

## Analiza czynników wpływających na jakość życia pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych

### Analysis of factors affecting the quality of life of patients with coxarthrosis

Justyna Redlicka<sup>1,2 A-F</sup>, Maciej Jewczak<sup>3D</sup>, Sergiusz Miller<sup>4E</sup>,  
Ełżbieta Miller<sup>1,2 A,B,F</sup>

<sup>1</sup> Oddział Rehabilitacji III Szpitala Miejskiego im. K. Jonschera w Łodzi, Polska.  
3rd K. Jonscher Municipal Hospital in Lodz, Neurorehabilitation Ward, Poland

<sup>2</sup> Zakład Medycyny Fizykalnej Katedry Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska. Medical University of Lodz, Department of Physical Medicine, Poland

<sup>3</sup> Katedra Ekonometrii Przestrzennej, Uniwersytet Łódzki, Polska. University of Lodz, Department of Spatial Econometrics, Poland

<sup>4</sup> Zakład Ortodoncji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska. Medical University of Lodz, Department of Orthodontics, Poland

- A – opracowanie koncepcji i założeń (preparing concepts)
- B – opracowanie metod (formulating methods)
- C – przeprowadzenie badań (conducting research)
- D – opracowanie wyników (processing results)
- E – interpretacja i wnioski (interpretation and conclusions)
- F – redakcja ostatecznej wersji (editing the final version)

#### Streszczenie

*Wstęp:* Choroba zwyrodnieniowa jest jedną z ważnych przyczyn obniżenia jakości życia u osób starszych. Celem pracy była analiza czynników wpływających na sprawność funkcjonalną pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych.

*Materiał i metody:* Badanie przeprowadzono w grupie 50 chorych z zdiagnozowaną chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego (M16.0). Dobór pacjentów był doбором celowym, pacjentów poddano badaniu jednorazowo. Analizę jakości życia przeprowadzono w oparciu o EQ-5D 3L oraz Short Form Health Survey SF-36. Natomiast ocenę stopnia napięcia bólu w skali wzrokowo-analogowej VAS, skalę pomiarową bólu Index WOMAC (Western Ontario and McMaster Osteoarthritis) oraz kwestionariusz autorski. Badania zostały przeprowadzone w Oddziale Rehabilitacji III Miejskiego Szpitala im. dr Karola Jonschera w Łodzi. Wyniki analizowano w 6 grupach wiekowych: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, 75-80 lat.

*Wyniki:* Choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych dominowała w wieku 75-80 lat (13 osób). Subiektywna ocena jakości życia osiągnęła najwyższy wynik w grupie wiekowej 50-55 r.ż. Indeks masy ciała (BMI) nie wpływał na poziom jakości życia oraz odczuwalność bólu.

*Wnioski:* Jakość życia w chorobie zwyrodnieniowej bioder jest związana z wiekiem natomiast nie wykazuje związku z masą ciała.

#### Słowa kluczowe:

jakość życia, choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych, ból, wskaźnik masy ciała

## Abstract

*Introduction:* Osteoarthritis constitutes one of the main reasons for a lower quality of life among the elderly. The aim of the work was to analyse factors affecting functional skills in the group of patients with coxarthrosis.

*Material and methods:* The study was conducted on 50 patients with diagnosed coxarthrosis (M16.0). Patients were selected in purposive sampling and underwent one examination. The quality of life was assessed with the use of EQ-5D-3L instrument and 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). Pain intensity was evaluated with the use of the Visual Analogue Scale (VAS), the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and the authors' own questionnaire. The research was carried out at the Rehabilitation Ward of the 3<sup>rd</sup> Municipal Hospital in Lodz. The results were analysed in six age groups: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75 and 75-80.

*Results:* Coxarthrosis was prevalent in the group of patients aged 75-80 (13 participants). Patients aged 50-55 subjectively assessed their quality of life at the highest level. Body mass index (BMI) did not affect the quality of life or pain intensity.

*Conclusions:* The quality of life of patients with coxarthrosis is related to age but it does not correlate with body mass.

**Key words:** quality of life, coxarthrosis, pain, body mass index

## Wstęp

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest jedną z najczęstszych chorób narządu ruchu, w szczególności u osób po 50 roku życia, częściej u kobiet [1,2]. Określenie zwyrodnienie definiuje wszelkie niekorzystne zmiany zachodzące w ciągu życia w zjawiskach biologicznych tkanki, tj. skutki starzenia się komórki i degeneracyjnych zmian zachodzących w jej wnętrzu [3].

Badanie jakości życia w różnych aspektach społecznych i medycznych jest coraz częściej poddawane badaniom, mającym na celu analizę czynników wpływających na jakość życia człowieka w aspekcie fizycznym i psychicznym oraz możliwą poprawę. Ocena jakości życia w chorobie zwyrodnieniowej stawów biodrowych jest ważnym badaniem klinicznym [4].

