due to pain and increasing disability. The medical and social costs increase with deterioration in overall health, progression of the disease and time since onset. The direct medical costs of the treatment of joint diseases in the United States amount annually to 65 billion dollars, which constitutes 1.4% of GDP in the USA [17,18,19].

nych bezpośrednie koszty medyczne leczenia chorób stawów sięgają 65 miliardów dolarów rocznie, co stanowi 1,4% produktu krajowego brutto USA [17,18,19].

We Francji koszty bezpośrednie przekraczają 1,6 miliardów euro, co stanowi 1,7% środków francuskiego systemu ubezpieczeń zdrowotnych [20], a w Hong Kongu leczenie zachowawcze OA kosztuje od 11 690 do 40 180 dolarów Hong Kong rocznie na osobę [21]. Szacuje się, że w krajach uprzemysłowionych roczny koszt leczenia chorób stawów pochłania 1-2,5% produktu krajowego brutto [9,10].

Rozpowszechnienie choroby zwyrodnieniowej stawów (OA) wymaga pilnego oszacowania kosztów bezpośrednich, jak i pośrednich związanych z leczeniem. Do kosztów medycznych leczenia OA należy dołączyć też te związane z leczeniem zaburzeń neurologicznych, żołądkowo-jelitowych, sercowych i oddechowych, które są znacząco wyższe u chorych z OA w porównaniu do tych bez OA [22,23]. Koszty pośrednie niemedyczne obejmują transport, opiekę, sprzęt pomocniczy oraz straty związane z utratą możliwości zarobkowania. Częste błędy popełniane w oszacowaniu pośrednich kosztów powodują, że obciążenia finansowe, związane z OA są istotnie niedoszacowane. Różnorodność metod liczenia kosztów w poszczególnych krajach powoduje trudności w ich porównywaniu. Dokładne określenie obciążeń finansowych, spowodowanych chorobą zwyrodnieniową stawów, pozwoli na stworzenie programów optymalizujących, a w związku z tym redukujących koszty jej leczenia. Zważywszy na ciągle niedofinansowanie opieki zdrowotnej w naszym kraju wydaje się to działaniem jak najbardziej uzasadnionym.

## WNIOSKI

1. Koszty leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych i kolanowych są duże i mają tendencje wzrostowe zarówno w kraju, jak i na świecie.
2. Należy wykorzystywać sprawdzone standardy leczenia zachowawczego oraz wdrażać wielokierunkową profilaktykę celem obniżenia kosztów leczenia i zmniejszenia liczby nowych zachorowań.

## PIŚMIENNICTWO / REFERENCES

1. Leardini G, Salaffi F, Caporali R, Canesi B, Rovati L, Montanelli R. Direct and indirect costs of osteoarthritis of the knee. *Clin Exp Rheumatol.* 2004; 22(6):699-706.
2. March LM, Bachmeier CJ. Economics of osteoarthritis: a global perspective. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1997, 11(4):817-34.
3. Zwolak R. Epidemiologia, klasyfikacja, czynniki ryzyka choroby zwyrodnieniowej stawów. *Reumatologia*, 2003, 41, 4.
4. Peyron J, Altman RD. The epidemiology of osteoarthritis, w: Moskowitz RW, Howell DS, Goldberg VM, wyd.: Saunders, 1992:15-17.
5. Kita K, Sierakowski S. Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych -epidemiologia, diagnostyka i leczenie. *Nowa Medycyna* 2002, 2, 6.
6. Szczepański L.: Choroba zwyrodnieniowa stawów (osteoartroza). *Reumatol.* 2000, 38: 87-95.
7. Lo IK, Litchfield RB, Griffin S, Faber K, Patterson SD, Kirkley A. Quality-of-life outcome following hemiarthroplasty or total shoulder arthroplasty in patients with osteoarthritis. A prospective, randomized trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2005, 87(10), 2178 - 2185.
8. Reginster JY, The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatology (Oxford)*, 2002, 41, 1, 3 - 6.
9. Lane NE, Hochberg MC, Presman A, Scott JC, Nevitt MC. Recreational physical activity and risk of osteoarthritis of the hip in elderly women. *J Rheumatol.* 1999, 26(4), 849 - 854.
10. Sims K. The development of hip osteoarthritis: implications for conservative management. *Manual Therapy*, 1999, 4(3), 127 - 135.
11. Brooks PM. Impact of osteoarthritis on individuals and society: how much disability? Social consequences and health economic implications. *Curr Opin Rheumatol.* 2002, 14(5):573-7