Celem pracy jest analiza jakości życia w 6 różnych grupach wiekowych za pomocą EQ-5D 3L oraz Short Form Health Survey SF-36 wraz z oceną stopnia nasilenia dolegliwości bólowych w skali Vas i Womac. Ponadto, badanie analizuje warunki mieszkaniowe, styl życia oraz poszukuje związków pomiędzy rodzajem wykonywanej czynności a nasileniem dolegliwości bólowych.

## Material i metody

Grupę badaną stanowiło 50 osób (kobiet 35, mężczyzn 15 w wieku 50-80 lat) z rozpoznaną

## Introduction

Coxarthrosis is one of the most common diseases of the musculoskeletal system, particularly among individuals over 50 years of age, mainly women [1,2]. The term 'arthrosis' defines all unfavourable changes occurring in tissues, i.e. the effects of biological ageing of cells and degenerative changes inside them [3].

Various social and medical aspects of the quality of life are more often examined in order to find factors affecting mental and physical quality of life and its potential improvement. Assessment of the quality of life in coxarthrosis is a significant clinical examination [4].

The aim of the work was to analyse the quality of life in six age groups with the use of EQ-5D-3L instrument and 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) as well as assessing pain intensity with VAS and WOMAC questionnaires. Moreover, living conditions and lifestyle were analysed and correlation between the type of activity performed and pain intensity was assessed.

## Material and methods

The research group included 50 individuals (35 females and 15 males aged 50-80) with diagnosed coxarthrosis (ICD-M16.0), who were referred

chorobą zwyrodnieniową ICD (M16.0), którzy zostali zakwalifikowani do hospitalizacji w Oddziale Rehabilitacji III Miejskiego Szpitala im. dr Karola Jonschera w Łodzi w związku z zgłaszanymi dolegliwościami bólowymi stawów biodrowych oraz pogorszeniem sprawności chodzenia. Dobór pacjentów był dobozem celowym, chorych poddano badaniu jednokrotnie.

Materiał badawczy został zebrany w oparciu o kwestionariusze: *Euro – Quality of Life Questionnaire* EQ-5D ver. 3L, która pozwala na samoocenę stanu zdrowia badanego, *Short-Form Health Survey* SF-36™, 36-punktowy kwestionariusz zdrowia, składający się z ośmiu podskal oraz ocenę stopnia natężenia bólu na skali wzrokowo-analogowej *VAS* (*Visual Analogue Scale*), skali pomiarowej bólu *WOMAC* (*Western Ontario and McMaster Universities Index of Osteoarthritis*). Ocena jakości życia została przeprowadzona w 6 grupach wiekowych: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, 75-80 lat. Ponadto porównano wyniki u kobiet i mężczyzn.

## Wyniki

Rozkład liczebności pacjentów według płci i wieku przedstawiono w tabeli 1. Większość grupy badanej stanowiły kobiety (70%), a najliczniejszą podgrupą wiekową byli pacjenci najstarsi, w wieku 75-80 lat.

Średni wiek dla populacji badanej wyniósł 66,54 lata, a mediana wieku 66 lat. W grupie mężczyzn średni wiek i mediana wieku były niższe od wartości dla całej zbiorowości i wynosiły odpowiednio: 63,87 dla średniej i 60 dla mediany; w grupie kobiet natomiast wartości średniego i mediany wieku przewyższały wartości dla całej zbiorowości: 67,69 dla średniej i 68 lat dla mediany. Wartości

to inpatient treatment at the Rehabilitation Ward of the 3<sup>rd</sup> Municipal Hospital in Lodz due to the reported hip pain and decrease in gait quality. Patients were selected in purposive sampling and underwent one examination.

Research material was collected with the use of *Euro-Quality of Life Questionnaire* (EQ-5D-3L), which helps patients assess their own health state, *36-Item Short-Form Health Survey* (SF-36™), i.e. a 36-point health questionnaire including 6 subscales, *Visual Analogue Scale* (VAS) assessing pain intensity and *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC). The quality of life was assessed in six age groups: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75 and 75-80. Moreover, the results of female and male participants were compared.

## Results

The distribution of participants with regard to gender and age is presented in table 1. In terms of gender, the research group included mainly females (70%), while in terms of age, the biggest group was constituted by the oldest patients (75-80 years of age).

Mean age in the research population was 66.54, while median age was 66 years. In the group of males, mean age and median age were lower than these values for the whole population (63.87 and 60, respectively). However, in the group of females, mean age and median age were higher than the values for the whole population (67.69 and 68, respectively). The values for age did not show a high level of changeability and oscillated around  $V_x=14\%$ .

The study participants lived mainly in urban agglomerations, while one in ten patients came from

**Tab. 1.** Charakterystyka pacjentów według płci i wieku  
**Tab. 1.** Description of the study group with regard to age and gender

Wyszczególnienie Age group (years)	Kobiety Females	Mężczyźni Males	Razem Total
50-55	7	3	10
55-60	4	5	9
60-65	4	1	5
65-70	4	1	5
70-75	5	3	8
75-80	11	2	13
Razem / Total	35	15	50

odnotowanego wieku nie wykazywały wysokiego poziomu zmienności i oscylowały w granicach  $V_x=14\%$ .

Badani w większości zamieszkiwali aglomeracje miejskie – jeden na dziesięciu pochodził z obszarów wiejskich. Jedynie, co czwarty posiadał na wyposażeniu w domu zamieszkania windę, aczkolwiek większość z pacjentów nie mieszkała wyżej niż na 2 piętrze.

Zapytano, pacjentów czy w ich rodzinie występowały przypadki choroby zwyrodnieniowej, na które ponad połowa odpowiedziała przecząco. Dla dwojga na pięć pacjentów, takie schorzenia były odnotowywane w ich rodzinach.

Aktywność zawodową wykazywało dwoje na trzech pacjentów. Jednak, co jest warte podkreślenia, pomimo wieku oraz swoich schorzeń i dolegliwości, prawie połowa respondentów przyznała, że należą do aktywnych w zakresie rekreacji ruchowej, ale czworo na pięciu nie utożsamia tej aktywności z uprawianiem sportu na poziomie amatorskim.

Bóle stawów biodrowych, na które skarżyli się pacjenci pojawiały się samoistnie, niezależnie od pory doby, przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach – (tab. 2). Część badanych odczuwała bóle głównie podczas długotrwałej aktywności fizycznej.

Intensywność objawów bólowych badani w przeważającej większości odczuwali przez cały czas, bądź trwały one po kilka godzin. Dla nielicznych, były to chwilowe incydenty bólowe o niskim nasileniu. Zdecydowana większość pacjentów (66%)

a rural area. Only one in four patients had access to a lift in their place of living; however, the majority of patients lived on the second floor or on a lower level.

The patients were asked whether their families had a history of arthrosis and over half of them said they did not. Two out of five patients had a history of this disease in their families.

Two out of three patients confirmed that they were professionally active. However, it is worth noting that despite their age and medical condition, nearly half of the respondents confirmed that they were physically active in terms of physical recreation, but four out of five patients did not perceive this activity as amateur sport.

Hip pain reported by the patients appeared spontaneously regardless of the time of day while descending or ascending stairs (tab. 2). Some of the participants experienced pain mainly during long-term physical activity.

The majority of the study participants experienced intensive pain continuously or for a few hours. Only a few of them experienced short pain incidents with low intensity. A large majority of the patients (66%) reported that the pain decreased after rest. A subjective assessment of health state and life quality was a significant part of the study conducted among patients with diagnosed coxarthrosis. The respondents defined their health state according to the outline of the *Euro-Quality of Life Questionnaire*(EQ-5D) with a three-level descriptive scale

**Tab. 2.** Zależność pomiędzy rodzajem aktywności a nasileniem dolegliwości bólowych stawu biodrowego  
**Tab. 2.** Correlation between type of activity and hip pain intensity

Wyszczególnienie Description	Częstość Frequency	Wyszczególnienie Description	Częstość Frequency
samoistnie rano, w nocy, wieczorem / spontaneously in the morning, at night, in the evening	32%	przy czynnościach dnia codziennego – gotowanie, itd. / during everyday activities – cooking, etc.	4%
przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach, podczas długotrwałej aktywności fizycznej, przy czynno- ściach dnia codziennego, samoistnie rano, w nocy, wieczorem / while descending/ascending stairs, during long-term physical activity, during everyday activities, sponta- neously in the morning, at night, in the evening	20%	przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach, podczas długotrwałej aktywności fizycznej / while descending/ascending stairs, during long-term physical activity	4%
podczas długotrwałej aktywności fizycznej / during long-term physical activity	14%	przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach, samoistnie rano i wieczorem / while descending/ascending stairs, spontaneously in the morning and evening	4%
przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach / while descending/ascending stairs	12%	przy schodzeniu/wchodzeniu po schodach, przy czynnościach dnia codziennego / while descending/ascending stairs, during everyday activities	2%
podczas długotrwałej aktywności fizycznej, samo- istnie rano i wieczorem / during long-term physical activity, spontaneously in the morning and evening	8%		

podaje zmniejszenie bólu po odpoczynku. Istotną częścią prowadzonych badań była subiektywna ocena stanu zdrowia i jakości życia pacjentów, u których zdiagnozowano zwyrodnienie stawu biodrowego. Respondenci określali swój stan zdrowia zgodnie ze schematem kwestionariusza *Euro – Quality of Life Questionnaire EQ-5D* na trzystopniowej skali opisowej, w 5 kategoriach: zdolność poruszania się, samoopieka, codzienne czynności (praca, nauka, zajęcia domowe, itp.), ból/dyskomfort oraz odczucia niepokoju/przygnębienia. Uzyskane rezultaty przedstawiono w tabeli 3.

Badani, ocenili swój subiektywny poziom jakości życia oraz określili poziom odczuwalnego przy zwyrodnieniach stawu biodrowego bólu na skalach VAS i WOMAC (tab. 4).

Jak wynika z zawartych powyżej obliczeń, grupą o najlepiej ocenianym poziomie jakości życia byli

in the following 5 dimensions: mobility, self-care, usual activities (work, study, housework, etc.), pain/discomfort and anxiety/depression. The obtained results are illustrated in table 3.