In France, direct treatment costs exceed 1.6 billion euro annually, equivalent to 1.7% of French health insurance resources [20], whereas the costs of conservative treatment of osteoarthritis in Hong Kong amount to 11,690-40,180 dollars per person per year [21]. It is estimated that the annual costs of joint disease treatment in the industrialized countries are equivalent to 1-2.5% of GDP [9,10].

Due to the high prevalence of osteoarthritis, the estimation of both direct and indirect treatment costs is an urgent matter. Apart from the medical costs of osteoarthritis treatment, the costs treatment of neurological, gastrointestinal, cardiac and respiratory disorders should also be considered as those costs are significantly higher in patients with OA in comparison with OA-free patients [22,23]. Indirect non-medical costs include transportation, care, ancillary equipment, as well as costs resulting from inability to undertake gainful employment. Common mistakes made during indirect cost evaluation lead to a significant underestimation of the financial burden connected with OA. The large diversity of methods of cost estimation used in different countries makes it difficult to compare the estimates. Precise estimation of the financial burden resulting from osteoarthritis will facilitate the development of programmes to optimize treatment and, consequently, reduce treatment costs. Taking into consideration the underfinanced health care in Poland, this seems to be a welcome objective.

## CONCLUSIONS

1. The cost of treatment of degenerative joint disease is high and tends to increase both in Poland and in the world.
2. Treatment costs and incidence can be reduced through the use of established standards of conservative treatment and comprehensive prevention programs.

12. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych Rewizja dziesiąta, Tom I ICD - 10 Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne "Vesalius", Kraków, 1994.
13. Piotrowski M, Szczepański L. Współczesne metody leczenia zachowawczego choroby zwyrodnieniowej stawów. <http://www.esculap.pl/main/pub.html?pub=557>
14. Stanisławska-Biernat E, Filipowicz-Sosnowska A. Leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów w świetle współczesnych danych. <http://www.esculap.pl/main/pub.html?pub=1295>
15. Liang M.H, Fortin P. Management of osteoarthritis of the hip and knee. *N Engl J Med.*,1991;325:125-127.
16. Pop T, Szczygielska D, Kwolek A, Zajkiewicz K. Analiza wykorzystania zabiegów fizjoterapeutycznych w roku 2004 na podstawie danych z województwa podkarpackiego. *Fizjoterapia Polska*, 5, 2, 2005, 195 - 200.
17. Jackson DW, Simon TM, Aberman HM. Symptomatic articular cartilage degeneration: the impact in the new millennium. *Clin Orthop Relat Res.* 2001, 391; 14 - 25.
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Direct and indirect costs of arthritis and other rheumatic conditions - United States, 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003, 21; 52(46); 1124 - 1127.
19. Gupta S, Hawker GA, Laporte A, Croxford R, Coyte PC. The economic burden of disabling hip and knee osteoarthritis (OA) from the perspective of individuals living with condition. *Rheumatology (Oxford)*, 2005, 44, 12, 1531
20. Le Pen C, Reygrobelle C, Gerentes I. Financial cost of osteoarthritis in France. The "COART" France study. *Joint Bone Spine.* 2005 Dec;72(6):567-70.
21. Woo J, Lau E, Lau CS, Lee P, Zhang J, Kwok T, Chan C, Chiu P, Chan KM, Chan A, Lam D. Socioeconomic impact of osteoarthritis in Hong Kong: utilization of health and social services, and direct and indirect costs. *Arthritis Rheum.* 2003, 15;49(4):526-34.
22. Gabriel SE, Crowson CS, O'Fallon WM. Costs of osteoarthritis: estimates from a geographically defined population. *J Rheumatol Suppl.* 1995 ;43:23-5.
23. Lee DW, Meyer JW, Clouse J. Implications of controlling for comorbid conditions in cost-of-illness estimates: a case study of osteoarthritis from a managed care system perspective. *Value Health.* 2001; 4(4):329-34.