The respondents subjectively assessed the level of the quality of their own life and the level of coxarthrosis-related pain which they experienced in the VAS and WOMAC scales (tab. 4).

It can be concluded from the above calculations that the group of patients aged 50-55 assessed their quality of life at the highest level. Life quality index for the physical component was 21.90 points (with the maximal value of 103 points), while for the mental component it was 36.40 points (with the maximal value of 68 points). It is worth highlighting that the group with the best subjective assessment of the quality of life was not the same group as the one that reported the lowest pain intensity. It was the group

**Tab. 3.** Zestawienie wyników EQ-5D 3L według wieku i poziomów odczuwalnych problemów. Poziom 1 określa brak problemów w danej kategorii, poziom 2 określa występowania nieznacznych problemów, poziom 3 określa znaczącą wagę danego problemu

**Tab. 3.** The list of results of EQ-5D-3L according to age and levels of problems. Level 1 indicates no problem, level 2 indicates some problems, level 3 indicates extreme problems

Wymiary EQ-5D 3L Dimensions EQ-5D-3L		50-55 lat / yrs	55-60 lat / yrs	60-65 lat / yrs	65-70 lat / yrs	70-75 lat / yrs	75-80 lat / yrs	Całość Total
zdolność poruszania się / mobility	poziom 1 / level 1	20.0%	22.2%	40.0%	20.0%	25.0%	0.0%	<b>18.0%</b>
	poziom 2 / level 2	80.0%	77.8%	60.0%	80.0%	62.5%	100.0%	<b>80.0%</b>
	poziom 3 / level 3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	<b>2.0%</b>
samoopieka/ self-care	poziom 1 / level 1	60.0%	55.6%	80.0%	60.0%	50.0%	15.4%	<b>48.0%</b>
	poziom 2 / level 2	40.0%	44.4%	20.0%	40.0%	37.5%	84.6%	<b>50.0%</b>
	poziom 3 / level 3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	<b>2.0%</b>
codzienne czynności / usual activities	poziom 1 / level 1	20.0%	33.3%	40.0%	0.0%	12.5%	7.7%	<b>18.0%</b>
	poziom 2 / level 2	70.0%	55.6%	60.0%	100.0%	75.0%	84.6%	<b>74.0%</b>
	poziom 3 / level 3	10.0%	11.1%	0.0%	0.0%	12.5%	7.7%	<b>8.0%</b>
ból/ dyskomfort/ pain/ discomfort	poziom 1 / level 1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	<b>0.0%</b>
	poziom 2 / level 2	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	61.5%	<b>84.0%</b>
	poziom 3 / level 3	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	38.5%	<b>16.0%</b>
niepokój/ przygnębienie / anxiety/ depression	poziom 1 / level 1	40.0%	22.2%	60.0%	20.0%	25.0%	0.0%	<b>24.0%</b>
	poziom 2 / level 2	50.0%	77.8%	20.0%	80.0%	62.5%	61.5%	<b>60.0%</b>
	poziom 3 / level 3	10.0%	0.0%	20.0%	0.0%	12.5%	38.5%	<b>16.0%</b>

**Tab. 4.** Zestawienie średnich wartości cech: BMI (body mass index), oceny jakości życia (SF-36), stopnia natężenia bólu w skali VAS i WOMAC, w różnych grupach wiekowych

**Tab. 4.** The list of mean values of BMI, quality of life (SF-36), pain intensity measured with the use of VAS and WOMAC in different age groups

Wyszczególnienie Description	BMI	SF36 Wymiar Fizyczny / Physical component	SF36 Wymiar Mentalny / Mental component	SF36 Ogółem / Total	VAS	WOMAC_24
50-55 lat / yrs	25.90	21.90	36.40	92.90	5.80	32.30
55-60 lat / yrs	28.00	22.56	46.00	96.33	5.44	39.11
60-65 lat / yrs	29.80	23.20	46.80	100.20	3.80	30.60
65-70 lat / yrs	26.80	26.80	48.40	103.80	4.60	36.60
70-75 lat / yrs	28.25	28.50	56.63	118.25	6.88	44.63
75-80 lat / yrs	27.31	32.62	57.15	118.62	6.85	52.92
Ogółem / Total	27.50	26.48	49.00	106.08	5.86	41.12

badani w wieku 50-55 lat. Indeks jakości życia dla wymiaru fizycznego wyniósł 21,90 pkt. (przy wartości maksymalnej: 103 pkt.), dla wymiaru mentalnego 36,40 pkt. (przy wartości maksymalnej: 68 pkt.). Co warto podkreślić, grupa o najlepszej subiektywnej ocenie jakości życia, nie była tą, która zgłaszała najmniej intensywne odczucia bólowe. To osoby w wieku 60-65 lat najmniej „skarżyły się” na ból (skala VAS i WOMAC). Osoby te, również charakteryzowały się najwyższym średnim poziomem wskaźnika BMI. Najbardziej intensywnymi odczuciami bólu związanym z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego, charakteryzowali się pacjenci w wieku 70-75 lat (średnio: 6,88 pkt. dla skali VAS) i 75-80 lat (średnio 52,92 pkt. dla skali WOMAC). Wyniki pomiarowych skal bólu, różniły się znacznie od wartości dla poziomu bólu maksymalnego, co jest pozytywnym rezultatem badania.

Rozważania nad sytuacją pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego, podsumowuje wielowymiarowa analiza porównawcza według kategorii wiek (tab. 5). W rozważaniach wykorzystano techniki taksonomiczne, tj. miary podobieństwa i hierarchiczne metody wzorcowe. Z uzyskanych rezultatów, można wywnioskować, że najlepiej sytuowaną grupą wiekową pod względem: wysokiej jakości życia, zgłaszanej intensywności bólu VAS i WOMAC, współczynnika BMI, byli pacjenci w wieku 50-55 lat ( $m_i=0,70$ ). Najgorszymi wynikami charakteryzowała się grupa najstarszych pacjentów ( $m_i=0,07$ ). Na potrzeby badania, dane poddano standaryzacji, a do oceny stopnia podobieństwa wykorzystano miarę odległości euklidesowej, gdzie wartości bliższe „0” świadczą o dużym podobieństwie. W wielowymiarowej analizie wykorzystano miarę wzorca rozwoju  $m_i$ , która uwzględnia

of patients aged 60-65 who complained the least about pain (VAS and WOMAC). These individuals also had the highest mean BMI. The most intensive pain associated with coxarthrosis was noted in patients aged 70-75 (a mean of 6.88 points in VAS) and 75-80 (a mean of 52.92 points in WOMAC). The results from the scales measuring pain intensity differed significantly from the values for maximal pain, which is a positive result of the study.

The discussion on the situation of patients with coxarthrosis is summarised by a multidimensional comparative analysis with regard to age (tab. 5). The analysis was carried out with the use of taxonomic techniques, i.e. similarity measures and hierarchical clustering. The obtained results led to the conclusion that patients aged 50-55 constituted the group with the best situation in terms of a high quality of life, pain intensity according to VAS and WOMAC, as well as BMI ( $m_i=0.70$ ). The worst results could be noted in the group of oldest patients ( $m_i=0.07$ ). For the purposes of the research, data were standardised and the level of similarity was assessed with the use of Euclidean distance, where values closer to “0” mean higher similarity. In a multidimensional analysis, development pattern method was applied that takes into account the character and values of variables, which was significant in terms of values coming from different result scales. Values closer to “1” indicate the best situated objects.

Moreover, similarities between groups of patients were identified in the study. Similarities regarding the quality of life, BMI and pain intensity were noted between the groups of patients aged 70-75 and 75-80 as well as between individuals aged 55-60 and 65-70. The biggest disproportions in the obtained results were not noted between the oldest

**Tab. 5.** Macierz odległości oraz miernik syntetyczny, według wieku  
**Tab. 5.** Distance matrix and synthetic indicator with regard to age

Wyszczególnienie Description	50-55 lat / yrs	55-60 lat / yrs	60-65 lat / yrs	65-70 lat / yrs	70-75 lat / yrs	75-80 lat / yrs	Miara syntetyczna / Synthetic indicator $m_i$
50-55 lat / yrs	0.00	0.90	1.50	1.09	1.89	2.16	<b>0.70</b>
55-60 lat / yrs	0.90	0.00	0.95	0.68	1.31	1.64	<b>0.58</b>
60-65 lat / yrs	1.50	0.95	0.00	1.00	1.80	2.19	<b>0.53</b>
65-70 lat / yrs	1.09	0.68	1.00	0.00	1.31	1.54	<b>0.61</b>
70-75 lat / yrs	1.89	1.31	1.80	1.31	0.00	0.62	<b>0.16</b>
75-80 lat / yrs	2.16	1.64	2.19	1.54	0.62	0.00	<b>0.07</b>

charakter i wartości zmiennych, co było istotne z punktu widzenia wartości różnych skal wynikowych. Wartości bliskie „1” wskazują obiekty najlepiej sytuowane.

Wśród grup pacjentów zidentyfikowano również występowanie podobieństwa. Dość podobnymi rezultatami ocen poziomów jakości życia, BMI, odczuć bólu charakteryzowały się grupy 70-75 i 75-80

and the youngest group but between patients aged 60-65 and 75-80.

The reliability of the obtained results was also verified. First, Pearson's correlation coefficients were calculated and then, the reliability of variables describing patients with coxarthrosis was verified (tab. 6). A high value of Cronbach's  $\alpha$  coefficient proved that the survey results were reliable [5].

**Tab. 6.** Oceny współczynników korelacji i współczynnik rzetelności  
**Tab. 6.** Correlation coefficients and reliability coefficient

Parametr / Parameter	BMI	SF36 Wymiar Fizyczny / Physical component	SF36 Wymiar Mentalny / Mental component	SF36 Ogółem / Total	VAS	WOMAC_24
BMI	1.00	0.308*	0.333*	0.284*	0.279*	0.307*
SF36 Wymiar Fizyczny / Physical component	0.308*	1.00	0.590*	0.617*	0.457*	0.399*
SF36 Wymiar Mentalny / Mental component	0.333*	0.590*	1.00	0.897*	0.590*	0.713*
SF36 Ogółem / Total	0.284*	0.617*	0.897*	1.00	.636*	0.741*
VAS	0.279*	0.457*	0.590*	0.636*	1.00	0.630*
WOMAC_24	0.307*	0.399*	0.713*	0.741*	0.630*	1.00
Statystyki rzetelności $\alpha$ -Cronbacha / Cronbach's reliability estimate				0.812		

\* - korelacja istotne dla poziomu istotności  $\alpha \leq 0,05$  / correlationsignificance  $\alpha \leq 0.05$

lat oraz 55-60 i 65-70 lat. Najwyższe dysproporcje w uzyskanych wynikach, nie zostały zaobserwowane, jakby się intuicyjnie wydawało pomiędzy skrajnymi grupami wiekowymi, a pomiędzy pacjentami w wieku 60-65 i 75-80 lat.

Zweryfikowano spójność uzyskanych rezultatów – w pierwszej kolejności wyznaczono wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona a następnie poddano weryfikacji rzetelność zmiennych opisujących pacjentów ze zwyrodnieniami stawu biodrowego (tab. 6). Pod względem spójności

## Discussion

The work presents the results of the analysis of the influence exerted by pain on the quality of life of patients with coxarthrosis. All the obtained values of correlation coefficients proved to be statistically significant, which indicated correlations between the scales of pain and quality of life assessment. These were positive correlations with a moderate and weak strength. However, it is comforting that BMI affected the way the quality of life was perceived

zbioru uzyskanych rezultatów, można mówić o spójności wyników badań kwestionariuszowych, na co wskazuje wysoka wartość wsp. spójności  $\alpha$ -Cronbacha [5].

## Dyskusja

Badanie przedstawia analizę wpływu dolegliwości bólowych na jakość życia chorych z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych. Wszystkie uzyskane wartości współczynników korelacji okazały się istotne statystycznie przy założonym poziomie istotności, co wskazuje na występowanie zależności pomiędzy skalami bólu, oraz oceną jakości życia – zależności te były dodatnie o umiarkowanej i słabej sile. Pocięszający jest natomiast fakt, iż wpływ czynnika BMI słabo wpływał na postrzeganie poziomu jakości życia we wszystkich trzech wymiarach oraz nie przekładał się na skalę odczuwalnego bólu przez pacjentów. W kwestionariuszu, jakości życia SF 36 średnia liczba punktów uzyskana przez respondentów wynosiła 106,08 pkt. W skali WOMAC, pacjenci najczęściej zgłaszali umiarkowany poziom bólu, a wykonywanie czynności dnia codziennego nie sprawiało poważniejszych problemów. Względnie dobre wyniki skal jakości życia i WOMAC nie gwarantują pacjentowi braku ograniczeń w pracy zawodowej i codziennym funkcjonowaniu [6].

Choroba zwyrodnieniowa jest coraz częściej rozpoznawalną chorobą narządu ruchu. Wskazują na to liczne badania kliniczne dotyczące przyczyn powstawania zmian zwyrodnieniowych oraz możliwości działań profilaktycznych spowolniających proces rozwoju choroby [2,7-11,14,16]. Rozpatrując przyczyny choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego najczęściej wymienianym czynnikiem jest dysplazja stawu biodrowego [7].

Na podstawie wyników ankiety autorskiej stwierdzono, że większość pacjentów wykonywała bądź nadal wykonuje pracę stojącą lub fizyczną, co ma wpływ na zmiany w postawie ciała, obciążeniu stawów i zmianach zwyrodnieniowych. Podobne wyniki przedstawili naukowcy ze Stanów Zjednoczonych; mianowicie według Knighta i wsp. status materialny ma duży wpływ na zdrowie [8]. Osoby nieposiadające wyższego wykształcenia często wykonują różne zawody, które wymagają wysiłku i przybierania nie ergonomicznych postaw np. zawód sprzątacza. Francuscy uczeni wykazali,

to a low extent in all three dimensions and it did not translate into the level of pain reported by the patients. In the SF-36 survey, a mean number of points obtained by the respondents was 106.08. In the WOMAC scale, the patients most often reported moderate pain, while performing usual activities did not cause serious problems. Relatively good results of the quality of life and WOMAC scales do not guarantee the absence of limitations at work and in everyday functioning [6].

Coxarthrosis is a more and more often diagnosed disease of the musculoskeletal system. It is indicated in numerous clinical studies regarding the reasons for degenerative changes and potential preventive activities that slow down the development of the disease [2,7-11,14,16]. In the analysis of coxarthrosis causes, hip dysplasia is mentioned most frequently [7].

On the basis of the results of the authors' own questionnaire, it was concluded that the majority of patients had or still perform standing or physical work, which affects changes in body posture, joint loads and degenerative changes. Similar results were presented by the researchers from the United States. According to Knight et al., financial status exerts a huge influence on health state [8]. Individuals without higher education often have a job (e.g. a cleaner) that require effort and non-ergonomic position. French scientists revealed that cleaners, construction workers and farmers are most prone to degenerative changes [9-11]. Our research shows the influence of overloads resulting from physical work or obesity on the occurrence of degenerative changes. Nearly half of the respondents were overweight, while every fifth of them had BMI that indicated obesity. Polish and Belgian researchers concluded that obesity increased the risk of degenerative changes [12]. Korean scientists confirmed the importance of overweight and obesity in the occurrence of this disease after examining 3750 individuals. Gender and age play a significant role in the aforementioned changes; they occurred more often in women regardless of the type of work done currently or in the past [13,14]. Jacobsen revealed a more common incidence of these changes in postmenopausal women [15]. In patients who underwent surgical treatment (prosthetics) of degenerative changes, an increase in the quality of life after the surgery was revealed, mainly in males [16]. Endoprosthetics performed even in the group of elderly individuals increased their quality of life [17].



iż sprzątaczkę, pracownicy budowlani oraz osoby pracujące w rolnictwie są najbardziej narażeni na występowanie zmian zwyrodnieniowych [9-11]. Nasze badanie przedstawia wpływ przeciążeń wynikających z pracy fizycznej lub otyłości na powstawanie zmian zwyrodnieniowych – prawie połowa z respondentów ma nadwagę, a dla co piątego wskaźnik masy ciała BMI wskazywał na otyłość. Polscy i belgijscy badacze stwierdzili, że otyłość zwiększa ryzyko wystąpienia zmian zwyrodnieniowych [12]. Koreańczycy potwierdzili rolę nadwagi i otyłości w wystąpieniu tej choroby po przebadaniu 3750 osób. Dużą rolę na występowanie wyżej wymienionych zmian ma płeć i wiek: wykazano częstsze występowanie zmian zwyrodnieniowych u kobiet bez względu na rodzaj wykonywanej pracy aktualnie czy w przeszłości [13,14]. Jacobsen wykazał częstsze występowanie zmian u kobiet po menopauzie [15]. U pacjentów którzy podjęli się leczenia operacyjnym (protezooplastyka) zmian zwyrodnieniowych, wykazano wzrost poziomu jakości życia po zabiegu, głównie u mężczyzn [16]. Zabieg endoprotezooplastyki nawet w grupie osób starszych wiekowo ma pozytywny wpływ na wzrost jakości życia chorych [17].

W przedstawionej analizie tylko, co piąty z pacjentów uprawia sport rekreacyjnie, większość respondentów spędza wolny czas w domu przed telewizorem lub siedząc i czytając (czworo na pięć osób). Podobnie w badaniu Kuciel-Lewandowskiej 61,1% badanych swój wolny czas spędza przed telewizorem [18]. Irlandzcy uczeni stwierdzili, że umiarkowana aktywność fizyczna, czy sport uprawiany rekreacyjnie nie ma wpływu na rozwój zmian zwyrodnieniowych [19]. Niestety większość pacjentów uważa za aktywność ruchową, np. pójście do pracy, czy wykonywanie czynności dnia codziennego, tj. sprząkanie, gotowanie, itp. Sport uprawiany rekreacyjnie, spacer oraz zdrowa, bogata w warzywa i owoce dieta, pozwala utrzymać odpowiednią wagę ciała, a tym samym opóźnić lub nawet wykluczyć wystąpienie dolegliwości związanych ze zmianami zwyrodnieniowymi. Według Lun V, Marsh A i In. jakość życia po wdrożeniu w styl życia aktywności fizycznej uległa zwiększeniu [20]. Zmniejszająca się sprawność fizyczna powoduje obniżenie nastroju, która może doprowadzić do depresji i pogarszającej się jakości życia [21].

In the presented analysis, only every fifth patient does sports recreationally, while the majority of the respondents spend their free time at home in front of the TV or sitting and reading (four out of five individuals). Similarly, in the research by Kuciel-Lewandowska, 61.1% of the participants spent their free time in front of the TV [18]. Irish researchers concluded that moderate physical activity or recreational sport does not affect the development of degenerative changes [19]. Unfortunately, the majority of patients perceive such activities as going to work or everyday activities (e.g. cleaning, cooking, etc.) as physical activity. Recreational sport, walking and healthy diet rich in vegetables and fruit help to maintain proper body mass and, therefore, delay or prevent complaints connected with degenerative changes. According to Lun V, Marsh A et al., the quality of life increased after implementing physical activity [20]. A decreasing level of physical fitness brings about mood deterioration, which, in turn, may lead to depression and a decrease in the quality of life [21].

## Conclusions

On the basis of the conducted research and the obtained results, the following conclusions were formulated:

- the biggest age group with coxarthrosis is constituted by patients aged 75-80;
- the highest quality of life can be noted in the group of patients aged 50-55;
- BMI and pain incidence do not affect the way the quality of life is perceived by the study participants.

## Wnioski

W oparciu o przeprowadzone badania i uzyskane wyniki sformułowano następujące wnioski:

- najliczniejszą grupą wiekową u których występują zmiany zwyrodnieniowe stawu biodrowego są respondenci w wieku 75-80 lat;
- poziom jakości życia najlepiej przedstawia się w przedziale wiekowym 50-55 lat;
- czynnik BMI oraz występowanie bólu nie ma wpływu na postrzeganie jakości życia wśród badanych.

## Piśmiennictwo/References:

1. Kita K, Sierakowski S, Lewandowski B, Klimiuk PA, Kita J, Muklewicz E. Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych-epidemiologia, diagnostyka i leczenie. *Nowa Medycyna*; 2002; 2.
2. Ćwierlej- Sozańska A. Wpływ trybu życia na występowanie ograniczeń ruchu i dolegliwości bólowych stawów obwodowych u kobiet po 50 roku życia. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*. 2014; 4: 343-54.
3. Jasik A, Tałała M. Otyłość a choroba zwyrodnieniowa stawów. *Postępy Nauk Medycznych*. 2013; 5b: 14-18.
4. Dailiana ZH, Papakostidon I, Varitimidis S, Liaropoulos L, Zintzaras E, Karachalios T et al. Patient-reported quality of life after primary major joint arthroplasty: a prospective comparison of hip and knee arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2015;16:366.
5. Suhecki B. Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych. Warszawa: CH Beck; 2010: 56-69.
6. Bieleman AJ, Renoman MF, Ittersum MW, Schaus CP, Groothoff JW, Oosterveld FG. Self- reported functional statusas predictor of obserred functional capality in subjects with early osteoarthritis of the hip and knee a diagnostic study in the check cohort. *J Occup Rehabil* 2009;19(4):345-53.
7. Engesaeter J, Lehmann T, Laborie LB, Lie SA, Rosendahl K, Engesaeter LB. Total hip replacement in young adults with hip dysplasia age at diagnosis, previous treatment, quality of life, and validation of diagnoses reported to the Norwegian Arthroplasty Register between- 1987 and 2007. *Acta Othop* 2011; 82 (2): 149-54.
8. Knight JB, Callahan LF, Luang ML, Schreffler J, Schoster B, Renner JB et al. The association of disability and pain with individual and community socioeconomic status in people with hip osteoarthritis. *Open Rheumatol J* 2011; 5: 51-8.
9. Rossignol M, Leclerc A, Allaert FA, Rozenberg S, Valat J, Avouac B et al. Primary osteoarthritis of hip, knee and hand in relation to occupational exposure. *Occup. Euviron Med* 2005;62(11):772-7.
10. Mavcic B, Slivnik T, Antolic V, Igljic A, Kralj-Igljic V. High contact hip stress In related to the development of hip pathology with increasing age. *Clin Biomech* 2004; 19 (9): 939-43.
11. Croft P, Cooper C, Wickham C, Coggan D. Osteoarthritis of the hip and occupational activity. *Scnd J Work Euviron Helth* 1992; 18 (1): 56-63.
12. Runhaar J, Koes BW, Clockaerts S, Bierma-Zeinstra SM. Asystematic review on changed biomechanics of lower extremities in obese individuals : a possible role in development of osteoarthritis. *Obes Rev* [Internet]. 2011; 12: 1071-82.
13. Guillemin F, Rat AC, Mazieres B, Pouchot J, Fautrel B, Euller-Ziegler L et al. Pravalence of symptomatic hip and knee osteoarthritis: a two phase population- based survey. *Osteoarthritis Cartilage* 2011; 19 (11): 1314- 22.
14. Gajewski T, Woźnica I, Młynarska M, Ćwikła S, Strzemecka J, Bojar I. Wybrane aspekty jakości życia osób ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa i stawów. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2013; 19(3): 362-9.
15. Jacobsen S. Adult hipdysplasia and osteoarthritis. Studies in radiology and clinical epidemiology. *Acta Orthop Suppl* 2006 Dec; 77 (324): 1- 37.
16. Mandzuk LL, Mc Millan DE, Bohm ER. A longitudinal study of quality of life ond functional status in total hip and total knee replacement patients. *Int J Orthop Trauma Nurs* 2015;19 (2): 102-13.
17. Kierzkowska-Grudny, Maleszewska J, Siwy-Hudowska A, Nawrocki S. Ocena jakości życia i strategii radzenia sobie z chorobą w grupie chorych poddanych zabiegowi endoprotezo plastyki stawu biodrowego. *Gerontologia Polska* 2014; 2: 62-9.
18. Kuciel-Lewandowska J, Marcinkiewicz N, Powowski A, Ratajczak B, Boerner E. Zdrowy styl życia a choroba zwyrodnieniowa stawów. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica* 2012; 4(18): 229-33.
19. Molloy MG, Molloy CB. Contact sport and osteoarthritis. *Br J Sports Med* 2011 Dec 2012 ; 45 (4): 275-7.
20. Lun V, Marsh A, Bray R, Lindsay D, Wiley P. Efficacy of hip Strengthening exercises Compared with leg Strengthening exercises on knee pain, function and quality of life in patients with knee osteoarthritis. *Clin J Sport Med* 2015; 25 (6): 509-17.
21. Biegański P, Polewska E. Choroba zwyrodnieniowa stawów biodrowych- pacjent i problemy funkcjonalne. *Journal of Education, Health and Sport* 2015; 5(8): 47-54.